



manuel ma. contreras n° 133  
2° piso col. cuauhtémoc  
06597 méxico, d.f.  
tel. (55) 9148-4300 fax (55) 5591-0529  
www.ema.org.mx

México, D.F., 19 de mayo de 2008  
Número de Ref.: 07LC0702

Ing. Arturo Lara Cruz  
Representante Autorizado  
Llog, S.A. de C.V.  
Cuitláhuac No. 54, Col. Aragón La Villa  
C.P. 07000, México, D.F.  
Presente.

Hago referencia a su escrito del día 10 de diciembre de 2007, por el que solicita la renovación de la acreditación de su laboratorio de calibración en el área de dimensional, de conformidad con la norma NMX-EC-17025-IMNC-2006 (ISO/IEC17025:2005) "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y de calibración".

Sobre el particular, y con fundamento en lo dispuesto en los artículos 24 al 27, 38 fracción VI, 39 fracción IX, 68, 69, 70, 70-C de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, Tercer transitorio del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicado el 20 de mayo de 1997 en el Diario Oficial de la Federación y el oficio No. 100.98.00654 de fecha 10 de diciembre de 1998 por medio del cual se autoriza la operación de la **entidad mexicana de acreditación, a.c. (ema)**, previo dictamen técnico favorable emitido por el Comité de Evaluación de Laboratorios de Calibración, la **entidad mexicana de acreditación, a.c.** expide la presente

Renovación de la acreditación No. D-47, como laboratorio de calibración, únicamente en las mediciones y servicios de calibración del área de dimensional, en los alcances e incertidumbres siguientes:

Servicio	Alcance	Características del instrumento bajo calibración (División mínima)	Contribución del laboratorio a la incertidumbre de medición $k=2$ (nota 2)	Mejor capacidad de medición expresada como una incertidumbre $k=2$ (nota 1,3,4,5,6)
Calibración de medidores de espesores por ultrasonido por comparación con bloques patrón de cinco pasos	2,54 mm a 25,4 mm	0,01 mm	$\pm 0,8$ mm	$\pm 0,84$ mm

*Handwritten signature and initials:*  
CASA  
w/ huf  
Z

manuel ma. contreras n° 133  
2° piso col. cuauhtémoc  
06597 méxico, d.f.  
tel. (55) 9148-4300 fax (55) 5591-0529  
e.mail: ema@ema.org.mx

México, D.F., 19 de mayo de 2008  
Número de Ref.: 07LC0702

Servicio	Alcance	Características del instrumento bajo calibración (División mínima)	Contribución del laboratorio a la incertidumbre de medición k=2 (nota 2)	Mejor capacidad de medición expresada como una incertidumbre k=2 (nota 1,3,4,5,6)
Calibración de medidores de fallas por ultrasonidos por comparación directa con bloques patrón tipo IIW	2,54 mm a 25,4 mm	0,1 mm	± 0,24 mm	± 0,25 mm
Calibración de medidores de espesor por método magnético por comparación con películas patrón de plástico	0 mm a 6,35 mm	0,001 mm	± 0,015 mm	± 0,0154 mm

Notas:

1. La **mejor capacidad de medición expresada como una incertidumbre** es definida como la mínima incertidumbre de medición que un laboratorio de calibración puede lograr dentro de su alcance de acreditación, cuando realiza calibraciones más o menos rutinarias de patrones de medición casi ideales que pretenden definir, materializar, conservar o reproducir una unidad de esa magnitud o uno o más de sus valores, o cuando se realizan calibraciones más o menos rutinarias de instrumentos de medición casi ideales diseñados para la medición de esa magnitud.
2. La **contribución del laboratorio a la incertidumbre de medición** se obtiene como la combinación de las fuentes de incertidumbre debidas a causas bajo el control del laboratorio como: los patrones de referencia del laboratorio con los cuales conecta a la cadena externa de trazabilidad, los efectos de las magnitudes de influencia durante la calibración, incluidas las magnitudes asociadas al ambiente, los patrones internos del laboratorio usados para dar trazabilidad a la calibración, los efectos de transporte y manejo de los patrones del laboratorio, los efectos de envejecimiento y deriva de los patrones del laboratorio, el método de medición, las habilidades del personal del laboratorio que realiza las calibraciones, los posibles efectos inevitables del instrumento bajo calibración sobre el sistema de medición del laboratorio, etc. Sin embargo están excluidas aquellas fuentes propias del instrumento bajo calibración, como su repetibilidad o su resolución, histéresis, etc.
3. La **mejor capacidad de medición expresada como una incertidumbre** incluye todas las fuentes de incertidumbre presentes al momento de la calibración tanto las que se encuentran bajo su control (Ver nota 2) como las propias del instrumento bajo calibración, por lo que se incluyen fuentes como la repetibilidad o la resolución del instrumento bajo calibración, efectos de histéresis en el instrumento, entre otras.

*Handwritten signatures and initials:*  
M...  
C...  
w

manuel ma. contreras n° 133  
2° piso col. cuauhtémoc  
06597 méxico, d.f.  
tel. (55) 9148-4300 fax (55) 5591-0529  
e.mail: ema@ema.org.mx

México, D.F., 19 de mayo de 2008  
Número de Ref.: 07LC0702

4. La **mejor capacidad de medición expresada como una incertidumbre** no incluye efectos debidos a la deriva, envejecimiento, transporte, manejo o uso del instrumento bajo calibración en condiciones distintas a las cuales el instrumento haya sido calibrado.
5. La incertidumbre de una calibración específica realizada por un laboratorio de calibración puede ser igual o más grande que la **mejor capacidad de medición expresada como una incertidumbre** porque incluirá incertidumbres debidas a las condiciones y comportamiento de los instrumentos de los clientes durante su calibración, pero nunca podrá ser menor a la **mejor capacidad de medición expresada como una incertidumbre** declarada en el documento de acreditación para cada servicio acreditado.
6. Las incertidumbres se expresan con un factor de cobertura  $k=2$  que corresponde aproximadamente a un nivel de confianza de 95 %

Lo anterior por conducto de los signatarios autorizados siguientes:

Ing. Arturo Lara Cruz

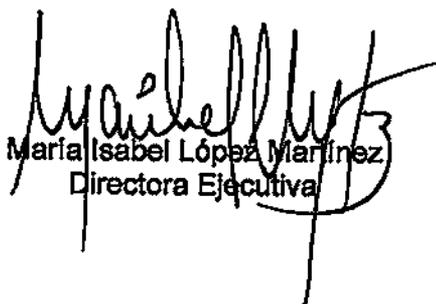
Carlos González Herrera

La vigencia de la presente renovación de la acreditación será por cuatro años a partir del 14 de mayo de 2008 y hasta el 14 de mayo de 2012 y su validez queda sujeta a las evaluaciones que las dependencias competentes o la **entidad mexicana de acreditación, a.c.**, realicen, a fin de constatar que el laboratorio de calibración en su estructura y funcionamiento, cumple cabalmente con las disposiciones de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y los ordenamientos que derivan de ella.

Cabe mencionar, que las actividades que se desarrollen con motivo de la presente renovación de la acreditación, deberán ajustarse puntualmente a los requerimientos que exige la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, las reglas, procedimientos y métodos que se establezcan en las normas oficiales mexicanas, las normas mexicanas y en su defecto las internacionales, de lo contrario, pueden incurrir en las sanciones que expresamente se consignan en dicha ley, así como también en el Procedimiento para la Evaluación y Acreditación vigente de la **entidad mexicana de acreditación, a.c.**

Finalmente, le comento que para evaluar la conformidad de las normas oficiales mexicanas, es necesario obtener la aprobación de la dependencia competente en los términos de los artículos 38, fracción VI, 70 de la citada Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Atentamente



María Isabel López Martínez  
Directora Ejecutiva

CMA ✓