

## **PROCEDIMIENTOS DE CALIBRACION DEL CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGIA (CEM)**

### **ACUSTICA Y VIBRACIONES**

Procedimiento AC-001 para la calibración de acelerómetros.

Ubicación: 53.083/C397/AC-001.

Procedimiento AC-002 para la calibración secundaria de micrófonos.

Ubicación: 53.083/C397/AC-002.

Procedimiento AC-003 para la calibración de sonómetros.

Ubicación: 53.083/C397/AC-003.

Procedimiento AC-004 para la calibración de analizadores de vibraciones y ruidos.

Ubicación: 53.083/C397/AC-004.

### **DIMENSIONAL**

Procedimiento DI-001 para la calibración de proyectores de perfiles.

Ubicación: 53.083/C397/DI-001.

Procedimiento DI-002 para la calibración de bancos de calibración de comparadores.

Ubicación: 53.083/C397/DI-002.

Procedimiento DI-003 para la calibración de transportadores de ángulo.

Ubicación: 53.083/C397/DI-003.

Procedimiento DI-004 para la calibración de medidoras de una coordenada vertical.

Ubicación: 53.083/C397/DI-004.

Procedimiento DI-005 para la calibración de micrómetros exteriores de dos contactos.

Ubicación: 53.083/C397/DI-005.

Procedimiento DI-006 para la calibración de microscopios de medida.

Ubicación: 53.083/C397/DI-006.

Procedimiento DI-007 para la calibración de medidoras de una coordenada horizontal.

Ubicación: 53.083/C397/DI-007.

Procedimiento DI-008 para la calibración de pies de rey.

Ubicación: 53.083/C397/DI-008.

Procedimiento DI-009 para la calibración escuadras de perpendicularidad.

Ubicación: 53.083/C397/DI-009.

Procedimiento DI-010 para la calibración de comparadores mecánicos.

Ubicación: 53.083/C397/DI-010.

Procedimiento DI-011 para la calibración de flexómetros.

Ubicación: 53.083/C397/DI-011.

Procedimiento DI-012 para la calibración de reglas rígidas de trazos.

Ubicación: 53.083/C397/DI-012.

Procedimiento DI-013 para la calibración de reglas patrón de trazos.

Ubicación: 53.083/C397/DI-013.

Procedimiento DI-014 para la calibración de bloques patrón longitudinales por comparación mecánica.

Ubicación: 53.083/C397/DI-014.

Procedimiento DI-015 para la calibración de mesa de planitud.

Ubicación: 53.083/C397/DI-015.

Procedimiento DI-016 para la calibración de patrones cilíndricos de diámetros interior y exterior.

Ubicación: 53.083/C397/DI-016.

Procedimiento DI-017 para la calibración de bloques patrón angulares.

Ubicación: 53.083/C397/DI-017.

Procedimiento DI-018 para la calibración de patrones de redondez.

Ubicación: 53.083/C397/DI-018.

Procedimiento DI-019 reglas de senos.

Ubicación: 53.083/C397/DI-019.

Procedimiento DI-020 sondas de reglas.

Ubicación: 53.083/C397/DI-020.

Procedimiento DI-021 micrómetros de interiores de dos contactos.

Ubicación: 53.083/C397/DI-021.

Procedimiento DI-022 micrómetros de interior de tres contactos.

Ubicación: 53.083/C397/DI-022.

Procedimiento DI-023 perfilómetros.

Ubicación: 53.083/C397/DI-023.

Procedimiento DI-025 rugosímetros de palpador.

Ubicación: 53.083/C397/DI-025.

Procedimiento DI-026 mesas giratorias.

Ubicación: 53.083/C397/DI-026.

Procedimiento DI-027 medidores de tres coordenadas.

Ubicación: 53.083/C397/DI-027.

## **ELECTRICIDAD**

Procedimiento EL-001 para la calibración de multímetros digitales de hasta 5 1/2 dígitos de resolución.

Ubicación: 53.083/C397/EL-001.

Procedimiento EL-002 puente numérico para la medida de inductancia, capacidad y resistencia.

Ubicación: 53.083/C397/EL-002.

Procedimiento EL-003 para la calibración de cajas de décadas de resistencia.

Ubicación: 53.083/C397/EL-003.

Procedimiento EL-004 para la calibración de megóhmetros.

Ubicación: 53.083/C397/EL-004.

Procedimiento EL-005 para la calibración de medidores de energía eléctrica.

Ubicación: 53.083/C397/EL-005.

Procedimiento EL-006 para la calibración de shunts de corriente continua.

Ubicación: 53.083/C397/EL-006.

Procedimiento EL-007 para la calibración de pinzas amperimétricas.

Ubicación: 53.083/C397/EL-007.

Procedimiento EL-008 para la calibración de resistencias de alto valor (método directo)(margen de 100M Ohm a 100 T Ohm).

Ubicación: 53.083/C397/EL-008.

Procedimiento EL-008 para la calibración de resistencias de alto valor (método directo)(margen de 100M Ohm a 100 T Ohm).

Ubicación: 53.083/C397/EL-008.

Procedimiento EL-009 para la calibración de registradores/indicadores.

Ubicación: 53.083/C397/EL-009.

Procedimiento EL-010 para la calibración de calibradores multifunción.

Ubicación: 53.083/C397/EL-010.

Procedimiento EL-011 para la calibración de vatímetros y varímetros analógicos.

Ubicación: 53.083/C397/EL-011.

Procedimiento EL-012 para la calibración de condensadores patrón.

Ubicación: 53.083/C397/EL-012.

Procedimiento EL-013 para la calibración de inductancias patrón.

Ubicación: 53.083/C397/EL-013.

Procedimiento EL-014 para la calibración de vatímetros digitales.

Ubicación: 53.083/C397/EL-014.

Procedimiento EL-015 para la calibración de resistencias patrón CC. Método potenciométrico.

Ubicación: 53.083/C397/EL-015.

Procedimiento EL-016 para la calibración de divisores de tensión resistivos.

Ubicación: 53.083/C397/EL-016.

Procedimiento EL-017 caja de décadas de condensadores.

Ubicación: 53.083/C397/EL-017.

Procedimiento EL-018 convertidores térmicos de intensidad de corriente eléctrica.

Ubicación: 53.083/C397/EL-018.

Procedimiento EL-019 convertidores térmicos de tensión eléctrica.

Ubicación: 53.083/C397/EL-019.

Procedimiento EL-020 multímetros digitales de más de 5 1/2 dígitos de resolución.

Ubicación: 53.083/C397/EL-020.

Procedimiento EL-021 transformadores de tensión eléctrica.

Ubicación: 53.083/C397/EL-021.

Procedimiento EL-022 divisores de tensión de Kelvin-Varley.

Ubicación: 53.083/C397/EL-022.

## **MECANICA**

Procedimiento ME-001 para la calibración de indicadores de vacío en el campo de 10 al cubo a 10 a la menos 5 Pa.

Ubicación: 53.083/C397/ME-001.

Procedimiento ME-002 para la calibración de instrumentos de medida de fuerza.

Ubicación: 53.083/C397/ME-002.

Procedimiento ME-003 para la calibración de manómetros tipo bourdon.

Ubicación: 53.083/C397/ME-003.

Procedimiento ME-004 para la calibración de llaves dinamométricas.

Ubicación: 53.083/C397/ME-004.

Procedimiento ME-005 para la calibración de balanzas monoplato.

Ubicación: 53.083/C397/ME-005.

Procedimiento ME-006 para la calibración de balanzas de dos platos con brazos iguales.

Ubicación: 53.083/C397/ME-006.

Procedimiento ME-007 para la calibración de masas de 1 mg a 50 kg (valor convencional).

Ubicación: 53.083/C397/ME-007.

Procedimiento ME-008 para la calibración de caudalímetros de líquidos mediante método gravimétrico.

Ubicación: 53.083/C397/ME-008.

Procedimiento ME-009 para la calibración de caudalímetros de gases.

Ubicación: 53.083/C397/ME-009.

Procedimiento ME-010 para la calibración de calibradores de presión.

Ubicación: 53.083/C397/ME-010.

Procedimiento ME-011 para la calibración de básculas puente.

Ubicación: 53.083/C397/ME-011.

Procedimiento ME-012 para la calibración de masas patrón (masa real).

Ubicación: 53.083/C397/ME-012.

Procedimiento ME-013 para la calibración de instrumentos de medida de par (eléctricos).

Ubicación: 53.083/C397/ME-013.

Procedimiento ME-014 para la calibración de densímetros de inmersión.

Ubicación: 53.083/C397/ME-014.

Procedimiento ME-015 masas de más de 50 kg.

Ubicación: 53.083/C397/ME-015.

Procedimiento ME-016 balanzas de presión.

Ubicación: 53.083/C397/ME-016.

Procedimiento ME-017 transductores de presión con salida eléctrica.

Ubicación: 53.083/C397/ME-017.

Procedimiento ME-018 manómetros de ionización.

Ubicación: 53.083/C397/ME-018.

### **OPTICA E ILUMINACION**

Procedimiento OP-001 para la calibración de iluminancímetros (luxómetros).

Ubicación: 53.083/C397/OP-001.

Procedimiento OP-002 para la calibración de colorímetros.

Ubicación: 53.083/C397/OP-002.

Procedimiento OP-003 para la calibración de espectrorradiómetros.

Ubicación: 53.083/C397/OP-003.

### **METROLOGIA QUIMICA**

Procedimiento QU-001 para la calibración de equipos de espectrofotometría de absorción atómica (EAA).

Ubicación: 53.083/C397/QU-001.

Procedimiento QU-002 para la calibración de analizadores de gases de escape de los vehículos a motor (gasolina).

Ubicación: 53.083/C397/QU-002.

Procedimiento QU-003 para la calibración de pHmetros.

Ubicación: 53.083/C397/QU-003.



Procedimiento QU-004 para la calibración de cromatógrafos de alta resolución (HPLC).

Ubicación: 53.083/C397/QU-004.

Procedimiento QU-005 para la calibración de cromatógrafos de gases.

Ubicación: 53.083/C397/QU-005.

Procedimiento QU-006 para la calibración de analizadores de dióxido de azufre en aire ambiente.

Ubicación: 53.083/C397/QU-006.

Procedimiento QU-007 analizadores de dióxido de carbono (NDIR).

Ubicación: 53.083/C397/QU-007.

Procedimiento QU-008 analizadores de oxígeno (Técnica paramagnética).

Ubicación: 53.083/C397/QU-008.

### **RADIACIONES IONIZANTES**

Procedimiento RI-001 para la calibración de medidores portátiles de radiación X y gamma en niveles de protección.

Ubicación: 53.083/C397/RI-001.

### **TEMPERATURA**

Procedimiento TH-001 para la calibración de termómetros digitales.

Ubicación: 53.083/C397/TH-001.

Procedimiento TH-002 para la calibración de termómetros de radiación de infrarrojo.

Ubicación: 53.083/C397/TH-002.

Procedimiento TH-003 para la calibración de termopares.

Ubicación: 53.083/C397/TH-003.

Procedimiento TH-004 para la calibración de termómetros de columna de líquido de inmersión total.

Ubicación: 53.083/C397/TH-004.

Procedimiento TH-005 para la calibración de resistencias termométricas de platino.

Ubicación: 53.083/C397/TH-005.

Procedimiento TH-006 para la calibración de termómetros de resistencia de platino patrones en el punto triple del agua.

Ubicación: 53.083/C397/TH-006.

### **TIEMPO Y FRECUENCIA**

Procedimiento TF-001 para la calibración de osciloscopios.

Ubicación: 53.083/C397/TF-001.

Procedimiento TF-002 para la calibración de frecuencímetros.

Ubicación: 53.083/C397/TF-002.

Procedimiento TF-003 para la calibración de contador de intervalos de tiempo: cronómetros.

Ubicación: 53.083/C397/TF-003.

Procedimiento TF-004 para la calibración de generadores de señal.

Ubicación: 53.083/C397/TF-004.

Procedimiento TF-005 para la calibración de analizadores de espectros.

Ubicación: 53.083/C397/TF-005.

Procedimiento TF-006 para la calibración de atenuadores.

Ubicación: 53.083/C397/TF-006.

Procedimiento TF-007 para la calibración de vatímetros de radiofrecuencia y microondas (indicadores de potencia).

Ubicación: 53.083/C397/TF-007.

Procedimiento TF-008 analizadores de red escalares.

Ubicación: 53.083/C397/TF-008.

Procedimiento TF-009 mezcladores de radiofrecuencia.

Ubicación: 53.083/C397/TF-009.