

máximo indicados en la placa de características del surtidor/dispensador y se utilizará una vasija de referencia con capacidad nominal capaz de contener, como mínimo, el volumen vertido por el surtidor o dispensador ensayado en un minuto de funcionamiento al 50 % del caudal máximo. Se realizará siguiendo los mismos pasos que en el ensayo anterior.

En ambos ensayos el error máximo permitido es del $\pm 0,5$ %.

2.2.1.4 Ensayos de funcionamiento general.

Dispositivo de puesta a cero.—Consiste en descolgar el boquerel y verificar que, tanto el indicador de volumen como el del importe, se sitúan correctamente en cero.

En el caso de surtidores o dispensadores utilizados en autoservicio con sala de control, se verificará la seguridad de la puesta a cero descolgando el boquerel y comprobando que la puesta a cero del dispositivo indicador, después de la puesta en funcionamiento del surtidor o dispensador, no se efectúa hasta que la autorización de utilización haya sido emitida desde la sala de control.

El error máximo permitido, en valor absoluto, es:

Con dispositivo indicador discontinuo: $e = 0$ %.

Con dispositivo indicador continuo: $e = 0,5$ % de la cantidad mínima medida.

Control del precio unitario.—Esta verificación deberá realizarse durante el ensayo al máximo caudal posible y se calculará como diferencia entre el importe indicado y el importe calculado a partir del volumen indicado y el precio unitario.

El error máximo permitido, en valor absoluto, debe ser igual al importe correspondiente al 1 % de la cantidad mínima medida.

Control de la alimentación eléctrica de seguridad.—Se verificará el buen funcionamiento de la alimentación de emergencia en caso de corte de la alimentación eléctrica principal.

2.2.2 Sistemas de medida para el suministro de mezclas de gasolina y aceite.—Los ensayos podrán realizarse con carburante puro o con la mezcla en el nivel mínimo posible de aceite.

2.2.2.1 Distribuidores de cantidades múltiples del litro o del medio litro.—El ensayo se efectuará sobre una vasija de cinco litros al caudal máximo según lo establecido en el punto 2.2.1.2.

El error máximo permitido en el volumen suministrado será del ± 1 %.

2.2.2.2 Sistemas de medida en autoservicio funcionando con monedas.—El ensayo de exactitud se efectuará, de acuerdo con lo indicado en el punto 2.2.1.2.2), sobre una vasija de cinco litros, ajustando el precio unitario de manera que el volumen suministrable teórico esté dentro del campo de lectura de la vasija.

El error máximo permitido en el volumen suministrado será del $\pm 0,5$ %.

El error máximo permitido en el volumen suministrado será del $\pm 0,5$ %.

21413 *ORDEN ITC/3721/2006, de 22 de noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado en la fase de comercialización y puesta en servicio de los instrumentos de trabajo denominados manómetros, manovacúómetros y vacuómetros con elementos receptores elásticos e indicaciones directas, destinados a la medición de presiones.*

La Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología, establece el régimen jurídico de la actividad metrológica en España,

régimen al que deben someterse en defensa de la seguridad, de la protección de la salud y de los intereses económicos de los consumidores y usuarios, los instrumentos de medida, en las condiciones que reglamentariamente se determinen. Esta Ley fue desarrollada posteriormente por diversas normas de contenido metrológico, entre las que se encuentra el Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida.

Dicho real decreto transpone al derecho interno la Directiva 2004/22/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, relativa a los instrumentos de medida, al tiempo que adapta las fases de control metrológico referidas a la aprobación de modelo y verificación primitiva, en los instrumentos sometidos a reglamentación específica nacional, al sistema de evaluación de la conformidad que se regula en la Directiva citada, abordando, además, el desarrollo de las fases de control metrológico correspondientes a la verificación periódica y después de reparación, fases que no se regulan en la normativa comunitaria.

De acuerdo con todo ello, la presente orden tiene por objeto regular el control metrológico del Estado sobre aquellos instrumentos de trabajo destinados a medir presiones de líquidos, vapores y gases, en la fase de comercialización y puesta en servicio que se regula en el citado Real Decreto 889/2006, de 21 de julio.

Para la elaboración de la orden han sido consultadas las comunidades autónomas y se ha realizado el preceptivo trámite de audiencia a los interesados. Asimismo ha informado favorablemente el Consejo Superior de Metrología.

La presente disposición ha sido sometida al procedimiento de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas, previsto en la Directiva 98/34/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio, modificada por la Directiva 98/48/CE, de 20 de julio, así como en el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio, que incorpora ambas directivas al ordenamiento jurídico español.

En su virtud, dispongo:

CAPÍTULO I

Disposiciones Generales

Artículo 1. *Objeto.*

Constituye el objeto de esta orden la regulación del control metrológico del Estado sobre los manómetros, vacuómetros y manovacúómetros con elementos receptores elásticos e indicación directa, destinados a la medida de presiones (sobrepresiones, presiones vacuométricas, presiones comprendidas entre una presión vacuométrica y una sobrepresión) de líquidos, vapores y gases. Se aplica a los instrumentos en que el dispositivo mecánico transmite directamente la deformación elástica del elemento receptor al dispositivo indicador constituido por una aguja y una escala graduada en unidades de presión con un rango de medida comprendido entre $-0,1$ MPa y 160 MPa.

Artículo 2. *Fases de control metrológico.*

El control metrológico del Estado de los instrumentos de medida definidos en el artículo precedente, es el que se regula en el capítulo II del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, referido a la fase de comercialización y puesta en servicio y se llevará a cabo de conformidad con los procedimientos de evaluación de la conformidad que se establecen en el artículo 6 y el anexo III del mismo.

CAPÍTULO II

Fase de comercialización y puesta en servicio**Artículo 3. Requisitos esenciales metroológicos y técnicos.**

1. Los requisitos esenciales, metroológicos y técnicos que deben cumplir los manómetros, vacuómetros y manovacuómetros son los que se determinan en el anexo I de esta orden.

2. La conformidad de los manómetros, vacuómetros y manovacuómetros con los requisitos esenciales, metroológicos y técnicos deberá realizarse con arreglo a los procedimientos de evaluación de la conformidad establecidos en el artículo 4 de esta orden.

Artículo 4. Módulos para la evaluación de la conformidad.

1. Los módulos que se utilizarán para llevar a cabo la evaluación de la conformidad de los instrumentos a los que se refiere el artículo 1 serán elegidos por los responsables de su puesta en mercado y servicio de entre los señalados a continuación, previstos en el anexo III del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio:

a) Módulo B, examen de modelo, más Módulo D declaración de conformidad con el modelo basada en la garantía de la calidad del proceso de fabricación.

b) Módulo B, examen de modelo, más Módulo E, declaración de conformidad basada en la garantía de la calidad de la inspección y ensayo del producto acabado.

c) Módulo B, examen de modelo, más Módulo F, declaración de conformidad con el modelo basada en la verificación del producto.

d) Módulo G, declaración de conformidad basada en la verificación por unidad.

2. Los requisitos esenciales de los instrumentos y las normas o documentos técnicos a aplicar son los que se detallan, respectivamente, en los anexos I y II de esta orden.

3. Se presupone la conformidad con los requisitos esenciales metroológicos y técnicos, establecidos en el anexo I, de aquellos manómetros, vacuómetros y manovacuómetros procedentes de otros Estados miembros de la Unión Europea y de Turquía u originarios de otros Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, que cumplan con las normas técnicas, normas o procedimientos legalmente establecidos en estos Estados, o hayan recibido un certificado de estos organismos, siempre y cuando los niveles de exactitud, seguridad, adecuación e idoneidad sean equivalentes a los requeridos en esta orden.

4. La Administración pública competente podrá solicitar la documentación necesaria para determinar la equivalencia mencionada en el párrafo anterior. Cuando se compruebe el incumplimiento de los requisitos esenciales, técnicos y metroológicos, la Administración pública competente podrá impedir la puesta en mercado y servicio de los manómetros, vacuómetros y manovacuómetros.

Disposición transitoria única. Instrumentos con aprobación de modelo.

Los manómetros, vacuómetros o manovacuómetros que, antes de la entrada en vigor de la presente orden, hubieran obtenido aprobación de modelo de acuerdo con la Orden de 28 de junio de 1974, por la que se aprueba la Norma Metroológica Nacional para Manómetros, Vacuómetros y Manovacuómetros Indicadores podrán seguir comercializándose.

Disposición derogatoria única. Derogación normativa.

Sin perjuicio de lo establecido en la disposición transitoria, queda derogada la Orden del Ministerio de la Presidencia de 28 de junio de 1974, por la que se aprueba la Norma Metroológica Nacional para Manómetros, Vacuómetros y Manovacuómetros Indicadores.

Disposición final primera. Título competencial.

Esta orden se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.12.^a de la Constitución, que atribuye al Estado, como competencia exclusiva, la legislación de pesas y medidas.

Disposición final segunda. Normativa aplicable.

En lo no particularmente previsto en esta orden y el Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, los procedimientos administrativos a que den lugar las actuaciones reguladas en esta orden, se regirán por lo dispuesto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común y en la legislación específica de las Administraciones públicas competentes.

Disposición final tercera. Autorización para la modificación del contenido técnico de la orden.

Se autoriza al Secretario General de Industria para introducir en los anexos de la presente orden, mediante resolución y previo informe del Consejo Superior de Metrología, cuantas modificaciones de carácter técnico sean precisas para mantener adaptado su contenido a las innovaciones técnicas que se produzcan.

Disposición final cuarta. Entrada en vigor.

Esta orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 22 de noviembre de 2006.—El Ministro de Industria, Turismo y Comercio, Joan Clos i Matheu.

ANEXO I**Requisitos esenciales metroológicos y técnicos****1. Definiciones:**

a) «Manómetro»: indicador de presión aplicada con relación a la presión atmosférica.

b) «Vacuómetro»: indicador de la depresión aplicada con relación a la presión atmosférica.

c) «Manovacuómetro»: indicador combinado de presión y depresión aplicada con relación a la presión atmosférica.

d) «Bourdon»: elemento deformable constituido por un tubo de sección ovalada, doblado según un arco en forma de círculo o enrollado en forma de espiral. Este tubo tiende a enderezarse por la acción de una presión aplicada interiormente. La deformación producida es proporcional a la presión aplicada.

e) «Membrana»: elemento deformable constituido por una placa circular delgada, conformada de ondulaciones concéntricas. Cuando está sometida a una presión sobre una de sus caras, se bombea proporcionalmente a la presión aplicada.

f) «Cápsula»: elemento deformable constituido por diafragmas unidos de manera estanca en su perímetro. Cuando está sometida a una presión interior, la cápsula se expande proporcionalmente a la presión aplicada.

g) «Intervalo nominal de medida»: módulo de la diferencia entre los dos límites del rango nominal del instrumento.

h) «Clase de exactitud»: conjunto de instrumentos de medida que satisfacen determinadas exigencias metrológicas destinadas a conservar los errores dentro de límites especificados. Una clase de exactitud se indica habitualmente por un número o símbolo adoptado por convenio y denominado índice de clase.

i) «Tope de aguja»: tornillo, remache o cualquier otro dispositivo que limite el desplazamiento de la aguja.

2. Requisitos.

Los manómetros, vacuómetros y manovacuómetros objeto de esta orden deberán cumplir los requisitos esenciales comunes de los instrumentos de medida aplicables del anexo IV del Real Decreto 889/2006, de 21 de julio. Además deberán cumplir los siguientes requisitos específicos relativos a las características de fabricación:

2.1 Errores: Los errores máximos permitidos para manómetros, vacuómetros y manovacuómetros son los que se definen en la tabla 1.

Tabla 1: Errores máximos permitidos

Clase de exactitud	Error máximo permitido (del intervalo de medida)
0,1	$\pm 0,1 \%$
0,25	$\pm 0,25 \%$
0,6	$\pm 0,6 \%$
1	$\pm 1 \%$
1,6	$\pm 1,6 \%$
2,5	$\pm 2,5 \%$
4	$\pm 4 \%$

2.2 Exactitud: El fabricante deberá especificar la clase de exactitud de los manómetros, vacuómetros o manovacuómetros de entre las siguientes:

0,1; 0,25; 0,6; 1; 1,6; 2,5 y 4

El error total de la indicación cuando el manómetro, vacuómetro o manovacuómetro esté a la temperatura de referencia no debe superar al error máximo permitido según la clase declarada por el fabricante.

Para los manómetros, vacuómetros y manovacuómetros con tope de aguja en el cero, la clase de exactitud cubrirá del 10% al 100% de la escala. Para los de cero libre, la clase de exactitud cubrirá del 0% al 100% de la escala.

El montaje de los manómetros, vacuómetros y manovacuómetros no debe ocasionar modificación en la indicación.

2.3 Histéresis: El error de histéresis de los manómetros, vacuómetros y manovacuómetros no debe exceder del valor absoluto del error máximo permitido, según su clase, a la temperatura de referencia.

2.4 Efecto de la temperatura: La variación de la indicación causada por los efectos de la temperatura no debe exceder el valor del porcentaje calculado por la fórmula:

$\pm 0,04 (t_2 - t_1) \%$ del intervalo de medida, para instrumentos de bourdon.

$\pm 0,06 (t_2 - t_1) \%$ del intervalo de medida, para instrumentos de cápsula.

$\pm 0,08 (t_2 - t_1) \%$ del intervalo de medida, para instrumentos de membrana.

Donde t_1 es la temperatura de referencia en grados Celsius y t_2 es la temperatura ambiente en grados Celsius.

2.5 Resistencia: Los manómetros, vacuómetros y manovacuómetros deben resistir a las presiones estables, a las sobrepresiones y a las presiones cíclicas como se describe a continuación, sin exceder del valor absoluto del error máximo permitido a la temperatura de referencia.

2.5.1 Manómetros, vacuómetros y manovacuómetros utilizables a una presión de trabajo estable igual al 75% del valor máximo de la escala.

Los manómetros, vacuómetros y manovacuómetros deben soportar durante un periodo prolongado, una presión estable igual al valor máximo de la escala.

2.5.1.1 Sobrepresión: Los manómetros, vacuómetros y manovacuómetros deben soportar durante un corto periodo las sobrepresiones indicadas en la tabla 2.

Tabla 2: Sobrepresiones

P Valor máximo de la escala del manómetro (bar)	Sobrepresión aplicable
$P \leq 100$	1,25 P
$100 < P \leq 600$	1,15 P
$600 < P \leq 1\ 600$	1,10 P

0,1 MPa = 1 bar

2.5.1.2 Presión cíclica: Los manómetros deben resistir una variación de presión entre el 30% y el 60 % del valor máximo de escala durante el número de ciclos indicados en la tabla 3.

Tabla 3: Presión cíclica

P Valor máximo de la escala del manómetro (bar)	Número de ciclos de presión
$P \leq 100$	100000
$100 < P \leq 600$	50000
$600 < P \leq 1\ 600$	15000

0,1 MPa = 1 bar

2.5.2 Manómetros, vacuómetros y manovacuómetros utilizables a una presión de trabajo máxima estable igual al valor máximo de la escala.

2.5.2.1 Presión estable y sobrepresión: El manómetro, vacuómetro o manovacuómetro debe resistir durante un periodo prolongado una presión estable igual a 1,3 veces el valor máximo de escala.

2.5.2.2 Presión cíclica: El manómetro, vacuómetro o manovacuómetro, de tipo bourdon, debe resistir durante 200 000 ciclos una presión variable entre el 30% y el 95% del valor máximo de escala. Para los manómetros de clases 0,1; 0,25 y 0,6 son suficientes 15 000 ciclos.

El manómetro, vacuómetro o manovacuómetro, de membrana o cápsula, debe resistir durante 100 000 ciclos una presión variable entre el 30% y el 95% del valor máximo de escala. Para los manómetros de clases 0,6 son suficientes 15 000 ciclos.

2.6 Condiciones de funcionamiento.

2.6.1 Temperatura: La temperatura de referencia de un manómetro, vacuómetro o manovacuómetro será de 20 °C, o de lo contrario esta debe ser especificada por el fabricante.

El fabricante deberá especificar el límite superior e inferior de temperatura de entre los valores especificados en el punto 1.3.1 del anexo IV del Real Decreto 889/2001, de 21 de julio. En caso contrario el manómetro, vacuómetro o manovacuómetro debe funcionar correctamente entre -20 °C y 60 °C.

Las temperaturas mínima y máxima de servicio para manómetros con líquido amortiguador deben ser compatibles con las propiedades del líquido.

Las temperaturas mínima y máxima de almacenamiento serán -40 °C y 70 °C respectivamente.

2.6.2 Estanqueidad al agua y partículas extrañas: Las clases de protección mínimas serán: para uso en el interior IP 31 y para uso en el exterior IP 44.

2.6.3 Entorno mecánico: La indicación de los manómetros, vacuómetros y manovacúómetros de clases de exactitud de 1 a 4 no debe modificarse después de aplicar un choque de 150 m/s^2 y su error no debe exceder 0,5 veces el error permitido por clase después de verse sometido a una vibración, en cualquiera de sus ejes ortogonales, de las características señaladas en la tabla 4.

Tabla 4: Vibración

Característica	
Aceleración	5 m/s^2
Rango de frecuencia	10 Hz a 150 Hz
Velocidad de barrido	1 octava/min
Tiempo	2 horas

2.6.4 Fugas: La tasa de fuga de un manómetro, vacuómetro o manovacúómetro no debe exceder de $5 \times 10^{-3} \text{ mbar l/s}$ para tipo bourdon o cápsula o de $5 \times 10^{-2} \text{ mbar l/s}$ para tipo membrana

2.6.5 Posición de montaje: La variación en un $\pm 5^\circ$ de la posición de montaje nominal no debe generar una variación de la indicación superior a 0,5 veces la clase.

2.6.6 Inscripciones: Los manómetros, vacuómetros y manovacúómetros que se pongan en servicio deberán incorporar las siguientes inscripciones: la unidad de presión; la clase de exactitud; la marca; número de serie; una marca de identificación en el valor máximo de escala cuando el manómetro, vacuómetro o manovacúómetro este diseñado para trabajar a una presión de trabajo máxima estable igual al valor máximo de la escala; la posición de trabajo nominal cuando es distinta de la vertical; la temperatura de referencia si es distinta de 20°C ; para manómetros de clase de exactitud de 0,1 a 0,6 el fluido si solo cumple con las condiciones de exactitud para líquidos o gases; una marca específica cuando esté diseñado para utilizarse con oxígeno o acetileno y una marca específica cuando es de seguridad.

2.7 Seguridad: Los manómetros, vacuómetros y manovacúómetros deben proteger al operador en caso de rotura del elemento sensible o de acumulación de gas en condiciones de alta presión en el interior de la caja. Se debe impedir la propagación de la onda de explosión y de las proyecciones en dirección el operador.

2.8 Características especiales: Los manómetros vacuómetros y manovacúómetros utilizables a una presión de trabajo máxima estable igual al valor máximo de la escala no pueden tener tope de aguja en el cero.

ANEXO II

Norma aplicable

Se presumirá la conformidad con los requisitos esenciales de aquellos instrumentos que cumplan la norma nacional UNE-EN 837.

21414 *ORDEN ITC/3722/2006, de 22 de noviembre, por la que se regula el control metrológico del Estado en la fase de instrumentos en servicio sobre los instrumentos destinados a medir las emisiones de los gases de escape de los vehículos equipados con motores de encendido por chispa (gasolina).*

La Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología, establece el régimen jurídico de la actividad metrológica en

España, régimen al que deben someterse en defensa de la seguridad, de la protección de la salud y de los intereses económicos de los consumidores y usuarios, los instrumentos de medida, en las condiciones que reglamentariamente se determinen. Esta Ley fue desarrollada posteriormente por diversas normas de contenido metrológico, entre las que se encuentra el Real Decreto 889/2006, de 21 de julio, por el que se regula el control metrológico del Estado sobre instrumentos de medida.

El real decreto transpone al derecho interno la Directiva 2004/22/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, relativa a los instrumentos de medida, al tiempo que adapta las fases de control metrológico referidas a la aprobación de modelo y verificación primitiva, en los instrumentos sometidos a reglamentación específica nacional, al sistema de evaluación de la conformidad que se regula en la Directiva citada, abordando, además, el desarrollo de las fases de control metrológico correspondientes a la verificación periódica y después de reparación, fases que no se regulan en la normativa comunitaria.

De acuerdo con todo ello, la presente orden tiene por objeto regular el control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir las emisiones de los gases de escape que se utilizan en la inspección y mantenimiento profesional de vehículos a motor en circulación equipados con motores de encendido por chispa (gasolina), denominados analizadores de gases de escape, en sus fases de verificación después de reparación o modificación y de verificación periódica.

Adicionalmente se modifican los contenidos técnicos establecidos en su día en función de la experiencia obtenida de su aplicación y de la evolución tecnológica que ha experimentado el instrumento desde su última regulación. En particular se adapta el anexo técnico correspondiente a la norma UNE 82501.

Para la elaboración de la orden han sido consultadas las comunidades autónomas y se ha realizado el preceptivo trámite de audiencia a los interesados. Asimismo ha informado favorablemente el Consejo Superior de Metrología.

La presente disposición ha sido sometida al procedimiento de información en materia de normas y reglamentaciones técnicas, previsto en la Directiva 98/34/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de junio, modificada por la Directiva 98/48/CE, de 20 de julio, así como en el Real Decreto 1337/1999, de 31 de julio, que incorpora ambas directivas al ordenamiento jurídico español.

En su virtud, dispongo:

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto.

Constituye el objeto de esta orden la regulación del control metrológico del Estado sobre los instrumentos destinados a medir las emisiones de los gases de escape que se utilizan en la inspección y mantenimiento profesional de vehículos a motor en circulación equipados con motores de encendido por chispa (gasolina), denominados en adelante analizadores de gases de escape, que sirven para determinar las fracciones en volumen de los componentes especificados de los gases de escape siguientes: monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), oxígeno (O₂) e hidrocarburos (HC).

Artículo 2. Fases de control metrológico.

El control metrológico del Estado sobre los analizadores de gases de escape definidos en el artículo 1 de esta