

## SECRETARIA DE ECONOMIA

RESOLUCION por la que se da cumplimiento a la ejecutoria pronunciada por el Quinto Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito en el recurso de revisión R.F.-1955/2000, por el que se confirma la sentencia del 27 de enero de 2001, emitida por el Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa en el Juicio de Comercio Exterior 100(20)62/98/3726/98, promovido por el Consejo Mexicano de Porcicultura, A.C.

---

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

RESOLUCION POR LA QUE SE DA CUMPLIMIENTO A LA EJECUTORIA PRONUNCIADA POR EL QUINTO TRIBUNAL COLEGIADO EN MATERIA ADMINISTRATIVA DEL PRIMER CIRCUITO EN EL RECURSO DE REVISION R.F.-1955/2000, POR EL QUE SE CONFIRMA LA SENTENCIA DEL 27 DE ENERO DE 2001, EMITIDA POR EL TRIBUNAL FEDERAL DE JUSTICIA FISCAL Y ADMINISTRATIVA EN EL JUICIO DE COMERCIO EXTERIOR 100(20)62/98/3726/98, PROMOVIDO POR EL CONSEJO MEXICANO DE PORCICULTURA, A.C.

En cumplimiento a la ejecutoria pronunciada por el Quinto Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito en el Recurso de Revisión R.F.-1955/2000, por el que se confirma la sentencia del 27 de enero de 2001, emitida por el Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa en el Juicio de Comercio Exterior 100(20)62/98/3726/98 promovido por el Consejo Mexicano de Porcicultura, A.C., se emite la presente Resolución, de conformidad con los siguientes:

### ANTECEDENTES

#### Resolución de inicio

1. El 22 de noviembre de 1994, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, ahora la Secretaría de Economía, en adelante la Secretaría, publicó en el **Diario Oficial de la Federación**, en adelante DOF, la resolución por la que se aceptó la solicitud de parte interesada y declara el inicio de la investigación antisubvención sobre las importaciones de diversos productos porcícolas, mercancías clasificadas en las fracciones arancelarias 0203.21.01, 0203.22.01, 0203.29.99, 0206.49.01 y 0210.19.99 de la Tarifa de la Ley del Impuesto General de Importación, en adelante TIGI, originarias del Reino de Dinamarca, independientemente del país de procedencia.

#### Resolución preliminar

2. El 12 de junio de 1995, la Secretaría publicó en el DOF la resolución preliminar de la investigación antisubvención mencionada en el punto anterior, imponiendo cuotas compensatorias provisionales de 42.83, 23.79 y 21.81 por ciento, respectivamente, a las fracciones arancelarias 0203.21.01, 0203.22.01 y 0203.29.99 de la TIGI.

3. En el punto 16 de la resolución preliminar la Secretaría determinó desechar la información aportada por la Delegación de la Comisión de la Unión Europea en los Estados Unidos Mexicanos, por no haber acreditado su interés jurídico en la investigación.

4. El 12 de julio de 1995, la Secretaría acordó acreditar la personalidad de la Delegación de la Comisión de la Unión Europea para representar al Reino de Dinamarca en la investigación antisubvención con base en una nota del Servicio Legal de dicha Delegación sobre la competencia para actuar en procedimientos antidumping y antisubvención iniciados por terceros países en contra de importaciones provenientes de sus estados miembros.

#### Resolución final

5. El 2 de octubre de 1996, la Secretaría publicó en el DOF la resolución final de la investigación antisubvención referida sin imponer cuotas compensatorias definitivas a las importaciones de productos porcícolas, clasificadas en las fracciones 0203.21.01, 0203.22.01 y 0203.29.99 de la TIGI, originarias del Reino de Dinamarca, independientemente del país de procedencia, por que no existió amenaza de daño a la producción nacional.

#### Recurso de revocación

6. El 8 de diciembre de 1997, la Secretaría publicó en el DOF la resolución que recayó al recurso administrativo de revocación interpuesto por el Consejo Mexicano de Porcicultura, A.C., en adelante CMP,

contra la resolución final mencionada en el punto anterior de esta Resolución, en el sentido de confirmar en todos sus puntos dicha resolución.

#### **Juicio de nulidad**

7. El 4 de marzo de 1998, el CMP demandó ante el entonces Tribunal Fiscal de la Federación, ahora Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, la nulidad de la resolución recaída al recurso administrativo de revocación mencionado en el punto anterior de esta Resolución.

8. El 27 de enero de 2000, el Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa emitió sentencia en el Juicio de Comercio Exterior 100(20)62/98/3726/98, en el siguiente sentido:

- A. Le asiste la razón a la autoridad al haber considerado que la Delegación de la Comisión de la Unión Europea sí podía representar a Dinamarca.
- B. Le asiste la razón al CMP en cuanto a que se violó la garantía de audiencia consagrada en el artículo 14 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como lo establecido en los artículos 56 de la Ley de Comercio Exterior y 141 de su Reglamento, ya que en el procedimiento existía la obligación de la autoridad, al igual que para las partes interesadas, de correr traslado a las demás de los informes, documentos y medios de prueba presentados.
- C. Le asiste la razón al CMP en cuanto a que los argumentos que expuso sí constituían agravios, ya que expresó la causa de pedir (sic), la lesión que le provocó el acto impugnado y las omisiones que lo originaron, por ello la Secretaría debió haber admitido el recurso de revocación y resolverlo conforme a derecho.
- D. Toda vez que la violación mencionada en el inciso B es anterior a la del inciso C, se declaró la nulidad de la resolución impugnada para el efecto de que la Secretaría reponga el procedimiento a partir de la notificación del escrito del 12 de julio de 1995, por el que la Delegación de la Comisión de la Unión Europea acreditó que se encontraba facultada para representar al Reino de Dinamarca y que el CMP esté en posibilidad de manifestar lo que a su derecho convenga.

#### **Recurso de revisión**

9. La Secretaría interpuso el recurso de revisión ante el Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa, quien remitió los autos al Quinto Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito.

10. El 31 de agosto de 2001, dicho tribunal emitió su sentencia en la que confirmó la resolución impugnada, es decir la sentencia del 27 de enero de 2000.

11. En consecuencia, en cumplimiento a la ejecutoria pronunciada por el Quinto Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito en el Recurso de Revisión R.F.-1955/2000, la Secretaría emite la presente:

#### **RESOLUCION**

12. Se dejan sin efectos todos los actos realizados a partir del 12 de julio de 1995, así como las consecuencias jurídicas derivadas de los mismos, en el expediente 19/94 radicado en la Unidad de Prácticas Comerciales Internacionales de la Secretaría de Economía, relativo a la investigación antisubvención sobre las importaciones de diversos productos porcícolas, mercancías comprendidas en las fracciones arancelarias 0203.21.01, 0203.22.01 y 0203.29.99 de la Tarifa de la Ley del Impuesto General de Importación, originarias del Reino de Dinamarca, independientemente del país de procedencia, al efecto de reponer el procedimiento, únicamente con efectos para el recurrente Consejo Mexicano de Porcicultura, A.C., a fin de que dicho Consejo manifieste lo que a su derecho convenga, exclusivamente respecto al reconocimiento de la personalidad de la Delegación de la Comisión de la Unión Europea para representar al Reino de Dinamarca.

13. No se restablece el cobro de las cuotas compensatorias provisionales ya que éstas estuvieron vigentes del 13 de junio de 1995 al 2 de octubre de 1996, es decir, dieciséis meses, y con fundamento en el artículo 17.4 del acuerdo sobre Subvenciones y Medidas Compensatorias las mismas no pueden exceder de cuatro meses.

14. Hágase del conocimiento del Quinto Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Primer Circuito y del Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa el cumplimiento de la ejecutoria

pronunciada en el Recurso de Revisión R.F.-1955/2000 y en el JCE 100(20)62/98/3726/98, que se efectúa a través de la presente Resolución.

15. Notifíquese al Consejo Mexicano de Porcicultura, A.C., con la finalidad de que presente los argumentos y pruebas en relación con el reconocimiento de la personalidad de la Delegación de la Comisión de la Unión Europea para representar al Reino de Dinamarca, en un plazo de 10 días contado a partir de la entrada en vigor de la presente Resolución.

16. La información deberá presentarse en la oficialía de partes de la Unidad de Prácticas Comerciales Internacionales de la Secretaría de Economía, sita en Insurgentes Sur 1940, planta baja (área de ventanillas)\_colonia Florida, código postal 01030, México, D.F., de 9:00 a 14:00 horas.

17. La presente Resolución entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

México, D.F., a 12 de febrero de 2002.- El Secretario de Economía, **Luis Ernesto Derbez Bautista**.-  
Rúbrica.

**AVISO por el que se da a conocer el segundo complemento a la lista general de laboratorios de calibración acreditados, aprobados y otros, publicada el 2 de noviembre de 2001.**

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

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en los artículos 39 fracción IV, 72 y 89 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 2 y 96 de su Reglamento, en relación con el Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, de la Ley Federal de Radio y Televisión, de la Ley General que establece las Bases de Coordinación del Sistema Nacional de Seguridad Pública, de la Ley de la Policía Federal Preventiva y de la Ley de Pesca, publicado en el DOF el 30 de noviembre de 2000, expide el presente Aviso por el que se da a conocer el segundo complemento a la lista general de laboratorios de calibración acreditados, aprobados y otros, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 2 de noviembre de 2001.

**Area: Dimensional**

Soluciones de Metrología, S.A. de C.V.

Sr. Juan Antonio Casillas Ríos

Padre Mier No. 306

Fracc. Guadalupe Victoria

66050, Escobedo, Nuevo León

Teléfono: (81) 8901 0960

Fax: (81) 8901 0961

Acreditación: D-57

Vencimiento: 2003-12-18

<b>Magnitud Dimensional</b>	<b>Alcance</b>	<b>Resolución</b>	<b>Incertidumbre k=2</b>	<b>Norma de referencia</b>
Micrómetros Exteriores Analógicos	500 mm	0,001 mm	$\pm(4,9 + 0,0162 * L) \mu\text{m}$	

Micrómetros Exteriores Analógicos	500 mm	0,01 mm	$\pm (7,7 + 0,0146 * L) \mu\text{m}$	NMX-CH-99-1993
Micrómetros Exteriores Electrodigitales	500 mm	0,001 mm	$\pm (3,1 + 0,0198 * L) \mu\text{m}$	
Calibradores con Vernier	1000 mm	0,02 mm	$\pm (26 + 0,017 * L) \mu\text{m}$	NMX-CH-02-1993
Calibradores Electrodigitales	1000 mm	0,01 mm	$\pm (10 + 0,013 * L) \mu\text{m}$	
Calibradores de Carátula	1000 mm	0,01 mm	$\pm (12,9 + 0,0141 * L) \mu\text{m}$	
Calibradores de Carátula	1000 mm	0,02 mm	$\pm (17 + 0,012 * L) \mu\text{m}$	
Calibradores de Carátula	1000 mm	0,05 mm	$\pm (27,5 + 0,0115 * L) \mu\text{m}$	
Indicadores de Carátula con Husillo	25 mm	0,01 mm	$\pm 6,5 \mu\text{m}$	NMX-CH-36-1994
Indicadores de Carátula con Husillo	25 mm	0,02 mm	$\pm 14,1 \mu\text{m}$	
Indicadores Electrodigitales con Husillo	25 mm	0,01 mm	$\pm 7,3 \mu\text{m}$	
Cintas Métricas	0 a 10 m	1 mm	$\pm (337 + 0,012 * L) \mu\text{m}$	NMX-CH-11-1993
Cintas Métricas	$\geq 10$ a 50 m	1 mm	$\pm (445 + 0,024 * L) \mu\text{m}$	

Donde L es longitud en mm

Signatarios autorizados:

Juan Antonio Casillas Ríos

Jesús Alfredo Esparza V.

Metrotec, S.A. de C.V.

Ing. Rubén Gerardo Galindo Gurrola

5 Sur No. 4308

Col. Huexotitla

72534, Puebla, Puebla

Teléfono y fax: (222) 243 1660

Acreditación: D-58

Vencimiento: 2003-12-18

Magnitud Dimensional	Alcance	Resolución	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Verificación del desempeño de máquinas de medición por tres coordenadas (X o Y o Z)	250 a 12 000 mm	0,001 mm	$X \text{ o } Y \text{ o } Z \pm (1,0 + 1,5 L/1000)$ 1000 mm $\text{Volumétrica } \geq (1,2 + 2,0 L/1000)$ 1000 mm Donde L (X, Y, Z) = mm	ASME B89.4.1-1997

Donde L es longitud en mm

Signatarios autorizados:

Ing. Rubén Gerardo Galindo Gurrola

Ing. Jesús Arizmendi Apango

Ing. Jesús Silvestre Méndez

Ing. Jesús Marañón Ruiz

---

**Area: Dureza**

Control y Medición Laboratorios Metrológicos, S.A. de C.V.

Lic. Daniel Fuentes Contreras

Calle 12 No. 23-A

Col. San Pedro de los Pinos

03800, México, D.F.

Teléfono: (55) 5516 9924

Fax: (55) 5277 8086

Correo electrónico: info\_mex@conmed.com.mx

Acreditación: DZA-06

Vencimiento: 2002-10-01

<b>Magnitud Dureza</b>	<b>Escalas</b>	<b>Incertidumbre k=2</b>	<b>Norma de referencia</b>
Dureza Shore Servicio de calibración de máquinas de medición de Dureza	A, B, C, D, DO, O, OO	±1% Lectura	ASTM D 2240

**Nota:** El servicio de calibración se realizará en medidores de dureza que utilicen el principio de penetración.

Signatarios autorizados:

Lic. Daniel Fuentes Contreras

Téc. Isidro Fuentes Contreras

Ing. Javier Ponce Arredondo

Téc. Cayetano Pizaña Uribe

Ing. Eduardo Zamudio González

Ing. Isidro Fuentes Domínguez

---

**Area: Eléctrica**

Grupo Canefer, S.A. de C.V.

Ing. Fernando Gutiérrez Guzmán

Montes Urales No. 108

Col. Vista Hermosa

76063, Querétaro, Querétaro

Teléfono: (442) 213 40 40

Fax: (442) 213 98 89

Acreditación: E-24

Vencimiento: 2003-07-17

<b>Magnitud Eléctrica</b>	<b>Alcance</b>	<b>Incertidumbre k=2 *</b>
Tensión en corriente continua Generación	0 - 329 mV	± 0,0069%
	0,33 - 3,29 V	±0,0052%
	3,3 - 32,9 V	±0,0052%

	33 - 329 V	±0,0057%
	100 - 1 000 V	±0,0057%

\* Las incertidumbres indicadas son las mejores del intervalo para un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2 *
Tensión en corriente alterna Generación	1 - 32,9 mV	
	45 Hz - 10 kHz 10 kHz - 20 kHz 20 kHz - 50 kHz 50 kHz - 100 kHz	± 0,21% ± 0,26% ± 0,31% ± 0,45%
	33 - 329 mV	
	45 Hz - 10 kHz 10 kHz - 20 kHz 20 kHz - 50 kHz 50 kHz - 100 kHz	± 0,56% ± 0,11% ± 0,17% ± 0,29%
	0,33 - 3,29 V	
	45 Hz - 10 kHz 10 kHz - 20 kHz 20 kHz - 50 kHz 50 kHz - 100 kHz	± 0,032% ± 0,082% ± 0,15% ± 0,29%
	3,3 - 32,9 V	
	45 Hz - 10 kHz 10 kHz - 20 kHz 20 kHz - 50 kHz 50 kHz - 100 kHz	± 0,042% ± 0,088% ± 0,21% ± 0,29%

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2 *
Tensión en corriente alterna Generación	33 - 329 V	
	45 Hz - 1 kHz 1 kHz - 10 kHz 10 kHz - 20 kHz	± 0,052% ± 0,085% ± 0,10%
	330 - 1 000 V	
	45 Hz - 1 kHz 1 kHz - 5 kHz 5 kHz - 10 kHz	± 0,058% ± 0,21% ± 0,25%
Intensidad de Corriente Continua Generación	0 - 3,29 A	± 0,015%
	3,3 - 32,9 A	± 0,01%
	33 - 329 A	± 0,011%
	0,33 - 2,199 A	±0,032%
	2,2 - 11 A	± 0,063%
	29 - 329 µA	

Intensidad de Corriente Alterna Generación	45 Hz - 1 kHz	± 0,20%
	1 kHz - 5 kHz	± 0,45%
	5 kHz - 10 kHz	± 1,30%
	0,33 - 3,29 mA	
	45 Hz - 1 kHz	± 0,11%
	1 kHz - 5 kHz	± 0,21%
	5 kHz - 10 kHz	± 0,61%
	3,3 - 32,9 mA	
	45 Hz - 1 kHz	± 0,099%
	1 kHz - 5 kHz	± 0,21%
	5 kHz - 10 kHz	± 0,61%
	33 - 329 mA	
45 Hz - 1 kHz	± 0,099%	
1 kHz - 5 kHz	± 0,21%	
5 kHz - 10 kHz	± 0,61%	
0,33 - 2,19 A		
45 Hz - 1 kHz	± 0,11%	
1 kHz - 5 kHz	± 0,76%	
45 Hz - 65 Hz	± 0,078%	
2,2 - 11 A		
65 Hz - 500 Hz	± 0,12%	
500 Hz - 1 kHz	± 0,35%	

\* Las incertidumbres indicadas son las mejores del intervalo para un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre K=2 *
Resistencia Generación	0 - 10,9 Ω	± 0,085%
	11 - 32,9 Ω	± 0,058%
	33 - 109,9 Ω	± 0,023%
	110 - 329 Ω	± 0,014%
	330 - 1 090 Ω	± 0,014%
	1,1 - 3,29 kΩ	± 0,011%
	3,3 - 10,9 kΩ	± 0,015%
	11 - 32,9 kΩ	± 0,011%
	33 - 109,9 kΩ	± 0,016%
	110 - 329 kΩ	± 0,014%
	330 - 1 090 kΩ	± 0,020%
	1,1 - 3,29 MΩ	± 0,017%
	3,3 - 10,9 MΩ	± 0,065%
	11 - 32,9 MΩ	± 0,10%
	33 - 109,9 MΩ	± 0,51%
110 - 329 MΩ	± 0,51%	

\* Las incertidumbres indicadas son las mejores del intervalo para un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.

Magnitud Eléctrica	Alcance	Alcance Corriente	f.p.	Incertidumbre k=2 *
Tensión Potencia en corriente continua Generación	0,33 - 1 000 V	3,3 - 329 mA		± 0,040%
		0,33 - 4,49 A		± 0,12%
		4,5 - 11 A		± 0,090%

\* Las incertidumbres indicadas son las mejores del intervalo para un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.

Magnitud Eléctrica	Alcance Tensión	Alcance Corriente	f.p.	Incertidumbre k=2 *
Potencia en corriente alterna 45 a 65 Hz Generación	33 - 329 mV	3,3 - 8,99 mA	1	±0,40%
		9 - 32,9 mA	1	±0,25%
		33 - 89,9 mA	1	±0,35%
		90 - 329 mA	1	±0,25%
	33 - 329 mV	0,33 - 0,899 A	1	±0,35%
		0,9 - 2,19 A	1	±0,25%
		2,2 - 4,49 A	1	±0,35%
		4,5 - 11 A	1	±0,25%

Magnitud Eléctrica	Alcance Tensión	Alcance Corriente	f.p.	Incertidumbre k=2 *
Potencia en corriente alterna 45 a 65 Hz Generación	330 mV - 1 000 V	3,3 - 8,99 mA	1	± 0,25%
		9 - 32,9 mA	1	± 0,15%
		33 - 89,9 mA	1	± 0,25%
		90 - 329 mA	1	± 0,15%
	330 mV - 1 000 V	0,33 - 0,899 A	1	± 0,25%
		0,9 - 2,19 A	1	± 0,15%
		2,2 - 4,49 A	1	± 0,20%
		4,5 - 11 A	1	± 0,15%
Energía 50 Hz - 60 Hz	60 - 600 V	0,2 - 6,9 A		± 0,025%

\* Las incertidumbres indicadas son las mejores del intervalo para un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2 *
Tensión en corriente continua Medición	1 - 100 mV	± 0,00089%
	0,1 - 1 V	± 0,00045%
	1 - 10 V	± 0,00042%
	10 - 100 V	± 0,00068%
	100 - 1 000 V	± 0,00069%

\* Las incertidumbres indicadas son las mejores del intervalo para un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2 *
	10 - 100 mV	± 0,0090% ± 0,017% ± 0,032%
	40 Hz - 1 kHz	
	1 kHz - 20 kHz	
	20 kHz - 50 kHz	
	0,1 - 1 V	

Tensión en corriente alterna Medición	40 Hz - 1 kHz 1 kHz - 20 kHz 20 kHz - 50 kHz	$\pm 0,0090\%$ $\pm 0,017\%$ $\pm 0,032\%$
	1 - 10 V	
	40 Hz - 1 kHz 1 kHz - 20 kHz 20 kHz - 50 kHz	$\pm 0,0090\%$ $\pm 0,017\%$ $\pm 0,032\%$
Tensión en corriente alterna Medición	10 - 100 V	
	40 Hz - 1 kHz 1 kHz - 20 kHz 20 kHz - 50 kHz	$\pm 0,021\%$ $\pm 0,021\%$ $\pm 0,036\%$

<b>Magnitud Eléctrica</b>	<b>Alcance</b>	<b>Incertidumbre k=2 *</b>
Tensión en corriente alterna Medición	100 - 1 000 V	
	40 Hz - 100 Hz 100 Hz - 20 kHz	$\pm 0,044\%$ $\pm 0,063\%$
Intensidad de Corriente Continua Medición	10 - 100 nA	$\pm 0,050\%$
	0,1 - 1 $\mu$ A	$\pm 0,0077\%$
	1 - 10 $\mu$ A	$\pm 0,0036\%$
	10 - 100 $\mu$ A	$\pm 0,0033\%$
	0,1 - 1 mA	$\pm 0,0030\%$
	1 - 10 mA	$\pm 0,0030\%$
	10 - 100 mA	$\pm 0,0042\%$
	0,1 - 1 A 1 - 20 A	$\pm 0,0035\%$ $\pm 0,010\%$
Intensidad de Corriente Alterna Medición	10 - 100 $\mu$ A	
	45 Hz - 100 Hz 100 Hz - 5 kHz	$\pm 0,090\%$ $\pm 0,090\%$
	0,1 - 1 mA	
	45 Hz - 100 Hz 100 Hz - 5 kHz	$\pm 0,080\%$ $\pm 0,050\%$
Intensidad de Corriente Alterna Medición	1 - 10 mA	
	45 Hz - 100 Hz 100 Hz - 5 kHz	$\pm 0,080\%$ $\pm 0,050\%$
	10 - 100 mA	
	45 Hz - 100 Hz 100 Hz - 5 kHz	$\pm 0,080\%$ $\pm 0,050\%$
	0,1 - 1 A	
	45 Hz - 100 Hz 100 Hz - 5 kHz	$\pm 0,015\%$ $\pm 0,027\%$
	1 - 20 A	
	45 Hz - 1 kHz	$\pm 0,015\%$

Resistencia Medición	0,01 - 10 $\Omega$	$\pm 0,0023\%$
	10 - 100 $\Omega$	$\pm 0,0020\%$
	100 - 1 000 $\Omega$	$\pm 0,0014\%$
	1 - 10 k $\Omega$	$\pm 0,0014\%$
	10 - 100 k $\Omega$	$\pm 0,0014\%$
	100 - 1 000 k $\Omega$	$\pm 0,0020\%$
	1 - 10 M $\Omega$	$\pm 0,0063\%$
	10 - 100 M $\Omega$	$\pm 0,051\%$
	100 - 1 000 M $\Omega$	$\pm 0,051\%$

\* Las incertidumbres indicadas son las mejores del intervalo para un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.

Magnitud Eléctrica	Tipo de Termopar	Alcance	Incertidumbre k=2 *
Simulación eléctrica de temperatura (termopares)	B	600°C - 1820°C	$\pm 0,23^\circ\text{C}$
	C	0°C - 2316°C	$\pm 0,20^\circ\text{C}$
	E	-250°C - 1 000°C	$\pm 0,11^\circ\text{C}$
	J	-210°C - 1 200°C	$\pm 0,11^\circ\text{C}$
	K	-200°C - 1 200°C	$\pm 0,12^\circ\text{C}$
	L	-200°C - 1 372°C	$\pm 0,13^\circ\text{C}$
	N	-200°C - 1 300°C	$\pm 0,14^\circ\text{C}$
	R	0°C - 1 767°C	$\pm 0,26^\circ\text{C}$
	S	0°C - 1 767°C	$\pm 0,28^\circ\text{C}$
	T	250°C - 400°C	$\pm 0,11^\circ\text{C}$
U	-200°C - 0°C	$\pm 0,19^\circ\text{C}$	

\*Las incertidumbres indicadas son las mejores del intervalo para un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.

Magnitud Eléctrica	Tipo de RTD	Alcance	Incertidumbre k=2 *
Simulación eléctrica de Temperatura (RTD)	Pt 385, 100 $\Omega$	-200°C - 800°C	$\pm 0,005^\circ\text{C}$
	Pt 3926, 100 $\Omega$	-200°C - 630°C	$\pm 0,005^\circ\text{C}$
	Pt 3916, 100 $\Omega$	-200°C - 630°C	$\pm 0,005^\circ\text{C}$
	Pt 385, 200 $\Omega$	-190°C - 630°C	$\pm 0,003^\circ\text{C}$
	Pt 385, 500 $\Omega$	-190°C - 630°C	$\pm 0,003^\circ\text{C}$
	Pt 385, 1000 $\Omega$	-190°C - 630°C	$\pm 0,003^\circ\text{C}$
	PtNi 385, 120 $\Omega$	-80°C - 260°C	$\pm 0,024^\circ\text{C}$
	Cu 427, 10 $\Omega$	-100°C - 260°C	$\pm 0,087^\circ\text{C}$

\*Las incertidumbres indicadas son las mejores del intervalo para un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.

Responsables técnicos:

Ing. Fernando Gutiérrez Guzmán

Roberto Saúl Miranda Hernández

Ing. Rafael Isaac Castro Ruelas

Ing. Enrique Pérez Romero

Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares

Ing. Ariel Villaverde Lozano

km 36,5 carretera México-Toluca

52045, Ocoyoacac, Estado de México

Teléfono: (55) 5329 7294

Fax: (55) 5329 7294

Correo electrónico: can@nuclear.inin.mx

Acreditación: E-41

Vencimiento: 2003-11-23

<b>Magnitud Eléctrica</b>	<b>Alcance</b>		<b>Incertidumbre k=2</b>
Tensión en corriente continua Generación	2 mV a 20 mV		±0,030%
	20 mV a 200 mV		± 0,0075%
	0,2 V a 2 V		± 0,0053%
	2 V a 20 V		± 0,0050%
	20 V a 200 V		± 0,0050%
	200 V a 1 100 V		± 0,0050%
Intensidad de corriente en corriente Continua Generación	0,2 pA a 2 pA		± 1,87%
	2 pA a 20 pA		± 0,86%
	20 pA a 200 pA		± 0,54%
	0,2 nA a 2 nA		± 0,14%
	2 nA a 20 nA		± 0,14%
	20 nA a 200 nA		± 0,080%
	0,2 µA a 2 µA		± 0,060%
	2 µA a 20 µA		± 0,060%
	20 µA a 200 µA		± 0,027%
	0,2 mA a 2 mA		± 0,018%
Intensidad de corriente en corriente Continua Generación	2 mA a 20 mA		± 0,017%
	20 mA a 200 mA		± 0,017%
	0,2 A a 2 A		± 0,017%
	2 A a 20 A		± 0,030%
<b>Magnitud Eléctrica</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Alcance</b>	<b>Incertidumbre k=2</b>
Tensión en corriente alterna Generación	50 Hz a 10 kHz	2 mV a 20 mV	± 0,29%
		20 mV a 200 mV	± 0,065%
		0,2 V a 2 V	± 0,043%
		2 V a 20 V	± 0,040%
		20 V a 200 V	± 0,040%
		200 V a 1 100 V	± 0,040%
	10 kHz a 20 kHz	2 mV a 20 mV	± 0,32%
		20 mV a 200 mV	± 0,093%
		0,2 V a 2 V	± 0,071%
		2 V a 20 V	± 0,068%
	20 V a 200 V	± 0,075%	

	20 kHz a 50 kHz	2 mV a 20 mV	$\pm 0,32\%$
		20 mV a 200 mV	$\pm 0,093\%$
		0,2 V a 2 V	$\pm 0,071\%$
		2 V a 20 V	$\pm 0,068\%$
Intensidad de corriente en Corriente alterna Generación	50 Hz a 1 kHz	20 $\mu$ A a 200 $\mu$ A	$\pm 0,065\%$
		0,2 mA a 2 mA	$\pm 0,056\%$
		2 mA a 20 mA	$\pm 0,055\%$
		20 mA a 200 mA	$\pm 0,055\%$
		0,2 A a 2 A	$\pm 0,055\%$
		2 A a 20 A	$\pm 0,075\%$

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2
Resistencia Generación	1 $\Omega$	$\pm 0,015\%$
	10 $\Omega$	$\pm 0,010\%$
	100 $\Omega$	$\pm 0,0030\%$
	1 k $\Omega$	$\pm 0,0030\%$
	10 k $\Omega$	$\pm 0,0030\%$
	100 k $\Omega$	$\pm 0,0030\%$
	1 M $\Omega$	$\pm 0,010\%$
	10 M $\Omega$	$\pm 0,030\%$
	100 M $\Omega$	$\pm 0,070\%$
	1 G $\Omega$	$\pm 0,10\%$
	10 G $\Omega$	$\pm 0,23\%$
	100 G $\Omega$	$\pm 0,40\%$
Carga Eléctrica Generación	2 pC a 20 pC	$\pm 1,2\%$
	20 pC a 200 pC	$\pm 0,54\%$
	0,2 nC a 2 nC	$\pm 0,12\%$
	2 nC a 20 nC	$\pm 0,12\%$
	20 nC a 200 nC	$\pm 0,52\%$
	0,2 nC a 2 $\mu$ C	$\pm 0,52\%$
	2 $\mu$ C a 20 $\mu$ C	$\pm 0,52\%$
Tensión en corriente continua Medición	10 mV a 100 mV	$\pm 0,021\%$
	0,1 V a 1 V	$\pm 0,015\%$
	1 V a 10 V	$\pm 0,013\%$
	10 V a 100 V	$\pm 0,015\%$
	100 V a 1 000 V	$\pm 0,015\%$
	1 kV a 40 kV	$\pm 2,0\%$
	0,2 pA a 2 pA	$\pm 1,9\%$

Intensidad de corriente en Corriente continua Medición	2 pA a 20 pA	$\pm 1,6\%$
	20 pA a 200 pA	$\pm 1,6\%$
	0,2 nA a 2 nA	$\pm 0,28\%$
	2 nA a 20 nA	$\pm 0,26\%$
	20 nA a 200 nA	$\pm 0,26\%$
	0,2 $\mu$ A a 2 $\mu$ A	$\pm 0,17\%$
	2 $\mu$ A a 20 $\mu$ A	$\pm 0,16\%$
	20 $\mu$ A a 200 $\mu$ A	$\pm 0,11\%$
	0,2 A a 2 mA	$\pm 0,11\%$
	2 mA a 20 mA	$\pm 0,11\%$
	20 mA a 200 mA	$\pm 0,11\%$
	0,2 A a 2 A	$\pm 0,11\%$
	2 A a 10 A	$\pm 0,12\%$

Magnitud Eléctrica	Frecuencia	Alcance	Incertidumbre k=2
	50 Hz a 10 kHz	20 mV a 200 mV	$\pm 0,40\%$
		0,2 V a 2 V	$\pm 0,40\%$
		2 V a 20 V	$\pm 0,40\%$
		20 V a 200 V	$\pm 0,40\%$
		200 V a 750 V	$\pm 0,88\%$
	10 kHz a 20 kHz	20 mV a 200 mV	$\pm 0,70\%$
Tensión en corriente alterna Medición		0,2 V a 2 V	$\pm 0,70\%$
		2 V a 20 V	$\pm 0,70\%$
		20 V a 200 V	$\pm 0,70\%$
		200 V a 750 V	$\pm 1,3\%$
	50 Hz a 20 kHz	0,1 V a 1 V	$\pm 0,070\%$
		1 V a 10 V	$\pm 0,070\%$
		10 V a 100 V	$\pm 0,070\%$
		100 V a 1 000 V	$\pm 0,070\%$
Tensión en corriente alterna Medición	20 kHz a 1 000 kHz	0,1 V a 1 V	$\pm 0,16\%$
		1 V a 10 V	$\pm 0,16\%$
		10 V a 100 V	$\pm 0,16\%$
		100 V a 1 000 V	$\pm 0,16\%$

Magnitud Eléctrica	Alcance	Incertidumbre k=2
	10 $\Omega$ a 100 $\Omega$	$\pm 0,013\%$

Resistencia Medición	0,1 k $\Omega$ a 1 k $\Omega$	$\pm 0,0080\%$
	1 k $\Omega$ a 10 k $\Omega$	$\pm 0,011\%$
	10 k $\Omega$ a 100 k $\Omega$	$\pm 0,0090\%$
	0,1 M $\Omega$ a 1 M $\Omega$	$\pm 0,021\%$
	1 M $\Omega$ a 10 M $\Omega$	$\pm 0,021\%$
	2 M $\Omega$ a 20 M $\Omega$	$\pm 0,26\%$
	20 M $\Omega$ a 200 M $\Omega$	$\pm 0,31\%$
	0,2 G $\Omega$ a 2 G $\Omega$	$\pm 1,5\%$
	2 G $\Omega$ a 20 G $\Omega$	$\pm 1,5\%$
	20 G $\Omega$ a 200 G $\Omega$	$\pm 1,5\%$
Carga Eléctrica Medición	20 pC a 200 pC	$\pm 0,42\%$
	0,2 nC a 2 nC	$\pm 0,41\%$
	2 nC a 20 nC	$\pm 0,41\%$

Signatarios autorizados:

Ing. Ariel Villaverde Lozano

Ing. Pedro Cruz Estrada

**Area: Fuerza**

Ing. Sergio Ochoa Ochoa

Av. Palmas No. 324

Col. El Rosal

10600, México, D.F.

Teléfono y fax: (55) 5595 5142

Acreditación: F-17

Vencimiento: 2003-12-18

Magnitud Fuerza	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Compresión	0,294 kN a 2 MN	$\pm 0,50\%$ Lectura	NMX-CH-27-SCFI-1994
	0,098 kN a 0,294 kN	$\pm 0,75\%$ Lectura	

Signatarios autorizados:

Ing. Sergio Ochoa Ochoa

Ing. Sergio Ochoa Márquez

Ing. Santiago Ochoa Márquez

Grupo CTT, S.A. de C.V.

Lic. José Antonio Benítez Acosta

Av. Independencia No. 1850, 1er. piso

Fraccionamiento Jardines de la Concepción II

20120, Aguascalientes, Aguascalientes

Teléfono: (449) 912 37 00

Fax: (449) 912 22 12

Acreditación: F-19

Vencimiento: 2003-18-18

<b>Magnitud Fuerza</b>	<b>Alcance</b>	<b>Incertidumbre k=2</b>	<b>Norma de referencia</b>
Fuerza	0,50 a 5 kN	$\pm 0,075\%$ Lectura (Compresión) $\pm 0,050\%$ Lectura (Tensión)	NMX-CH-27-SCFI-1994
	2,5 a 25 kN	$\pm 0,060\%$ Lectura (Compresión) $\pm 0,10\%$ Lectura (Tensión)	
	10 a 100 kN	$\pm 0,10\%$ Lectura (Compresión) $\pm 0,17\%$ Lectura (Tensión)	
	25 a 250 kN	$\pm 0,5\%$ Lectura (Compresión) $\pm 0,30\%$ Lectura (Tensión)	
	50 a 500 kN	$\pm 0,4\%$ Lectura (Compresión) $\pm 0,25\%$ Lectura (Tensión)	

Signatario autorizado:

Ing. Eddy Grandy Carreyn

---

Corporativo Industrial Davi, S.A. de C.V.

David A. Martín Sánchez

Ciprés No. 19

Col. Viveros Xalostoc

55340, Xalostoc, Estado de México

Teléfono: (55) 5569 4085

Fax: (55) 5569 3480

Correo electrónico: davis@internet.com

Acreditación: F-24

Vencimiento: 2002-08-15

<b>Magnitud Fuerza</b>	<b>Intervalo</b>	<b>Incertidumbre k=2</b>
Compresión	98,1 kN a 980,7 kN 19,61 kN a 192,20 kN 0,98 kN a 9,80 kN	$\pm 0,10\%$ E.T. $\pm 0,05\%$ E.T. $\pm 0,52\%$ E.T.

Signatarios autorizados:

Téc. José Soto Cortés

Téc. Luis Miguel Victoria Anaya

---

**Area: Masa**

Insco de México, S.A. de C.V.

Jorge Mendoza Illescas

Blvr. Toluca No. 43-C

Col. El Conde

53500, Naucalpan de Juárez, Estado de México

Teléfono: (55) 5359 0088

Fax: (55) 5358 3913

Correo electrónico: inscomex@prodigy.net.mx

Acreditación: M-24

Vencimiento: 2003-10-16

Magnitud	Alcance	Resolución	Norma de referencia
Calibración de instrumentos para pesar	1 kg	$\leq 0,5$ mg	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10
	2 kg	$\geq 1$ mg	
	3 kg	$\geq 5$ mg	
	5 kg	$\geq 10$ mg	
	10 kg	$\geq 20$ mg	
	200 kg	$\geq 10$ g	
	400 kg	$\geq 20$ g	
	1 000 kg	$\geq 50$ g	

Signatarios autorizados:

Jorge Mendoza Illescas

José Luis Castrejón López

Eric Rojas Sánchez

Miguel Angel Martínez Carreño

Fernando Mora Hernández

César Cruz Ramírez

Magnitud	Alcance	Clase	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Calibración de pesas	1 mg a 10 kg	E <sub>2</sub>	$\pm 1/3$ EMT	NOM-038-SCFI-2000
	1 mg a 20 kg	F <sub>1</sub>	$\pm 1/3$ EMT	
	1 mg a 20 kg	F <sub>2</sub>	$\pm 1/3$ EMT	
	1 mg a 50 kg	M <sub>1</sub>	$\pm 1/3$ EMT	
	100 mg a 50 kg	M <sub>2</sub>	$\pm 1/3$ EMT	
	1 g a 50 kg	M <sub>3</sub>	$\pm 1/3$ EMT	
Magnitud Masa	Alcance	Clase*	Incertidumbre k=2	
Calibración de pesas	1 mg a 10 kg	1	$\pm 1/3$ EMT	
	1 mg a 25 kg	2, 3, 4	$\pm 1/3$ EMT	
	1 mg a 50 kg	5	$\pm 1/3$ EMT	
	100 mg a 50 kg	6	$\pm 1/3$ EMT	

\* ANSI/ASTM 617

Magnitud Masa	Alcance	Clase**	Incertidumbre k=2
Calibración de pesas	1 mg a 10 kg	S	$\pm 1/3$ EMT
	1 mg a 20 kg	M	$\pm 1/3$ EMT
	1 mg a 20 kg	S-1, P y Q	$\pm 1/3$ EMT
	1 mg a 50 kg	T	$\pm 1/3$ EMT

\*\* NBS Circular 547

Signatarios autorizados: CLASE F<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, M<sub>1</sub>, M<sub>2</sub> y M<sub>3</sub>

CLASE 1, 2, 3, 4, 5 y 6

CLASE S, M, P, S-1, Q y T

Jorge Mendoza Illescas

José Luis Castrejón López

Eric Rojas Sánchez

Miguel Angel Martínez Carreño

Fernando Mora Hernández

Jesús Olivares Terrazas

César Cruz Ramírez

Signatarios autorizados para: CLASE E<sub>2</sub>

Jorge Mendoza Illescas

Fernando Mora Hernández

Eric Rojas Sánchez

Aprobación	Normas Oficiales Mexicanas aprobadas	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: M-24	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10 NOM-038-SCFI-2000 Incisos: 6.2.1, 6.4, 6.4.5, 6.4.1, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 7.2.3.2, 8.1, 8.2, 8.3.1, 8.3.2, 11.1, 12.2, 14.1, 14.1.1, 14.1.2, 14.4.3, 14.4.4.1, 14.4.2, 14.4.3, 15.1, 15.1.2, 15.2, 15.3, 15.3.1	Pruebas metrológicas para instrumentos para pesar. Pruebas metrológicas para pesas.

JL Básculas del Golfo, S.A. de C.V.

Ing. José Luis de los Santos Carrasco

Av. 18 de Marzo No. 27

Col. Obrera

96740, Minatitlán, Veracruz

Teléfono: (921) 223 91 48

Fax: (921) 223 23 52

Acreditación: M-68

Aprobación Secretaría de Economía: M-68

Vencimiento: 2003-11-23

Magnitud Masa	Alcance hasta	Resolución	Norma de referencia
	10 g	≥ 0,10 mg	
	50 g	≥ 0,20 mg	
	500 g	≥ 0,5 mg	
	2 kg	≥ 2,0 mg	

Calibración de Instrumentos para pesar	5 kg	≥ 5,0 mg	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10
	10 kg	≥ 10 mg	
	20 kg	≥ 100 mg	
	50 kg	≥ 10 g	
	200 kg	≥ 50 g	
	500 kg	≥ 100 g	
	1 000 kg	≥ 200 g	
	2 000 kg	≥ 100 g	
	5 000 kg	≥ 200 g	
	10 000 kg	≥ 500 g	
	20 000 kg	≥ 1 kg	
	50 000 kg	≥ 2 kg	
	100 000 kg	≥ 5 kg	
	150 000 kg	≥ 10 kg	

Signatario autorizado:

Ing. Beatriz Gómez Aquino

Aprobación	Normas Oficiales Mexicanas aprobadas	Campo de aplicación
Secretaría de Economía: M-68	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10	Pruebas metrológicas para instrumentos para pesar.

**Area: Presión**

José Luz Martínez Lara

Zaragoza No. 13

Col. Emiliano Zapata Ayotla

56560, Edo. de México

Teléfono y fax: (55) 5974 5464

Correo electrónico: controlautomatico@icsistemas.com

Acreditación: P-41

Vencimiento: 2003-09-18

Magnitud: Presión	Alcance	Incertidumbre K=2	Norma de referencia
Presión Relativa Manómetros, Transductores	0,0 a 207,0 kPa 0,17 a 1,4 Mpa 0,34 a 6,9 Mpa 0,02 a 3,5 Mpa 1,0 a 70,0 Mpa	± 0,10% Escala Total ± 0,03% Lectura ± 0,03% Lectura ± 0,01% Lectura * ± 0,01% Lectura *	NOM-013-SCFI-1993
Presión Negativa Vacuómetros	- 78,4 a 0,0 kPa	± 0,10% Escala Total	

Presión Diferencial	0,0 a 207,0 kPa	± 0,08% Escala Total	
---------------------	-----------------	----------------------	--

\* Se reconoce la capacidad para calibrar balanzas de pesos muertos de 0,05% lectura y/o 0,1% lectura.

Responsable técnico:

Sr. José Luz Martínez Lara

Nysco de México, S.A. de C.V.

QFB Miguel Guadalupe Sánchez Hernández

Calz. Ermita Iztapalapa No. 436-B

Col. Mexicaltzingo

09080, México, D.F.

Teléfono: (55) 5697 5494

Fax: (55) 5697 9565

Correo electrónico: msanches@acnpharm.com

Acreditación: P-43

Vencimiento: 2003-11-23

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Presión Relativa	0 a 7 Mpa 0 a 1,4 MPa	± 0,025% Escala Total ± 0,05% Escala Total	NOM-013-SCFI-1993
Presión Diferencial	0 a 500 Pa	± 0,08% Lectura	
Presión Negativa	- 78,2 kPa a 0 kPa	± 0,025% Escala Total	

**Nota:** Considérese como escala total para presión negativa - 101,325 kPa.

Signatarios autorizados:

QFB Miguel Guadalupe Sánchez Hernández

QFB Rafael Chargoy Navarro

Téc. Víctor Manuel Soto Velázquez

Téc. Luis Enrique Ibáñez Pérez

Laboratorio de Pruebas de Equipos y Materiales de la CFE

Ing. Jorge Adolfo Pérez Guzmán

Av. Apaseo Ote. S/N

Cd. Industrial

36541, Irapuato, Guanajuato

Teléfono: (462) 623 94 46

Fax: (462) 623 94 06

Correo electrónico: jperezg@cfe.gob.mx

Acreditación: P-45

Vencimiento: 2003-11-23

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre k=2
---------------------	---------	----------------------

Presión Relativa	2 kPa a 350 kPa 10 kPa a 1 750 kPa 40 kPa a 7 000 kPa 0,02 MPa a 5 Mpa 0,4 MPa a 100 MPa	± 0,0024% de Lectura ± 0,0026% de Lectura ± 0,0035% de Lectura ± 0,005% de Lectura ± 0,005% de Lectura
Presión Absoluta sumando la presión atmosférica	5 kPa a 350 kPa 25 kPa a 1 750 kPa 100 kPa a 7 000 kPa 0,1 MPa a 5 MPa 2 MPa a 100 MPa	± 0,005% de Lectura ± 0,0035% de Lectura ± 0,0035% de Lectura ± 0,005% de Lectura ± 0,005% de Lectura
Presión	KPa a 350 kPa 10 kPa a 1 750 kPa 40 kPa a 7 000 kPa	± 0,0025% de Lectura ± 0,0027% de Lectura ± 0,0037% de Lectura

Signatarios autorizados:

M. en C. Edna Cointa Marure Rojano

Ing. Sergio Ochoa Márquez

Téc. David Jacobo Obregón

Téc. Heriberto Bretón Silva

Téc. J. Alvaro Valdivia Barragán

Nicolás, Sven, Pacheco y Andresen, S.A. de C.V.

M. en C. Ruth Martínez Velarde

Madrid No. 77

Col. Del Carmen

04100, México, D.F.

Teléfono: (55) 56 59 14 81

Fax: (55) 56 59 55 72

Correo electrónico: nspacand@mail.internet.com.mx

Acreditación: P-46

Vencimiento: 2003-11-23

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Presión Relativa (Manométrica)	0 MPa a 1,5 MPa 0 kPa a 70 kPa 0 kPa a 6,9 kPa	± 0,04% Escala Total ± 0,03% Escala Total ± 0,02% Escala Total	NOM-013-SCFI-1993
Presión Diferencial	0 hPa a 100 hPa 0 kPa a 0,5 kPa	± 0,1% Escala Total ± 0,02% Escala Total	

Signatarios autorizados:

Ing. Miguel Angel Martínez Salgado

Ing. Laura Angélica Colín Villedas

Ing. Fanny Pineda Pineda

Ing. Daniel López Herrera

CIATEQ, A.C., Unidad Aguascalientes

Ing. Antonio Martínez Saucedo

Circuito Aguascalientes No. 135  
 Parque Industrial del Valle de Aguascalientes  
 20190, Aguascalientes, Aguascalientes  
 Teléfono: (449) 733 10 60  
 Fax: (449) 733 10 70  
 Correo electrónico: saucedo@ags.ciateq.mx  
 Acreditación: P-47  
 Vencimiento: 2003-09-18

Magnitud Presión	Alcance	Incertidumbre del Sistema k=2	Norma de referencia
Presión Relativa (manométrica) Manómetros y Transductores	1 000 kPa a 7 000 kPa 7 000 kPa a 70 000 kPa	± 0,5 kPa a ± 3,5 kPa; ± 0,05% de Lectura ± 3,5 kPa a ± 35 kPa; ± 0,05% de Lectura	NOM-013-SCFI-1994

Responsables técnicos:

Ing. Antonio Martínez Saucedo

Ing. Zaida Antonieta Mora Alvarez

Ing. Alfredo Escobedo Serrano

---

**Area: Temperatura**

Insco de México, S.A. de C.V.  
 Ing. Jorge Mendoza Illescas  
 Blvr. Toluca No. 43-C  
 Col. El Conde  
 53500, Naucalpan de Juárez, Estado de México  
 Teléfono: (55) 5359 0088  
 Fax: (55) 5358 3913  
 Correo electrónico: inscomex@prodigy.net.mx  
 Acreditación: T-18  
 Vencimiento: 2003-11-23

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Calibración de Termómetros de Líquido en Vidrio y Bimetálicos	- 70 a 150°C 150 a 250°C	± 0,04°C ± 0,06°C	NOM-011-SCFI-1993
Calibración de Termómetros de Resistencia de Platino	- 70 a 250°C 250 a 400°C 400 a 600°C	± 0,02°C ± 0,07°C ± 0,14°C	
Calibración de Termopares	- 70 a 350°C 350 a 600°C	± 0,08°C ± 0,15°C	

Signatarios autorizados:

M. en C. Georgina Ramos Montiel

Ing. Leticia Alcalá Madrid

---

Ing. David Licea Panduro  
Ing. Agustín Villalobos Estrada

Ing. Alejandro Molina Piche

José Luz Martínez Lara  
Zaragoza No. 13  
Col. Emiliano Zapata Ayotla  
Ayotla, Edo. de México  
Teléfono y fax: (55) 5974 5464  
Correo electrónico: controlautomatico@icsistemas.com  
Acreditación: T-32  
Vencimiento: 2003-11-23

<b>Magnitud Temperatura</b>	<b>Alcance</b>	<b>Incertidumbre k=2</b>	<b>Norma de referencia</b>
Termómetros de líquido en vidrio	0 a 200°C	± 0,03°C	NOM-011-SCFI-1993
Termopares	0 a 420°C	± 0,3°C	ASTM-E-230
Termómetros de Resistencia de platino	0 a 200°C	± 0,03°C	IEC 751
Termómetros de Resistencia de platino	200 a 420°C	± 0,1°C	IEC 751
Bimetálicos	0 a 420°C	± 0,3°C	NMX-CH-70-1993

<b>Magnitud Temperatura</b>	<b>Alcance</b>	<b>Incertidumbre k=2</b>
Medición Simulación eléctrica de temperatura Sensor tipo termopar J	-210°C a -100°C -100°C a 800°C 800°C a 1 200°C	± 0,2°C ± 0,2°C ± 0,2°C
Sensor tipo termopar K	-200°C a -100°C -100°C a 400°C 400°C a 1 200°C 1 200°C a 1 372°C	± 0,3°C ± 0,2°C ± 0,3°C ± 0,4°C
Sensor tipo termopar T	-250°C a -200°C -200°C a 0°C 0°C a 400°C	± 0,5°C ± 0, 2°C ± 0,2 C
Sensor tipo termopar R	-20°C a 0°C 0°C a 100°C 100°C a 1 767°C	± 0,5°C ± 0,5°C ± 0,3°C
Sensor tipo termopar S	-20°C a 0°C 0°C a 200°C 200°C a 1 400°C 1 400°C a 1 767°C	± 0,4°C ± 0, 4°C ± 0,3°C ± 0,4°C
Generación Simulación eléctrica de temperatura Sensor tipo termopar J	-210°C a -100°C -100°C a 800°C 800°C a 1 200°C	± 0,2°C ± 0,2°C ± 0,2°C

Sensor tipo termopar K	-200°C a -100°C -100°C a 400°C 400°C a 1 200°C 1 200°C a 1 372°C	± 0,3°C ± 0,2°C ± 0,3°C ± 0,4°C
Sensor tipo termopar T	-250°C a -200°C -200°C a 0°C 0°C a 400°C	± 0,5°C ± 0,2°C ± 0,2°C
Sensor tipo termopar R	-20°C a 0°C 0°C a 100°C 100°C a 1 767°C	± 0,5°C ± 0,5°C ± 0,3°C
Sensor tipo termopar S	-20°C a 0°C 0°C a 200°C 200°C a 1 400°C 1 400°C a 1 767°C	± 0,4°C ± 0,4°C ± 0,3°C ± 0,4°C
Medición Simulación eléctrica de temperatura Sensor tipo RTD Pt 385 100 Ω	-200°C a 0°C 0°C a 400°C 400°C a 800°C	± 0,07°C ± 0,1°C ± 0,2°C
Simulación eléctrica de temperatura Sensor tipo RTD Pt 3916 100 Ω	-200°C a -190°C -190°C a 0°C 0°C a 360°C	± 0,2 °C ± 0,1 °C ± 0,1 °C

Signatario autorizado:

Ing. José Luz Martínez Lara

Servicios Metrológicos Especializados, S.A. de C.V.

QFB Martín Nava Lemus

Hacienda de Xajay No. 24

Col. Hacienda del Rosario

02420, México, D.F.

Teléfono: (55) 5318 6034

Fax: (55) 5318 6035

Dirección de correo electrónico:

Acreditación: T-37

Aprobación Secretaría de Economía: T-37

Vencimiento: 2003-02-20

Magnitud Temperatura Termómetros a calibrar:	Método	Alcance	Incertidumbre del sistema k=2	Clase de exactitud
De lectura directa (digital o analógica) con sensor de resistencia eléctrica, termopar, termistor o similar, bimetálicos De líquido en vidrio de inmersión parcial	Por comparación en baño líquido	0 a 200°C 200 a 250°C	± 0,025°C ± 0,033°C	0,08°C 0,1°C
De líquido en vidrio de inmersión total (inmersión máxima 30 cm)	Por comparación en baño líquido	0 a 200°C 200 a 250°C	± 0,025°C ± 0,033°C	0,08°C 0,1°C

Responsables técnicos:

QFB Martín Nava Lemus

Lap. Roberto Nava Lemus

<b>Aprobación</b>	<b>Norma Oficial Mexicana aprobada</b>	<b>Campo de aplicación</b>
-------------------	--	----------------------------

Secretaría de Economía: T-37	NOM-011-SCFI-1993	Pruebas metrológicas para termómetros de líquido en vidrio.
------------------------------	-------------------	---

Patricia Granados Sánchez  
Manuela Medina No. 104  
Col. Burócrata  
76070, Querétaro, Querétaro  
Teléfono y fax: (442) 223 53 59  
Correo electrónico: [labcam@gro1.telmex.net.mx](mailto:labcam@gro1.telmex.net.mx)  
Acreditación: T-49  
Vencimiento: 2003-11-23

Magnitud Temperatura	Alcance	Incertidumbre k=2	Norma de referencia
Termómetros de líquido en vidrio, digitales (conjunto lector con sensor de termopar, de resistencia o de termistor) y bimetálicos	0°C a 90°C	$\pm 0,016^{\circ}\text{C}$	NOM-011-SCFI-1993
Termómetros de líquido en vidrio, digitales (conjunto lector con sensor de termopar, de resistencia o de termistor) y bimetálicos	90°C a 150°C	$\pm 0,025^{\circ}\text{C}$	
Termómetros de líquido en vidrio, digitales (conjunto lector con sensor de termopar, de resistencia o de termistor) y bimetálicos	150°C a 450°C	$\pm 0,1^{\circ}\text{C}$	NOM-011-SCFI-1993
Termómetros de líquido en vidrio	0°C a 420°C	$\pm 0,1^{\circ}\text{C}$	

Signatarios autorizados:

Patricia Granados Sánchez

M. en C. Leonel Lira Cortés

Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares

Ing. Ariel Villaverde Lozano

km. 36,5 carretera México-Toluca

52045, Ocoyoacac, Estado de México

Teléfono: (55) 5329 7294

Fax: (55) 5329 7294

Dirección de correo electrónico: [can@nuclear.inin.mx](mailto:can@nuclear.inin.mx)

Acreditación: TF-05

Vencimiento: 2003-12-18

Magnitud Tiempo y Frecuencia	Alcance	Incertidumbre
Medición		
Frecuencia	0,01 Hz a 100 MHz	$\pm$ Resolución + (Error de la base de tiempo x f)
Tiempo	2 ns a 10 s	$\pm$ Resolución + (Error de la base de tiempo x T)
Generación		
Frecuencia	100 mHz a 20 MHz	$\pm$ Error de la base de tiempo x f
Tiempo	1 ns a 5 s	$\pm$ Error de la base de tiempo x T

Error de la base de tiempo  $1,23 \times 10^{-7}$

Donde: f es frecuencia y T es periodo

Signatarios autorizados:

Ing. Ariel Villaverde Lozano

Ing. Pedro Cruz Estrada

**Acreditación suspendida**

<b>Datos generales</b>	<b>Normas oficiales mexicanas aprobadas</b>	<b>Campo de aplicación</b>
Masstech, S.A. de C.V. Ing. Hans Peter Russ Nylon No. 2 Col. San Francisco Cuautlalpan 53560, Naucalpan de Juárez, Estado de México Teléfonos: (55) 5359 3671, (55) 5357 1943 Fax: (55) 5358 5653 Acreditación: M-26 Aprobación Secretaría de Economía: M-26 Vencimiento: 2002-03-06 La suspensión será a partir del 3 de diciembre de 2001 y durará en tanto no se cumpla con los requisitos u obligaciones respectivas.	NOM-010-SCFI-1994 Incisos: 5.6.1, 5.6.2, 5.8, 5.10  NOM-038-SCFI-2000 Incisos: 6.2.1, 6.4, 6.4.5, 6.4.1, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.3.1, 7.2.3.2, 8.1, 8.2, 8.3.1, 8.3.2, 11.1, 12.2, 14.1, 14.1.1, 14.1.2, 14.4.3, 14.4.4.1, 14.4.2, 14.4.3, 15.1, 15.1.2, 15.2, 15.3, 15.3.1	Pruebas metrológicas para instrumentos para pesar. Pruebas metrológicas para pesas.

Naucalpan de Juárez, Edo. de Méx., a 11 de febrero de 2002.- El Director General de Normas, **Miguel Aguilar Romo**.- Rúbrica.