2. *Disposiciones extraordinarias*

2.1 Cualquier disposición que rebase los límites expresados en los apartados anteriores, entendidos a nivel de crédito vinculante, de acuerdo con el artículo 59 del Real Decreto Legislativo 1091/1988, de 23 de septiembre, precisará de la aprobación previa del Ministerio de Economía y Hacienda, que se concederá en la siguiente forma:

a) Por la Subdirección General del Tesoro:

1. Cuando se trate de obligaciones comprendidas en 1.1 de este Acuerdo.
2. Siempre que no rebase la cifra de 600 millones de pesetas para las obligaciones comprendidas en 1.2 y 1.3.

b) Por la Dirección General del Tesoro y Política Financiera en los demás casos, salvo lo previsto en el apartado c).
c) Por el Ministro de Economía y Hacienda, cuando la cuantía absoluta del anticipo de consignación exceda de 1.500 millones de pesetas y en los casos de informe desfavorable por parte de la Subdirección General de Contabilidad en el Ministerio de Defensa y las Intervenciones Delegadas en los restantes Ministerios.

2.2 Los anticipos de consignación contemplados en el apartado 2.1, puntos a) y b), se entienden solicitados por el mero hecho de la transmisión de la propuesta de pago y que cuentan con el informe favorable de la Subdirección General de Contabilidad en el Ministerio de Defensa y de las Intervenciones Delegadas en los restantes Ministerios.
2.3 Los anticipos de consignación cuya autorización corresponda al Ministro de Economía y Hacienda, deberán ser objeto de la oportuna solicitud, dirigida a la Dirección General del Tesoro y Política Financiera, por los Organismos del Estado o Ministerios interesados a los que estén adscritos los créditos presupuestarios, la cual se acompañará con informe del respectivo Interventor Delegado.

3. *Anticipos de Tesorería*

Por los anticipos de Tesorería legalmente concedidos, y que deben ser cubiertos en la forma prevista en el artículo 65 del Real Decreto Legislativo 1091/1988, de 23 de septiembre, se enviará a la Dirección General del Tesoro y Política Financiera (Subdirección General del Tesoro), dentro de los cinco días siguientes a la terminación de cada mes, estado de ejecución del Presupuesto de Gastos referido a anticipos de Tesorería.

NORMA SEGUNDA

Continúa en vigor la norma segunda de la Orden de 19 de febrero de 1987, en la que se establece la obligación por parte de los Organismos autónomos, de rendición de datos financieros a la Dirección General del Tesoro y Política Financiera.

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y URBANISMO

4948 *ORDEN de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan las seleccionadoras ponderales automáticas.*

El sistema legal de unidades de medida, así como los principios y normas generales a los que habrán de ajustarse la organización y el régimen jurídico de la actividad metrológica en España, vienen establecidos en la actualidad por la Ley 3/1985, de 18 de marzo, de Metrología, una de cuyas piezas claves ha sido el establecimiento de un control metrológico por parte del Estado, al que deberán someterse, en defensa de la seguridad, de la protección de la salud y de los intereses económicos de los consumidores, todos los instrumentos, aparatos, medios y sistemas de medida, que sirvan para pesar, medir o contar y que ha sido desarrollado por el Real Decreto 1616/1985, de 11 de septiembre.
Producida la adhesión de España a las Comunidades Europeas, por Real Decreto Legislativo 1296/1986, de 28 de junio, se modifica la Ley de Metrología para adaptarla al derecho derivado comunitario, estableciéndose, además del control del Estado, un control metrológico especial, con efectos en el ámbito de la Comunidad Económica Europea, denominado Control Metrológico CEE, que será aplicable, si los equipos de control de que dispone el Estado lo permiten, a los instrumentos de medida y a los métodos de control metrológico regulados por la Directiva específica de la Comunidad Económica Europea y que ha sido reglamentado por el Real Decreto 597/1988, de 10 de junio.
Entre las normas comunitarias reguladoras de instrumentos de medida y métodos de control metrológico, se encuentra la Directiva 78/1031/CEE, de 5 de diciembre de 1978, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre seleccionadoras ponderales automáticas.
La presente Orden no tiene otro objeto que incorporar al derecho interno español la Directiva mencionada y se dicta en uso de la autorización otorgada al Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo por la disposición final primera del Real Decreto 597/1988, de 10 de junio, por el que se regula el Control Metrológico CEE.
En su virtud, dispongo:

Primero.–Las seleccionadoras ponderales automáticas que se describen en el anexo de la presente Orden serán objeto del control metrológico de aprobación de modelo y verificación primitiva, que se efectuará de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 597/1988, de 10 de junio, por el que se regula el Control Metrológico CEE o, en su caso, de acuerdo con lo determinado en el Real Decreto 1616/1985, de 11 de septiembre, por el que se establece el control metrológico que realiza la Administración del Estado.

Segundo.–El control metrológico a que se refiere el apartado anterior, se realizará por el Centro Español de Metrología del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, de acuerdo con las especificaciones técnicas que figuran en el mencionado anexo.

DISPOSICION FINAL

La presente Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 28 de diciembre de 1988.

SAENZ COSCULLUELA

Ilmos. Sres. Subsecretario y Director general del Instituto Geográfico Nacional.

ANEXO

El presente anexo establece las prescripciones técnicas de fabricación y de funcionamiento a las que deberán ajustarse las seleccionadoras ponderales automáticas para poder ser importadas, comercializadas y utilizadas libremente después de haber sido sometidas a los controles pertinentes y de haber recibido las marcas y signos previstos.

CAPITULO PRIMERO

Definiciones y terminología

1. *Definiciones generales*

Las seleccionadoras ponderales automáticas de control y de clasificación distribuyen un conjunto de objetos en dos o más subconjuntos, en función de su masa.

1.1 Seleccionadoras ponderales de control.–Instrumentos que distribuyen un conjunto de objetos cuyas masas respectivas varían en torno a un valor predeterminado llamado masa nominal.
La misión de las seleccionadoras ponderales de control es agrupar los objetos en dos o más subconjuntos, en función del valor de la diferencia entre su masa y la masa nominal.
1.2 Seleccionadoras ponderales de clasificación.–Instrumentos que distribuyen un conjunto de objetos de masas diferentes para las que no existe masa nominal predeterminada.
La misión de estas seleccionadoras, en adelante denominadas seleccionadoras de clasificación, es clasificar los objetos en varios subconjuntos, cada uno de los cuales se caracteriza por un intervalo de masa determinada.
1.3 La presente disposición no se aplicará a los intrumentos de pesaje con cálculo automático de precios y con impresión automática de etiquetas, ni tampoco a las seleccionadoras ponderales automáticas de clasificación para los huevos.
Se elaborarán posteriormente disposiciones complementarias aplicables a las seleccionadoras ponderales automáticas provistas de dispositivos electrónicos, que por el momento no son susceptibles de obtener aprobación de modelo.

2. *Terminología*

2.1 Clasificación según la modalidad de control o de clasificación.

2.1.1 Instrumentos que distribuyen los objetos en conjuntos que salen por separado del instrumento.
2.1.2 Instrumentos que distribuyen los objetos colocando en cada uno de ellos una marca distintiva del conjunto al que pertenecen.
2.1.3 Instrumentos que enumeran los objetos de cada conjunto, sin separarlos.
2.1.4 Instrumentos que emiten una señal óptica o acústica para cada objeto de un conjunto, sin separación.

2.2 Clasificación según la modalidad de funcionamiento.

2.2.1 Seleccionadoras ponderales de control o de clasificación de funcionamiento continuo.–Instrumentos con desplazamiento continuo de las cargas.
El desplazamiento de las cargas sobre el receptor de carga es continuo y la información relativa a la masa se obtiene en el curso de este desplazamiento.
2.2.2 Seleccionadoras ponderales de control o de clasificación de funcionamiento discontinuo.–Instrumentos con desplazamiento discontinuo de las cargas.
El desplazamiento de las cargas sobre el receptor de carga es discontinuo y la información relativa a la masa se obtiene cuando la carga está en la parada.

2.3 Componentes del instrumento.

2.3.1 Sistema de medida.

2.3.1.1 Unidad de pesaje.–Instrumento destinado a proporcionar información relativa a la masa de las cargas a controlar o a clasificar. Esta unidad podrá estar constituida, en su totalidad o en parte, por un instrumento de pesaje de funcionamiento no automático.
Comprende un receptor de carga, un dispositivo equilibrador de carga y, eventualmente, un dispositivo indicador que señale, por ejemplo, el valor de la masa de la carga o su desviación, en unidades de masa, respecto a un valor de referencia.
2.3.1.2 Dispositivo de arranque.–Dispositivo destinado a ordenar la obtención de información relativa a la masa.
2.3.1.3 Transductor procesador.–Dispositivo que transforma la información de la unidad de pesaje en una señal y que procesa dicha señal para dar una orden de control o de selección.
2.3.1.4 Dispositivo indicador.–Dispositivo que suministra, como mínimo, una de las siguientes informaciones:

Valor de la masa de la carga controlada.
Desviación de esta última respecto a un valor de referencia.
Indicación del subconjunto al que pertenece la carga controlada o seleccionada.

2.3.2 Transportador de cargas.–Dispositivo que tiene por objeto trasladar las cargas al receptor de carga y hacer que abandonen el receptor: Dicho dispositivo puede formar parte de la unidad de pesaje.
2.3.3 Dispositivo de predeterminación.–Dispositivo que permite fijar los límites, en masa, de los subconjuntos de carga.
2.3.4 Dispositivo de selección.–Dispositivo que permite distribuir automáticamente las cargas en subconjuntos materialmente distintos. No es necesario que este dispositivo forme parte del instrumento.
2.3.5 Dispositivo de corrección (servo «feed-back»).–Dispositivo cuya misión es efectuar automáticamente, en función de los resultados de la operación de pesaje, las correcciones de reglaje del instrumento, conformando las cargas antes de su paso por la seleccionadora de control.
2.3.6 Contador.–Dispositivo que señala el número de cargas que pasan por el receptor de carga (contador de pasos), o el número de cargas de cada uno de los subconjuntos (contador de distribución).

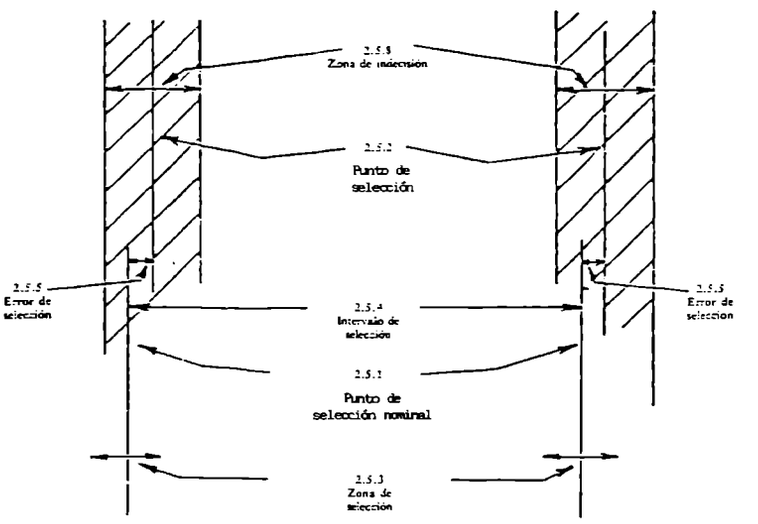
2.4 Carga de prueba estándar.–La carga de prueba estándar es la carga que se utiliza para determinar la zona de indecision estándar (U_s) en las condiciones prescritas en el punto 7.2.1.1.
2.5 Características metrológicas.

2.5.1 Punto nominal de selección.–Valor, expresado en unidades de masa, que se fija por el operador, por medio del dispositivo de predeterminación, con el fin de establecer el límite entre dos subconjuntos consecutivos de cargas.
2.5.2 Punto efectivo de selección.–Valor, expresado en unidades de masa, respecto al que pueden tomarse dos decisiones de selección diferentes con idéntica probabilidad respecto a una misma carga.
2.5.3 Zona de selección.–Zona en la que el punto nominal de selección puede ajustarse para una determinada masa nominal de las cargas.
2.5.4 Intervalo de selección.–Magnitud, expresada en unidades de masa, del intervalo comprendido entre dos puntos nominales de selección consecutivos.
2.5.5 Error de selección.–Diferencia entre los valores de los puntos nominal y efectivo de selección.
2.5.6 Clase ponderal.–Subconjunto de las cargas situadas dentro de una gama de masa determinada: n puntos de selección dividen el conjunto de las masas, de cero a infinito, en (n + 1) clases ponderales.
2.5.7 Alcance mínimo.–Valor de la carga por debajo del cual es posible que el instrumento no identifique o no clasifique correctamente la carga en el subconjunto al que pertenece.
2.5.8 Zona de indecisión.–Valor, expresado en unidades de masa, del intervalo dentro del cual es indeterminada la decisión del instrumento.

2.5.8.1 Zona de indecisión estándar (U_s).–Valor, indicado por el fabricante y expresado en unidades de masa, del intervalo dentro del cual el instrumento puede tomar dos decisiones diferentes para una carga de prueba estándar y una determinada velocidad de funcionamiento.
2.5.8.2 Zona de indecisión nominal (U_n).–Valor, indicado por el fabricante y expresado en unidades de masa, del intervalo dentro del cual el instrumento puede tomar dos decisiones diferentes para un producto dado y una determinada velocidad de funcionamiento.
2.5.8.3 Zona de indecisión efectiva (U_a).–Valor, confirmado por el Centro Español de Metrología, y expresado en unidades de masa, del intervalo dentro del cual el instrumento puede tomar dos decisiones diferentes para una carga de prueba estándar o un producto dado, a una determinada velocidad de funcionamiento.
El valor convencial es igual a 6σ (de -3σ a $+3\sigma$), siendo σ igual a la desviación típica.

2.5.9 Cadencia de control o de selección (velocidad de funcionamiento).–Número de cargas controladas o seleccionadas por unidad de tiempo.
2.5.10 Longitud de la carga.–Longitud de la carga medida en el sentido de su desplazamiento.
2.5.11 Tiempo de pesaje.–Tiempo transcurrido entre el instante a partir del cual la carga se encuentra enteramente sobre el receptor de carga y el instante en el que se suministra la información relativa a la masa.
2.5.12 Tiempo de respuesta.–Tiempo transcurrido entre el instante en el que la carga se encuentra enteramente sobre el receptor de carga y el instante en el cual la respuesta instantánea de la unidad de pesaje difiere de la respuesta final en una cantidad inferior a U_n.

CARACTERISTICAS METROLOGICAS



CAPITULO II

Prescripciones metrológicas

3. *Generalidades*

3.1 Escalón de la unidad de pesaje.–Cuando la unidad de pesaje incluya un dispositivo indicador, graduado en unidades de masa, el escalón y el escalón de verificación deberán cumplir las prescripciones relativas a los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático.
3.2 Zona de indecisión estándar máxima.–Sin perjuicio de lo establecido en el punto 5.1.2, la zona de indecisión estándar (U_s) máxima deberá ser inferior o igual a:

1 gramo para las masas nominales inferiores o iguales a 100 gramos.
1 por 100 para las masas nominales superiores a 100 gramos.

3.3 Relación entre las zonas de indecisión nominal y estándar.–La zona de indecisión nominal (U_n) no deberá ser inferior a la zona de indecisión estándar (U_s).

4. *Errores máximos tolerados*

4.1 Errores máximos tolerados en aprobación de modelo.

4.1.1 Unidad de pesaje.–Cuando la unidad de pesaje incluya un dispositivo indicador graduado en unidades de masa, se considerará un instrumento de pesaje de funcionamiento no automático y deberá responder, en ensayo estático, a las prescripciones relativas a los errores máximos tolerados para tal instrumento.

4.1.2 Zona de indecisión efectiva (U_a).–La o las zona(s) de indecisión efectiva, determinada(s) en el curso de los ensayos realizados conforme a las disposiciones del capítulo V, no deberá(n) ser superior(es) a 0,8 veces la zona de indecisión estándar (U_s) .

4.1.3 Error de selección.–El error de selección no deberá ser superior a 0,5 veces la zona de indecisión estándar (U_s).

4.1.4 Variación del punto efectivo de selección en función del tiempo.–Esta variación no deberá ser superior a 0,5 veces la zona de indecisión estándar (U_s) durante un período de funcionamiento de ocho horas.

4.1.5 Variación del punto efectivo de selección en función de la temperatura.–La variación de dicho punto no deberá ser superior a 0,5 veces la zona de indecisión estándar (U_s) para una variación de temperatura de 5 °C.

4.1.6 Efectos del descentrado de las cargas.–Cuando las cargas puedan presentarse de forma descentrada, la desviación máxima entre los valores de las masas necesarias para alcanzar la posición de equilibrio, para una carga igual al alcance mínimo, no deberá exceder 0,5 veces la zona de indecisión estándar (U_s), cualquiera que sea la posición de estas cargas en el receptor de carga.

4.2 Errores máximos tolerados en verificación primitiva.

4.2.1 Unidad de pesaje.–Cuando la unidad de pesaje incluya un dispositivo indicador graduado en unidades de masa, se considerará un instrumento de pesaje de funcionamiento no automático y deberá responder, en ensayo estático, a las prescripciones relativas a los errores máximos tolerados para tal instrumento.

4.2.2 Zona de indecisión efectiva (U_a).–La o las zona(s) de indecisión efectiva, determinada(s) en el curso de los ensayos efectuados conforme a las disposiciones del capítulo V, no deberá(n) ser superior(es) a 0,8 veces la zona de indecisión nominal (U_n).

4.2.3 Error de selección.–El error de selección no deberá ser superior a 0,8 veces la zona de indecisión nominal (U_n).

4.2.4 Variación del punto efectivo de selección en función del tiempo.–Dicha variación no deberá ser superior a 0,5 veces la zona de indecisión nominal (U_n) durante un período de funcionamiento de ocho horas.

4.2.5 Variación del punto efectivo de selección en función de la temperatura.–Dicha variación no deberá ser superior a 0,5 veces la zona de indecisión nominal (U_n) para una variación de temperatura de 5 °C.

4.3 Errores máximos tolerados en servicio.

4.3.1 Unidad de pesaje.–Cuando la unidad de pesaje lleve un dispositivo indicador graduado en unidades de masa, se considerará un instrumento de pesaje de funcionamiento no automático y deberá responder, en ensayo estático, a las prescripciones relativas a los errores máximos tolerados para tal instrumento.

4.3.2 Zona de indecisión efectiva (U_a).–La zona de indecisión que se determine durante los ensayos efectuados, de acuerdo con las disposiciones del capítulo V, no deberá ser superior a la zona de indecisión nominal (U_n).

4.3.3 Error de selección.–Dicho error no deberá ser superior a 0,5 veces la zona de indecisión nominal (U_n).

5. *Condiciones de aplicación de los errores máximos tolerados*

5.1 Condiciones normales de utilización.

5.1.1 Masa de las cargas.–La masa de las cargas debe situarse en una zona delimitada por los alcances mínimo y máximo del instrumento.

5.1.2 Alcance mínimo.–El alcance mínimo no deberá ser inferior a

$25\ U_n$ si $U_n \leq 200$ mg.
$50\ U_n$ si $200\ mg < U_n \leq 500$ mg.
$100\ U_n$ si $500\ mg < U_n$.

5.1.3 Tiempo de pesaje.–El tiempo de pesaje deberá ser mayor o igual al tiempo de respuesta y menor o igual al tiempo durante el cual la carga se encuentra enteramente sobre el receptor de carga.

No obstante, podrá no exigirse esta condición cuando los principios de fabricación y/o de funcionamiento del instrumento lo permitan.

Para cualquier velocidad menor o igual a la velocidad máxima de funcionamiento, el error de selección y la zona de indecisión deberán mantenerse inferiores o iguales a los valores especificados en el punto 4.

5.2 Factores de influencia.

5.2.1 Temperatura.–El instrumento deberá satisfacer las prescripciones del punto 4 para cualquier temperatura, prácticamente constante de una zona que comprenda, como mínimo, 25 °C.

Cuando el instrumento esté destinado a funcionar a temperatura bajo control, la zona de temperaturas podrá reducirse a 10 °C.

Se considerará que la temperatura es prácticamente constante cuando se cumplan las dos condiciones siguientes:

– Que la diferencia entre las temperaturas extremas registradas durante un ensayo no sea superior a 5 °C.
– Que la variación de temperatura no sobrepase 1 °C en cinco minutos.

5.2.2 Alimentación eléctrica.–El punto efectivo de selección y la zona de indecisión efectiva (U_a) deberán ajustarse a las exigencias del punto 4, cuando las características de la corriente eléctrica de alimentación varíen entre los límites siguientes:

De – 15 por 100 a + 10 por 100 del valor nominal de la tensión, y
De – 2 por 100 a + 2 por 100 de la frecuencia nominal.

5.2.3 Otros factores de influencia.–Los instrumentos deberán ajustarse a las exigencias del punto. 4, cuando estén sometidos a los efectos de factores de influencia distintos de los previstos en los puntos 5.2.1 y 5.2.2 y que sean consecuencia de las condiciones de instalación y de la utilización prevista.

CAPITULO III

Prescripciones técnicas

6. *Generalidades*

6.1 Adecuación.–Los instrumentos deberán diseñarse de modo que respondan a la finalidad a la que se destinan y su construcción deberá ser sólida y cuidada.

6.2 Desajustes accidentales.–Los instrumentos deberán construirse de manera que, en general, no puedan producirse desajustes susceptibles de perturbar su funcionamiento, salvo que el efecto de estos desajustes pueda descubrirse fácilmente.

6.3 Amortiguador de oscilaciones.–Los amortiguadores de oscilaciones, cuyas características se vean afectadas por las variaciones de temperatura hasta el punto de que su funcionamiento no sea correcto y que la precisión del instrumento quede fuera de los límites de tolerancia exigidos, deberán estar provistos de un órgano de reglaje automático.

Convendrá indicar el momento en que dicho dispositivo se encuentra a la temperatura correcta.

El amortiguador de oscilaciones no deberá ser directamente accesible a personas no autorizadas.

6.4 Transportador.–Cuando un transportador lleve incorporadas bandas, cintas o cadenas destinadas a trasladar las cargas al receptor de carga y cuando dichas bandas, cintas o cadenas estén provistas de dispositivos reguladores de tensión, estos dispositivos no deberán ser directamente accesibles si el reglaje de la tensión puede afectar a la información relativa a la masa suministrada por la unidad de pesaje.

6.5 Dispositivo de nivelación.

6.5.1 Los instrumentos deberán mantenerse nivelados.

6.5.2 Si los instrumentos pueden desplazarse deberán ser provistos de un dispositivo de nivelación y de un indicador de nivelación, o bien responder a las exigencias fijadas en el punto 4, cuando estén inclinados hasta un 5 por 100 en sentido longitudinal o transversal.

6.5.3 Cuando el instrumento esté provisto de un indicador de nivelación para satisfacer los requisitos del punto 6.5.2, la sensibilidad de este dispositivo deberá ser tal que su elemento móvil se desplace por lo menos 2 milímetros para una inclinación de 0,5 por 100.

6.6 Dispositivo de equilibrado y dispositivo de predeterminación.–El reglaje de los dispositivos de mando del equilibrador de carga y del dispositivo de predeterminación debe poder efectuarse con una precisión, como mínimo, igual a la cuarta parte de la zona de indecisión nominal, con carga o sin ella, según la modalidad de funcionamiento.

6.7 Masas amovibles.–Las masas amovibles deben ser, bien pesos de clase de precición media o de mayor precisión, de acuerdo con las prescripciones establecidas para las mismas, bien masas especialmente destinadas para el instrumento, que deberán diferenciarse de las primeras por su forma e identificarse como pertenecientes al instrumento.

6.8 Indicaciones características.

6.8.1 Indicaciones obligatorias.–Los instrumentos deberán llevar consignadas las siguientes indicaciones:

– Marca de identificación del fabricante.
– Marca de identificación del importador, en su caso.

- Número de serie y designación del tipo de instrumento.
- Signo de la aprobación de modelo.
- Alcance máximo, en la forma: Máx .....
- Alcance mínimo, en la forma: Mín .....
- Zona de la indecisión nominal, en la forma: U_n .....
- Velocidad de funcionamiento, en la forma: ..... (número de cargas)/minuto.
- Tiempo de respuesta, en la forma: t .....
- Escalón de verificación de la unidad de pesaje, conforme a las prescripciones relativas a los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático.
- Temperaturas límites: ..... ° C ..... ° C.
- Tensión del circuito eléctrico de alimentación, en la forma: ..... V.
- Frecuencia del circuito eléctrico de alimentación, en la forma: ..... Hz.
- Marca de identificación en las partes del instrumento que no estén fijadas directamente sobre la parte principal.

6.8.2 Indicaciones complementarias.–En la aprobación de modelo se podrán exigir una o varias indicaciones complementarias según la utilización particular del instrumento.

6.8.3 Presentación de las indicaciones características.–Las indicaciones características deberán ser indelebles y estar diseñadas de tal manera que su tamaño, forma y claridad permitan una lectura fácil en las condiciones normales de utilización del instrumento.

Deberán agruparse en un lugar muy visible del instrumento, bien sobre una placa característica fijada cerca del dispositivo indicador, bien sobre el propio dispositivo indicador.

La placa en que se consignen estas indicaciones deberá poder precintarse, salvo que su levantamiento produzca su destrucción.

6.8.4 Punzonado.–La placa característica podrá incluir una zona de punzonado. Cuando falte ésta, deberá fijarse cerca de la placa un dispositivo destinado a este fin.

CAPITULO IV

Controles metrológicos

La aprobación de modelo y la verificación primitiva de las seleccionadoras ponderales automáticas de control y de clasificación deberán efectuarse conforme a las disposiciones de los Reales Decretos 597/1988, de 10 de junio, o 1616/1985, de 11 de septiembre, según el caso.

7. *Aprobación de modelo*

7.1 Solicitud de aprobación de modelo.–La solicitud de aprobación de modelo deberá ir acompañada de un ejemplar del instrumento cuya aprobación se solicita y de las informaciones y documentos siguientes:

7.1.1 Características metrológicas:

- Características particulares de la unidad de pesaje.
- Velocidad máxima de funcionamiento, teniendo en cuenta la velocidad del transportador de carga y la longitud de la carga.
- Características eléctricas de los componentes del sistema de medida.

7.1.2 Documentos descriptivos:

- Esquemas, generales.
- Fotografías y, cuando sea necesario, esquemas o modelos de las partes del instrumento que presenten interés metrológico.
- Diagrama esquemático del modo de funcionamiento y descripción técnica del instrumento.

7.2 Examen con vistas a la aprobación de modelo.

7.2.1 Ensayos para la aprobación de modelo.–Los instrumentos deberán satisfacer las exigencias metrológicas precisadas en los puntos 3, 4.1 y 5, en función de la zona de indecisión estándar (U_s), para las cargas de prueba estándar y en las condiciones correspondientes a la zona de funcionamiento definida por los alcances mínimo y máximo y las velocidades mínima y máxima del instrumento.

Cuando los instrumentos presenten varios puntos nominales de selección, los ensayos deberán llevarse a cabo en dos de estos puntos, como mínimo.

Carga de prueba estándar.

Este tipo de carga deberá utilizarse en todos los ensayos que se efectúen para la aprobación de modelo.

Para esta carga de prueba, deberán tomarse en consideración los siguientes elementos:

- Masa «m» = máx., mín. y 1/2 (máx. + mín.).
- Longitud «L» (centímetros) = $\sqrt[3]{\text{m(gramos)}}$ ± 20 por 100.
- Altura «h» = L/2.
- Masa constante.
- Materiales sólidos.
- Materiales no higroscópicos.
- Materiales no electrostáticos.
- Evitar los contactos entre metales.

7.2.1.1 Ensayos estáticos.

7.2.1.1.1 Ensayos de descentrado de las cargas.–Cuando las cargas puedan presentarse de forma descentrada sobre el receptor de carga, deberá efectuarse un ensayo con una carga igual al alcance mínimo, y colocada sucesivamente en cualquier punto del receptor de carga. Los errores máximos tolerados se especifican en el punto 4.1.6.

7.2.1.1.2 Ensayos particulares para los instrumentos cuya unidad de pesaje esté constituida por un instrumento de pesaje completo de funcionamiento no automático.

La unidad de pesaje de funcionamiento no automático deberá someterse a los ensayos de sensibilidad, de movilidad y de precisión que se establecen en las prescripciones relativas a los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático.

Los errores máximos tolerados serán idénticos a los que se imponen a los instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático, teniendo en cuenta su escalón de verificación y su clase de precisión.

7.2.1.2 Medida del tiempo de respuesta.–El tiempo de respuesta deberá medirse en condiciones de ensayo estables y en ausencia de efectos atribuibles a factores de influencia perjudiciales. Los valores que se obtengan no deberán ser superiores a los que figuran en las indicaciones características.

Los datos, a los que se refiere el punto 7.1.1, relativos a la velocidad máxima de funcionamiento como función de la velocidad del transportador de carga y de la longitud de la carga, deberán ser compatibles con los valores que se obtengan para el tiempo de respuesta.

7.2.1.3 Ensayos en las condiciones normales de utilización.

7.2.1.3.1 Zona de indecisión y error de selección.

Los ensayos deberán realizarse con arreglo al método C que se describe en el punto 10.3 del capítulo V.

7.2.1.3.2 Variación del punto efectivo de selección en función del tiempo.–Estos ensayos deberán realizarse con cargas de prueba estándar, sin modificación de los reglajes del instrumento y sin variación de los factores de influencia; deberán repetirse varias veces durante un período de funcionamiento de ocho horas. Para obtener los resultados requeridos se podrá recurrir durante los ensayos a métodos de medida eléctrica.

7.2.1.3.3 Variación del punto efectivo de selección en función de la temperatura.–Estos ensayos deberán efectuarse con cargas de prueba estándar sin modificación de los reglajes del instrumento y sin variación de los factores de influencia, salvo la temperatura; deberán repetirse varias veces haciendo variar la temperatura dentro de los límites indicados por el fabricante. Para obtener los resultados requeridos se podrá recurrir durante los ensayos a métodos de medida eléctrica.

7.2.2 Ensayos de conformidad con las exigencias técnicas.–Estos ensayos deberán permitir verificar la conformidad de los instrumentos con las exigencias técnicas especificadas en el capítulo III.

7.2.3 Asistencia para la realización de los ensayos.–Para los ensayos de control, el Centro Español de Metrología podrá exigir al solicitante las cargas de prueba estándar, los medios para su manejo, el personal cualificado competente y los instrumentos de control necesarios.

7.2.4 Lugar de los ensayos.–Los instrumentos, para los que se hubiera solicitado la aprobación, podrán instalarse:

- En los locales del Centro Español de Metrología, o
- En cualquier lugar que se estime conveniente, previo acuerdo entre el Centro Español de Metrología y el solicitante.

8. *Verificación primitiva*

8.1 Ensayos de verificación primitiva.–Los instrumentos deberán satisfacer las exigencias previstas en los puntos 3, 4.2, 5 y 6, en función de la zona de indecisión nominal (U_n), para uno o varios productos dados, y en las condiciones correspondientes a la zona de funcionamiento definida por los alcances mínimo y máximo y las velocidades mínima y máxima del instrumento.

La verificación primitiva se efectuará en una o en dos fases.

8.1.1 Ensayos correspondientes a la primera fase.–Se efectuarán ensayos estáticos con arreglo al punto 7.2.1.1.

8.1.2 Ensayos correspondientes a la segunda fase.–La zona de indecisión y el error de selección deberán verificarse según uno de los métodos descritos en el capítulo V, y con los productos para los que está previsto el instrumento. En cualquier caso deberá realizarse por lo menos un ensayo para el alcance mínimo.

En caso de impugnación, el método C servirá de método de referencia.

8.2 Asistencia durante los ensayos.–Para los ensayos de control, el Centro Español de Metrología podrá exigir al solicitante las cargas de prueba, los medios para su manejo, el personal cualificado competente y los instrumentos de control necesarios.

8.3 Lugar de la verificación primitiva.–La primera fase de la verificación podrá realizarse en fábrica o en cualquier otro lugar

apropiado, previo acuerdo con el Centro Español de Metrología; la segunda fase deberá efectuarse en el lugar de instalación del instrumento.

Cuando la verificación primitiva conste de una sola fase deberá efectuarse en el lugar de instalación del instrumento.

9. *Control en servicio*

9.1 Ensayos en servicio.–Cuando se tengan que realizar ensayos de este tipo se aplicarán las disposiciones del punto 4.3.

CAPITULO V

Métodos de ensayo

10.1 *Método de las cargas crecientes (método A)*

10.1.1 Procedimiento.

10.1.1.1 Se utilizará una carga de prueba igual a la carga deseada.

10.1.1.2 Ajustar el punto de selección objeto del ensayo de manera que aparezca la señal «rechazo» en cada una de las «n» pesadas.

Cuando un instrumento tenga varios puntos de selección y su intervalo de selección sea pequeño se tomarán las medidas necesarias para que el punto, o los puntos, de selección no utilizado(s) se distinga(n) perfectamente del punto de selección objeto de ensayo, con el fin de evitar posibles interferencias durante los ensayos.

10.1.1.3 Incrementar la carga en un valor próximo a la décima parte de la zona de indecisión nominal (U_n) que se indique en el instrumento, y hacer pasar «n» veces dicha carga de prueba por el instrumento.

10.1.1.4 Continuar el ensayo aumentando progresivamente la carga de prueba hasta que aparezca la señal «aceptación» por lo menos una vez durante las «n» pesadas.

10.1.1.5 Continuar el ensayo aumentando progresivamente la carga de prueba hasta que aparezca la señal «aceptación» en cada una de las «n» pesadas.

10.1.1.6 Proseguir la operación aumentando todavía varias veces la carga.

10.1.1.7 Anotar los resultados.

10.1.1.8 Repetir la operación con las mismas cargas de prueba, disminuyendo progresivamente las cargas o utilizando cargas aleatorias.

Cuando se aplique este último método se utilizará una carga de prueba para cada aumento progresivo del peso.

10.1.1.9 Anotar los resultados.

10.1.2 Cálculos.

10.1.2.1 En función de los resultados obtenidos, calcular, en porcentaje, el número de rechazos y de aceptaciones.

10.1.2.2 Representar sobre papel de cálculo de probabilidades la relación entre las cargas crecientes y el porcentaje de rechazos.

10.1.2.3 Elegir en la recta que deberá obtenerse, un intervalo adecuado a uno y otro lado del punto correspondiente al 50 por 100 (los valores de los intervalos 2,275 por 100-50 por 100 y 50 por 100-97,725 por 100; corresponden cada uno a 2 σ).

10.1.2.4 Leer el intervalo de los pesos correspondientes a estos puntos.

10.1.2.5 El valor de un intervalo de pesos dividido por 2 dá el valor de σ.

10.1.2.6 Podrá entonces estimarse el valor convencional de la zona de indecisión (6 σ).

10.1.2.7 El valor del punto correspondiente al 50 por 100 (el punto medio de la zona de indecisión), será el valor del punto efectivo de selección.

10.1.2.8 El error de selección vendrá dado por la diferencia entre el punto nominal de selección y el punto efectivo de selección que se obtenga.

10.2 *Método de las cargas crecientes y decrecientes (método B)*

10.2.1 Procedimiento.

10.2.1.1 Se elegirá una carga de prueba, cuyo valor deberá ser inferior al del punto de selección aproximadamente en cinco veces la zona de indecisión nominal U_n.

10.2.1.2 Se elegirá un valor «d» para el aumento de base de las cargas. Dicho aumento deberá ser del orden de $U_n/4$, siendo U_n la zona de indecisión nominal que se indica en el instrumento. (El valor escogido deberá permitir utilizar pesas estándar y simplificar los cálculos: Podrá ser igual, por ejemplo, a 10, 20, 50, 100, 200, 500).

10.2.1.3 Se pasará varias veces la carga de prueba por el instrumento después de haber aplicado los aumentos adecuados entre los diferentes pasos, de forma que el valor de la carga de ensayo y de la carga añadida, que representan una masa total M_o, se sitúe dentro de la zona de indecisión correspondiente al punto de selección elegido. En estas condiciones, el instrumento está listo para registrar los resultados.

10.2.1.4 El ensayo se continuará como sigue:

La carga M_o se colocará en el instrumento. Si esta carga da lugar a una señal de «rechazo», se efectuará un segundo ensayo con una carga ($M_o + d$); sin embargo, cuando de lugar a una señal de «aceptación», se realizará un segundo ensayo con una carga ($M_o - d$).

Este método de ensayo, que consiste en añadir o sustraer un valor «d» según el resultado de la operación, se repetirá hasta obtener el número requerido de pasos.

10.2.1.5 Los resultados obtenidos deberán anotarse en una tabla que adoptará la forma indicada en el punto 10.2.3:

Cada línea de la tabla corresponderá a un valor particular de la carga ($M_o \pm id$), y el número total de líneas abarcará la anchura de la zona de indecisión. Todos los resultados se anotarán en la tabla en forma codificada; por ejemplo, se puede utilizar el código «x» cuando aparezca la señal de «rechazo» y el código «o» cuando aparezca la señal de «aceptación».

10.2.2 Cálculos.

10.2.2.1 Zona de indecisión.

		o	x	i
$M_o - 2d$	x	0	1	−2
$M_o - d$	o x x	1	2	−1
M_o	o o x x	2	2	0
$M_o + d$	x x x o	1	3	+1
$M_o + 2d$	o o o	3	0	+2
		7	8	–
		No	Nx	

Se cuenta el número de «x» y de «o» en cada línea ($M_o \pm id$), asimismo, para obtener el número Nx de «x» y el número No de «o», se sumarán los valores que figuren en cada una de las columnas.

A efectos de cálculo se utilizarán los valores correspondientes al total más bajo, lo mismo se trate de los valores «x» o de los «o», dado que dichos valores proporcionan aproximadamente la misma información estadística.

La zona de indecisión se calculará de acuerdo con la fórmula siguiente:

$$U_a = 9{,}72d\left(\frac{NB-A^2}{N^2} + 0{,}029\right)$$

en la que:

d = incremento de carga por ensayo ($U_n/4$, ver 10.2.1.2).
i = número de incrementos de carga.
n_i = número de resultados considerados en una línea i.
N = número total de resultados utilizados (la más baja de las cifras No o Nx).
$A = \Sigma\, i \cdot n_i$
$B = \Sigma\, 1^2 \cdot n_i$

10.2.2.2 Punto de selección (punto 2.5.2).–El punto de selección se calculará de acuerdo con la fórmula siguiente:

$$m = M_o + d\left(\frac{A}{N} \pm \frac{1}{2}\right)$$

El signo (+) debe aplicarse cuando el cálculo se base en los rechazos (x), y el signo (−), cuando el cálculo se base en las aceptaciones (o).

Se calculará el error de selección obteniendo la diferencia entre el punto efectivo de selección (m) (obtenido según el cálculo anterior), y el punto nominal de selección.

10.2.2.3 Desviación típica de los valores calculados.

10.2.2.3.1 Zona de indecisión (U_a).–La desviación típica de la variable U_a (obtenida en el punto 10.2.2.1), podrá estimarse según la fórmula siguiente:

$$S_{U_a} = \frac{H\, U_a}{\sqrt{N}}$$

El valor del coeficiente H varía en función de la relación $\frac{d}{U_a}$ conforme a la tabla del punto 10.2.2.3.1.1.

El método matemático de cálculo de la zona de indecisión sólo será válido cuando:

$$\frac{d}{U_a} \leqslant \frac{1}{3}$$

10.2.2.3.1.1 Los valores de H función de $\frac{d}{U_a}$ son los siguientes:

$\frac{d}{U_a}$ 0,1 0,13 0,17 0,20 0,23 0,27 0,30 0,33;

H 1,6 1,47 1,38 1,32 1,30 1,25 1,25 1,25.

10.2.2.3.2 Error de selección.–La desviación típica de la variable m (obtenida en el punto 10.2.2.2) podrá estimarse de acuerdo con la fórmula:

$$S_m = \frac{GU_a}{\sqrt{N}}$$

El valor del coeficiente G varía en función de la relación $\frac{d}{U_a}$ conforme a la tabla del punto 10.2.2.3.2.1.

El método matemático para calcular el punto de selección sólo será válido cuando:

$$\frac{d}{U_a} \leq \frac{1}{3}$$

10.2.2.3.2.1 Los valores de G en función de $\frac{d}{U_a}$ son los siguientes:

$\frac{d}{U_a}$ 0,1 0,13 0,17 0,20 0,23 0,27 0,30 0,33;

G 0,95 0,98 1 1,02 1,05 1,08 1,1 1,12.

10.2.3 Tabla.

$M_n - 5d$					
$M_n - 4d$					
$M_n - 3d$					
$M_n - 2d$					
$M_n - d$					
M_n					
$M_n + d$					
$M_n + 2d$					
$M_n + 3d$					
$M_n + 4d$					
$M_n + 5d$					
$M_n - 5d$				-5	
$M_n - 4d$				-4	
$M_n - 3d$				-3	
$M_n - 2d$				-2	
$M_n - d$				-1	
M_n				0	
$M_n + d$				$+1$	
$M_n + 2d$				$+2$	
$M_n + 3d$				$+3$	
$M_n + 4d$				$+4$	
$M_n + 5d$				$+5$	
	Total	X	O	i	

d = ... M_n = ...

Punto nominal de selección = ...

N = ...

$A = \Sigma i \cdot n_i$ = ...

$B = \Sigma i^2 \cdot n_i$ = ...

$U_a = 9{,}72d\left(\frac{NB - A^2}{N^2} + 0{,}029\right)$ = ...

$m = M_n + d\left(\frac{A}{N} \pm \frac{1}{2}\right)^*$ = ...

error de selección = ...

* (+) cuando se utilizan los valores X

* (–) cuando se utilizan los valores O

10.3 *Método de determinación binario (método C)*

Cuando se utilice este método para la aprobación de modelo, el instrumento deberá funcionar con cargas estándar que simulen una cadena de producción. No obstante, por razones prácticas, se podrá efectuar excepcionalmente este ensayo en una cadena de producción con los productos para los que esté previsto el instrumento.

10.3.1 Procedimiento.–Determinar el valor de la zona de indecisión nominal (U_n) conforme a las indicaciones que figuran en el instrumento.

10.3.1.2 Calcular la masa de las cargas de pruebas (en número de 7) que deberán utilizarse para delimitar la zona de indecisión; dicho valor se obtendrá de la forma siguiente:

$$m_{1,7} = A \pm 1{,}645 \frac{B}{6}$$

$$m_{2,6} = A \pm 1{,}282 \frac{B}{6}$$

$$m_{3,5} = A \pm 0{,}842 \frac{B}{6}$$

$$m_4 = A$$

donde:

$$A = \frac{H + L}{2}$$

$$B = H - L$$

H y L son los valores aproximados de la masa en los límites de la zona de indecisión, para un determinado punto de selección.

10.3.1.3 Cerciorarse de que las cargas de prueba delimitan la zona de indecisión para el punto de selección objeto del ensayo.

10.3.1.4 Pasar cada una de las cargas de prueba 50 veces por el instrumento y proseguir la operación con las dos cargas de prueba más ligeras y las dos más pesadas hasta que el número de pasos llegue a 200.

El orden de paso de las cargas de prueba deberá determinarse aleatoriamente. Ahora bien, las cargas de prueba que correspondan a los

dos extremos opuestos de la zona de indecisión deben ir separadas por un intervalo de tiempo que corresponda a la cadencia de funcionamiento utilizada durante el ensayo.

10.3.2 Anotar los resultados:

10.3.2.1 Obtener los totales y disponer los resultados conforme a la tabla 1.

10.3.2.2 Determinar los valores de nw y de nwy de las tablas 2 y 3 para n = 50 y r = 200. Obtener los totales de las columnas 5 y 6.

10.3.2.3 Calcular los valores de $n_i w_i x_i$, $n_i w_i x_i^2$ y $n_i w_i x_i y_i$; obtener los totales de las columnas 7, 8 y 9.

10.3.2.4 A partir de las sumas que figuran en la tabla 1, calcular los valores estimados del punto de selección ($\hat{M}$) y de la zona de indecisión ($\hat{U}_a$) conforme al punto 10.3.3.

10.3.2.5 TABLA 1

Col. 1 $\bar{x}$	Col. 2 $\bar{n}$	Col. 3 $\bar{r}$	Col. 4 $\bar{i}$	Col. 5 $\bar{nw}$	Col. 6 $\bar{nwy}$	Col. 7 $\bar{nwx}$	Col. 8 $\bar{nwx^2}$	Col. 9 $\bar{nwxy}$
x_1	n_1	r_1	1	n_1w_1	$n_1w_1y_1$	$n_1w_1x_1$	$n_1w_1x_1^2$	$n_1w_1x_1y_1$
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
x_i	n_i	r_i	i	n_iw_i	$n_iw_iy_i$	$n_iw_ix_i$	$n_iw_ix_i^2$	$n_iw_ix_iy_i$
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.
x_k	n_k	r_k	k	n_kw_k	$n_kw_ky_k$	$n_kw_kx_k$	$n_kw_kx_k^2$	$n_kw_kx_ky_k$
–	–	–	–	$\sum_1^k n_iw_i$	$\sum_1^k n_iw_iy_i$	$\sum_1^k n_iw_ix_i$	$\sum_1^k n_iw_ix_i^2$	$\sum_1^k n_iw_ix_iy_i$

Siendo:

x_i = Incremento de masa.
n_i = Número de pasadas de las cargas de prueba (50 ó 200).
r_i = Número de aceptaciones de x_i.

10.3.3 Los valores siguientes se calcularán a partir de las sumas que figuran en la tabla 1.

$$\bar{x} = \frac{\sum n_i w_i x_i}{\sum n_i w_i}$$

$$\bar{y} = \frac{\sum n_i w_i y_i}{\sum n_i w_i}$$

$$S(nwxx) = \sum n_i w_i x_i^2 - \frac{(\sum n_i w_i x_i)^2}{\sum n_i w_i}$$

$$S(nwxy) = \sum n_i w_i x_i y_i - \frac{(\sum n_i w_i x_i)\ (\sum n_i w_i y_i)}{\sum n_i w_i}$$

y

$$b = \frac{S(nwxy)}{S(nwxx)}$$

Se obtendrá entonces la estimación $\hat{M}$ del punto de selección M, mediante la fórmula:

$$\hat{M} = Mo + \hat{m}$$

siendo:

$$\hat{m} = \bar{x} - \frac{1}{b}\bar{y}$$

La estimación $\hat{U}_a$ de la zona de indecisión U_a se obtendrá mediante la fórmula:

$$\hat{U}_a = \frac{6}{b}$$

TABLA 2

n = 50

r	nw	nwy	r	nw	nwy
0 (1)	3,588	– 8,346	26	31,802	1.595
1	5,981	– 12,282	27	31,715	3,185
2	9,669	– 16,928	28	31,569	4,766
3	12,580	– 19,559	29	31,363	6,332
4	15,015	– 21,097	30	31,096	7,878
5	17,111	– 21,929	31	30,767	9,399
6	18,947	– 22,263	32	30,374	10,888
7	20,574	– 22,226	33	29,915	12,339
8	22,024	– 21,902	34	29,386	13,744
9	23,325	– 21,351	35	28,784	15,094
10	24,494	– 20,614	36	28,104	16,380
11	25,546	– 19,726	37	27,342	17,591
12	26,492	– 18,711	38	26,492	18,711
13	27,342	– 17,591	39	25,546	19,726
14	28,104	– 16,380	40	24,494	20,614
15	28,784	– 15,094	41	23,325	21,351
16	29,386	– 13,744	42	22,024	21,902
17	29,915	– 12,339	43	20,574	22,226
18	30,374	– 10,888	44	18,947	22,263
19	30,767	– 9,399	45	17,111	21,929
20	31,096	– 7,878	46	15,015	21,097
21	31,363	– 6,332	47	12,580	19,559
22	31,569	– 4,766	48	9,669	16,928
23	31,715	– 3,185	49	5,981	12,282
24	31,802	– 1,595	50 (1)	3,588	8,346
25	31,831	– 0			

(1) Los valores de nw y nwy de esta línea sólo se utilizarán para el valor máximo de x, cuando: r = 0, o para el valor mínimo de x, cuando r = 50.

TABLA 3

n = 200

r	nw	nwy	r	nw	nwy
0 (1)	4,831	– 13,560	34	90,766	– 86,606
1	8,406	– 21,650	35	92,050	– 86,028
2	14,350	– 33,384	36	93,298	– 85,402
3	19,414	– 42,128	37	94,514	– 84,728
4	23,922	– 49,128	38	95,698	– 84,012
5	28,028	– 54,932	39	96,850	– 83,254
6	31,820	– 59,846	40	97,974	– 82,456
7	35,356	– 64,062	41	99,086	– 81,620
8	38,676	– 67,710	42	100,132	– 80,750
9	41,812	– 70,890	43	101,170	– 79,842
10	44,788	– 73,668	44	102,182	– 78,904
11	47,618	– 76,102	45	103,166	– 77,932
12	50,320	– 78,236	46	104,124	– 76,932
13	52,906	– 80,104	47	105,058	– 75,902
14	55,386	– 81,736	48	105,968	– 74,844
15	57,768	– 83,158	49	106,852	– 73,762
16	60,058	– 84,386	50	107,714	– 72,652
17	62,268	– 85,444	51	108,552	– 71,518
18	64,398	– 86,342	52	109,368	– 70,362
19	66,454	– 87,094	53	110,162	– 69,182
20	68,444	– 87,714	54	110,936	– 67,982
21	70,368	– 88,212	55	111,686	– 66,762
22	72,232	– 88,594	56	112,416	– 65,520
23	74,038	– 88,872	57	113,126	– 64,262
24	75,788	– 89,050	58	113,814	– 62,984
25	77,486	– 89,138	59	114,484	– 61,688
26	79,136	– 89,138	60	115,134	– 60,376
27	80,738	– 89,058	61	115,764	– 59,048
28	82,294	– 88,902	62	116,376	– 57,704
29	83,806	– 88,576	63	116,968	– 56,346
30	85,276	– 88,382	64	117,542	– 54,974
31	86,706	– 88,024	65	118,098	– 53,588
32	88,096	– 87,608	66	118,636	– 52,190
33	89,450	– 87,134	67	119,156	– 50,778
			68	119,658	– 49,354

r	nw	nwy
69	120,144	- 47,920
70	120,612	- 46,474
71	121,062	- 45,018
72	121,496	- 43,552
73	121,914	- 42,076
74	122,316	- 40,590
75	122,700	- 39,098
76	123,068	- 37,596
77	123,422	- 36,086
78	123,758	- 34,568
79	124,078	- 33,044
80	124,384	- 31,512
81	124,674	- 29,974
82	124,948	- 28,432
83	125,206	- 26,882
84	125,450	- 25,328
85	125,678	- 23,768
86	125,892	- 22,040
87	126,090	- 20,636
88	126,274	- 19,064
89	126,442	- 17,488
90	126,596	- 15,908
91	126,734	- 14,326
92	126,858	- 12,740
93	126,968	- 11,154
94	127,062	- 9,564
95	127,142	- 7,972
96	127,208	- 6,380
97	127,258	- 4,786
98	127,294	- 3,192
99	127,316	- 1,596
100	127,324	- 0
101	127,316	1,596
102	127,294	3,192
103	127,258	4,786
104	127,208	6,380
105	127,142	7,972
106	127,062	9,564
107	126,968	11,154
108	126,858	12,740
109	126,734	14,326
110	126,596	15,908
111	126,442	17,488
112	126,274	19,064
113	126,090	20,636
114	125,892	22,040
115	125,678	23,768
116	125,450	25,328
117	125,206	26,882
118	124,948	28,432
119	124,674	29,974
120	124,384	31,512
121	124,078	33,044
122	123,758	34,568
123	123,422	36,086
124	123,068	37,596
125	122,700	39,098
126	122,316	40,590
127	121,914	42,076
128	121,496	43,552
129	121,062	45,018
130	120,612	46,474
131	120,144	47,920
132	119,658	49,354
133	119,156	50,778
134	118,636	52,190
135	118,098	53,588
136	117,542	54,974
137	116,968	56,346
138	116,376	57,704
139	115,764	59,048
140	115,135	60,376
141	114,484	61,688
142	113,814	62,984
143	113,126	64,262
144	112,416	65,520
145	111,686	66,762
146	110,936	67,982
147	110,162	69,182
148	109,368	70,382
149	108,552	71,518
150	107,714	72,652
151	106,852	73,762
152	105,968	74,844
153	105,058	75,902
154	104,124	76,932
155	103,106	77,932
156	102,182	78,904
157	101,170	79,842
158	100,132	80,750
159	99,086	81,620
160	97,974	82,456
161	96,850	83,254
162	95,698	84,012
163	94,514	84,728
164	93,298	85,402
165	92,050	86,028
166	90,766	86,606
167	89,450	87,134
168	88,096	87,608
169	86,706	88,024
170	85,276	88,382
171	83,806	88,676
172	82,294	88,902
173	80,738	89,058
174	79,136	89,138
175	77,486	89,138
176	75,788	89,050
177	74,038	88,872
178	72,232	88,594
179	70,368	88,212
180	68,444	87,714
181	66,454	87,094
182	64,398	86,342
183	62,268	85,444
184	60,058	84,386
185	57,768	83,158
186	55,386	81,736
187	52,906	80,104
188	50,320	78,236
189	47,618	76,102
190	44,788	73,668
191	41,812	70,890
192	38,676	67,710
193	35,356	64,062
194	31,820	59,846
195	28,028	54,932
196	23,922	49,128
197	19,414	42,128
198	14,350	33,384
199	8,406	21,560
200 (1)	4,831	13,560

(1) Los valores de nw y nwy de esta línea sólo se utilizarán para el valor máximo de x, cuando: r = 0, o para el valor mínimo de x, cuando r = 200.

4949 *CORRECCION de errores de la Orden de 3 de febrero de 1989 sobre aplicación de las tarifas por servicios generales y específicos en los puertos dependientes de la Administración del Estado.*

Advertidos errores en el texto de la citada Orden, publicada en el «Boletín Oficial del Estado» número 38, de fecha 14 de febrero de 1989, se transcriben a continuación las oportunas rectificaciones:

Página 4361 y 4362. En la tarifa G-2 «Atraque», en las reglas quinta, sexta, décima, undécima, decimotercera y decimoquinta, donde dice: «regla 3.ª» o «regla tercera», debe decir: «regla 4.ª» o «regla cuarta».

Página 4364. En la primera columna, en la tarifa G-3 «Mercancías y Pasajeros», en el último párrafo de la regla vigésima octava, donde dice: «... a que se refieren ls reglas vigésima quinta y vigésima octava», debe decir: «... a que se refieren las reglas vigésima cuarta y vigésima séptima».

Página 4364. En la tarifa G-5 «Embarcaciones deportivas y de recreo», en la quinta línea de la regla quinta, donde dice: «cantidades adecuadas (...)», debe decir: «cantidades adeudadas (...)».

Página 4365. En la tarifa E-1 «Grúas de pórtico», en la columna correspondiente al valor de la hora, las cifras «8.590/11.656/13.495/20.240/26.990/41.705» deben ser: «8.550/11.600/13.430/20.140/26.855/41.500».

Página 4366, primera columna. En la regla decimotercera, donde dice: «garantizar el pado (...)», debe decir: «garantizar el pago (...)».

MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

4950 *RESOLUCION de 20 de febrero de 1989, de la Dirección General de Trabajo, por la que se regula la remisión de fichas de seguimiento ambiental y médico para el control de exposición al amianto.*

Ilustrísimos señores:

El artículo 15 del Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto, aprobado por Orden de 31 de octubre de 1984 («Boletín Oficial del Estado» de 7 de noviembre), establece la necesidad de poner en práctica un sistema de seguimiento y documentación del control del ambiente laboral y vigilancia médica de los trabajadores. En este sentido, la Orden de 22 de diciembre de 1987 («Boletín Oficial del Estado» del 29) por la que se aprueba el modelo de libro de registro de datos correspondientes al citado Reglamento, dispone en su artículo 2.° que las copias de cada ficha, que forman el libro de registro, serán remitidas por la Empresa a la autoridad laboral correspondiente, remitiéndose por dicha autoridad una de las copias al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Con base a lo expuesto y ante la conveniencia de regular los plazos para la remisión de fichas, esta Dirección General de Trabajo, con la conformidad de la Comisión de Seguimiento de Amianto y en uso de las competencias que tiene atribuidas por el artículo 10 del Real Decreto 530/1985, de 8 de abril, y por el artículo 13.7 del Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto, aprobado por Orden de 31 de octubre de 1984, acuerda:

Primero.–En el mes de diciembre de cada año, las Empresas comprendidas en el ámbito de aplicación del Reglamento sobre Trabajos con Riesgo de Amianto remitirán por correo certificado a la autoridad laboral correspondiente al centro de trabajo donde se hubieran efectuado los controles y evaluaciones las copias de las fichas cumplimentadas (copias azul y rosa) que figuran en el libro oficial de registro, de acuerdo con el modelo establecido en el artículo 1.° y anexo de la Orden de 22 de diciembre de 1987.

Segundo.–Las autoridades laborales correspondientes remitirán antes del 31 de marzo de cada año las copias (azules) de las fichas cumplimentadas de seguimiento ambiental y médico al Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y archivarán y conservarán en su poder las copias (rosas) a disposición de la Dirección General de Trabajo.

Lo que participo a VV. II. para su conocimiento y efectos.
Madrid, 20 de febrero de 1989.–El Director general, Carlos Navarro López.

Ilmos. Sres. Director general de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social, Director General de Servicios, Directora del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo y Directores provinciales del Departamento.