

TERCERA SECCION

SECRETARIA DE ECONOMIA

DECLARATORIA de vigencia de la Norma Mexicana NMX-R-082-SCFI-2016.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.- Subsecretaría de Competitividad y Normatividad.- Dirección General de Normas.

DECLARATORIA DE VIGENCIA DE LA NORMA MEXICANA NMX-R-082-SCFI-2016, DETERMINACIÓN DE LA COHESIÓN-ADHESIÓN EN RECUBRIMIENTOS CERÁMICOS TÉCNICOS AVANZADOS MEDIANTE LA PRUEBA DE RASGADO-MÉTODO DE PRUEBA.

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34, fracciones II, XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 3, fracción X, 51-A, 51-B y 54 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 45 y 46 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 21, fracciones I, IX, XI y XXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía y habiéndose satisfecho el procedimiento previsto por la ley de la materia para estos efectos, expide la Declaratoria de Vigencia de la Norma Mexicana que se enlista a continuación, misma que ha sido elaborada y aprobada por el Comité Técnico de Normalización Nacional de Industrias Diversas, lo que se hace del conocimiento de los productores, distribuidores, consumidores y del público en general.

El texto completo de la norma que se indica puede ser consultado gratuitamente en la Dirección General de Normas de esta Secretaría, ubicada en Puente de Tecamachalco número 6, colonia Lomas de Tecamachalco, Sección Fuentes, Naucalpan de Juárez, código postal 53950, Estado de México, así como en la página de internet: <http://www.economia-nmx.gob.mx/normasmx/index.nmx>.

La presente Norma Mexicana NMX-R-082-SCFI-2016, entrará en vigor 60 días naturales después de la publicación de esta Declaratoria de Vigencia en el Diario Oficial de la Federación.

CLAVE O CÓDIGO	TÍTULO DE LA NORMA MEXICANA	
NMX-R-082-SCFI-2016	DETERMINACIÓN DE LA COHESIÓN-ADHESIÓN EN RECUBRIMIENTOS CERÁMICOS TÉCNICOS AVANZADOS MEDIANTE LA PRUEBA DE RASGADO-MÉTODO DE PRUEBA.	
Objetivo y campo de aplicación		
Esta Norma Mexicana describe un método para evaluar la adhesión/cohesión en recubrimientos cerámicos. Durante la prueba, un indentador con punta de diamante aplica una fuerza normal (constante o progresiva) a la superficie de la muestra, con el objetivo de determinar una fuerza normal crítica e identificar un mecanismo de falla específico, reconocible y definido en el sistema recubrimiento-substrato. La Norma Mexicana está diseñada para su uso en el rango de fuerza macro, dicho método puede ser adecuado para la evaluación en otros rangos de fuerza, esta Norma Mexicana aplica a todo el Territorio Nacional.		
Concordancia con normas internacionales		
Esta Norma Mexicana está modificada en relación con la Norma Internacional ISO 20502:2005 Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics)-Determination of adhesion of ceramic coatings by scratch testing y difiere en los puntos mostrados, a continuación.		
Capítulo/Inciso	Modificaciones	Justificación
Portada Título	1) Se adiciona "cohesión". 2) Se adiciona "método de prueba".	1) La cohesión es la fuerza de atracción entre partículas adyacentes dentro de un mismo cuerpo, mientras que la adhesión es la interacción entre las superficies de distintos cuerpos. En la Norma Mexicana, se incluye el concepto de cohesión, ya que las fallas cohesivas, de igual forma, son objeto de esta norma. 2) Esta norma establece un Método de prueba por lo que es pertinente indicarlo en el título.
Prefacio	1) Se modifica el Prefacio y se adecua a las necesidades nacionales.	1) De acuerdo con lo establecido en la Norma Mexicana NMX-Z-013-SCFI-2015 se modifica el Prefacio, adecuando el texto a las condiciones del país.
0. Introducción	1) Se adiciona el capítulo de Introducción.	1) De acuerdo con lo establecido en la Norma Mexicana NMX-Z-013-SCFI-2015 se incluye este capítulo con el propósito de proporcionar información preventiva relativa a las condiciones de seguridad del usuario.

1. Objetivo y Campo de aplicación	1) Se modifica el orden de los rangos de valores asociados a la prueba y se colocan en el capítulo 8. Repetibilidad y Límites, adecuando el Objetivo y Campo de aplicación al país.	1) De acuerdo con lo establecido en la Norma Mexicana NMX-Z-013-SCFI-2015, todo lo relativo a especificaciones nominales, valores límites respecto a la aplicación de la Norma Mexicana.
2. Referencias normativas	1) Se modifican las Referencias normativas haciendo alusión a la norma NOM-008-SCFI-2002 y NMX-17025-IMNC-2006.	1) Las Referencias Normativas son documentos normativos vigentes, indispensables para la aplicación de la Norma Mexicana. La Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002 es incluida por su carácter obligatorio respecto al Sistema General de Unidades. Asimismo, se modifica la referencia a la ISO/IEC 17025 por la norma NMX-17025-IMNC-2006, ya que, es una adopción idéntica.
3. Términos y definiciones	1) Se añade el capítulo de Términos y definiciones.	1) De acuerdo con lo establecido en la Norma Mexicana NMX-Z-013-SCFI-2015, se adiciona una relación de las definiciones necesarias para el entendimiento de la norma en el contexto nacional.
4. Principio		
	1) Se adiciona la referencia bibliográfica [5] en el primer párrafo.	1) Se incluye esta referencia, por la razón de que muestra de una forma concreta y ejemplificada los conceptos de Emisión Acústica y la determinación de la fuerza de fricción en el ensayo de rasgado, y su relación con los mecanismos de falla observados sobre el sistema recubrimiento-substrato.
	2) Se adiciona la Nota 4.	1) Esta nota presenta una descripción de los parámetros extrínsecos e intrínsecos, y su influencia en los valores de las fuerzas normales críticas obtenidos durante el ensayo de rasgado.
5 Aparatos y materiales		
	1) Se adiciona texto al inicio del capítulo "Usar aparatos de laboratorio y, en particular, los siguientes:"	1) Se hace énfasis en los aparatos y materiales, necesarios para la aplicación de la Norma Mexicana.
5.2 Nota 1	1) Se adicionan las referencias bibliográficas [3] y [10].	1) Estas referencias señalan características de los métodos de indentación de dureza en cerámicos avanzados y de dureza por microindentación que sustentan la aplicación de la norma. De la misma manera, las referencias bibliográficas [3] y [10] reportan y determinan el funcionamiento del indentador, sus características geométricas y su tiempo de vida útil para la obtención de valores de dureza confiables en recubrimientos cerámicos.
6. Preparación de la muestra		
6.1 Requisitos Generales	1) Se modifica el inciso Requisitos Generales contemplando mínimo 3 muestras a ser probadas.	1) Se establecen mínimo 3 muestras representativas durante el ensayo de rasgado para establecer la variabilidad y repetibilidad de resultados durante las pruebas.
6.3 Limpieza de las muestras	1) En el primer párrafo del inciso se adiciona una recomendación de limpieza. 2) En el segundo párrafo se modifica la sustancia empleada para la limpieza de la muestra. 3) Se adiciona un párrafo con indicaciones relativas al transporte e integridad de las muestras.	1) La contaminación de las muestras por huellas dactilares es muy común en este método de prueba, por lo que la recomendación de uso de guantes es adecuada para minimizar la variabilidad de resultados durante la prueba de rasgado. 2) En México, el éter de petróleo no es utilizado comúnmente para la limpieza de muestras ya que es una mezcla líquida de diversos compuestos volátiles, muy inflamables. La recomendación es utilizar una solución alternativa al éter, el cual es el alcohol anhidrido o alcohol isopropílico. Dicha solución es muy económica en el mercado nacional, y los resultados de la limpieza con el alcohol anhidrido o isopropílico son parecidos a los obtenidos con el éter de petróleo. 3) Se hace referencia que la movilidad de las muestras durante la limpieza sea dentro de un contenedor estéril, preferentemente de vidrio, con la finalidad de evitar contaminación y oxidación superficial de las muestras.

7. Procedimiento		
7.1 General Nota 2 y Nota 3	1) Se modifican las referencias [2] y [3] de la Norma Internacional por las referencias [11] y [1] a las notas 2 y 3 respectivamente.	1) Se hace referencia a la metodología experimental básica y necesaria para realizar la prueba de rasgado multipasos sobre el sistema recubrimiento-substrato.
7.2 Preparación del equipo	1) En el penúltimo párrafo se modifica la sustancia a ser empleada para limpiar el indentador. 2) Se adiciona la Referencia [1] en el último párrafo.	1) En México, el éter de petróleo no es utilizado comúnmente para la limpieza de muestras ya que es una mezcla líquida de diversos compuestos volátiles, muy inflamables. La recomendación es utilizar una solución alternativa al éter, el cual es el alcohol anhídrido o alcohol isopropílico. Dicha solución es muy económica en el mercado nacional, y los resultados de la limpieza con el alcohol anhídrido o isopropílico son parecidos a los obtenidos con el éter de petróleo. 2) La referencia [1] establece la metodología experimental y validación de pruebas en recubrimientos fabricados con material cerámico.
7.4.2 Prueba de rasgado bajo fuerza progresiva	1) Se adiciona texto en el último párrafo del inciso secundario, quedando de la siguiente manera: "Sin embargo, los parámetros de fuerza normal crítica, rapidez de carga y velocidad de rasgado óptimos dependerán del sistema particular recubrimiento-substrato, los cuales deben ser reportados."	1) Los parámetros de la prueba de rasgado se encuentran en función del sistema recubrimiento-substrato, lo que no impide realizar cualquier modificación a los parámetros siempre y cuando sean reportados. Se resalta que los parámetros de prueba deben considerar las variables intrínsecas e extrínsecas del sistema recubrimiento-substrato
7.5.2 Observación microscópica Nota 2 Nota 4 Nota 5	1) Se modifica el rango de observación microscópica en la nota 2 de (100x a 500x) a (60x a 500x). 2) Se modifica el inciso 6.5.3 de la Norma Internacional, convirtiéndose en la Nota 4 del inciso 7.5. 3) Se modifica la nota del inciso anterior, quedando como Nota 5.	1) Actualmente en México, los trabajos desarrollados por los investigadores e industria, reportan un rango más amplio en las magnitudes de observación microscópica de los canales de rasgado obtenidos posterior a la prueba de rasgado. Dichas magnificaciones se encuentran en función de la sensibilidad para determinar los mecanismos de falla y la fuerza normal crítica en el sistema recubrimiento-substrato. 2) El inciso que fue englobado en el inciso 7.5 como nota, refiere a la emisión acústica, como método alternativo en la estimación de la fuerza normal crítica en el sistema recubrimiento-substrato, así que debido a la relevancia, no es necesaria su inclusión en el texto como inciso, sino como nota. 3) Esta nota fue renumerada del inciso anterior por pertenecer al inciso relacionado a la emisión acústica.
8. Repetibilidad y límites		
8. Repetibilidad y límites	1) Se adiciona el texto (ajustada a una distribución de Weibull). 2) Se adicionan los lineamientos de las condiciones de repetibilidad de la prueba en 6 incisos.	1) Se hace referencia al método estadístico que se está utilizando con la finalidad de poder reproducir los resultados de la fuerza normal crítica en forma estadística y determinar su alcance a un análisis probabilístico. 2) Con la finalidad de establecer los lineamientos para las condiciones de repetibilidad, que permiten al usuario identificar errores durante la prueba de rasgado, así como determinar la confiabilidad de resultados.
8.1 Planteamiento del experimento	1) Se adiciona el inciso 8.1 Planteamiento del experimento.	1) El planteamiento del experimento, permite determinar la exactitud y precisión de los resultados de la prueba a través de un modelo estadístico.

9. Reporte de la prueba		
Listado de información requerida	1) Se adiciona el inciso h) método de producción del recubrimiento. 2) Se adiciona el inciso i) espesor del recubrimiento. 3) Se adiciona el inciso j) dureza del recubrimiento recorriendo la secuencia de los incisos.	1) Conocer la forma de producción del sistema recubrimiento-substrato, llámese por métodos de endurecimiento superficial o cualquier otro método que altere la composición química y mecánica de la superficie del substrato. 2) Reportar el espesor del recubrimiento, es de vital importancia para el cumplimiento de la norma, ya que una de las especificaciones de la misma es que el espesor del recubrimiento no supere las 30 μm. 3) Para fines de esta norma, la dureza del recubrimiento es la resistencia que opone el recubrimiento a ser penetrado considerando la aplicación de una carga mecánica.
Figura 1	1) Se modifica la Figura 1 colocando las gráficas de forma horizontal.	1) Para fines prácticos, se colocan las gráficas de manera horizontal.
Figura 2 y Figura 4	1) Se modifican las figuras 2 y 4 para englobarlas en la figura 2 adicionando los registros de los valores críticos de la prueba de rasgado.	1) Con el objeto de identificar y analizar los esquemas de una manera ordenada y simple, se reestructuran las figuras 2 y 4.
10. Vigencia	1) Se adiciona el capítulo de Vigencia.	1) Se incluye el capítulo de Vigencia para indicar el periodo de tiempo en el que entrará en vigor la norma.
11. Concordancia con Normas Internacionales	1) Se adiciona el capítulo de Concordancia con Normas Internacionales.	1) De acuerdo con lo establecido en la Norma Mexicana NMX-Z-013-SCFI-2015 y a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se adiciona la Concordancia de la Norma Mexicana en relación a Normas Internacionales con el propósito de permitir una fácil y rápida correlación entre éstas.
Apéndice A (Normativo) Procedimiento para la calibración de un dispositivo de la prueba de rasgado		
A.1 Introducción	1) Se modifica la Nota en los términos siguientes: NOTA: Si se realiza cuidadosamente, la exactitud de la calibración es mayor al 99%.	1) Con el objeto de una mejor interpretación, se modificó la redacción.
A.4 Aparato A.4.1 Introducción	1) Se modifica el segundo párrafo en los términos siguientes: El dispositivo con las condiciones mínimas que se puede considerar, es un registrador gráfico de dos canales XY. Idealmente, una tarjeta convertidora análogo-digital instalada en una computadora personal es la mejor solución, ya que el procesamiento posterior de los datos puede ser automatizado y la introducción de errores al proceso se reduce.	1) El Grupo de trabajo detectó un error mecanográfico en la Norma Internacional AID en lugar de, A/D, por lo que se hace la rectificación y se modifica el texto.
A.4.4 Fuerza de fricción	1) Se modifica el inciso b) y se engloba en el inciso a)	1) Se modifica el inciso b) de la Norma Internacional, ya que, hace referencia a las características cualitativas dimensionales del elemento descrito en el inciso a) de la Norma Internacional. El grupo de trabajo consideró que la reestructuración de estos incisos, es la forma más adecuada para dar coherencia al inciso a) de la Norma Mexicana.
A.5.2.2 A.5.3.2 Nota	1) Se adiciona una descripción de la "grabadora gráfica" entre paréntesis.	1) Se define con claridad el concepto técnico de "grabadora gráfica", el cual puede ser denominado "dispositivo electromecánico" o transductor.

Apéndice B (Informativo) Mecanismos de falla típicos obtenidos en las pruebas de rasgado		
B.1 Introducción	1) Se adiciona en el primer párrafo las palabras “(en la interfaz)” después de “fallas adhesivas” 2) En el segundo párrafo se modifica la referencia relativa al atlas de mecanismos de fallas, de igual forma, se adecua la referencia a los autores de las micrografías presentados en el atlas.	1) La palabra “interfaz” es comúnmente utilizada como sinónimo de “adhesivas” en México. 2) El Atlas de mecanismos de falla, que se presenta en la Norma Mexicana fue generada por el grupo ingeniería de superficies del Instituto Politécnico Nacional sobre diferentes sistemas capa-substrato, por lo que la adecuación del texto de introducción es necesaria para dar sentido al mismo.
B.2 Experimental	1) Se adiciona en el primer párrafo referencias al Apéndice A y al inciso 6.3 y 7.2 de la Norma Mexicana	1) El inciso B.2 Experimental, hace una breve mención de la metodología para el procedimiento de limpieza de las muestras que han de ser sometidas a la prueba de rasgado. La metodología de limpieza de las muestras es desarrollada en forma puntual en los incisos 6.3 y 7.2.
B.3 Resultados	1) Se modifica el segundo párrafo del inciso B.3, adecuando el texto al número de figuras presentadas en el inciso B.5. 2) Se elimina “(marcado por una X)” y se sustituye por “(marcados por una cota)”	1) En el Atlas de mecanismos de falla se presentan 10 figuras (B.1 a B.10). Por otro lado en la Norma Internacional se establecen 20, esta diferencia incita a la adecuación correspondiente de la referencia de las figuras presentadas en la Norma Mexicana. 2) La cota es la altura que presenta un punto sobre un plano horizontal que se usa como referencia.
B.4 Conclusiones	1) Se adiciona en el primer párrafo, último renglón las palabras “en México”	1) El desarrollo del Atlas de mecanismos de falla generados en el sistema recubrimiento-substrato posterior a la prueba de rasgado, se realizó en México, con la finalidad de comenzar con la normalización de este tema en México y de acuerdo con las necesidades del país (Industria y Academia).
B.5 Atlas de la prueba de rasgado de los mecanismos de falla	1) Se elimina el inciso b). 2) Se modifican los incisos c) y d), y se engloban en el nuevo inciso b). 3) Se modifica el inciso e) de la Norma Internacional, convirtiéndose en el inciso c) de la Norma Mexicana. 4) Se modifica el inciso f) que hace referencia a normas AISI por el inciso d) que hace alusión a normas AISI, ASTM y en algunos casos a la familia de súper aleaciones austeníticas de base níquel-cromo. 5) Se elimina el inciso g) que hace referencia a la escala de la dureza Rockwell C y Brinell, asimismo se eliminan los marcadores de escala. 6) Se modifican las 20 figuras presentadas en la ISO por 10 figuras representativas desarrolladas por el Instituto Politécnico Nacional.	1) El valor de la fuerza normal crítica del recuadro de la figura respectiva en el atlas de mecanismos de falla, indica el primer evento de falla. Se elimina el inciso b), por considerarlo repetitivo. 2) Para mayor facilidad y entendimiento de esta Norma Mexicana y de acuerdo con el artículo 54 de la LFMN donde se establece que las Normas Mexicanas, constituirán referencia para orientación de los consumidores (usuarios). Con esa intención, el Grupo de Trabajo decidió simplificar los incisos c) y d) para formar un nuevo inciso. 3) Con el objeto de dar coherencia con el inciso B.3, se adecua el inciso c) de la Norma Mexicana. 4) La Norma Internacional hace referencia a un solo tipo de normas extranjeras, mientras que la Norma Mexicana, con la intención de enriquecer el contenido del documento, extiende las referencias, a normas y denominaciones comúnmente utilizadas en el país. 5) No es necesario hacer referencia a los tipos de dureza Brinell y Rockwell, ya que el marco de referencia de la dureza es establecida de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, tomando como unidad derivada al Pascal (Pa). 6) De acuerdo con la NMX-Z-013-SCFI-2015, se sugiere que las normas estén basadas en los resultados consolidados de la ciencia, la tecnología y la experiencia. En adición a lo anterior, el Atlas de mecanismos de falla propuesto, es un trabajo de investigación del grupo ingeniería de superficies del Instituto Politécnico Nacional desarrollado acorde con las necesidades del país

Apéndice C (Informativo) Reporte técnico de la prueba	1) Se adiciona el Apéndice Informativo C Reporte técnico de la prueba.	1) Adicionar el Apéndice Informativo C Reporte técnico de la prueba, tiene la finalidad de apoyar y plasmar todas las características del sistema recubrimiento-substrato y su relación con los resultados de la Fuerza Normal Crítica y los mecanismos de falla presentados en la superficie del sistema recubrimiento-substrato.
12. Bibliografía	1) Se modifica el capítulo de Bibliografía.	1) En el capítulo de Bibliografía deben indicarse las fuentes bibliográficas que han sido consultadas para fundamentar las bases teóricas y experimentales en el desarrollo de la norma de la prueba de rasgado sobre un sistema recubrimiento-substrato.

Bibliografía

- [1] EUROPEAN COMMISSION. Measurements and Testing Programme, Project 'Development and Validation of Test Methods for Thin Hard Coating - FASTE' Contract MAT1-CT94/0045.
- [2] AMERICAN SOCIETY OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM C1624-05, Standard Test Method for Adhesion Strength and Mechanical Failure Modes of Ceramic Coatings by Quantitative Single Point Scratch Testing, West Conshohocken, PA, ASTM International, 2015.
- [3] AMERICAN SOCIETY OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM C1327-15, Standard Test Method for Vickers Indentation Hardness of Advanced Ceramics, West Conshohocken, PA, ASTM International, 2015.
- [4] AMERICAN SOCIETY OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM D7127-13, Standard Test Method for Measurement of Surface Roughness of Abrasive Blast Cleaned Metal Surfaces Using a Portable Stylus Instrument, West Conshohocken, PA, ASTM International, 2013.
- [5] BULL, S. J. Failure mode maps in the thin film scratch adhesion test. Tribology International, 1997, vol. 30, no 7, p. 491-498.
- [6] BUIJNSTERS, Josephus Gerardus, et al. The adhesion of hot-filament CVD diamond films on AISI type 316 austenitic stainless steel. Diamond and related materials, 2004, vol. 13, no 4, p. 848-857.
- [7] AMERICAN SOCIETY OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM D7127-13, Standard Test Method for Measurement of Surface Roughness of Abrasive Blast Cleaned Metal Surfaces Using a Portable Stylus Instrument, West Conshohocken, PA, ASTM International, 2013.
- [8] AMERICAN SOCIETY OF THE INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM E384-11e1, Standard Test Method for Knoop and Vickers Hardness of Materials, West Conshohocken, PA, ASTM International, 2011.
- [9] ISO 5725-1:1994. Accuracy (trueness and precision) of measurement methods and results - Part 1: General principles and definitions.
- [10] BERG, G., et al. Scratch test measurement of tribological hard coatings in practice. Fresenius' journal of analytical chemistry, 1997, vol. 358, no 1-2, p. 281-285.
- [11] VEGA MORÓN, Roberto Carlos. Desgaste por deslizamiento Multipass en recubrimientos duros formados por difusión interrumpida de Boro. [ed.] Dr. Germán Aníbal Rodríguez Castro. México: Instituto Politécnico Nacional, 2015.
- [12] JIMÉNEZ TINOCO, Luis Fernando. Estudio de la adhesión del sistema capa/substrato de recubrimientos duros formados por difusión de boro un acero inoxidable AISI 304. [ed] Dr. Germán Aníbal Rodríguez Castro. México: Instituto Politécnico Nacional, 2013.
- [13] BERNABÉ MOLINA, Sócrates. Adhesión en sistemas capa/substrato formados por difusión de boro en una aleación base Fe-Ni-Cr. [ed] Dr. Iván Enrique Campos Silva. México: Instituto Politécnico

Nacional, 2015.

- [14] BRAVO BÁRCENAS, David Israel. Caracterización mecánica y estructural de una aleación Co-Cr-Mo ASTM F-75, endurecida superficialmente por difusión de boro. [ed]: Dr. Iván Enrique Campos Silva y Dr. Ulises Figueroa López. México: Instituto Politécnico Nacional, 2014.
- [15] CORPUS MEJÍA, Rubén. Evaluación de la adhesión del sistema capa/substrato de un acero AISI M2 sometido al proceso de borurización por empaquetamiento. [ed]: Dr. José Martínez Trinidad y Dr. Alfonso Meneses Amador. México: Instituto Politécnico Nacional, 2015.
- [16] NMX-Z-013-SCFI-2015 Guía para la estructuración y redacción de Normas. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2015-11-18.
- [17] ISO 20502:2005. Fine ceramics (advanced ceramics, advanced technical ceramics) - Determination of adhesion of ceramic coatings by scratch testing.

Ciudad de México, a 17 de mayo de 2016.- El Director General de Normas y Secretariado Técnico de la Comisión Nacional de Normalización, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.

ACLARACIÓN que emite la Secretaría de Economía, a través de la Dirección General de Regulación Minera, a la Declaratoria de libertad de terreno 01/2016, publicada el 24 de junio de 2016.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Economía.

ACLARACIÓN QUE EMITE LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA, A TRAVÉS DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE REGULACIÓN MINERA, A LA DECLARATORIA DE LIBERTAD DE TERRENO 01/2016, PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 24 DE JUNIO DE 2016.

La Dirección General de Regulación Minera expide la siguiente aclaración a la Declaratoria de Libertad de Terreno 01/2016, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de junio de 2016, a efecto de otorgar certeza sobre la información publicada a los interesados a quienes les resulta aplicable, con la finalidad de cumplir con lo señalado por el artículo 28 del Reglamento de la Ley Minera.

En el registro número 54, referente al título 237924, en la página 23, de la Primera Sección del Diario Oficial de la Federación, dice:

No.	TÍTULO	AGENCIA	EXPEDIENTE	NOMBRE DEL LOTE	SUPERFICIE Ha.	MUNICIPIO	ESTADO	COORDENADA X	COORDENADA Y
54	237924	HERMOSILLO, SON.	33959	LA PERLA	100.0000	COSIO	AGUASCALIENTES	657,225.924	3,274,739.945

Debe decir:

No.	TÍTULO	AGENCIA	EXPEDIENTE	NOMBRE DEL LOTE	SUPERFICIE Ha.	MUNICIPIO	ESTADO	COORDENADA X	COORDENADA Y
54	237994	AGUASCALIENTES, AGS.	07361	LA PERLA	100.0000	COSIO	AGUASCALIENTES	774,487.329	2,477,112.735

TRANSITORIO

ÚNICO.- En relación con el terreno que se enlista, con registro 54, respecto del lote LA PERLA, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 14, párrafo cuarto de la Ley Minera en relación con el 28, párrafo primero, fracción V del Reglamento de la Ley Minera, será libre a los treinta días naturales de que se publique la presente aclaración de la Declaratoria de Libertad de Terreno 01/2016 de fecha 24 de junio de 2016, a partir de las 10:00 horas, con el objeto de favorecer los derechos de los interesados y privilegiar la equidad y transparencia.

Cuando la declaratoria surta efectos en un día inhábil, el terreno o parte de él podrá ser solicitado a las 10:00 horas del día hábil siguiente.

Atentamente

Ciudad de México, a 1 de julio de 2016.- La Directora General de Regulación Minera, **Claudia Yolanda Ibarra Palafox**.- Rúbrica.