

CARTA DE TRAZABILIDAD CORRESPONDIENTE AL METODO DE CALENTAMIENTO

CALIBRADOR DE TERMOPARES (LME-005)
Marca FLUKE Modelo: 714
No. Serie: 8094140 CALIBRO: LABOTEC
VIGENCIA: 2011-05-26
INCERTIDUMBRE: $\pm (0,3\text{ }^{\circ}\text{C} + 10\text{ }\mu\text{V})$

MULTIMETRO DIGITAL (LME-032)
Marca: Hewlett Packard Modelo: 3457A
No. de Serie: 2703A11192 CALIBRO: SEPRI
VIGENCIA: 2011-04-21
INCERTIDUMBRE: $\pm 24\text{ }\mu\text{V/V}$

CALIBRADOR MULTIFUNCIONES (LME-003)
Marca: Fluke Modelo: 5520A
No. de Serie: 8220003 CALIBRO: SEPRI
VIGENCIA: 2011-10-15
INCERTIDUMBRE:
Temp. por termopar tipo "K": $\pm 0,16\text{ }^{\circ}\text{C}$

CALIBRADOR MULTIFUNCIONES (LME-003)
Marca: Fluke Modelo: 5520A No. de Serie: 8220003
CALIBRO: SEPRI
VIGENCIA: 2011-10-15
INCERTIDUMBRE: $\pm 10\text{ }\mu\Omega/\Omega$

MULTIMETRO DIGITAL
Marca: H.P y AGILENT Modelo: 34401A
ADQ. 155 No. Serie: US36099371
ADQ. 195 No. Serie: US36132983
CALIBRO: LABOTEC

ADQ.	VENCIMIENTO	INCERTIDUMBRE
ADQ. 155	2012-04-15	$\pm 38\text{ }\mu\Omega/\Omega$
ADQ. 195	2011-05-07	$\pm 39\text{ }\mu\Omega/\Omega$

EQUIPO COMPLEMENTARIO O DE APOYO
- VARIADOR DE TENSION
- CRONOMETRO
- VOLTMETRO

INCERTIDUMBRE DEL METODO:
 $\pm 0,0071\text{ }\Omega$
 $\pm 0,054\text{ }\%$

TERMOPARES

Marca: THERMOWIRE Modelo: K-30 FIBRA DE VIDRIO No. Serie: S/N CALIBRO: LABOTEC

AQD.	VENCIMIENTO	INCERTIDUMBRE	AQD.	VENCIMIENTO	INCERTIDUMBRE
459-01	2011-11-03	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-26	2011-05-17	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-02	2011-11-03	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-27	2011-05-10	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-03	2011-11-01	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-28	2011-05-17	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-04	2011-11-03	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-29	2011-05-10	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
			459-30	2011-05-10	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-06	2011-11-01	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-31	2011-05-17	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-07	2011-11-03	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-32	2011-05-10	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-08	2011-11-04	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-33	2011-05-17	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-09	2011-11-01	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-34	2011-05-17	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-10	2011-11-04	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-35	2011-05-10	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-11	2011-11-03	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-36	2011-05-17	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-12	2011-11-03	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-37	2011-05-10	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-13	2011-11-01	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-38	2011-05-17	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-14	2011-11-03	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-39	2011-05-17	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-15	2011-11-01	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$			
			459-41	2011-05-17	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-17	2011-11-04	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-42	2011-05-17	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-18	2011-11-04	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$			
459-19	2011-11-01	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-44	2011-05-14	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-20	2011-11-04	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-45	2011-05-10	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-21	2011-11-03	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-46	2011-05-17	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-22	2011-11-03	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-47	2011-05-17	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-23	2011-11-03	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$	459-48	2011-05-10	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
459-24	2011-11-04	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$			
			459-50	2011-05-10	$\pm 0,78\text{ }^{\circ}\text{C}$

TERMOMETROS

Marca: FLUKE Modelo: 52-II CALIBRO: LABOTEC

ADQ.	No. Serie:	VENCIMIENTO	INCERTIDUMBRE
ADQ. 201	No. Serie: 77460119	2012-04-04	$\pm 0,33\text{ }^{\circ}\text{C TIPO K}$
ADQ. 202	No. Serie: 77420173	2012-02-17	$\pm 0,33\text{ }^{\circ}\text{C TIPO K}$
ADQ. 260	No. Serie: 77050159	2012-04-04	$\pm 0,33\text{ }^{\circ}\text{C TIPO K}$
ADQ. 261	No. Serie: 77050160	2012-04-05	$\pm 0,33\text{ }^{\circ}\text{C TIPO K}$
ADQ. 291	No. Serie: 79730150	2011-05-04	$\pm 0,33\text{ }^{\circ}\text{C TIPO K}$
ADQ. 292	No. Serie: 79730151	2011-06-04	$\pm 0,33\text{ }^{\circ}\text{C TIPO K}$
ADQ. 425	No. Serie: 86890084	2012-02-17	$\pm 0,33\text{ }^{\circ}\text{C TIPO K}$
ADQ. 454	No. Serie: 90640072	2011-07-28	$\pm 0,33\text{ }^{\circ}\text{C TIPO K}$
ADQ. 455	No. Serie: 90640071	2011-07-28	$\pm 0,33\text{ }^{\circ}\text{C TIPO K}$

EQUIPO COMPLEMENTARIO O DE APOYO
- WATTMETRO
- CRONOMETRO
- VARIADOR DE TENSION
- VOLTMETRO

INCERTIDUMBRE DEL METODO:
 $\pm 2,78\text{ }^{\circ}\text{C}$
 $\pm 1,14\text{ }\%$



CARTA DE TRAZABILIDAD CORRESPONDIENTE AL METODO DE CALENTAMIENTO

CALIBRADOR DE TERMOPARES (LME-005)
Marca FLUKE Modelo: 714
No. Serie: 8094140 CALIBRO: LABOTEC
VIGENCIA: 2011-05-26
INCERTIDUMBRE: $\pm (0,3 \text{ }^\circ\text{C} + 10 \text{ } \mu\text{V})$

MULTIMETRO DIGITAL (LME-032)
Marca: Hewlett Packard Modelo: 3457A
No. de Serie: 2703A11192 CALIBRO: SEPRI
VIGENCIA: 2011-04-21
INCERTIDUMBRE: $\pm 24 \text{ } \mu\text{V/V}$

CALIBRADOR MULTIFUNCIONES (LME-003)
Marca: Fluke Modelo: 5520A
No. de Serie: 8220003 CALIBRO: SEPRI
VIGENCIA: 2011-10-15
INCERTIDUMBRE:
Temp. por termopar tipo "K": $\pm 0,16 \text{ }^\circ\text{C}$

TERMOPARES

Marca: THERMOWIRE Modelo: K-30 TEFLON No. Serie: S/N CALIBRO: LABOTEC

AQD.	VENCIMIENTO	INCERTIDUMBRE	AQD.	VENCIMIENTO	INCERTIDUMBRE
460-01	2011-11-17	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-26	2011-05-06	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-02	2011-11-18	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-27	2011-05-06	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-03	2011-11-19	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-28	2011-05-14	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-04	2011-11-18	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-29	2011-05-06	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-05	2011-11-18	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-30	2011-05-06	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-06	2011-11-18	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$			
460-07	2011-11-18	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-32	2011-05-14	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-08	2011-11-18	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-33	2011-05-14	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-09	2011-11-19	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-34	2011-05-06	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-10	2011-11-19	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-35	2011-05-14	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-11	2011-11-18	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-36	2011-05-14	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-12	2011-11-17	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-37	2011-05-14	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
			460-38	2011-05-06	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-14	2011-11-18	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$			
460-15	2011-11-18	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$			
460-16	2011-11-18	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$			
			460-42	2011-05-14	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-18	2011-11-19	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$			
460-19	2011-11-19	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-44	2011-05-06	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-20	2011-11-18	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-45	2011-05-06	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-21	2011-11-18	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-46	2011-05-14	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-22	2011-11-19	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-47	2011-05-14	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-23	2011-11-19	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-48	2011-05-14	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-24	2011-11-19	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-49	2011-05-06	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$
460-25	2011-11-19	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$	460-50	2011-05-14	$\pm 0,78 \text{ }^\circ\text{C}$

TERMOMETROS

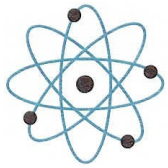
Marca: FLUKE Modelo: 52-II CALIBRO: LABOTEC

ADQ.	No. Serie:	VENCIMIENTO	INCERTIDUMBRE
ADQ. 201	No. Serie: 77460119	2012-04-04	$\pm 0,33 \text{ }^\circ\text{C TIPO K}$
ADQ. 202	No. Serie: 77420173	2012-02-17	$\pm 0,33 \text{ }^\circ\text{C TIPO K}$
ADQ. 260	No. Serie: 77050159	2012-04-04	$\pm 0,33 \text{ }^\circ\text{C TIPO K}$
ADQ. 261	No. Serie: 77050160	2012-04-05	$\pm 0,33 \text{ }^\circ\text{C TIPO K}$
ADQ. 291	No. Serie: 79730150	2011-05-04	$\pm 0,33 \text{ }^\circ\text{C TIPO K}$
ADQ. 292	No. Serie: 79730151	2011-06-04	$\pm 0,33 \text{ }^\circ\text{C TIPO K}$
ADQ. 425	No. Serie: 86890084	2012-02-17	$\pm 0,33 \text{ }^\circ\text{C TIPO K}$
ADQ. 454	No. Serie: 90640072	2011-07-28	$\pm 0,33 \text{ }^\circ\text{C TIPO K}$
ADQ. 455	No. Serie: 90640071	2011-07-28	$\pm 0,33 \text{ }^\circ\text{C TIPO K}$

EQUIPO COMPLEMENTARIO O DE APOYO

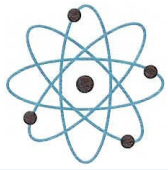
- WATTMETRO
- CRONOMETRO
- VARIADOR DE TENSION
- VOLTMETRO

INCERTIDUMBRE DEL METODO:
 $\pm 2,78 \text{ }^\circ\text{C}$
 $\pm 1,14 \%$



CARTA DE TRAZABILIDAD CORRESPONDIENTE AL METODO DE CALENTAMIENTO

Nombre del ensayo	Mensurando	Norma y/o metodología utilizada (Acreditada por ema)	Nombre completo de la Norma y/o metodología utilizada	Técnica de medición
CALENTAMIENTO (INCREMENTO DE TEMPERATURA)	TEMPERATURA RESISTENCIA	<p>NMX-J-524/1-ANCE-2005 INCISOS: DEL 12.1 AL 12.6</p> <p>NMX-J-521/1-ANCE -2005 INCISOS: DEL 11.1 AL 11.18</p> <p>NMX-J-508-ANCE-2003 INCISOS: 6.2.5 Y C.3.1</p> <p>NMX-J-024-ANCE-2005 INCISO: 9.6</p> <p>NOM-064-SCFI-2000 INCISO: 8.5</p>	<p>NMX-J-524/1-ANCE-2005 "SEGURIDAD DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS PORTATILES OPERADAS POR MOTOR. PARTE 1: REQUISITOS GENERALES"</p> <p>NMX-J-521/1-ANCE-2005 "PRODUCTOS ELÉCTRICOS – APARATOS Y EQUIPOS DE USO DOMÉSTICO. SEGURIDAD EN APARATOS ELECTRODOMÉSTICOS Y SIMILARES. REQUISITOS GENERALES."</p> <p>NMX-J-508-ANCE-2003 "ARTEFACTOS ELECTRICOS – REQUISITOS DE SEGURIDAD - ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA."</p> <p>NMX-J-024-ANCE-2005 "PORTALÁMPARAS ROSCADOS TIPO EDISÓN – ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA"</p> <p>NOM-064-SCFI-2000 "PRODUCTOS ELECTRICOS-LUMINARIOS PARA USO EN INTERIORES Y EXTERIORES-ESPECIFICACIONES DE SEGURIDAD Y METODOS DE PRUEBA"</p>	<p>MEDICION DE INCREMENTO DE TEMPERATURA POR METODO DE TERMOPAR</p> <p>MEDICIÓN DEL INCREMENTO DE TEMPERATURA POR EL METODO DE RESISTENCIA (MEDICION DE RESISTENCIA OHMICA Y APLICACIÓN DE FORMULA)</p>



LABOTEC^{MR}
M E X I C O ,
S . C .

ELABORO: Ing. Fco. R. Ponce Saldaña 	AUTORIZÓ: ING. J. Antonio Vidales Dávila 	FECHA DE ACTUALIZACION: 2010-ABRIL
--	---	---------------------------------------

