



Universidad de Sevilla

Proyecto Fin de Carrera

Escuela Superior de Ingenieros

Adaptación del sistema metroológico legal español al sistema europeo de nuevo enfoque y su repercusión en la administración, la empresa y el consumidor

Titulación: Ingeniero de Organización Industrial (Plan 98)

Rama: Organización de la Producción

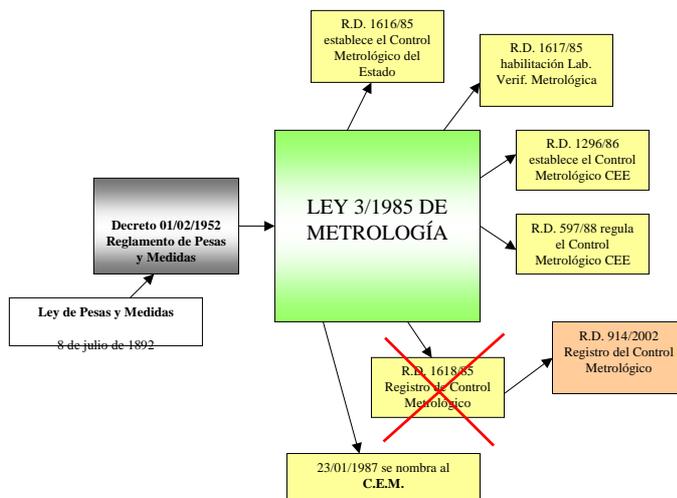
Alumno: Oscar Martínez León.

Tutor: Dr. Pedro Moreu de León.

Septiembre, 2006



CONTROL METROLÓGICO DEL ESTADO





**CONTROL METROLÓGICO DEL ESTADO,
SEGÚN LEY 3/85 Y REALES DECRETOS
1616/85 Y 597/88**

APROBACIÓN DE MODELO
VERIFICACIÓN PRIMITIVA

COMERCIALIZACIÓN Y
PUESTA EN SERVICIO (COM.)

VERIFICACIÓN PERIÓDICA
VERIFICACIÓN TRAS REPARACIÓN
/ MODIFICACIÓN

CONTROLES DE MERCADO
(EN SERVICIO) (SERV)

VIGILANCIA E INSPECCIÓN



**INSTRUMENTOS DE MEDIDA SOMETIDOS A
CONTROL METROLÓGICO DEL ESTADO 1/3**

	AÑO	
	COM	SERV
TAXÍMETROS (MID)	82	98
CONT. ELÉCTR. INDUC. CLASE 2 ACTIVA, CONEX. DIRECT. (MID)	84	02
CONTADORES DE VOLUMEN DE GAS (MID)	88	----
CONTADORES DE AGUA FRÍA (MID)	88	----
CONTADORES DE AGUA CALIENTE (MID)	88	----
CONT. VOLUMÉTRICOS DE LÍQUIDOS DISTINTOS DEL AGUA	88	----
SISTEMAS DE MEDIDA DE LÍQUIDOS DISTINTOS DEL AGUA (MID)	88	98-02



INSTRUMENTOS DE MEDIDA SOMETIDOS A CONTROL METROLÓGICO DEL ESTADO 2/3

	AÑO	
	COM	SERV
CINEMÓMETROS	94	94
ETILÓMETROS PARA AIRE ESPIRADO	94	94
MANÓMETROS ELECTRÓNICOS PARA NEUMÁTICOS	96	96
REGISTRADORES DE TEMPERATURA PARA TRANSP. CONGELADOS	96	96
ANALIZADORES GASES ESCAPE MOTORES ENCENDIDO CHISPA(MID)	98	98
SONÓMETROS Y CALIBRADORES SONOROS	98	98
OPACÍMETROS GASES ESCAPES MOTORES ENCENDIDO COMPRESIÓN	99	99
CONT. ELECT. ESTÁTICOS ENERGÍA ACTIVA CLASES 1 Y 2 (MID)	00	00
CONTADORES MÁQUINAS RECREATIVAS Y DE AZAR	00	00
CONTADOR DE PERSONAS	06	06



INSTRUMENTOS DE MEDIDA SOMETIDOS A CONTROL METROLÓGICO DEL ESTADO 3/3

	AÑO	
	COM	SERV
MANÓMETROS MECÁNICOS PARA NEUMÁTICOS	88	95
INSTRUMENTO DE PESAJE DE TOTALIZACIÓN CONTÍNUA(MID)	88	
SELECCIONADORAS PONDERALES AUTOMÁTICAS(MID)	88	
INSTRUMENTOS DE PESAJE DE FUNC. NO AUTOMÁTICO(NE)	88-94	95-99
CÉLULAS DE CARGA	88	
TERMÓMETROS CLÍNICOS DE MERCURIO	88	
ALCOHOLÍMETROS Y AREÓMETROS PARA MEZCLAS AGUA-ETANOL	88	



CONTROL METROLÓGICO ESPAÑOL



DIRECTIVA 2004/22 MID INSTRUMENTOS DE MEDIDA AFECTADOS

1. CONTADORES DE AGUA
2. CONTADORES DE GAS Y DISPOSITIVOS DE CONVERSIÓN VOLUMÉTRICA
3. CONTADORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA ACTIVA
4. CONTADORES DE ENERGÍA TÉRMICA
5. SISTEMAS DE MEDICIÓN CONTÍNUA Y DINÁMICA DE LÍQUIDOS DISTINTOS DEL AGUA
6. INSTRUMENTOS DE PESAJE DE FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO
7. TAXÍMETROS
8. INSTRUMENTOS PARA MEDIDAS MATERIALIZADAS (LONGITUD Y CAPACIDAD)
9. MEDIDAS DIMENSIONALES (LONGITUD, ÁREA, MULTIDIMENSIONAL)
10. ANALIZADORES DE GASES DE ESCAPE



REAL DECRETO 889/2006
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA
CONFORMIDA 1/2

GENERALIDADES

MÓDULO A: Declaración de conformidad basada en el control de fabricación interno.

MÓDULO B: Examen de modelo. Un organismo examina el diseño técnico de un instrumento de medida y garantiza y declara que cumple los requisitos pertinentes de la regulación metrológica aplicable.

MÓDULO C: Declaración de conformidad con el modelo basada en el control de fabricación interno.

MÓDULO D: Declaración de conformidad con el modelo basada en la garantía del producto de fabricación.



REAL DECRETO 889/2006
PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA
CONFORMIDA 2/2

GENERALIDADES

MÓDULO E: Declaración de conformidad con el modelo basada en la garantía de la calidad de la inspección y ensayo del producto.

MÓDULO F: Declaración de conformidad con el modelo basada en la verificación del producto

MÓDULO G: Declaración de conformidad basada en la verificación por unidad.

MÓDULO H: Declaración de conformidad basada en la garantía total de calidad.



REAL DECRETO 889/2006

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD Y SU APLICACIÓN EN LOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA

INSTRUMENTOS	MÓDULOS
CONTADORES DE AGUA	B+F o B+D o H1
CONTADORES DE GAS Y DISPOSITIVOS DE CONVERSIÓN VOLUMÉTRICA	B+F o B+D o H1
CONTADORES DE ENERGÍA ELÉCTRICA ACTIVA	B+F o B+D o H1
CONTADORES DE ENERGÍA TÉRMICA	B+F o B+D o H1
SISTEMAS DE MEDICIÓN CONTÍNUA Y DINÁMICA DE LÍQUIDOS DISTINTOS DEL AGUA	B+F o B+D o H1 o G
INSTRUMENTOS DE PESAJE DE FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO	B+F o B+D o H1 o G ...
TAXÍMETROS	B+F o B+D o H1
INSTRUMENTOS PARA MEDIDAS MATERIALIZADAS (LONGITUD Y CAPACIDAD)	B+D o H o G ...
MEDIDAS DIMENSIONALES (LONGITUD, ÁREA, MULTIDIMENSIONAL)	B+F o B+D o H1 o G ...
ANALIZADORES DE GASES DE ESCAPE	B+F o B+D o H1



REAL DECRETO 889/2006

ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

	CORMECIALIZACIÓN Y PUESTA EN MERCADO (APROB. DE MOD. + VER. PRIMITIVA)		VERIFICACIÓN EN SERVICIO (VER. PERIÓDICA + VER. TRAS REPARACIÓN)
	EUROPEA	ESPAÑOLA	ESPAÑOLA
ORGANISMOS NOTIFICADOS	X		
ORGANISMOS DE CONTROL METROLÓGICO		X	
ORGANISMOS AUTORIZADOS DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA			X



REAL DECRETO 889/2006

REQUISITOS PARA ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD (ANEXO II) 1/2

1.- GENERALES

- a. INCOMPATIBILIDAD CON DISEÑO, FABRICACIÓN, INSTALACIÓN ...
- b. LIBRES DE PRESIÓN, COACCIÓN, INCENTIVO ...
- c. NO SUBCONTRATACIÓN DE TAREAS DE EVALUACIÓN DE REQUISITOS ...
- d. CAPACIDAD PARA REALIZAR TODAS LAS TAREAS, TANTO POR SI MISMO O EN SU NOMBRE ...
- e. FORMACIÓN TÉCNICA Y PROFESIONAL DEL PERSONAL
- f. IMPARCIALIDAD DE SU PERSONAL
- g. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL
- h. SECRETO PROFESIONAL, EXCEPTO PARA LA ADMINISTRACIÓN
- i. SISTEMA EFECTIVO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD
- j. COOPERACIÓN CON LA ADMINISTRACIÓN QUE LO DESIGNÓ
- k. COOPERACIÓN CON ADMINISTRACIONES PÚBLICAS RESPECTO A ESTE REAL DECRETO
- l. PERSONAL EXPERTO EN AUDITORIAS METROLÓGICAS



REAL DECRETO 889/2006

REQUISITOS PARA ORGANISMOS DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD (ANEXO II) 2/2

2.- ESPECÍFICOS PARA EL PERSONAL. Conocimientos sobre:

- a. REGULACIONES ESPECÍFICAS PARA CADA INSTRUMENTO
- b. COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA
- c. POLÍTICA GENERAL RELATIVA A SUBCONJUNTOS
- d. POLÍTICA GENERAL RELATIVA A EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD
- e. MARCADO E INSCRIPCIONES
- f. PROCEDIMIENTO DE DESIGNACIÓN, NOTIFICACIÓN Y AUTORIZACIÓN
- g. TAREAS DE ADMINISTRACIONES Y ORGANISMOS DE EVALUACIÓN
- h. LA APLICACIÓN DE ESTE REAL DECRETO
- i. NORMAS ARMONIZADAS, DOCUMENTOS NORMATIVOS, GUIAS ...



REAL DECRETO 889/2006 REGISTRO DE CONTROL METROLÓGICO

ARTÍCULO 22.

- 1.- FABRICANTES, IMPORTADORES, COMERCIALIZADORES,
ARRENDADORES ...
- 2.- ORGANISMOS NOTIFICADOS
ORGANISMOS DE CONTROL METROLÓGICO
ORGANISMOS AUTORIZADOS DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA
- 3.- REPARADORES



REGISTRO DE CONTROL METROLÓGICO

➤ REAL DECRETO 914/2002 DE 6 DE SEPT. (BOE 18 SEPT.) DISPOSICIÓN TRANSITORIA. VALIDEZ DE LAS ACTUALES INSCRIPCIONES.

“Las personas físicas o jurídicas que ya se encuentren inscritas en el Registro de Control Metrológico, podrán seguir ... durante un plazo máximo de dos años ... , procediendo en dicho plazo a actualizar la inscripción”.

➤ RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE INDUSTRIA E.Y M. DE LA JUNTA DE ANDALUCÍA DE 13 FEB. 2003 (BOJA 15 MARZ.)

CUARTO. Las personas físicas que ya se encuentren inscritas en el Registro, de conformidad con lo establecido en el R.D. 1618/1985, podrán seguir...durante un plazo máximo de dos años a partir del 8 de octubre de 2.002, estando obligadas antes de que finalice dicho plazo a actualizar la inscripción de conformidad con lo establecido en el R.D. 914/2002



REAL DECRETO 889/2006

ARTÍCULO 19. ORGANISMOS NOTIFICADOS ORGANISMOS DE CONTROL METROLÓGICO ORGANISMOS AUTORIZADOS DE VERIFICACIÓN METROLÓGICA

**19.8 DEBEN DEMOSTRAR Y SATISFACER DE FORMA
CONTINUADA LOS REQUISITOS DEL ANEXO II**

**19.9 PRESENTACIÓN ANUAL DE INFORME DETALLADO
DE SUS ACTIVIDADES**



REAL DECRETO 889/2006 REGISTRO DE CONTROL METROLÓGICO

DATOS BÁSICOS DEL ORGANISMO

- A) DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL**
- B) NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN ASIGNADO**
- C) CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN FISCAL**
- D) DOMICILIO SOCIAL DE LA ENTIDAD**
- E) UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES**
- F) ALCANCE DE LA DESIGNACIÓN**

VIGENCIA DE CINCO AÑOS



MUCHAS GRACIAS

POR SU ATENCIÓN

Oscar Martínez León