

III. OTRAS DISPOSICIONES

MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO

- 145** *Resolución de 19 de diciembre de 2014, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se modifica la de 18 de noviembre de 2010, por la que se aprueba la especificación técnica 2010-1-01 «Inspección de cargadoras sobre ruedas», de la instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobada por la Orden ITC/1607/2009, de 9 de junio.*

Con fecha 17 de junio de 2009 fue publicada en el «Boletín Oficial del Estado» número 146, la Orden ITC/1607/2009, de 9 de junio, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobado por el Real Decreto 863/1985, de 2 de abril.

Esta instrucción técnica complementaria tiene por objeto el desarrollo de los artículos 10 a 15 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, actualizando así los requisitos para la instalación, mantenimiento, reparación e inspección de los equipos de trabajo que forman parte de instalaciones mineras. Además, define un nuevo requisito de inspección periódica para máquinas móviles y semimóviles.

Con fecha 22 de diciembre de 2010 fue publicada en el «Boletín Oficial del Estado» número 310, la Resolución de 18 de noviembre de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba la especificación técnica número 2010-1-01 «Inspección de cargadoras sobre ruedas» de la citada instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo».

Esta especificación técnica tiene por objeto definir los requisitos y puntos de inspección aplicables a las cargadoras sobre ruedas así como los procedimientos operativos objetivos y los criterios de contraste de éstos, con objeto de poder asegurar su repetitividad y reproducibilidad.

Mediante la presente resolución se modifica la especificación técnica 2010-1-01, con objeto de precisar determinados extremos de su texto.

De acuerdo a lo establecido en la disposición final primera de la Orden ITC/1607/2009, de 9 de junio, que aprueba la citada instrucción técnica complementaria 02.2.01, se habilita a la Dirección General de Política Energética y Minas para adoptar, mediante resolución, las especificaciones técnicas básicas que desarrollarán los contenidos de las inspecciones a las que se refiere el apartado 5 de la ITC 02.2.01.

En uso de esta habilitación, resuelvo:

Primero. *Modificación de la Resolución de 18 de noviembre de 2010, de la Dirección General de Política Energética y Minas, por la que se aprueba la especificación técnica número 2010-1-01 «Inspección de cargadoras sobre ruedas» de la instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobada por la Orden ITC/1607/2009, de 9 de junio.*

La especificación técnica número 2010-1-01 «Inspección de cargadoras sobre ruedas» de la instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo», aprobada por la Orden ITC/1607/2009, de 9 de junio, aprobada por Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas, de 18 de noviembre de 2010, queda modificada en los siguientes términos:

Uno. El sexto párrafo del anexo I «Verificación de los requisitos y/o medidas de seguridad», queda redactado como sigue:

«Las mediciones se realizarán en aquellos puntos para los cuales, a juicio del inspector, el examen visual no haya determinado de forma clara su estado.»

Dos. Tras el tercer párrafo del anexo IV «Evaluación de los puntos de inspección», se añade un nuevo párrafo con la siguiente redacción:

«Cuando proceda, la comprobación de la tornillería de la máquina se realizará mediante examen visual, no siendo necesario la utilización de herramientas para comprobar el par de apriete.»

Tres. El apartado 4.3 «Holguras en los elementos de la dirección» del anexo IV «Evaluación de los puntos de inspección», queda redactado como sigue:

	Calificación		
	DN1	DN2	DN3
a) Holguras axiales en bulones, en relación a su longitud nominal			
Máquinas con velocidad de traslación superior a 30 km/h:			
Hasta el 10%	X		
Entre el 11% y el 15%		X	
Mayores del 15%			X
Máquinas con velocidad de traslación menor o igual a 30 km/h:			
Hasta el 15%	X		
Entre el 16% y el 20%		X	
Mayores del 20%			X
b) Holguras radiales en bulones, en relación a su diámetro nominal			
Máquinas con velocidad de traslación superior a 30 km/h:			
Hasta el 5%	X		
Entre el 6% y el 10%.		X	
Mayores del 10%			X
Máquinas con velocidad de traslación menor o igual a 30 km/h:			
Hasta el 10%	X		
Entre el 11% y el 15%		X	
Mayores del 15%			X

Cuatro. Tras el «Cuadro Resumen para los Sistemas de Frenado» del apartado 5 «Sistemas de frenado» del anexo IV «Evaluación de los puntos de inspección», se añaden tres nuevos párrafos con la siguiente redacción:

«Requisitos de las pistas y pendientes utilizadas para la comprobación de los sistemas de frenado:

a) Las pistas de ensayo para las pruebas dinámicas de los sistemas de frenado de servicio y de emergencia podrán tener una inclinación máxima del 5%, tanto en sentido longitudinal como transversal, en relación al sentido de marcha de la máquina.

b) Para la prueba estática del sistema de frenado de estacionamiento, la pendiente donde se sitúe la máquina deberá permitir el movimiento libre de ambos trenes de rodaje; dicha pendiente deberá ser verificada sobre la propia máquina.»

Cinco. El apartado 5.3.1 «Prueba estática. Ensayo de retención en pendiente» del anexo IV «Evaluación de los puntos de inspección», queda redactado como sigue:

	Calificación		
	DN1	DN2	DN3
Eficacia de la frenada:			
$P_{\min} - 6\% \leq P_e < P_{\min} - 3\%$	X		
$P_{\min} - 9\% \leq P_e < P_{\min} - 6\%$		X	
$P_e < P_{\min} - 9\%$			X

Seis. Tras la letra d) del apartado 12.1 «Seguridad en cabina» del anexo IV «Evaluación de los puntos de inspección», se añade una nueva letra con la siguiente redacción:

	Calificación		
	DN1	DN2	DN3
e) Cerradura y llave			
Defectos de estado	X		
Mal funcionamiento de la llave		X	
Inexistencia de llave, de cerradura o de otro medio que permita el cierre seguro de la máquina			X

Siete. El apartado 20.1 «Luces largas, de trabajo y de posición» del anexo IV «Evaluación de los puntos de inspección», queda redactado como sigue:

	Calificación		
	DN1	DN2	DN3
a) Desperfectos en sus elementos o en los medios de fijación (para cada tipo de dispositivo)			
Afectando a alguna de las luces	X	(X)	
Afectando a todas las luces.			X
b) Funcionamiento:			
Funcionamiento anómalo o medios de encendido o apagado no previstos por el fabricante	X	(X)	
Alguna no funciona	X	(X)	
Ninguna funciona			X
c) Color:			
Diferente al que se requiere su función.	X	(X)	
d) Luminancia:			
Por debajo de los valores nominales	X	(X)	
e) Otras propiedades:			
Combinadas con otras luces	X		
Mal alineadas	X		

Ocho. El apartado 20.4 «Luces de cruce» del anexo IV «Evaluación de los puntos de inspección», queda redactado como sigue:

	Calificación		
	DN1	DN2	DN3
a) Funcionamiento:			
Se encienden por medios distintos al conmutador instalado para ese fin.	X		
En algunas ocasiones se apagan de forma involuntaria.	X		
Si ocurre con frecuencia		X	
No funcionan, no existen o se han desmontado total o parcialmente la mitad de las luces de cruce		X	
No funcionan, no existen o se han desmontado total o parcialmente todas las luces de cruce			X
b) Luminancia:			
Pérdida de hasta un 25%	X		
Hasta un 50%.		X	
Más de un 50%			X
c) Las fijaciones de la óptica, las carcasas o las pantallas de protección presentan desperfectos (corrosión, golpes, ausencia de tornillos o cordones de soldadura), que son necesarios reparar:			
A corto plazo	X		
Si son todas las luces de cruce las afectadas.		X	
De forma inmediata		X	
Si son todas las luces de cruce las afectadas.			X
d) Parábolas:			
Partes ennegrecidas aisladas y de pequeño tamaño que impiden una correcta reflexión de la luz:			
Si son todas o la mayor parte de las luces de cruce	X		
Si están concentradas o son de gran tamaño		X	
Ausencia de parábolas			X
e) Color de las luces:			
Distinto al blanco.	X	(X)	
De color rojo		X	(X)
f) Otros:			
Mal combinadas	X		
Mal alineadas	X		

Nueve. El apartado 20.6 «Luces de freno» del anexo IV «Evaluación de los puntos de inspección», queda redactado como sigue:

	Calificación		
	DN1	DN2	DN3
a) Funcionamiento:			
No se encienden automáticamente al pisar el pedal del freno de servicio		X	
En algunas ocasiones se apagan de forma involuntaria.	X		
No funcionan o se han desmontado total o parcialmente la mitad de las luces de freno	X		
Ninguna funciona		X	

	Calificación		
	DN1	DN2	DN3
Se han desmontado total o parcialmente todas las luces de freno . . .			X
b) Luminancia:			
Pérdida entre el 25% y el 50%	X		
Más de un 50%		X	
c) Las fijaciones de la óptica, las carcasas o las pantallas de protección presentan desperfectos (corrosión, golpes, ausencia de tornillos o cordones de soldadura), que son necesarios reparar:			
A corto plazo	X		
De forma inmediata		X	
d) Color de las luces:			
Distinto del rojo		X	
e) Otros:			
Mal combinadas	X		
Actuación alternativa con luces no permitidas	X		

Diez. El apartado 20.7 «Luces de marcha atrás» del anexo IV «Evaluación de los puntos de inspección», queda redactado como sigue:

	Calificación		
	DN1	DN2	DN3
a) Funcionamiento:			
No se encienden automáticamente al conectar la marcha atrás		X	
En algunas ocasiones se apagan de forma involuntaria.	X		
No funcionan o se han desmontado total o parcialmente la mitad de las luces de marcha atrás	X		
Ninguna funciona		X	
Se han desmontado total o parcialmente todas las luces de marcha atrás			X
b) Luminancia:			
Pérdida entre el 25% y el 50%	X		
Más de un 50%		X	
c) Las fijaciones de la óptica, las carcasas o las pantallas de protección presentan desperfectos (corrosión, golpes, ausencia de tornillos o cordones de soldadura), que son necesarios reparar:			
A corto plazo	X		
De forma inmediata		X	
d) Color de las luces:			
Distinto del blanco.		X	
e) Otros:			
Mal combinadas	X		
Actuación alternativa con luces no permitidas	X		

Once. El párrafo correspondiente al punto «Posición del operador» del apartado 21 «Ruido en cabina» del anexo IV «Evaluación de los puntos de inspección», queda redactado como sigue:

«Durante el ensayo, el operador debe permanecer en su puesto y los observadores no deben estar en la cabina.»

Doce. El párrafo correspondiente al punto «Posición del micrófono» del apartado 21 «Ruido en cabina» del anexo IV «Evaluación de los puntos de inspección», queda redactado como sigue:

«El micrófono debe estar orientado horizontalmente, dirigido en el sentido habitual de la mirada de una persona que ocupe el puesto del operador, y situado a 200 mm ± 20 mm del plano medio de la cabeza del operador, a la altura de los ojos.»

Trece. La tabla de clasificación de deficiencias incluida en el punto «Mediciones» del apartado 21 «Ruido en cabina» del anexo IV «Evaluación de los puntos de inspección», queda redactada como sigue:

	Calificación		
	DN1	DN2	DN3
El nivel de exposición diario equivalente (LAeq,d):			
Es mayor o igual a 80 dB(A) y menor de 85 dB(A)	X		
Es mayor o igual a 85 dB(A) y menor de 87 dB(A)		X	
Es mayor o igual a 87 dB(A)			X

Catorce. La tabla de clasificación de deficiencias incluida en el punto «Mediciones» del apartado 22 «Vibraciones» del anexo IV «Evaluación de los puntos de inspección», queda redactada como sigue:

	Calificación		
	DN1	DN2	DN3
El valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, medido durante el ensayo:			
Es mayor o igual a 0,5 ms ⁻² y menor de 0,7 ms ⁻²	X		
Es mayor o igual a 0,7 ms ⁻² y menor de 1,15 ms ⁻²		X	
Es mayor o igual a 1,15 ms ⁻²			X

Quince. La cuarta tabla incluida en el anexo VIII «Ficha de inspecciones periódicas», queda redactada como sigue:

Punto de inspección	Peso	F	DN 1	DN 2	DN 3	Inspección		Tipo de prueba		Observaciones
						Documental/Visual	Ensayo/Medición	Estática	Dinámica	
DOCUMENTACIÓN										
Manual de Instrucciones	3						D		X	
CHASIS										
Bastidor delantero	3						V	M	X	
Bastidor trasero	3						V	M	X	
Anclajes del bloque motor	2						V	M	X	
Anclajes de brazos de elevación de la cuchara	3						V	M	X	
Anclajes de brazos de giro de la cuchara	3						V	M	X	
Orejetas de giro	2						V	M	X	
Anclajes de los trenes	3						V	M	X	
Contrapeso	3						V	M	X	
Puntos de remolcado	1						V	M	X	
Parachoques	1						V	M	X	
NEUMÁTICOS										
NEUMÁTICOS DELANTEROS										
Igual estado entre neumáticos	1						V	M	X	
Tacos arrancados	3						V		X	
Desgaste irregular de la banda de rodadura	2						V	M	X	
Desgaste regular de la banda de rodadura	2						V	M	X	
Cortes en los flancos	3						V		X	
Tornillos	1						V		X	
Estado de las llantas	2						V		X	
NEUMÁTICOS TRASEROS										
Igual estado entre neumáticos	1						V	M	X	
Tacos arrancados	3						V		X	
Desgaste irregular de la banda de rodadura	2						V	M	X	
Desgaste regular de la banda de rodadura	2						V	M	X	
Cortes en los flancos	3						V		X	
Tornillos	1						V		X	
Estado de las llantas	2						V		X	

Punto de inspección	Peso	F	DN 1	DN 2	DN 3	Inspección		Tipo de prueba		Observaciones
						Documental/Visual	Ensayo/Medición	Estática	Dinámica	
SISTEMAS DE DIRECCIÓN										
DIRECCIÓN PRINCIPAL										
Volante/Joystick	1					V	M	X	X	
Columna de dirección	2					V		X		
Holguras en los cilindros	3					V	M	X	X	
Holguras en volante	3					V	M	X	X	
Topes de giro	1					V		X	X	
Simetría	3					V	M	X	X	
Cilindros	2					V		X		
DIRECCIÓN DE EMERGENCIA										
Funcionamiento	3						Ensayo	X	X	
SISTEMAS DE FRENADO										
Freno de servicio	3						Ensayo	X	X	
Fugas de aceite en los paquetes	2					V		X		
Freno de estacionamiento	2						Ensayo	X		
Freno de emergencia	3						Ensayo	X	X	
MOTOR										
SISTEMA DE COMBUSTIBLE										
Depósitos	1							X		
Conducciones	2					V		X		
Sistema de llenado rápido	1					V		X		
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN										
Radiador	3					V		X		
Depósitos	3					V		X		
Ventilador	2					V		X		
Conducciones	2					V		X		
Tapón de llenado	2					V		X		
Nivel	1					V		X		
COMPARTIMENTO MOTOR										
Fugas de aceite	1					V		X		
Nivel de aceite	2					V	M	X		

Punto de inspección	Peso	F	DN 1	DN 2	DN 3	Inspección		Tipo de prueba		Observaciones
						Documental/Visual	Ensayo/Medición	Estática	Dinámica	
Correas	2					V		X		
Círculo de escape	1					V		X		
TREN DE IMPULSIÓN										
TRANSMISIÓN										
Árboles de transmisión	1					V		X		
Diferenciales	1					V		X		
MANDOS FINALES										
Fugas	3					V		X		
Desperfectos	1					V		X		
SISTEMA HIDRÁULICO										
Depósitos	2					V		X		
Conducciones	2					V		X		
Sistema aforador	1					V		X		
Nivel	1					V		X		
SISTEMA NEUMÁTICO										
Calderines	1					V		X		
Conducciones	2					V		X		
Purgado	2					V		X		
Presión	2					V		X		
ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN										
Estructura de protección contra caída de objetos en parabrisas/cuchara	2					V		M	X	
Cabina ROPS/FOPS	3					V		M	X	
ELEMENTOS DE ACCESO										
ACCESO A LA CABINA										
Escaleras	2					V		X		
Estribos	2					V		X		
Asideros	2					V		X		
Barandillas	2					V		X		
Superficies antideslizantes	3					V		X		
Plataformas de paso y permanencia	2					V		X		

Punto de inspección	Peso	F	DN 1	DN 2	DN 3	Inspección		Tipo de prueba		Observaciones
						Documental/Visual	Ensayo/Medición	Estática	Dinámica	
ACCESO A PUNTOS DE MANTENIMIENTO	2									
Escaleras	2					V		X		
Estribos	2					V		X		
Asideros	2					V		X		
Barandillas	2					V		X		
Superficies antideslizantes	3					V		X		
Plataformas de paso y permanencia	2					V		X		
PUESTO DEL OPERADOR	3									
SEGURIDAD EN CABINA	3									
Cerradura y llave	1					V		X		
Cristales de ventanillas y parabrisas	2					V		X		
Soportes de la cabina	2					V	M	X		
Mecanismos de apertura de puertas y ventanillas	2					V		X		
Espesores retrovisores	3					V	M	X		
Salida de emergencia	2					V		X		
Anclajes de apertura de puertas	1					V		X		
ASIENTO DEL OPERADOR	3									
Deterioro del asiento del operador	2					V		X		
Reglajes	2					V		X		
Suspensiones	2					V		X		
Cinturón de seguridad	3					V		X		
CONDICIONES AMBIENTALES Y ERGONOMÍA	2									
Burletes de puertas y ventanas	1					V		X		
Símbolos de los mandos	2					V		X		
Mandos	3					V		X		
Sistema de climatización	2					V		X		
Limpieza de la cabina	1					V		X		
Filtro de polvo	1					V		X		
Iluminación interior	1					V		X		
Espacio envolvente del operador	3					V	M	X		

Punto de inspección	Peso	F	DN 1	DN 2	DN 3	Inspección		Tipo de prueba		Observaciones
						Documental/Visual	Ensayo/Medicación	Estática	Dinámica	
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD EN CABINA										
Indicadores y luces de alarma	1									
Prueba de funcionamiento	2					V		X		
	2					V		X		
DISPOSITIVOS DE PUESTA EN MARCHA Y PARADA										
Llave	2					V		X		
Puesta en marcha	2					V		X	X	
Parada	3					V		X	X	
TRABAS DE SEGURIDAD										
	3									
Trabas mecánicas del equipo de trabajo (si es requerida)	2					V	M	X	X	
Trabas mecánicas de la articulación de giro	2					V	M	X	X	
Trabas de los mandos del equipo de trabajo	3					V		X	X	
Otras trabas	2					V		X		
EQUIPO DE TRABAJO (OTROS IMPLEMENTOS)										
	3									
Adecuación a la máquina	3					V		X		
Acoplamiento rápido	2					V		X	X	
Brazos de giro	3					V	M	X		
Brazos de elevación	3					V	M	X		
Cuchara	2					V	M	X		
Bulones de giro de la cuchara	1					V	M	X		
Bulones de los brazos de giro	1					V	M	X		
Bulones de los brazos de elevación	2					V	M	X		
Neutralización de los mandos	3					V	Ensayo	X	X	
Funcionamiento	2					V	M	X	X	
Cilindros de giro	1					V	M	X		
Cilindros de elevación	2					V	M	X		
RESGUARDOS										
	3									
Puertas de compartimentos	1					V		X		
Resguardos de ventiladores y correas	3					V		X		
Resguardos de piezas móviles de transmisión de potencia	2					V		X		
Guardabarros	2					V		X		
Resguardos de piezas a alta temperatura	2					V		X		

Punto de inspección	Pésgo	F	DN 1	DN 2	DN 3	Inspección		Tipo de prueba		Observaciones
						Documental/Visual	Ensayo/Medición	Estática	Dinámica	
INDICADORES DE ADVERTENCIA Y DE PELIGRO										
Indicadores de cabina	2					V		X		
Indicadores de máquina	2					V		X		
Indicadores de puntos de remolcado	1					V		X		
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS										
Material ignífugo en compartimento motor	2					V		X		
Sistema de extinción	2					V		X		
SISTEMA ELÉCTRICO										
Baterías	2					V		X		
Instalación	2					V		X		
Dispositivo cortacorrientes	3					V		X		
AVISADORES ACÚSTICOS										
Avisador de marcha atrás	2					V		X	X	
Bocina	2					V		X		
Avisador de puesta en marcha (si el fabricante lo ha instalado)	1					V		X		
DISPOSITIVOS DE ILUMINACIÓN E INDICACIÓN										
PARTE DELANTERA										
Cruce	2					V		M	X	
Largas	1					V		M	X	
Trabajo	1					V		M	X	
Intermitentes	3					V		M	X	
Faro giratorio	2					V		X		
Posición	1					V		M	X	
Catadióptricos	1					V		X		
PARTE TRASERA										
Trabajo	1					V		M	X	
Frenado	3					V		M	X	
Marcha atrás	3					V		M	X	X
Intermitentes	3					V		M	X	
Posición	1					V		M	X	
Catadióptricos	1					V		X		

Punto de inspección	Peso	F	DN 1	DN 2	DN 3	Inspección		Tipo de prueba		Observaciones
						Documental/Visual	Ensayo/Medición	Estática	Dinámica	
RUIDO EN CABINA	1									
Ruido en cabina	2						Ensayo		X	
VIBRACIONES EN EL ASIENTO DEL OPERADOR	1									
Vibraciones en el asiento del operador	2						Ensayo		X	
OPACIDAD Y GASES DE ESCAPE	1									
Opacidad de los humos	3						Ensayo	X		
CO	2						Ensayo	X		
HC	2						Ensayo	X		
NO _x	3						Ensayo	X		
CO ₂	1						Ensayo	X		

Dieciséis. El apartado 3 «Valoración de subsistemas» del anexo X «Método de valoración», queda redactado como sigue:

«Si n puntos de inspección pertenecen a un subsistema, una vez obtenidos sus resultados individuales, el resultado del subsistema al que pertenecen se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Resultado de la inspección del subsistema (Rss)} = \sum_{i=1}^n R_{pi} = \sum_{i=1}^n P_{pi} \times V_{di}$$

Siendo R_{pi} el resultado del i -ésimo punto de inspección del subsistema y V_{di} la deficiencia que presenta.

Para clasificar el estado del subsistema se tendrán en cuenta los siguientes límites ¹:

Sin defecto	Deficiencia leve	Deficiencia moderada	Deficiencia mayor
$R_{ss} < \sum_{i=1}^n P_{pi} \times 3$	$\sum_{i=1}^n P_{pi} \times 6 > R_{ss}$ $\geq \sum_{i=1}^n P_{pi} \times 3$	$\sum_{i=1}^n P_{pi} \times 9 > R_{ss}$ $\geq \sum_{i=1}^n P_{pi} \times 6$	$R_{ss} \geq \sum_{i=1}^n P_{pi} \times 9$
O bien,			
	Algún punto de inspección con peso 3 presenta deficiencia de Nivel 1	Algún punto de inspección con peso 3 presenta deficiencia de Nivel 2	Algún punto de inspección con peso 3 presenta deficiencia de Nivel 3

Tabla 2. Valoración de los subsistemas de la máquina.»

Diecisiete. El apartado 4 «Valoración de sistemas» del anexo X «Método de valoración», queda redactado como sigue:

«Si el sistema está formado exclusivamente por puntos de inspección (no tiene subsistemas), se procede de la misma forma que en el caso anterior.

Si el sistema está formado por subsistemas, se evalúan primeramente éstos de la forma indicada en el punto 3. Entonces, si m subsistemas pertenecen a un sistema, una vez obtenidos sus resultados individuales, el resultado del sistema al que pertenecen se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Resultado de la inspección del sistema (Rs)} = \sum_{j=1}^m R_{ssj} \times P_{ssj}$$

Siendo R_{ssj} el resultado del j -ésimo subsistema y P_{ssj} su peso.

Para clasificar el estado del sistema se tendrán en cuenta los siguientes límites:

Deficiencia leve	Deficiencia moderada	Deficiencia mayor
$\sum_{j=1}^m 6 \times P_{ssj} \times \sum_{i=1}^n P_{pij} > R_s$ $\geq \sum_{j=1}^m 3 \times P_{ssj} \times \sum_{i=1}^n P_{pij}$	$\sum_{j=1}^m 9 \times P_{ssj} \times \sum_{i=1}^n P_{pij} > R_s$ $\geq \sum_{j=1}^m 6 \times P_{ssj} \times \sum_{i=1}^n P_{pij}$	$R_s \geq \left(\sum_{j=1}^m 9 \times P_{ssj} \times \sum_{i=1}^n P_{pij} \right)$
O bien,		
Algún subsistema con peso 3 presenta deficiencia leve	Algún subsistema con peso 3 presenta deficiencia moderada	Algún subsistema con peso 3 presenta deficiencia mayor

Tabla 3. Valoración de los sistemas de la máquina

Siendo P_{ij} el peso del punto i -ésimo perteneciente al subsistema j -ésimo.»

Dieciocho. El apartado 5 «Valoración del estado general de la máquina» del anexo X «Método de valoración», queda redactado como sigue:

«Siendo n el número de sistemas verificados en la máquina, y una vez obtenidos los resultados individuales de éstos, el resultado general de la máquina R_g se calcula de la siguiente forma:

$$\text{Resultado global de la máquina (Rg)} = \sum_{k=1}^n P_{sk} \times V_{dk}$$

Siendo P_{sk} el peso del k -ésimo sistema y V_{dk} la deficiencia que presenta.»

Para clasificar el estado de la máquina se tendrán en cuenta los siguientes límites:

Sin defecto	Favorable con [] deficiencias	Desfavorable con [] deficiencias	Negativo
$R_g < \sum_{k=1}^n P_{sk} \times 3$	$\sum_{k=1}^n P_{sk} \times 6 > R_g$ $\geq \sum_{k=1}^n P_{sk} \times 3$	$\sum_{k=1}^n P_{sk} \times 9 > R_g$ $\geq \sum_{k=1}^n P_{sk} \times 6$	$R_g \geq \sum_{k=1}^n P_{sk} \times 9$

Tabla 4. Clasificación del resultado en función de la puntuación obtenida.

O bien, teniendo en cuenta el carácter de las deficiencias y la importancia de los sistemas afectados, como se muestra en la siguiente tabla:

Importancia del sistema (peso)	Presenta deficiencia mayor	Presenta deficiencia moderada	Presenta deficiencia leve	No presenta deficiencias
Alta (3)	Negativo	Desfavorable con [] deficiencias	Favorable con [] deficiencias	Favorable
Media (2)	Desfavorable con [] deficiencias	Favorable con [] deficiencias	Favorable	Favorable
Baja (1)	Favorable con [] deficiencias	Favorable	Favorable	Favorable

Tabla 5. Clasificación del resultado según el carácter de las deficiencias y la importancia del sistema afectado.»

Segundo. *Eficacia.*

Esta especificación técnica será de aplicación a partir del día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Contra la presente resolución, que no agota la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante el Secretario de Estado de Energía, en el plazo de un mes contado desde el día siguiente al de su publicación, de acuerdo con lo establecido en el capítulo II del título VII de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Madrid, 19 de diciembre de 2014.—La Directora General de Política Energética y Minas, María Teresa Baquedano Martín.