

- Procedimientos de trazado de tubos, perfiles y chapas.
- Procedimientos de conformado de tubos, perfiles y chapas.
- Procedimientos operativos de mecanizado.
- Procedimientos operativos de unión por soldadura.
- Procedimientos operativos de uniones no soldadas.
- Mantenimiento de las instalaciones:
- Inspección visual
- Comprobación de tensiones, estado de relés y contactores, visor del líquido, etc.
- Carga de refrigerante y aceite.
- Ajuste de termostatos y presostatos.
- Comprobación de ausencia de fugas.
- Conexión de manómetros y medición de presiones.
- Arranque de equipos.
- Registro de datos.
- Reparación frigorífica.
- Identificación de averías.
- Extracción de aceites y refrigerantes.
- Desmontaje de compresores.
- Lavado de circuitos.
- Montaje de componentes.
- Carga de refrigerante y aceites.
- Sustitución de filtros.

ANEXO II

MEDIOS TÉCNICOS MÍNIMOS QUE DEBEN POSEER LAS EMPRESAS INSTALADORA FRIGORISTA AUTORIZADA Y CONSERVADORA-REPARADORA FRIGORISTA AUTORIZADA

- Bomba de vacío.
- Pinza amperimétrica.
- Juegos de útiles y herramientas.
- Medios de protección personal.
- Termómetro.
- Equipo de soldadura eléctrica.
- Equipo de soldadura autógena.
- Manómetro.
- Tubos de Carga.

ANEXO III

Datos que deben comunicar las Entidades autorizadas para impartir cursos de Instalador y/o Conservador-reparador frigorista autorizado previamente a la realización de cada curso.

Título del curso.

Carné que se desea obtener.

Duración del curso. Temas teóricos
 Temas prácticos.
 Fecha de inicio.
 Horario.
 Localidad.

Programa didáctico. (Si es idéntico al indicado por la normativa, indicarla. En caso contrario adjuntar programa).

Locales a utilizar para la teoría y para las prácticas.

Entidad que lo imparte.

Número de alumnos previsto.

Fecha. Sello y firma de la Entidad.

Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio

6805 Orden de 2 de julio de 2002, de la Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio, por la que se establecen requisitos adicionales para la instalación, inspección, puesta en servicio y mantenimiento de grúas torre desmontables para obra.

La Consejería de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio tiene entre sus competencias las de inspección, control y vigilancia del cumplimiento de los Reglamentos y Normas de Seguridad sobre instalaciones industriales y en el marco de dichas competencias está el velar por la seguridad de las personas y los bienes relacionados con el uso de las grúas torre, reguladas por la Orden del Ministerio de Industria y Energía de 28 de junio de 1988, modificada por Orden del Ministerio de Industria y Energía de 16 de abril de 1990, que aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del vigente Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.

La experiencia adquirida a lo largo de los años de aplicación de la reglamentación en vigor hace aconsejable proceder al desarrollo de la misma, al objeto de aumentar la seguridad en su utilización y de esa forma disminuir el número de accidentes que actualmente se producen.

Entre los aspectos afectados hay que destacar el concerniente a la utilización de grúas torre antiguas, con su vida total de uso e incluso las prolongaciones establecidas en el punto 4 de la norma UNE 58-101-92 (4) superadas, ya que además de los fenómenos de fatiga, se ha de tener en cuenta el efecto de la corrosión y el hecho de que las grúas torre desmontables para obras están sujetas a frecuentes montajes y transportes, todo lo cual incide de forma directa en la vida útil de dichos equipos de trabajo, por lo que parece oportuno el establecer una serie de inspecciones extraordinarias.

En este sentido, ya la norma UNE 58-101-80 (4), referente a la vida de la grúa, establecía, en base a los ciclos que según las reglas de cálculo se consideraban para el diseño de las grúas torre, así como a unos ritmos de utilización considerados como normales, unas limitaciones a la vida total aconsejable que iban desde los 9 a los 14 años, dependiendo del tamaño de la grúa, con la posibilidad de prolongar dicha limitación en determinados casos. La aplicación de dichas limitaciones provocaría un perjuicio económico a las empresas de los sectores afectados por la presente Orden, ya que les obligaría a dejar de utilizar unas grúas que todavía no hubiesen amortizado. A este respecto la Orden de 27 de marzo de 1998 sobre el impuesto sobre la renta de las personas físicas, establece en su apartado primero que el periodo máximo de amortización de una grúa-torre es de 18 años, siendo el mismo periodo el establecido en el Reglamento de la Ley del impuesto sobre sociedades, aprobado por Real Decreto 2631/1982.

Por otra parte es conveniente establecer una guía técnica para facilitar y homogeneizar la realización de inspecciones periódicas oficiales.

En su virtud, a propuesta de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, y en uso de las facultades que me

confiere el apartado d) del artículo 49 de la Ley 1/ 1988, de 7 de enero, del Presidente, del Consejo de Gobierno y de la Administración de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

DISPONGO

Artículo 1.- Objeto y campo de aplicación.

La presente Orden es de aplicación a todas las grúas torre desmontables para obras, movidas mecánicamente, destinadas a la elevación y distribución de materiales, tanto en obras como en otras aplicaciones similares, a las que les es de aplicación la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2, instaladas en el ámbito territorial de la Región de Murcia.

Artículo 2.- Realización de las Inspecciones Oficiales.

1º. Las inspecciones periódicas oficiales de las grúas-torre establecidas en la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2, así como el resto de inspecciones extraordinarias oficiales prescritas en la presente Orden, serán realizadas en el ámbito territorial de la Región de Murcia por un Organismo de Control de los definidos en el artículo 41 del Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial, aprobado por Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, acreditado en el campo de grúas-torre, e inscrito en el Registro de Organismos de Control de la Región de Murcia creado por Orden de 25 de enero, de la Consejería de Industria, Trabajo y Turismo, sobre requisitos de las notificaciones de los Organismos de Control autorizados por otras Comunidades Autónomas.

2º. Las inspecciones periódicas oficiales perderán su validez cuando las grúas torre sean utilizadas en condiciones de montaje que superen o modifiquen las correspondientes a la instalación en la que se realizó aquélla, es decir, cuando se aumente la altura o el alcance o cuando se modifique el tipo de base.

3º. Los Organismos de Control tendrán a disposición de la Dirección General de Industria, Energía y Minas todos los datos registrales y estadísticos que le sean solicitados.

Artículo 3.- Inspecciones Extraordinarias Oficiales.

1º. Las grúas torre desmontables objeto de presente Orden, una vez superados los veinte años desde su fecha de fabricación, deberán superar con resultado favorable, antes de cada nueva puesta en servicio, una inspección extraordinaria consistente en :

- Una inspección a grúa desmontada de acuerdo con el «Protocolo-guía de Inspección» que figura como Anexo I a la presente Orden.

- Se identificarán los elementos incluidos en el libro registro de la grúa-torre, no admitiéndose elementos sin identificar, o sin homologar, según el caso.

- Se marcan de forma indeleble todos los elementos críticos.

- Se instalará una placa de adaptación con los nuevos valores de cargas máximas admisibles, de acuerdo con el artículo 12 de la presente Orden.

- Una inspección igual a la periódica oficial de acuerdo con el referido «Protocolo-guía de Inspección».

2º. En la primera inspección una vez cumplidos los veinte años y posteriormente en la primera a realizar cada cinco años, se chorreará la grúa, dejando el hierro a la intemperie, como mínimo en aquellos tramos tales como el soporte de la corona y la unión con la base o chasis o carro de traslación, y la pluma y la contrapluma, quedando a criterio del inspector extender el mencionado chorreado al resto de la grúa-torre. Se procederá a continuación a la verificación de la existencia de grietas o fisuras, mediante el empleo de técnicas adecuadas para su detección, tales como: partículas magnéticas, líquidos penetrantes, radiología, etc.

3º. A los efectos de cumplimiento del presente artículo no Serra válida la inspección a grúa desmontada, cuando entre ésta y la realizada a la grúa desmontada, pasen mas de tres meses.

4º. Independientemente de las Inspecciones Periódicas Oficiales, las grúas-torre, a las que sea de aplicación el artículo 12 de la presente Orden y no hayan cumplido los veinte años desde su fecha de fabricación, deberán ser inspeccionadas por un Organismo de Control Autorizado antes de cada nuevo montaje y con una antelación máxima de un mes, inspección que deberá efectuarse con la grúa desmontada.

5º. Toda grúa-torre que haya sufrido un accidente, entendiéndose como tal todo funcionamiento anómalo que provoque rotura, retorcimiento o deformación permanente de cualquier elemento de la misma, deberá superar una inspección extraordinaria, cuyo alcance Serra el indicado en el apartado 1 del presente artículo, por parte de un Organismo de Control Autorizado. La inspección tendrá validez como Inspección Periódica Oficial.

Artículo 4.- Comunicación de las Inspecciones Periódicas Oficiales.

1º. La empresa conservadora comunicará por escrito al usuario de la grúa-torre, con un mes de antelación, la fecha en que le corresponde solicitar la inspección periódica, adjuntando listado de los Organismos de Control Autorizado, el cual le Serra facilitado, previa petición, por la Dirección General de Industria, Energía y Minas.

2º. En al primera quincena de cada mes, la empresa conservadora facilitará a la Dirección General de Industria, Energía y Minas relación de las grúas-torre a las cuales corresponde pasar la inspección periódica oficial en el mes siguiente y cuyos usuarios han sido debidamente notificados, de acuerdo con lo indicado en el párrafo anterior.

3º. Igualmente la empresa conservadora comunicará a la Dirección General de Industria, Energía y Minas la relación de las grúas-torre que, habiendo transcurrido tres meses desde la fecha en que deberían haber realizado la inspección periódica oficial y, habiéndosele comunicado a los usuarios dicha fecha con antelación suficiente, no la hayan realizado.

4º. Las inspecciones periódicas de grúas-torre son independientes de las revisiones de mantenimiento que obligatoriamente deberá efectuar la empresa mantenedora.

Artículo 5.- Solicitud de las Inspecciones Periódicas Oficiales.

1º. El usuario de la grúa-torre solicitará al Organismo de Control Autorizado que desee la realización de la inspección periódica.

2º. La falta de solicitud en fecha de la Inspección Periódica supone un incumplimiento, por parte del usuario de la grúa-torre, del artículo 19 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención.

Artículo 6.- Comunicación del resultado de las Inspecciones Periódicas Oficiales.

1º. Las inspecciones periódicas se efectuarán en presencia activa de la Empresa Conservadora y en presencia de un representante del usuario, los cuales deberán firmar el «enterado» en el Acta de Inspección que a tal efecto se extienda, y recibirán copia de la misma. Cuando durante la inspección se haya puesto de manifiesto la existencia de defectos graves o muy graves, dicha copia será entregada el mismo día de la inspección.

2º. El Organismo de Control hará llegar el original del Acta al usuario del aparato en el plazo máximo de tres días, y una copia a la Dirección General de Industria, Energía y Minas, mediante envíos mensuales.

Artículo 7.- Defectos muy graves en las Inspecciones Periódicas Oficiales.

1º. Cuando en la revisión de una grúa-torre se encuentren defectos calificados como muy graves, el Organismo de Control procederá a elaborar el correspondiente parte de deficiencias de acuerdo con el Anexo I del apéndice I de la presente Orden, el cual será firmado por los representantes del Organismo de Control, del conservador y del usuario y entregados a los mismos en el mismo día, y a la Dirección General de Industria, Energía y Minas mediante notificación expresa e individualizada. De acuerdo con el artículo 11.d) del vigente Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, el conservador deberá interrumpir el servicio de la grúa y, de acuerdo con el artículo 13.d) del citado texto legal, deberá impedir el funcionamiento de la grúa.

2º Para la puesta en servicio de una grúa paralizada en visita de inspección, será necesario la emisión de una nueva Acta, en la que el mismo Organismo de Control haga constar la subsanación de los defectos que hayan motivado dicha paralización. En tanto no se produce la segunda visita del Organismo de Control, la grúa-torre podrá ser puesta en servicio, durante un plazo máximo de quince días, mediante la emisión de un Certificado de la Empresa Conservadora que haya procedido a su corrección, firmado por el responsable técnico de la misma, el cual deberá ser presentado previamente ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, remitiendo una copia al Organismo de Control que ha realizado la Inspección Periódica.

El usuario de la grúa-torre será el responsable de la utilización de ésta en el caso de que transcurriesen más de quince días desde la presentación de dicho certificado de subsanación, y no se hubiese producido la segunda visita del Organismo de Control con resultado favorable.

Artículo 8.-Defectos graves en las Inspecciones Periódicas Oficiales.

1º. Si de la inspección periódica resultan defectos graves, éstos deberán ser corregidos antes del cumplimiento de los plazos establecidos en la propia acta.

2º. Para que los defectos graves encontrados se consideren corregidos es necesario que la Empresa Conservadora presente ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas un certificado suscrito por el responsable técnico de la misma, en el que se acredite dicha corrección, debiendo remitir copia del mismo al Organismo de Control que realizó la inspección periódica oficial.

3º. Transcurrido el plazo sin haberse subsanado las deficiencias, la Empresa Conservadora dejará fuera de servicio la grúa-torre en caso de no-corrección injustificada, comunicando este extremo, en el mismo día, al usuario del aparato y a la Dirección General de Industria, Energía y Minas, mediante notificación expresa e individualizada.

4º. Cuando se haya procedido a la inmovilización de la grúa por no haberse corregido los defectos graves encontrados, su puesta en marcha requerirá la corrección de estos defectos, y la presentación ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas de un Certificado de la Empresa Conservadora que haya procedido a su corrección, suscrito por el responsable técnico de la misma.

5º Las empresas conservadoras deberán presentar ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, antes del día 5 de cada mes, información resumida sobre la situación de los grúas-torre en cuya Acta de inspección periódica se haya reflejado defectos graves y los plazos de corrección hayan vencido durante el mes anterior.

Artículo 9.- Defectos leves en las Inspecciones Periódicas Oficiales

1º Si de la inspección periódica resultan defectos leves, los mismos deberán ser corregidos antes del cumplimiento de los plazos establecidos en la propia acta.

2º. La Empresa Conservadora deberá comunicar a la Dirección General de Industria, Energía y Minas si se han corregido los defectos detectados en los plazos indicados.

Artículo 10.-Tarifas de las Inspecciones Oficiales.

Las tarifas a aplicar en las inspecciones oficiales serán las notificadas por el Organismo de Control a la Dirección General de Industria, Energía y Minas, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 47.1.k) del Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.

Artículo 11.- Protocolo-guía de inspección.

Para la realización de las inspecciones oficiales, tanto a grúa desmontada, como las periódicas de funcionamiento a grúa montada, los Organismos de Control aplicarán los modelos de informes, el protocolo de inspección y la calificación de deficiencias que se contemplan en el

«Protocolo-guía de Inspección» que se publica como Apéndice I a la presente Orden.

Artículo 12.- Limitación de cargas.

1º. Cuando la antigüedad de la grúa-torre sobrepase los límites aconsejables indicados en la norma UNE 58-101 parte 4 «Vida de la Grúa»:

- Grupo I, 9 años
- Grupo II, 10 años
- Grupo III, 12 años

La cargas máximas admisibles de la grúa se reducirán en un 10%, por lo que tanto el regulador de carga máxima como el de par deberán ser ajustados de acuerdo con dicha reducción. La hoja de inspección periódica, cuyo modelo se incluye en el anexo I, será en este caso de color amarillo.

2.º Cuando la antigüedad de la grúa-torre sobrepase los 20 años, las cargas máximas admisibles de la grúa se reducirán en un 20% respecto al valor inicial, por lo que tanto el regulador de carga máxima como el de par deberán ser ajustados de acuerdo con dicha reducción. La hoja de inspección periódica, cuyo modelo se incluye en el anexo I, será en este caso de color naranja.

3º. Cuando la antigüedad de la grúa-torre sobrepase los 25 años, las cargas máximas admisibles de la grúa se reducirán en un 30% respecto al valor inicial, por lo que tanto el regulador de carga máxima como el de par deberán ser ajustados de acuerdo con dicha reducción. La hoja de inspección periódica, cuyo modelo se incluye en el anexo I, será en este caso de color rojo.

Artículo 13.-Fecha de fabricación de la grúa torre.

En aquellos casos en que no quede suficientemente acreditada la antigüedad de la grúa mediante certificado del fabricante de la misma, se deberá presentar un certificado de dicho fabricante en el que se indique el periodo en el que se fabricó el modelo de grúa correspondiente, considerándose como fecha de fabricación la correspondiente al inicio de dicho periodo.

En caso de que no exista la documentación anteriormente referida se considerará una antigüedad superior a 20 años.

Artículo 14. Contrato de mantenimiento.

El usuario de la grúa torre deberá contratar el mantenimiento y revisiones de la misma con Empresa inscrita en el Registro de Empresas Conservadoras de Grúas Torre de la Dirección General de Industria, Energía y Minas.

Artículo 15.- Responsable técnico.

Todas las empresas Instaladoras y/o Conservadoras de grúas-torre deberán contar con un técnico titulado competente en plantilla, el cual será el responsable técnico de las mismas.

La jornada laboral mínima será de diez horas semanales, aumentando en diez horas semanales por cada 25 grúas instaladas al año en el caso de las empresas Instaladoras, con un máximo de 40 horas semanales por

técnico, existiendo más de un técnico en caso de ser necesario.

Artículo 16.-Tramos de empotramiento y reparación de tramos.

1º.Los tramos de empotramiento y otros elementos estructurales, así como las reparaciones de cualquier elemento estructural de grúas torre deberán ser efectuados por el fabricante de la grúa torre

2º. Cada tramo de empotramiento o elemento estructural deberá contar con una identificación indeleble y con un certificado de fabricación expedido por responsable técnico del fabricante del tramo.

Dicho certificado deberá ser presentado junto con el certificado de puesta en servicio de la grúa torre, ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas, y ponerse a disposición del Organismo de Control a la hora de realizar la correspondiente Inspección Periódica Oficial o Inspección Extraordinaria.

3º. De cada reparación de cualquier elemento estructural la empresa que la haya realizado expedirá un certificado de reparación suscrito por el responsable técnico de la misma. Una copia de dicho certificado será remitida a la Dirección General de Industria, Energía y Minas.

4º. En el caso de que el fabricante haya desaparecido, el tramo de empotramiento u otro elemento estructural, así como su reparación podrán ser realizados por empresas autorizadas por el órgano competente de la Comunidad Autónoma para dicho fin, que deberán contar con lo siguiente:

- a) Procesos de soldadura homologados y soldadores cualificados.
- b) Un técnico titulado competente en plantilla, con una dedicación mínima de diez horas semanales, el cual será el responsable técnico.
- c) Seguro de responsabilidad civil con una cuantía mínima de 600.000 euros, cantidad que se verá incrementada anualmente de acuerdo con la variación del índice oficial de precios al consumo. Si la empresa realiza funciones de instaladora o conservadora no estará obligada a suscribir mas de una sola póliza por la cuantía estipulada.

5º. Cuando por parte del solicitante se justifique que resulta imposible que el fabricante le suministré un tramo de empotramiento u otro elemento estructural o efectúe la reparación de un tramo, podrá solicitar a la autoridad competente de la Comunidad Autónoma, autorización para que dichos trabajos sean realizados por una de las empresas indicadas en el apartado 4 anterior.

Artículo 17. Pesos para la comprobación de limitadores.

El operador de la grúa-torre deberá comprobar diariamente, y siempre antes del comienzo de utilización de la grúa-torre el funcionamiento de los limitadores de elevación de gancho, de carga máxima y de par. A tal objeto, el usuario deberá disponer en cada obra un conjunto de pesos tarados con los siguientes valores :

- a). 110 % de carga máxima
- b). 110 % de carga máxima en punta

El error máximo permitido será de 10 kg. y dichas masas deberán ser contrastadas cada tres meses por la empresa conservadora, que deberá disponer de un dinamómetro adecuado y verificado anualmente por la Dirección General de Industria, Energía y Minas.

Artículo 18.-Precintado de cuadros de maniobra.

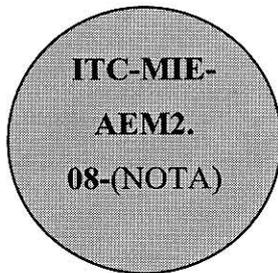
Los cuadros de maniobra, que deberán contener el aparellaje eléctrico de la grúa torre, deberán estar en todo

momento precintados por parte de la empresa instaladora / mantenedora de la misma, lo cual se hará en el momento de la entrega de la grúa torre al usuario.

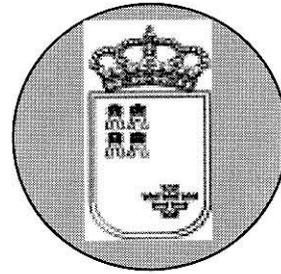
El usuario será responsable de que se mantenga dicho precinto, y en caso de rotura accidental del mismo, deberá notificarlo de forma inmediata y fehaciente al mantenedor.

Las empresas que realicen la actividad de instalación y/ o mantenimiento de grúas torre en la Región de Murcia, deberán contar con un precinto con las siguientes inscripciones.

ANVERSO



REVERSO



La nota corresponde al número de inscripción de la entidad en el Registro de Empresas Instaladoras o Mantenedoras de grúas torre, seguida de una I (de instalador) o de una M (de mantenedor). En el caso de tener ambas condiciones bastará con la posesión de uno de los precintos.

DISPOSICIÓN FINAL

Primera

Se faculta al Director General de Industria, Energía y Minas para actualizar el «Protocolo-guía de Inspección» contenido en el Apéndice I de esta Orden, y para dictar cuantas Resoluciones sean necesarias para el desarrollo y efectividad de la misma.

Segunda

La presente Orden entrará en vigor a los tres meses de su publicación en el Boletín Oficial de la Región de Murcia.

Murcia, 2 de julio de 2002.—El Consejero de Ciencia, Tecnología, Industria y Comercio **Patricio Valverde Megías.**

APÉNDICE I

PROCOLO-GUÍA DE INSPECCIÓN PARA LA EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD, CONTEMPLADOS EN LA ITC-MIE-AEM-2 REFERENTE A:

«GRUAS TORRE DESMONTABLES PARA OBRA»
(O.28-6-1988, BOE 7-7-1988 Y BOE 5-10-1988),

EN BASE AL R.D. 2291/1985, DE 8 DE NOVIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCION DE LOS MISMOS

INDICE:

1. OBJETO.
2. CAMPO DE APLICACIÓN.
3. REFERENCIAS.
4. MATERIAL Y EQUIPOS A UTILIZAR
5. METODO DE INSPECCIÓN

ANEXOS:**ANEXO 1: INSPECCIÓN A GRUA DESMONTADA.****ANEXO 2: MODELO DE INFORME DE INSPECCIÓN A GRUA DESMONTADA.****ANEXO 3: MODELO DEL PARTE DE DEFICIENCIAS.****ANEXO 4: CUALIFICACIÓN DE DEFECTOS.****ANEXO 5: MODELO DE ACTA DE UNA INSPECCIÓN PERIÓDICA OFICIAL.****ANEXO 6: SUBSANACIÓN DE DEFECTOS.****1. OBJETO.**

Este procedimiento-guía tiene por objeto establecer los criterios de inspección a llevar a cabo en cuanto a las condiciones de seguridad exigibles en la utilización de las grúas torre desmontables para obras, construidas en países de la Unión Europea, o importadas a territorio nacional.

2. CAMPO DE APLICACIÓN.

Este procedimiento-guía es de aplicación para todos los Organismos de Control autorizados en la Comunidad Autónoma de Murcia para actuar en el campo reglamentario de Aparatos Elevadores, y más concretamente en el sub campo de GRUAS TORRE desmontables, destinadas a la elevación y distribución de materiales, tanto en obras como en otras aplicaciones similares.

3. REFERENCIAS.

Este procedimiento-guía está basado en:

- Real Decreto 2291/1985, de 8 de Noviembre (Industria y Energía), por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento de los mismos.

- Orden de 28 de Junio de 1988, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento referente a Grúas Torre desmontables para obra.

Se han utilizado también para su elaboración:

- El procedimiento-guía editado por el Gobierno Vasco para la realización de este tipo de inspecciones en el ámbito regional del País Vasco.

- Los procedimientos de actuación internos de los Organismos de Control.

Como referencia y complemento se han tenido en consideración las siguientes normas:

UNE 58101-1: 1992 Condiciones de diseño y fabricación.

UNE 58101-2: 1992 Condiciones de instalación y utilización.

UNE 58101-3: 1992 Documentación.

UNE 58104-1: 1987 Tipos de Aparatos.

UNE 58104-2: 1987 Parámetros.

UNE 58104-3: 1987 Conceptos generales.

UNE 58104-4: 1990 Componentes.

UNE 58104-5: 1991 Limitadores e indicadores.

UNE 58108: 1985 Mandos.

UNE 58111: 1991 Criterios de examen y de sustitución de cables.

UNE 58113: 1987 Acción del viento.

UNE 58118: 1984 Código y métodos de ensayo.

UNE 58120-1: 1991 Selección de cables.

UNE 58131: 1988 Seguridad contra el arrastre por viento.

UNE 58132-2: 2000 Solicitaciones y casos de sollicitaciones en el cálculo de las estructuras.

UNE 58132-5: 1994 Elección del equipo eléctrico.

UNE 58132-6: 1991 Reglas de seguridad.

UNE 58135: 1989 Documentos de aceptación.

UNE 58136: 1992 Características de los accionamientos.

UNE 58138: 1992 Precisión de las medidas de parámetros durante los ensayos.

UNE 58141-1: 1994 Manual de utilización para los operadores.

UNE 58143-3: 1995 Cabinas.

UNE 58145 : 1995 Mandos de accionamiento.

UNE 58147-1: 1997 Placas descriptivas.

UNE 58151-1: 2001 Seguridad en la utilización.

También, referente al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión se tuvo en consideración:

- Instrucción MIE-BT -028.

4. MATERIAL Y EQUIPOS A UTILIZAR.

Los materiales y equipos de medición y control a utilizar para las inspecciones serán:

- Dinamómetro.

- Cinta métrica.

- Calibre.

- Comprobador de diferenciales.

- Multímetro.

Además, podrán ser necesarios:

- Telurómetro.

- Prismáticos.

5. MÉTODO DE INSPECCIÓN.

A continuación se detalla la forma en como ha de realizarse una inspección periódica oficial de grúa torre, indicando los puntos de chequeo a inspeccionar.

Es importante señalar que de acuerdo a este procedimiento-guía sobre grúas torre se realizarán dos tipos diferentes de intervenciones, en las cuales, participarán conjuntamente el Organismo de Control y el Instalador/Mantenedor y el Organismo de Control y el Mantenedor.

Esto es:

- **Inspección a grúa DESMONTADA:** De la cual se firmará «in situ» por el Organismo de Control y el Instalador/Mantenedor un PARTE, en el cual se anotarán todos aquellos elementos y zonas que presenten defectos relevantes, los cuales es necesario subsanar antes del correspondiente montaje o instalación y puesta en servicio.

El Organismo de Control entregará al Instalador/Mantenedor y al Titular/Responsable (Usuario y/o Propietario) de la grúa torre inspeccionada una copia del PARTE donde se indican las deficiencias a subsanar.

Una copia quedará archivada en el expediente correspondiente del Organismo de Control, el cual emitirá un INFORME DE INSPECCION A GRUA DESMONTADA, según y de acuerdo al formato indicado en los Anexos de este procedimiento-guía.

En caso de haber encontrado deficiencias relevantes, es decir, defectos a subsanar antes del montaje de la grúa,

deberá justificar mediante escrito de la empresa instaladora, haber eliminado las mencionadas deficiencias, debiendo presentar original ante la Dirección General de Industria, Energía y Minas y copia ante el Organismo de Control Autorizado.

Junto al proyecto, se aportarán también copia del certificado de fabricación de la grúa y copia de la última Inspección Periódica Oficial realizada a la grúa. En caso de haber caducado ésta última, le deberá ser realizada una nueva Inspección Periódica Oficial a la grúa, tan pronto como haya sido instalada y puesta en servicio en un plazo no superior a 30 días.

- **Inspección a grúa MONTADA:** De la cual se firmará «in situ» por el Organismo de Control y el Mantenedor un PARTE DE DEFICIENCIAS, en el cual se anotarán los defectos encontrados en base al protocolo-guía de cualificación de defectos que se adjunta en los Anexos de este procedimiento-guía; indicando en dicho PARTE:

a) Datos del solicitante de la inspección, es decir, del Titular/Responsable de la grúa.

b) Datos referentes a la grúa torre inspeccionada, al tipo de inspección periódica oficial que se le realiza, y la normativa de referencia.

c) Datos referentes al Organismo de Control que realiza la inspección y del Inspector Técnico que interviene.

d) Defectos detectados, indicando el «nivel de gravedad» de los mismos, y el plazo de corrección.

e) Notas referentes al incumplimiento en la subsanación de los defectos.

f) Fecha de inspección y ubicación de la grúa.

g) Nombre del Titular / Responsable de la grúa al que se le entrega la copia del parte.

De la cumplimentación de dicho PARTE se le entregará copia al mantenedor y al Titular/Responsable de la grúa en el momento de finalizar la intervención por parte del Organismo de Control.

En caso de detectar defectos GRAVES o MUY GRAVES, el Organismo de Control enviará vía fax a la Dirección General de Industria, Energía y Minas copia del «Parte de Deficiencias». El Organismo de Control emitirá el Acta de Inspección con el resultado obtenido de la intervención realizada, presentándola en la Dirección General de Industria, Energía y Minas.

En ambos casos el mantenedor, a la subsanación de los defectos, deberá comunicarlo al Organismo de Control que ha inspeccionado la grúa, y de acuerdo con el formato incluido en los Anexos de este procedimiento-guía. Enviará igualmente copia a la Dirección General de Industria, Energía y Minas.

En caso de encontrar defectos calificados como MUY GRAVES, el Organismo de Control deberá realizar una nueva inspección a fin de comprobar la operatividad de la grúa. De dicha intervención se emitirá nueva Acta de Inspección con el resultado obtenido, presentándola en la Dirección General de Industria, Energía y Minas conforme al procedimiento acostumbrado y entregando las correspondientes copias a las partes implicadas en el procedimiento de inspección.

5.1. PRELIMINARES.

En los apartados sucesivos se describe la forma de cómo ha de realizarse una inspección periódica oficial.

Como puntos esenciales debe quedar claro que el Inspector Técnico que realiza la «inspección a grúa

desmontada» deberá examinar la grúa torre en su conjunto tratando de detectar cualquier defecto relevante, como pueden ser grietas, fisuras, deformaciones permanentes, holguras, elementos inadecuados, y otros. Aprovechará la intervención para sí a su criterio existen defectos que una vez montada la grúa puedan ser declarados como GRAVES o MUY GRAVES, ponerlos de manifiesto para que se proceda a su subsanación.

Una vez instalada y en servicio la grúa torre, el Inspector Técnico cumplimentará los puntos relacionados en el reverso del modelo de Acta de Inspección, es decir, el denominado «protocolo de inspección», apoyándose en la inspección previa realizada a grúa desmontada.

El Acta de Inspección emitida debe pues corresponder al chequeo general de los puntos a inspeccionar, siendo del Inspector Técnico la elección del procedimiento que adopte en cada una de las inspecciones que realice.

5.2. TOMA DE DATOS.

Como acción previa a la realización de la inspección el Inspector Técnico deberá obtener del solicitante de la intervención:

- Los datos principales de la grúa,

- La fecha de presentación del proyecto de instalación en Industria,

- Información referente (copia del acta) de la última inspección periódica oficial realizada,

- Copia de la documentación que sea necesaria.

- Ubicación de la grúa para la realización de la «Inspección a Grúa Desmontada».

5.3. Realización DE INSPECCION A GRUA DESMONTADA.

Se concertará una visita con el instalador al lugar donde se encuentre ubicada la grúa torre a inspeccionar antes de su montaje.

Deberán estar todos los elementos de torre, pluma y contrapluma desmontados, a fin de poder proceder adecuadamente a su inspección.

Se entregará copia del Parte que se emita (quedando firmado conjuntamente) al instalador de la grúa y al responsable de la empresa propietaria de la grúa (se entregará una copia adicional a la empresa instaladora a fin de que su Ingeniero Proyectista la incluya en el correspondiente proyecto de instalación).

5.4. REALIZACION DE INSPECCION PERIODICA OFICIAL.

Con el soporte y la ayuda de la intervención indicada en el punto anterior, se procederá una vez la grúa haya sido montada y puesta en servicio, en caso de que así fuera preciso (según la normativa vigente) a la realización de la Inspección Periódica Oficial.

Se concertará una visita con el instalador y/o mantenedor de la grúa en lugar donde se encuentra instalada, a fin de proceder a la realización de la inspección. Será prescriptivo la presencia del mantenedor de la grúa.

Entre las dos intervenciones realizadas a una grúa, el Inspector Técnico comprobará el cumplimiento y ajuste normativo a los puntos indicados en el protocolo que figura en el reverso del Acta referente a la Inspección Periódica Oficial. Aquellos apartados o elementos que hayan sido inspeccionados a grúa desmontada se indicarán con la siguiente marca : (*) junto al punto de numeración de elemento, y en «Observaciones» se indicará el siguiente

texto: «Los puntos marcados con asterisco han sido chequeados mediante la inspección previa a grúa desmontada».

La forma de proceder en términos generales, será la siguiente:

5.4.1. Inspección en zona de tramo base.

5.4.1.1. Comprobar el estado y tipo de aislamiento del cable de alimentación del cuadro de obra a cuadro de grúa y de cuadro de grúa a motores y limitadores.

5.4.1.2. Comprobar la existencia y el correcto funcionamiento del interruptor diferencial y/o elementos de corte accesibles a pie de grúa.

5.4.1.3. Comprobar el estado general del cuadro eléctrico de la grúa y de los elementos que contiene.

5.4.1.4. Comprobar la existencia del dispositivo de puesta a tierra (comprobación junto con la prueba de disparo del diferencial).

5.4.1.5. Comprobar la existencia de las placas reglamentarias.

5.4.1.6. Comprobar la correcta instalación de la base de la grúa (bancada, raíles, topes, fijaciones, etc...).

5.4.1.7. Comprobar el estado del tambor, cable de elevación, poleas, etc..

5.4.1.8. Comprobar el estado de la estructura (estado del lastre de base, tornillería, bulones, etc...).

5.4.1.9. Comprobar la distancias de seguridad con respecto a obstáculos.

5.4.2. Inspección en zona de torre.

5.4.2.1. Orientación de la pluma en posición de inspección (diagonal a la torre) : se comprobará el estado de la estructura y de las uniones, tratando de detectar fisuras, grietas, deformaciones permanentes, elementos inadecuados, apriete irregular de tornillos, holguras, juegos en uniones de tramos, etc. Asimismo, se comprobará el estado del cable de elevación y de las poleas, así como el estado de los conductores de alimentación.

Se recomienda además de comprobar a grúa desmontada la existencia de holguras entre tramos y la existencia de taladros «abocardados», la comprobación adicional a grúa montada, girando la pluma unos 180º con una carga de ensayo adecuada a mitad del alcance de la pluma.

5.4.3. Inspección en zona de cabeza.

5.4.3.1. Se comprobará el estado de la estructura y de sus elementos de unión, así como la fijación de la corona de giro, y el estado de la misma y del piñón de ataque.

5.4.3.2. Se comprobará el estado de las conexiones eléctricas, del colector de anillos, poleas, del correcto engrase de las partes móviles, fijaciones de elementos en voladizo, estado y dimensiones del balconcillo, etc.

5.4.4. Inspección en zona de la torreta.

5.4.4.1. Se comprobará el estado de la torreta y las fijaciones de tirantes, anillos de los aros quitamiedos (cuando proceda), etc.

5.4.5. Inspección en zona de contrapluma.

5.4.5.1. Se comprobará el estado de la estructura y de las uniones de tramo.

5.4.5.2. Se comprobarán las fijaciones de los tirantes a la contrapluma.

5.4.5.3. Se comprobará el estado de la fijación del contrapeso aéreo y del mismo.

5.4.6. Inspección en zona de pluma.

5.4.6.1. Se comprobará el estado de la estructura y de las uniones de tramo.

5.4.6.2. Se comprobarán las fijaciones de los tirantes a la pluma.

5.4.6.3. Se comprobará el estado de del carro, de las poleas y de las fijaciones de los cables, etc.

5.4.6.4. Se comprobará el punto fijo y la unión del cable de elevación.

5.4.7. Inspección del gancho de elevación.

5.4.7.1. Se comprobará el estado del mismo, del dispositivo de seguridad, y se observará si lleva marca de la carga máxima admisible.

5.4.8. Comprobación de los limitadores de fin de recorrido del carro de distribución en la pluma y de traslación (móvil). Comprobación de la actuación del limitador de altura máxima del gancho de elevación.

5.4.8.1. Se comprobará el adecuado funcionamiento y regulación de los dispositivos de seguridad indicados.

5.4.9. Comprobación de los limitadores de carga máxima y de par.

5.4.9.1. En ambos casos se tomará una carga incrementada en un 10% del valor de la carga nominal, según el diagrama de carga y alcances del fabricante, comprobando que actúa el limitador, anulando los movimientos, excepto el de carro atrás y descenso de la carga, a fin de llevar la carga a la zona de «carga segura».

Se volverá a realizar la misma prueba con la carga nominal, comprobando que se realizan todos los movimientos.

Para la comprobación del limitador de par se realizarán dos comprobaciones: una con la máxima carga admisible en el máximo alcance, y otra con una carga media en un punto intermedio.

Se deberá considerar la documentación del fabricante (como puede ser el certificado de fabricación) el cual, en algunos casos, rebaja las características técnicas de la grúa según su tipo de montaje.

Para la carga máxima:

Se realizará el ensayo a unos 5 metros aproximadamente de alcance, según el diagrama de cargas y alcances.

Para el de par:

Se realizará el ensayo (tal y como se ha indicado en el párrafo anterior) a mitad del alcance máximo y en el punto de máximo alcance. Este ensayo se realizará comprobando el funcionamiento del limitador realizando los movimientos de elevación y de traslación del carro de distribución en la pluma.

5.4.9.2. Se aprovecharán estas comprobaciones para la realización del ensayo dinámico, verificando el correcto funcionamiento de todos los movimientos y freno de los mismos. Imposibilidad de basculamiento (grúa con carretón).

5.4.10. Comprobación del dispositivo de puesta en veleta.

5.4.10.1. En las grúas que poseen este tipo de dispositivo, se realizarán movimientos de orientación haciendo actuar el dispositivo de puesta en veleta y sin hacer actuar el mismo, comprobando su eficacia. En el resto de las grúas se comprobará que la parada del movimiento se realiza por fricción.

5.4.11. Inspección de la botonera de mando.

5.4.11.1. Se comprobará su correcto estado, sus indicaciones, paro de emergencia, conductor de alimentación, funcionamiento, etc.

5.4.12. Cumplimentación de los Partes de Deficiencias «in situ».

5.4.12.1. Finalizada la inspección se rellenan los Partes de Deficiencias «in situ» entregando copia de la misma al usuario y al mantenedor. Copia de este Parte se envía vía fax a la Dirección General de Industria, Energía y Minas si procede.

5.4.13. Otros.

5.4.13.1. Se cumplimentará el Libro de Registro en caso de que se presente para tal fin en la obra. En caso de que no sea así, se informará de la obligatoriedad de entregar el mismo al Organismo de Control para su cumplimentación.

5.4.13.2. Se emitirán los informes.

ANEXOS

ANEXO I

INSPECCIÓN A GRÚA DESMONTADA

INSPECCIÓN A GRÚA DESMONTADA

El presente informe habrá de ser cumplimentado por el Organismo de Control realizando la intervención a grúa desmontada, siendo la inspección efectuada previa al montaje de la grúa.

Se realizará en presencia del instalador de la grúa torre, así como también es aconsejable esté representada en la persona que se designe, la empresa propietaria de la grúa torre en cuestión.

De toda la intervención se dejará constancia según el modelo que se adjunta en el presente Anexo.

El Ingeniero Projectista que redacte el correspondiente «proyecto de instalación de grúa torre», deberá presentar junto con el resto de documentos necesarios para tal fin, copia del denominado «INFORME A GRUA DESMONTADA», el cual complementará la Inspección Periódica Oficial que se deberá realizar a la grúa una vez ésta haya sido instalada y se encuentre en servicio.

Será totalmente necesario que en el proyecto se aporte fotocopia de dicho informe, ya que de otra forma no se autorizaría la puesta en servicio de la grúa hasta su presentación.

En la intervención se chequearán fundamentalmente los puntos que a continuación se relacionan a fin de detectar cualquier deformación, fisura o anomalía; de manera que la grúa se instale con todos sus elementos operativos, es decir, en correcto estado para resistir las sollicitaciones

propias del servicio, evitando de esta manera el tener que desmontar la grúa para su reparación o sustitución de algún elemento, una vez haya sido puesta en servicio.

RELACIÓN DE PUNTOS A CHEQUEAR:

1. ESTRUCTURA Y ELEMENTOS DE UNION.

- 1.1. Base.
- 1.2. Estado general del lastre de base.
- 1.3. Torre (tramos dispuestos para el montaje a realizar).
- 1.4. Pluma.
- 1.5. Contrapluma (no aplicable para las grúas tipo «automontantes»).
- 1.6. Contrapeso aéreo (no aplicable para las grúas tipo «automontantes»).
- 1.7. Torreta portatirantes.
- 1.8. Tirantes de pluma y contrapluma (no aplicable la contrapluma para las grúas tipo «automontantes»).
- 1.9. Carreto de traslación (no aplicable para grúas instaladas con base empotrada).
- 1.10. Carro de pluma.
- 1.11. Plataforma o soporte giratorio.
- 1.12. Corona de giro y tornillos.
- 1.13. Tornillería y bulones.
- 1.14. Corrosión y pintura.

2. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

- 2.1. Armario eléctrico cerrado y protegido contra proyecciones de agua.
- 2.2. Interruptor general omnipolar.
- 2.3. Conductores y cables eléctricos.
- 2.4. Material eléctrico adecuado.

3. PROTECCIONES.

- 3.1. Protecciones contra caída de objetos.
- 3.2. Protección de órganos montados sobre vacío.
- 3.3. Sistema de fijación del contrapeso.

4. MECANISMOS.

- 4.1. Gancho.
- 4.2. Cables.
- 4.3. Tambores.
- 4.4. Poleas.

5. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.

- 5.1. Existencia y estado general (oxidaciones, deformaciones, etc.)
- 5.2. Topes de goma.

6. INDICACIONES PARA MANIOBRAS Y PLACAS.

- 6.1. Placa de fabricación.
- 6.2. Placa de cargas y alcances.
- 6.3. Placa de distancias.

INFORME DE INSPECCION A GRUA DESMONTADA			
	ITEM	DESCRIPCIÓN	OBSERVACIONES
	1.	<u>ESTRUCTURAS Y ELEMENTOS DE UNION:</u>	
F	1.1.-	Base.	
F	1.2.-	Lastre de base.	
F	1.3.-	Torre.	
F	1.4.-	Pluma.	
F	1.5.-	Contrapluma.	
F	1.6.-	Contrapeso aéreo.	
F	1.7.-	Torreta portatirantes.	
F	1.8.-	Tirantes de pluma y contrapluma.	
F	1.9.-	Carretón de traslación.	
F	1.10.-	Carro de pluma.	
F	1.11.-	Plataforma o soporte giratorio.	
F	1.12.-	Corona de giro y tornillos.	
F	1.13.-	Tomillería y bulones.	
F	1.14.-	Corrosión y pintura.	
N/A	1.15.-	Otros.	
	2.-	<u>INSTALACION ELECTRICA:</u>	
F	2.1.-	ARMARIO ELECTRICO CERRADO Y PROTEGIDO.	
F	2.2.-	INTERRUPTOR GENERAL OMNIPOLAR.	
F	2.3.-	CONDUCTORES Y CABLES ELECTRICOS.	
F	2.4.-	MATERIAL ELECTRICO ADECUADO.	
N/A	2.5.-	OTROS.	
	3.-	<u>PROTECCIONES:</u>	
F	3.1.-	Protecciones contra caída de objetos.	
F	3.2.-	Protección de órganos montados sobre vacío.	
F	3.3.-	Sistema de fijación del contrapeso.	
N/A	3.4.-	Otros.	
	4.-	<u>MECANISMOS:</u>	
F	4.1.-	Gancho.	
F	4.2.-	Cables.	
F	4.3.-	Tambores.	
F	4.4.-	Oleas.	
N/A	4.5.-	Otros.	
	5.-	<u>DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD:</u>	
F	5.1.-	Existencia y estado general.	
F	5.2.-	Puesta en veleta.	
F	5.3.-	Topes de goma.	
N/A	5.4.-	Otros.	
	6.-	<u>INDICACIONES PARA MANIOBRAS Y PLACAS:</u>	
F	6.1.-	Placa de características e identificativa de grúa.	
F	6.2.-	Placas de cargas y alcances.	
F	6.3.-	Placas de distancias.	
N/A	6.4.-	Otros.	
OBSERVACIONES :			

ANEXO III

MODELO DE PARTE DE INCIDENCIAS

(Espacio destinado para ubicar el anagrama del Organismo de Control)

Dirección y números de teléfono y fax

INSPECCION DE GRUA TORRE

Actuación Refª.:	

PETICIONARIO: **Nombre de la empresa propietaria / usuaria de la grúa torre.**
 GRUA TORRE: **Marca,, modelo y número de fabricación de la grúa inspeccionada.**
 TIPO de INSPECCION: **La que proceda.**
 REGLAMENTACIÓN: **REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN ITC-MIE-AEM-2)**
 UBICACIÓN:

Defectos encontrados :

CLAVE	DESCRIPCIÓN DE LA DEFICIENCIA	TIPO	PLAZO
Ejemplos 176	• En proyección vertical hay 2 metros con respecto a otra grúa instalada en la misma obra.	Muy Grave	Inmediato
271	• No está asegura la protección de 1 kv en los cables conductores del cuadro eléctrico de la grúa a los motores.	Grave	15 días
272	• No está asegurada la protección de 1kv en la manguera de alimentación del cuadro eléctrico de obra al cuadro eléctrico de la grúa.	Muy Grave	Inmediato
611	• El limitador de cargas en p unta actúa por encima de la carga máxima admisible.	Muy Grave	Inmediato
883	• El contrapeso aéreo no está marcado con su peso en kilos.	Leve	90 días

Resultado de la inspección: DESFAVORABLE CON DEFECTOS MUY GRAVES (y graves).

- En virtud de lo dispuesto en el artículo 13 del vigente Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, aprobado por R.D. 22291/1985, de 8 de noviembre, el propietario o el arrendatario de la grúa impedirá el funcionamiento de la misma (dejándola en la situación de "fuera de servicio") en caso de existencia de defectos MUY GRAVES, no debiendo efectuar su nueva puesta en funcionamiento hasta que no hayan sido subsanados los mimos.
 La Comunicación de la subsanación de los defectos calificados como GRAVES ha de ser realizada por parte del mantenedor de la grúa al Organismo de control y a la Dirección General de Industria.
- El tratamiento de defecto calificado como GRAVE en el caso de haberse superado el plazo de corrección y permaneces éste, será idéntico al de MUY GRAVE, a partir de ese momento.
- Se informa al Titular / Responsable de la grúa: D/Dª el resultado de la presente inspección, mediante la entrega de una copia referente a la intervención realizada, en fecha
- En caso de que el Titular / Responsable de la grúa incumpla los plazos indicados para la subsanación de las deficiencias, este Organismo de Control quedaría eximido de toda responsabilidad que de ello pudiera derivarse.

En _____, a _____ de _____ de _____

Por el Usuario:	Por el mantenedor:	Por el Organismo de Control:
Fdo.:	Fdo.:	Fdo.:

ANEXO IV

CALIFICACIÓN DE DEFECTOS

CALIFICACIÓN DE DEFECTOS:

- **LEVE:** Deberá subsanarse en un plazo máximo de 90 días.
En determinados defectos podrá concederse un plazo de corrección hasta el próximo montaje o inspección.
- **GRAVE :** Plazo de corrección máximo de 15 días
- **MUY GRAVE :** Paralización de la grúa en obra.

Todo defecto grave podrá llegar a ser muy grave según criterio del inspector, pero nunca podrá ser calificado como leve.

Los defectos han sido numerados según los puntos de inspección, para que de esta manera puedan ser informatizados.

Cualquier nuevo defecto que aparezca en sucesivas inspecciones será añadido a continuación de los existentes con su correspondiente numeración.

En cada punto de inspección se hace referencia al punto de la norma UNE 58 que le confiere. Para abreviar se indicará de la siguiente forma:

Pto. 7.3 (101 I) = Pto. 7.3 de la UNE 58-101 (Parte I)

1.-	ESTABILIDAD.	
1.1.-	PRUEBA DINAMICA :Ref. Pto. 3.2.2. (118) Se utilizará el dinamómetro para la comprobación de la carga a utilizar. Las cargas de prueba serán las siguientes : <ul style="list-style-type: none"> • 1'1 P_{máx} (P_{máx} = carga máxima) en la zona útil de la grúa con la carga máxima. • 1'1 P (P = carga máxima en punta) en el resto del alcance. El operador de la grúa será el gruista designado por el propietario o arrendatario de la grúa. Si se maneja desde cabina deberá disponerse de medios adecuados de comunicación entre inspector y gruista.	
	DEFECTOS :	
	111	Daños estructurales (Deformaciones permanentes en la estructura, fisuras, roturas, etc.).
	112	Otras deformaciones
	113	Daños en mecanismo de elevación.
	114	Desplazamientos excesivos
	115	Funcionamiento incorrecto de mecanismos y/o limitadores
	116	Mala alineación vertical de la torre, deplome > a 1 %
		Otros defectos
1.2.-	INMOVILIZACION ARRASTRE DE VIENTO :Ref. Pto. 5.1.1.2. (101-1) y 3 (131) Los topes y mordazas deberán estar obligatoriamente fijadas con tornillos, únicamente se admiten soldadas en grúas que no se desplacen.	
	DEFECTOS :	

	121	Faltan mordazas y/o topes : - en el caso de grúas con la base móvil, - en el caso de grúas con la base fija.	MUY GRAVE
	122	Topes y mordazas no eficaces : - apriete insuficiente, - tornillo / tuerca bloqueado, - topes de madera, - altura insuficiente.	GRAVE
	123	- Otros defectos	
	NOTA :	En caso de grúa móvil sobre carril, deberá tener las 4 mordazas apretadas trabajando en carga. En caso de grúa fija sobre carril se deberá asegurar la desconexión del motor de traslación.	
1.3.-	EMPLAZAMIENTO :Ref. Pto. 4.1 (101-2) Y 8.1.2. (132-6) En ningún momento, cualquier parte de la grúa, así como las cargas suspendidas, pueden entrar en contacto con líneas eléctricas. La distancia horizontal entre las partes más salientes de una grúa susceptibles de chocar con otra grúa o con un obstáculo debe ser como mínimo de 2 m. La distancia vertical entre el elemento masbajo (gancho en posición alta o contrapeso a aéreo) y la parte más alta de otra grúa u obstáculo será como mínimo de 3 m. Cuando existan dos o más grúas en un mismo carril deberán existir, además de los limitadores de traslación, topes. <u>DEFECTOS :</u>		
	131	Distancia a líneas eléctricas de alta tensión inferior a 5 m	MUY GRAVE
	132	Posibilidad de contacto con línea eléctrica de baja tensión	GRAVE
	133	Distancia horizontal a menor de 2m	GRAVE
	134	Distancia vertical a menor de 3m	GRAVE
	135	Faltan topes.	GRAVE
	136	Topes no eficaces.	GRAVE
	137	Otros defectos	
1.4.-	PROTECCION CONTRA EL VUELCO :Ref. Pto. 5.1.1.1. (101 I) y 8.2.1. (132-6) Apoyo del carretón a 3 cm. de la vía. <u>DEFECTOS :</u>		
	141	No hay posibilidad de apoyo.	GRAVE
	142	Apoyo a una distancia mayor de 5 cm.	GRAVE
	143	Apoyo a una distancia entre 3 y 5 cm.	LEVE
	144	Otros defectos	
1.5.-	CONDENA DEL MANDO DE TRASLACION (Gtmi) :Ref. Pto. 5.1.3. (101 I). En grúas fijas sobre carril, deberá estar desconectado el motor de traslación, bien del armario o bien desembornado de la caja de conexión del motor. <u>DEFECTOS :</u>		
	151	Mando sin desconectar del armario o del motor	GRAVE
	152	Otros defectos	
1.6.-	MEDIOS ADECUADOS DE INMOVILIZACION (Gtmi) :Ref. Pto. 5.1.3. (101 I). Deben estar las mordazas puestas o inmovilizadas las ruedas mediante algún dispositivo eficaz.		

	DEFECTOS :		
	161	Inmovilización no adecuada.	GRAVE
	162	Otros defectos	
1.7.-	OTROS : En este apartado pueden incluirse defectos no contemplados. Por ejemplo :		
	DEFECTOS :		
	171	No existencia de quitapiedras en grúa desplazable.	LEVE
	172	No existen medios de fijación adecuados de los raíles a la losa de cimentación (pletinas de acero y tirafondos). NOTA : No se aceptarán soluciones tales como : cavillas soldadas a raíles, o fijación mediante hormigón).	MUY GRAVE
	173	Para GTm: No se cumplen las distancias reglamentarias entre extremos de raíles y topes de final de recorrido (1 metro) : según 4.2.4 (101 II).	MUY GRAVE
	174	Para GTm: No se cumplen las distancias reglamentarias entre topes de final de recorrido y limitador de traslación (0'5 metros) : según 4.2.4. (101 II).	MUY GRAVE
	175	Para GTm: Los topes no son capaces de absorber el impacto : según 4.2.2 (101 II).	GRAVE
	176	Para Gtmi: - Los topes instalados no quedan dentro de la losa de cimentación (en proyección vertical).	MUY GRAVE
	177	Otros defectos	
2.-	INSTALACION ELECTRICA.		
2.1.-	EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACION :Ref. 7.2.1 (132-5)		
	DEFECTOS :		
	211	Condiciones penosas o peligrosas para la manipulación del armario.	GRAVE
	212	Incumplimiento de dimensiones (el espacio libre será de 40x180 ó 70x140 cm.	LEVE
	213	Otros defectos	
2.2.-	INTERRUPTOR OMNIPOLAR Y DIFERENCIAL DE 300 mA EN CUADRO GENERAL DE OBRA :Ref. 7.3.1. Y 7.3.3 (132-5) y BT 028 pto.4.e.		
	DEFECTOS :		
	221	No existen o no funcionan.	MUY GRAVE
	222	No es accesible desde el suelo	GRAVE
	223	Diferencial no independiente para la grúa	GRAVE
	224	No existe rótulo.	LEVE
	225	Otros defectos	
2.3.-	ARMARIO ELECTRICO DE LA GRUA :Ref. 7.2.1 (132-5) – R.B.T. 028 punto 4.f		
	DEFECTOS :		
	231	No está protegido contra proyecciones de agua.	GRAVE (MUY GRAVE)

	232	Sin cerradura o candado. NOTA : La cerradura debe poseer llave o sistema especial de apertura, no es válido una manivela o una cerradura que se abra con moneda o destornillador).	LEVE
	233	Interruptor no exterior o no enclavable en posición de apertura	GRAVE
	233	Otros defectos	
2.4.-	PROTECCION CONTRA SOBREINTENSIDADES :Ref. 4.3 y 5.1 (132-5) Todos los motores y conductores deberán estar protegidos contra sobrecargas.		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	241	Todos los defectos.	GRAVE
2.5.-	INTERRUPTORES PARA CIRCUITOS AUXILIARES :		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	251	Todos los defectos.	LEVES
2.6.-	ESTADO DE CONTACTORES : Excepcionalmente, pueden ser GRAVES si existe peligro manifiesto.		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	2.6.1.	Todos los defectos.	LEVES
2.7.-	CONDUCTORES Y CABLES ELECTRICOS :Ref. 4.1 (132-5) y R.B.T. 028 pto 4.b Deben ser de acuerdo con lo establecido por el fabricante de la grúa, en su defecto deben ser de 1.000 V. de tensión nominal, excepto la instalación de maniobra		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	271	No son adecuados los cables entre el cuadro general de la obra y el cuadro eléctrico de la grúa, o existen empalmes no reglamentarios.	GRAVE/MUY GRAVE
	272	Cables de la grúa pelados, con empalmes o distintos a los establecidos por el fabricante. NOTA : En casos que no pueda verificarse mediante inspección visual la protección de 1 Kv, se podrá admitir que por parte de la propiedad se asegure tal característica (bien por documentación del fabricante de los cables o bien por parte del mantenedor oficial de la grúa).	GRAVE
	273	Otros defectos.	
2.8.-	ESFUERZOS MECANICOS EN CONDUCTORES :Ref. 4.3 (132-5)		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	281	No existe dispositivo que los evite o no funcione.	LEVE
	282	Otros defectos	
2.9.-	PROTECCION DE LOS ELEMENTOS BAJO TENSION :Ref. 6.2. (101 I)		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	291	No existe diferencial de uso exclusivo para la grúa de 300 mA (si la tensión es mayor de 55 voltios, el diferencial será de 30 mA salvo que la botonera sea de grado de protección 2ª s/BT 031 pto 1.2).	LEVE

	292	No EXISTE NINGÚN DIFERENCIAL	MUY GRAVE
	293	Otros defectos	
2.10.-	BOTONERA DE MANDO :Ref. 7.4.3. (132-5)		
	Los mandos por radio control deberán cumplir lo establecido en el Reglamento de Radiocomunicaciones y no producir interferencias ni ser sensibles a interferencias ajenas.		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	2101	Caja o pulsadores rotos (no estancos al agua). Si la tensión es mayo de 55 voltios	GRAVE
	2102	Mal funcionamiento.	GRAVE
	2103	Señalización no adecuada.	GRAVE
	2104	Señalización en mal estado.	LEVE
	2105	El telemando no dispone de marcado CE o no está homologado.	GRAVE
	2106	Otros defectos	
	2107		
2.11.-	TENSION MAXIMA DE MANIOBRA :Ref. 7.3.3 (132-5)		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	2111	Tensión de maniobra superior a 250 V	GRAVE
2.12.-	INTERRUPTOR DE EMERGENCIA :Ref. 7.4.2.C (132-5)		
	Podrá estar ubicado en la cabina o en la botonera de mando, según donde se comande el funcionamiento de la grúa. El pulsador será de color rojo, fçacilmente accesible y de enganche mecánico.		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	2121	No existe.	MUY GRAVE
	2122	No funciona.	MUY GRAVE
	2123	Otros defectos	
2.13.-	CONTINUIDAD DE MASAS :Ref. 6.3 (101 I)		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	2131	Todos los defectos.	GRAVES
2.14.-	CABLE DE PUESTA A TIERRA :Ref. 5.3 (101-2)		
	Las masas metálicas deben conectarse a tierra, incluidos los carriles, tanto entre tramos como los extremos de la vía, La sección mínima será de 35 mm ² para conductor de cobre.		
	Si del cuadro de obra se trae una línea de tierra de sección mínima de 16 mm ² , no se necesita toma de tierra solo para la grúa. (BT-039 pto 2)		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	2141	No existe contacto de puesta a tierra en el cuadro	GRAVE
	2142	No existe pica y tierra para la estructura	GRAVE
	2143	Los carriles no están conectados a tierra	GRAVE
	2144	Otros defectos.	
2.15.-	MATERIAL ELECTRICO ADECUADO :Ref.		
	El material eléctrico deberá cumplir el Reglamento de Baja Tensión, ser adecuado para la función a la que está destinado y estar en condiciones de funcionamiento.		

	<u>DEFECTOS :</u>	
	2151	Todos los defectos
2.16.-	OTROS :Ref.	
	<u>DEFECTOS :</u>	
3.-	CABINAS Y MEDIOS DE ACCESO:Ref. 7 (101 I) y 8.4 (101 II)	
	Las grúas que dispongan de cabina y el puesto de mando sea desde ella, deberán cumplir con los apartados siguientes. Si no se va a utilizar y no cumple, o bien se quita o se clausura.	
3.1.-	LOCALIZACIÓN DE LA CABINA :Ref. 7.1 (101 I)	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	311	Cabina suspendida de la pluma
		MUY GRAVE
	312	Riesgo de golpear la cabina con la carga (se puede limitar con la altura del gancho)
		GRAVE
	313	Ubicación indebida de la cabina: no debe abrirse al vacío sin seguridad
		GRAVE
	314	Localización inadecuada del puesto de mando. Si la fuerza motriz no es eléctrica, no deben molestar los gases de escape
		MUY GRAVE
	315	Otros defectos
3.2.-	IMPERMEABILIDAD Y RESISTENCIA DEL TECHO:Ref. 7.1 (101 I)	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	321	Techo no impermeable
		GRAVE
	322	Techo no resistente (mínimo 300 N/m ²)
		GRAVE
	323	Otros defectos.
3.3.-	PUESTA A TIERRA:Ref. 6.1 (101 I)	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	331	Cabina sin puesta a tierra (conexión eléctrica de las partes metálicas de la cabina con la estructura)
		GRAVE
	332	Puesta a tierra no adecuada
		GRAVE
	333	Otros defectos.
NOTA : Los defectos 3.4 a 3.11 inclusive, 3.15 y 3.16 no son obligatorios para grúas acogidas a I Anejo 1º de la ITC. Si se detectan, se indicarán en el informe como observación		
3.4.-	MATERIALES DE LA CABINA:Ref.5.2.1 (132-6)	
	Los materiales deben ser difícilmente inflamables.	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	341	Materiales fácilmente inflamables.
		GRAVE
	342	Otros defectos.
3.5.-	VISIBILIDAD EN CABINA :Ref. 5.2.1 (132-6)	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	351	No hay visibilidad de todas las maniobras desde la cabina.
		GRAVE
	352	Otros defectos.

3.6.-	CRISTALES DE LA CABINA :Ref. 5.2.4 (132-6)	
	Los cristales deben ser resistentes. No es imprescindible que sean de seguridad. Deben existir defensas metálicas anteriores al cristal para evitar la caída del gruísta cuando la cristalera es muy amplia y los cristales no son de seguridad.	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	361	Difícil o peligrosa limpieza.
	362	Vidrios no adecuados o rotos.
		GRAVE
	363	Otros materiales no adecuados.
	364	Otros defectos.
		LEVE
		LEVE
3.7.-	LIMPIAPARABRISAS DE CABINA :Ref. 5.2.4 (132-6)	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	371	No existe limpiaparabrisas.
	372	No funciona.
	373	No es eficaz (no limpia).
	374	Otros defectos.
		GRAVE
		GRAVE
		GRAVE
3.8.-	VENTILADOR DE LA CABINA :Ref. 5.2.7 (132-6)	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	381	No existe ventilador.
	382	Otros defectos.
		LEVE
3.9.-	CALEFACCION DE LA CABINA :Ref. 5.2.5 (132-6)	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	391	No existe calefacción.
	392	Calefacción no adecuada (no admisible por combustión).
	393	Piezas en tensión sin protección.
	394	No hay protección de las resistencias (posibilidad de quemaduras).
	395	Otros defectos.
		LEVE
		GRAVE
		GRAVE
		LEVE
3.10.-	DIMENSIONES DE LA CABINA :Ref. 5.2.2 (132-6)	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	3101	Altura inferior a 1'9 m. (cabina sin asiento)
	3102	Altura entre asiento y techo menor de 1 m.
	3103	Otros defectos.
		GRAVE
		GRAVE
3.11-	INCLUIDO EN PUNTO 3.2	
3.12.-	SUELOS Y PLATAFORMAS ANTIDESLIZANTES :Ref. 7.2 (101 I) y 5.4 (132-6)	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	3121	Suelo de cabina deslizante.
	3122	Suelo de plataforma deslizante.
	3123	Suelo de plataforma inadecuado.
	3124	No existe plataforma en
	3125	No existe superficie de apoyo en
	3126	Superficie de apoyo en inadecuada (orientativa 30 x 30 cm ² mínimo)
	3127	Otros defectos.
		GRAVE
		LEVE

3.13.- BARANDILLAS, RODAPIES, ESCALERAS, ESCALAS :Ref. 7.3 (101) y 5.5 (132-6)

Las escalas de acceso deberán cumplir lo indicado en la norma UNE 58-132-6:91. El primer escalón estará a menos de 60 cm. de altura. El ancho de la escala será al menos de 30 cm. y la máxima altura entre peldaños de 30 cm. Existirán descansillos de acuerdo con la norm de diseño utilizada por el fabricante, al menos cada 8-10 m. (superficie suficiente para apoyar completamente los pies). No es necesario que la escala esté separada de la estructura 15 cm. siempre que no exista obstáculo con el que puedan tropezar los pies al subir o bajar. No será necesario instalar aros quitamiedos cuando se acceda por el interior de una torre de 1 m. de lado de un triángulo de lado máximo de 1'5 m. Cuando el acceso a la parte superior de la torre no se realice por el interior de la corona de giro, habrá que disponer de una plataforma exterior con altura libre mínima de 1'8 m. Esta plataforma dotada de barandilla y rodapié podrá ser completa (360 grados) o parcial, teniendo en cuenta que en cualquier caso debe existir un acceso hacia arriba seguro. En la zona de mantenimiento de la corona de giro, motor de orientación, etc...., existirá una plataforma con barandilla y rodapié, (si el mantenimiento o la reparación de una avería en la orientación de la pluma, que ocasione el bloqueo de ésta o su giro incontrolado, puede realizarse desde abajo, la plataforma antes indicada puede servir para este fin). El acceso desde la plataforma interior a la superior deberá realizarse por una escala normal o con quitamiedos, (a partir de los dos metros, si la altura es superior a 3 m.). El resto de los lugares de acceso se consideran de mantenimiento ocasional, por lo que será suficiente con que existan superficies de apoyo para los dos pies. En las proximidades de estas superficies de apoyo se deberán disponer elementos que posibiliten el enganche del cinturón de seguridad.

DEFECTOS :

3131	No existe barandilla en la plataforma.	GRAVE
3132	No existe rodapié en la plataforma.	LEVE
3133	La barandilla es inadecuada.	LEVE (GRAVE)
3134	El rodapié es inadecuado.	LEVE
3135	Escalera de acceso inadecuada : - Anchura. - Altura de peldaños.	LEVES
3136	No existen aros quitamiedos en	GRAVE
3137	Aros quitamiedos inadecuados en	LEVE (GRAVE)
3138	No existen descansillos adecuados.	LEVE
3139	Otros defectos.	

3.14.- ELEMENTOS DE SUJECCION PERSONAL. PLUMA Y CONTRAPLUMA :Ref. 7.3 (101 I) y 5.4.6 (132-6)

Para el desplazamiento por la pluma y contrapluma, se dispondrá de un elemento longitudinal al que pueda sujetarse el mosquetón del cinturón de seguridad. Se admitirá como válida la solución de : doble barandilla y pasillo de "tramex" en la contrapluma.

DEFECTOS :

3141	No existe elemento de sujeción en pluma.	GRAVE
3142	No existe elemento de sujeción en contrapluma.	GRAVE
3143	No existe elemento de sujeción en plataforma de apoyo	GRAVE
3144	Otros defectos.	

3.15.-	EXTINTOR EN CABINA :Ref. 7.4 (101-2)	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	3151	No existe extintor en cabina.
	3152	Extintor de cabina inadecuado.
	3153	Extintor en cabina sin revisar.
	3154	Extintor en cabina vacío.
3155	Otros defectos.	
3.16.-	OTROS :Ref.	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	3161	No hay asideros en las ventanas. Ref. 2.3 (105)
3162	Otros defectos.	
4.-	<u>PROTECCIONES.</u>	
4.1.-	PROTECCION :Ref. 8.1 (101 I) y 6.1 (132-6)	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	411	Organos móviles (polea de reenvío, mecanismos de elevación en el caso de estar situado en el exterior del tramo base, y volantes de inercia de motores de elevación).
	412	Protecciones no eficaces o deterioradas.
413	Otros defectos	
4.2.-	PROTECCION DEL APAREJO DE POLEAS :Ref. 6.2 (132-6) Y 8.7 (101 I)	
	Aplicable a la protección de los aparejos de elevación en el montaje.	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	421	Todos los defectos.
4.3.-	RUEDAS DE TRASLACION CON GUARDARUEDAS :Ref. 8.1 (101 I)	
	Faldones en el exterior (en el sentido del movimiento por la vía).	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	431	No existen guardaruedas externos.
432	Guardaruedas deteriorados.	
433	Otros defectos	
4.4.-	PROTECCION CONTRA CAIDA DE OBJETOS Y ÓRGANOS MONTADOS SOBRE VACÍO :Ref. 8.2 (101 I)	
	Deberán existir protecciones eficaces que eviten la caída de objetos en caso de rotura de sus elementos de fijación. En el caso de las grúas que disponen de volante de inercia, deberán eliminarse si no se puede instalar un sistema eficaz de protección o no se garantiza que su fijación sea eficaz (habrá que soltar la fijación para comprobar su buen estado). Se incluyen las ruedas de carro de distribución, la rotura del eje y el propio carro	
	<u>DEFECTOS :</u>	

	441	La protección de las ruedas del carro de distribución no es aceptable	GRAVE
	441	Otros defectos.	
4.5.-	PROTECCION DE ORGANOS MONTADOS SOBRE VACIO :Ref. 8-2 (101 I) No utilizar este punto, ya que vienen recogidos en el punto 4.4.		
4.6.-	SISTEMA DE FIJACION DEL CONTRAPESO :Ref. 8.2 (101 I) Tiene que tener sistema de fijación de las piedras, para evitar que choquen entre sí.		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	461	Fijación defectuosa del contrapeso.	GRAVE
	462	Existe movimiento de las piedras del contrapeso.	GRAVE
	463	Otros defectos	
4.7.-	OTROS :		
	<u>DEFECTOS :</u>		

5.-	<u>MECANISMOS.</u>		
5.1.-	GANCHOS :Ref. 8.3 (101 I) Se realizará una inspección visual exhaustiva, comprobando las posibles holguras.		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	511	Gancho deteriorado o deformado.	GRAVE
	512	Gancho sin lengüeta de seguridad.	MUY GRAVE
	513	Lengüeta de seguridad deteriorada.	GRAVE
	514	Otros defectos	
5.2.-	CABLES :Ref. 8.3 (101 I) y 6.1.3 (132-6) Se inspeccionará el cable y sus sistemas de sujección.		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	521	Sujección del cable al en mal estado.	MUY GRAVE
	522	Sujección del cable al no adecuada.	MUY GRAVE
	523	Cable de no adecuado a la carga.	MUY GRAVE
	524	Cable de en mal estado : - desgaste excesivo (> 15% del diámetro del cable), - roturas de alambres (tabla Norma 58-111).	GRAVES
	525	Rotura de cordones : - un cordón roto, - más de un cordón roto.	MUY GRAVES
	526	Deformaciones, aplastamientos, cocas,	GRAVE
	527	Deformaciones en jaulas uniformes.	GRAVE

	528	Corrosión : - interna, - externa.	GRAVES
	529	Oxidación externa.	LEVE
	5210	Otros defectos	
5.3.-	TAMBORES :Ref. 8.4 (101 I) y 6.1.1. (132-6) No es exigible que los tambores sean ranurados para los acogidos al anejo 1º de la ITC. De Orden 28.6.88		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	531	Tambores en mal estado.	GRAVE
	532	Tambores sin placas laterales.	GRAVE
	533	Placas laterales del tambor insuficientes o en mal estado.	GRAVE
	534	Sistema de fijación del tambor (con holguras o grietas).	GRAVE
	535	Otros defectos	
5.4.-	ARROLLAMIENTO DEL CABLE EN EL TAMBOR :Ref. 6.1.2 (132-6) Seguridad en el sistema de arrollamiento regular del cable.		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	541	Sistema de arrollamiento en mal estado.	GRAVE
	542	Menos de dos vueltas muertas en la posición baja del gancho.	GRAVE
	543	Otros defectos	
5.5.-	POLEAS :Ref. 6.2 (132-6) Será exigible guardacable en las poleas que sirvan para cambiar la dirección del cable.		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	551	Polea de sin guardacable.	GRAVE
	552	Guardacable no eficaz.	GRAVE
	553	Polea en mal estado, holgura excesiva, desgaste, etc.	GRAVE
	554	Otros defectos	
5.6.-	MOVIMIENTOS VERTICALES CONTROLADOS POR MOTOR : No aplica.		
5.7.-	FRENO DE ELEVACION :Ref. 8.5 (101 I) y 6.3 (132-6)		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	571	Freno en malas condiciones (zapatas, muelles,).	GRAVE
	572	Deslizamiento excesivo (> 1 m).	GRAVE
	573	No actúa el freno al interrumpirse la alimentación eléctrica.	MUY GRAVE
	574	Otros defectos	
5.8.-	FRENO DE ORIENTACION : Se admitirán las grúas ya legalizadas de acuerdo con el anejo I de la ITC de la Orden de 28.6.88, que dispongan, de acuerdo con el diseño del fabricante, como freno de orientación el propio rozamiento del sistema.		
	<u>DEFECTOS :</u>		

	581	Freno en malas condiciones.	GRAVE
	583	Sin deslizamiento.	GRAVE
	584	Deslizamiento excesivo (> de 12 segundos).	GRAVE
	583	No actúa el freno al interrumpirse la alimentación eléctrica.	MUY GRAVE
	584	Otros defectos	
5.9.-	FRENO CARRO PLUMA (distribución): Igual que el pto. 5.7 pero considerando como deslizamiento excesivo si es superior 20 centímetros		
5.10.-	FRENO DE TRASLACION :		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	5101	Freno en malas condiciones.	GRAVE
	5102	Deslizamiento excesivo(> 0,5 m).	GRAVE
	5103	No actúa el freno al interrumpirse la alimentación eléctrica.	MUY GRAVE
	5104	Otros defectos	
5.11.-	FRENO DE ELEVACION DE PLUMA: Igual que el punto 5.7		
5.12.-	OTROS :		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	5121	Mecanismo de arrastre del carro de pluma no adecuado : pto. 8.8 (101 l).	GRAVE
	5122	Reductor de elevación con holguras excesivas o en mal estado.	GRAVE
	5123	Otros defectos	

6.-	<u>DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.</u>																
6.1 a 6.7.-	<p>LIMITADORES :Ref. 8.6 (101 I) y 8.1.1 (132-6)</p> <p>La verificación se realizará con los pesos definidos en el punto 1. Estabilidad</p> <p>Toda grúa deberá disponer de todos los limitadores indicados, teniendo en cuenta que los puntos 6.5 y 6.7 no son aplicables en todos los casos.</p> <p>El limitador de par permitirá la elevación de la carga nominal en punta (Ppunta) a la velocidad nominal, cuando se añada la carga 0,1 Ppunta cortará la elevación, permitiendo sólo el descenso de la carga 1,1 Ppunta. Con la carga máxima (Pmáx) cortará el desplazamiento del carro hacia delante cuando la carga máxima llegue a una distancia superior en un 10% a la correspondiente a la misma según el diagrama de cargas, permitirá el desplazamiento hacia atrás.</p> <p>El limitador de carga máxima permitirá la elevación de la carga máxima (Pmax) cerca de la torre a la velocidad nominal, cuando se añada la carga 0,1 Pmax cortará la elevación, permitiendo sólo el descenso de la carga 1,1 Pmax.</p> <p>El limitador de recorrido de elevación del gancho permitirá su elevación hasta el carro sin golpearlo, en el punto más bajo quedarán como mínimo 2 espiras de cable arrolladas en el tambor.</p> <p>El limitador de alcance máximo y mínimo del carro permitira el recorrido del mismo hasta 20 cm antes de golpear los topes (no se aplica en el caso de mecanismo por fricción del sistema)</p> <p>El limitador de traslación por la vía sólo será necesario en las grúas móviles, debiendo actuar como mínimo 50 cm antes de golpear en los topes.</p> <p>El limitador de giro sólo será necesario si la grúa no dispone de colector o si existen obstáculos en servicio, no será efectivo nunca con la grúa fuera de servicio</p> <p>El limitador de de ángulos superior e inferior sólo será necesario en grúas con pluma abatible</p> <p>DEFECTOS :</p> <table border="1" data-bbox="252 1243 1453 1368"> <tr> <td data-bbox="252 1243 363 1368">611</td> <td data-bbox="363 1243 1161 1368">No existencia o mal funcionamiento de los limitadores de seguridad. En 6.4 se considera GRAVE cuando el sistema de accionamiento sea por fricción.</td> <td data-bbox="1161 1243 1453 1368">MUY GRAVE</td> </tr> </table>		611	No existencia o mal funcionamiento de los limitadores de seguridad. En 6.4 se considera GRAVE cuando el sistema de accionamiento sea por fricción.	MUY GRAVE												
611	No existencia o mal funcionamiento de los limitadores de seguridad. En 6.4 se considera GRAVE cuando el sistema de accionamiento sea por fricción.	MUY GRAVE															
6.8.-	<p>DISPOSITIVO DE PUESTA EN VELETA :Ref. 8.6.c) (101 I)</p> <p>La grúa deberá disponer de un sistema de puesta en veleta.</p> <p>El órgano de maniobra será accionable desde la cabina o desde el pie de la grúa.</p> <p>Se aceptarán las grúas ya legalizadas de acuerdo con la ITC de Orden 28.6.88, que por diseño dispongan de un dispositivo especial de puesta en veleta, que con vientos superiores a los de servicio, la grúa proceda a orientarse, no produciéndose una situación peligrosa que afecte a su estabilidad.</p> <p>DEFECTOS :</p> <table border="1" data-bbox="252 1659 1453 1944"> <tr> <td data-bbox="252 1733 363 1771">681</td> <td data-bbox="363 1733 1161 1771">No existe dispositivo de puesta en veleta.</td> <td data-bbox="1161 1733 1453 1771">MUY GRAVE</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1771 363 1809">682</td> <td data-bbox="363 1771 1161 1809">El sistema no actúa.</td> <td data-bbox="1161 1771 1453 1809">MUY GRAVE</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1809 363 1870">683</td> <td data-bbox="363 1809 1161 1870">El sistema no es adecuado (se necesita alimentación eléctrica y no tiene dispositivo especial que garantice la puesta en veleta).</td> <td data-bbox="1161 1809 1453 1870">MUY GRAVE</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1870 363 1908">684</td> <td data-bbox="363 1870 1161 1908">Si no es accesible desde el puesto de mando.</td> <td data-bbox="1161 1870 1453 1908">MUY GRAVE</td> </tr> <tr> <td data-bbox="252 1908 363 1944">685</td> <td data-bbox="363 1908 1161 1944">Otros defectos</td> <td data-bbox="1161 1908 1453 1944"></td> </tr> </table>		681	No existe dispositivo de puesta en veleta.	MUY GRAVE	682	El sistema no actúa.	MUY GRAVE	683	El sistema no es adecuado (se necesita alimentación eléctrica y no tiene dispositivo especial que garantice la puesta en veleta).	MUY GRAVE	684	Si no es accesible desde el puesto de mando.	MUY GRAVE	685	Otros defectos	
681	No existe dispositivo de puesta en veleta.	MUY GRAVE															
682	El sistema no actúa.	MUY GRAVE															
683	El sistema no es adecuado (se necesita alimentación eléctrica y no tiene dispositivo especial que garantice la puesta en veleta).	MUY GRAVE															
684	Si no es accesible desde el puesto de mando.	MUY GRAVE															
685	Otros defectos																
6.9-	<p>PARAGOLPES EN RECORRIDO DEL CARRO EN LA PLUMA :Ref. 8.6.d) (101 I)</p> <p>DEFECTOS :</p> <table border="1" data-bbox="252 2056 1453 2092"> <tr> <td data-bbox="252 2056 363 2092">691</td> <td data-bbox="363 2056 1161 2092">No existen.</td> <td data-bbox="1161 2056 1453 2092">MUY GRAVE</td> </tr> </table>		691	No existen.	MUY GRAVE												
691	No existen.	MUY GRAVE															

	692	Están defectuosos.	GRAVE
	693	Sin tope elástico para velocidades > 0'7 m/s.	GRAVE
	694	Otros defectos	
6.10.-	POSIBILIDAD DE INSTALACION DE ANEMOMETRO :Ref. 8.6.c) (101 I) Exigible para grúas con altura superior a 50 m. Debe dar un aviso intermitente a velocidades del viento de 50 km/h y continuo a 70 km/h, parando la señal al dejar la grúa fuera de servicio		
	6101	No existencia o mal funcionamiento de anemómetro	GRAVE
6.11.-	OTROS :Ref.		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	6111	No existen pesos tarados y marcados	GRAVE

7.-	INDICADORES PARA MANIOBRAS Y PLACAS.		
7.1.-	IDENTIFICACION Y UTILIZACION DE MANDOS :Ref. 9.1 (101 I) Deberán estar identificados : - todos los movimientos de la botonera (pto. 2.10), - el interruptor general omnipolar (pto. 2.3), - todos los movimientos desde la cabina. (Los movimientos de la grúa podrán estar identificados sobre el armario eléctrico).		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	711	Mando sin identificar.	LEVE
	712	Mando con identificación errónea.	GRAVE
	713	Mando con identificación ilegible.	LEVE
	714	Otros defectos	
7.2.-	PLACA DE FABRICACION :Ref. 4.2 (132-6) En la placa deberá figurar al menos : - nombre del fabricante, año de fabricación, modelo de la grúa, y nº de fabricación, - marcado CE (si procede). La placa deberá estar situada en un lugar accesible, ser legible desde el suelo y estar correctamente fijada.		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	721	No existe placa del fabricante (o placa de "adaptación" que la sustituya).	GRAVE
	722	Placa incompleta o con datos erróneos.	GRAVE
	723	Placa sin fijación adecuada.	LEVE
	724	Ubicación de placa en lugar no accesible.	LEVE
	725	Otros defectos	

7.3.-	<p>PLACA DE CARGAS Y ALCANCES :Ref. 4.1 (132-6) La placa deberá estar situada en lugar accesible, ser legible desde el puesto de mando y estar correctamente fijada.</p> <p><u>DEFECTOS :</u> Igual que en 7.2</p>												
7.4.-	<p>PLACAS DE MANIOBRAS, UTILIZACION Y ENGRASE :Ref. 9.2 (101-1) La placa puede estar en el interior del armario.</p> <p><u>DEFECTOS :</u> Igual que en 7.2 , con calificación de LEVES.</p>												
7.5.-	<p>PLACAS DE DISTANCIAS EN PLUMA :Ref. 9.2 (101-1) Deberán ser legibles desde el suelo. Las indicaciones podrán ser en kg o en metros.</p> <p><u>DEFECTOS :</u></p> <table border="1" data-bbox="233 817 1469 969"> <tr> <td>751</td> <td>No existencia de placas.</td> <td>GRAVE</td> </tr> <tr> <td>752</td> <td>No legibles.</td> <td>LEVE</td> </tr> <tr> <td>753</td> <td>Falta alguna placa.</td> <td>LEVE</td> </tr> <tr> <td>754</td> <td>Otros defectos</td> <td></td> </tr> </table>	751	No existencia de placas.	GRAVE	752	No legibles.	LEVE	753	Falta alguna placa.	LEVE	754	Otros defectos	
751	No existencia de placas.	GRAVE											
752	No legibles.	LEVE											
753	Falta alguna placa.	LEVE											
754	Otros defectos												
7.6 al 7.9.-	<p>INDICACIONES DE CARGAS, ALCANCES Y PAR :Ref. 9.3 (101-1) Las grúas que dispongan de cabina y el puesto de amndo esté en ellas deberán de disponer de indicadores en el panel de mando. Estos puntos no son exigibles para las grúas acogidas al Anejo 1 de la ITC aprobada por Orden de 28.6.88 La no existencia o el no funcionamiento de algun indicador será considerado como defecto GRAVE</p>												
7.10.-	<p>OTROS :</p> <p><u>DEFECTOS :</u></p> <table border="1" data-bbox="233 1377 1469 1489"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>												

ESTRUCTURA Y ELEMENTOS DE UNION.		
Si el fabricante no determina en sus manuales los límites de holguras u ovalamientos admisibles en los elementos de unión, se tomarán los siguientes:		
Agujeros de 14 a 20 mm Ø		
801	Hasta 0,8 mm de ovalamiento	Sin defecto
802	De 0,9 a 1,5 mm	GRAVE
803	> a 1,5 mm	MUY GRAVE
Agujeros de 21 a 32 mm Ø		
804	Hasta 1 mm de ovalamiento	Sin defecto
805	De 1,1 a 1,5 mm	LEVE/GRAVE
806	De 1,6 a 1,7 mm	GRAVE
807	> a 1,7 mm	MUY GRAVE
Agujeros de 33 a 80 mm Ø		
808	Hasta 1,5 mm de ovalamiento	Sin defecto

	809	De 1,6 a 1,8 mm	LEVE/GRAVE
	8010	De 1,9 a 2,2 mm	GRAVE
	8011	> a 2,2 mm	MUY GRAVE
8.1.-	BASE Y TRAMO DE EMPOTRAMIENTO :		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	811	Deformaciones que afecten a la estabilidad.	MUY GRAVE
	812	Elementos no determinados por el fabricante.	GRAVE
	813	Roturas, fisuras (que afecten a la estructura).	GRAVE/MUY GRAVE
	814	Otros defectos	
8.2.-	LASTRE DE BASE :		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	821	Sistema de sujeción del lastre de base (para grúas desplazables)	GRAVE/MUY GRAVE
	822	Movimiento de piedras. (para grúas desplazables)	GRAVE/MUY GRAVE
	823	Cajones en mal estado (pérdida de lastre).	GRAVE/MUY GRAVE
	824	Lastre no marcado o no adecuado.	LEVE/GRAVE
	825	Otros defectos	
8.3.-	TORRE :		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	831	Deformaciones.	GRAVE/MUY GRAVE
	832	Elementos no determinados por el fabricante.	GRAVE/MUY GRAVE
	833	Roturas, fisuras.	GRAVE/MUY GRAVE
	834	Pancartas o carteles no autorizados por el fabricante	GRAVE
	835	Otros defectos	
8.4.-	PLUMA :		
	Igual que en 8.1		
	Se admiten deformaciones pequeñas que no afecten a la configuración de la pluma.		
8.5.-	CONTRAPLUMA :		
	851	Deformaciones.	MUY GRAVE
	852	Elementos no determinados por el fabricante.	GRAVE
	853	Roturas, fisuras.	GRAVE/MUY GRAVE
	854	Pancartas o carteles no autorizados por el fabricante	GRAVE
	855	Otros defectos	
8.6.-	CONTRAPESO AEREO :		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	861	Contrapeso de cajones de árido no protegido contra la lluvia.	LEVE/GRAVE
	862	Mal estado del contrapeso.	GRAVE/MUY GRAVE
	863	Otros defectos	
8.7.-	TORRETA PORTATIRANTES :		
	Igual que 8.1		
8.8.-	TIRANTES DE PLUMA Y CONTRAPLUMA :		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	881	Longitud no adecuada.	GRAVE
	882	Mal estado.	GRAVE
	883	Otros defectos	

8.9.-	CARRETON DE TRASLACION :	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	891	Deformaciones. GRAVE
	892	Roturas, fisuras. GRAVE/MUY GRAVE
893	Otros defectos	
8.10.-	CARRO DE PLUMA :	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	8101	Mal estado. GRAVE
	8102	Mala alineación. GRAVE
	8103	Roturas, fisuras. MUY GRAVE/GRAVE
	8104	Deformaciones. GRAVE
8105	Otros defectos	
8.11.-	PLATAFORMAS O SOPORTE GIRATORIO :	
	<u>DEFECTOS :</u>	
	8111	Deformaciones. GRAVE
	8112	Roturas, fisuras. GRAVE/MUY GRAVE
8113	Otros defectos	
8.12.-	CORONA DE GIRO Y TORNILLOS :	
	Si el fabricante no determina en sus manuales los límites de holguras admisibles en la pista de rodadura de la corona, se tomarán las siguientes:	
	Ø de la pista de rodadura (mm)	Holgura máxima (mm)
	750	2,4
	830	2,5
	930	2,6
	1000	2,7
	1300	2,8
	1700	2,9
	<u>DEFECTOS :</u>	
8121	Faltan tornillos o no tienen el par de apriete correspondiente (se deberán cambiar todos los tornillos) MUY GRAVE	
8122	Desgaste excesivo de la pista de rodadura de la corona según el fabricante. GRAVE	
8123	Desgaste excesivo de los dientes de la corona o del piñon de giro LEVE/GRAVE	
8124	Otros defectos	
8.13.-	TORNILLERIA Y BULONES :	
	Los ovalamientos detectados en los agujeros, deberán ser admitidos por el fabricante para que sean aceptados.	
	Los fabricantes deberán indicar si es posible y hasta qué medida son admisibles los escariados de los agujeros.	
	Si el fabricante no determina en sus manuales los límites de ovalamientos admisibles en los tornillos y bulones, se tomarán los siguientes:	
	Tornillería y bulones de 14 a 20 mm Ø	
	Hasta 0,4 mm de ovalamiento Sin defecto	
	De 0,5 a 0,9 mm GRAVE	
	> a 0,9 mm MUY GRAVE	

Tornillería y bulones de 21 a 32 mm Ø		
	Hasta 0,5 mm de ovalamiento	Sin defecto
	De 0,6 a 0,7 mm	LEVE/GRAVE
	De 0,8 a 0,9 mm	GRAVE
	> a 0,9 mm	MUY GRAVE
Tornillería y bulones de 33 a 80 mm Ø		
	Hasta 0,7 mm de ovalamiento	Sin defecto
	De 0,8 a 0,9 mm	LEVE/GRAVE
	De 1 a 1,1 mm	GRAVE
	> a 1,1 mm	MUY GRAVE
DEFECTOS :		
8131	Tornillos o bulones no adecuados.	GRAVE
8132	Ovalamiento excesivo de agujeros.	Según tabla
8133	Escariado excesivo de agujeros.	GRAVE
8134	Faltan tornillos o tornillos partidos.	MUY GRAVE
8135	Otros defectos	
8.14.-	CORROSION Y PINTURA :	
	DEFECTOS :	
8141	Existen picaduras por corrosión (pérdida de material).	GRAVE/MUY GRAVE
8142	Estado general de pintura deficiente.	LEVE
8143	Otros defectos	
8.15.-	OTROS :	
	DEFECTOS :	
8151	Estado de la vía : carriles en mal estado o mal instalados..	GRAVE
9.-	DOCUMENTACION.	
9.1.-	MANUAL DEL FABRICANTE :	
911	No existencia	LEVE
9.2.-	MANUAL DE UTILIZACIÓN :	
	Deberá contar con el visto bueno del coordinador de seguridad o del jefe de obra	
921	No existencia	GRAVE
922	Anotaciones incompletas	LEVE
9.3.-	LIBRO HISTORIAL DE LA GRUA :	
	DEFECTOS :	
931	No existe libro.	GRAVE
932	Anotaciones incompletas.	LEVE
933	Otros defectos	
9.4.-	CERTIFICADO DE FABRICACION :	

	<u>DEFECTOS :</u>		
	941	No existe certificado.	GRAVE
	942	Otros defectos	
9.5.-	OTROS :		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	951	No existencia de ficha técnica.	GRAVE
	952	No existe acreditación del gruista	GRAVE
	953	No existe acreditación del contrato de mantenimiento	GRAVE

10.-	VARIOS		
	Se podrán consignar otras deficiencias que no puedan incluirse en los apartados anteriores, como por ejemplo :		
	<u>DEFECTOS :</u>		
	101	No existe arriostramiento, siendo necesario.	MUY GRAVE
	102	Falta marco de arriostramiento.	GRAVE
	103	El marco de arriostramiento está en malas condiciones.	GRAVE
105	Otros defectos		

ANEXO V

MODELO DE ACTA DE UNA INSPECCIÓN PERIODICA OFICIAL

(Espacio destinado para ubicar el anagrama de la OCA)	ACTA DE INSPECCION PERIODICA OFICIAL DE GRUA TORRE DESMONTABLE DE USO PARA OBRAS	ACTA INSPECCION N°: N° Acta de Inspección. Ref.- (si la tuviera)						
Espacio destinado para insertar el texto por el cual se indica la acreditación del OCA que inspecciona la presente grua torre.								
PROPIETARIO : CALLE, N° : LOCALIDAD :	(Nombre de la empresa propietaria de la grua torre) (Dirección) (Código postal y localidad) - (MURCIA)							
USUARIO : CALLE, N° : LOCALIDAD :	(Nombre de la empresa USUARIA GT) (Dirección) (Código postal y localidad) - (MURCIA)	<table border="1"> <tr> <td>* Fecha de Inspección :</td> <td>DD/MM/AA</td> </tr> <tr> <td>* Fecha de 2ª Visita :</td> <td>DD/MM/AA</td> </tr> <tr> <td>* Caducidad :</td> <td>DD/MM/AA</td> </tr> </table>	* Fecha de Inspección :	DD/MM/AA	* Fecha de 2ª Visita :	DD/MM/AA	* Caducidad :	DD/MM/AA
* Fecha de Inspección :	DD/MM/AA							
* Fecha de 2ª Visita :	DD/MM/AA							
* Caducidad :	DD/MM/AA							
LUGAR DE INSPECCION : LOCALIDAD : CALLE, N° :	LOCALIDAD : Ubicación de la grua: calle, plaza, avenida, Ctra, etc.							
CARACTERÍSTICAS DE LA GRUA :	TIPO DE BASE :							
TIPO :	GRUPO/ MOMENTO MAX. :	/ KNm						
MARCA :	ALTURA AUTOESTABLE (b.g.) :	m.						
MODELO :	ALCANCE (útil) :	m.						
N° FABRICACION :	CARGA EN PUNTA :	Kgs.						
AÑO FABRICACION :	CARGA MAXIMA :	Kgs.						
DATOS DEL MONTAJE ACTUAL :	GRUPO/MOMENTO : / KNm.	FECHA PRESENTACION PROYECTO EN INDUSTRIA						
TIPO DE BASE :		NUMERO REGISTRO C.A.						
ALTURA AUTOESTABLE : m.	CARGA EN PUNTA : Kgs.	N° XXX						
ALCANCE : m.	CARGA MAXIMA : Kgs.							
Para que la grúa reúna las condiciones reglamentarias se deberán subsanar los defectos indicados a continuación :								
CODIGO DEFECTO	DEFECTOS OBSERVADOS (Descripción)	TIPO DE DEFECTO			PLAZO DE CORRECCION			
		LEVE	GRAVE	MUY GRAVE				
Número de Expediente en Industria en tramitación del presente montaje :								
De acuerdo con la presente inspección, cuyo protocolo figura al dorso, el resultado se certifica que en el día de hoy el resultado es :								
- FAVORABLE (la grúa queda en servicio normal).								
- FAVORABLE CON DEFECTOS LEVES (la grúa queda en servicio, debiendo corregirse los defectos detectados en los plazos indicados).								
- DESFAVORABLE CON DEFECTOS GRAVES (la grúa se deja en servicio, debiendo corregirse los defectos detectados en los plazos indicados. En caso de no corrección injustificada de los mismos, la grúa quedará Fuera de Servicio).								
- DESFAVORABLE CON DEFECTOS MUY GRAVES, quedando la grúa en la situación de Fuera de Servicio (se precisa una 2ª visita por parte de este Organismo de Control).								
La empresa conservadora deberá comunicar a la Dirección General de Industria, Energía y Minas y a este Organismo de Control, si se han corregido los defectos (GRAVES Y/O MUY GRAVES) detectados, en los plazos indicados.								
En Murcia, a de de								
Firma y sello :								
El Inspector Técnico : D.			(Titulación)					
Esta Acta de Inspección sólo es válida, mientras que no se superen o se modifiquen, los valores del montaje actual de la grua, indicada en el Acta.								

1.	ESTABILIDAD :	F	5.8.-	Freno de orientación.
F 1.1.-	Prueba dinámica.	F	5.9.-	Freno de carro de pluma
N/A 1.2.-	Inmovilización arrastre viento (G.T.m.).	N/A	5.10.-	Freno de traslación.
N/A 1.3.-	Protección contra choque.	N/A	5.11.-	Freno de elevación de pluma.
N/A 1.4.-	Protección contra vuelco (G.T.m.)		5.12.-	Otros.
F 1.5.-	Condena del mando de traslación (G.T.m.i.)		6.	DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD :
F 1.6.-	Medios adecuados de inmovilización (G.T.m.i.)	F	6.1.-	Límitador de par (máx. 10%).
1.7.-	Otros.	F	6.2.-	Limitador de carga máxima.
2.-	INSTALACION ELECTRIC A :	F	6.3.-	Limitador de elevación (superior e inferior).
F 2.1.-	Emplazamiento instalaciones eléctricas de la grúa.	F	6.4.-	Limitador de alcance máximo y mínimo del carro.
F 2.2.-	Interruptor general omnipolar.	N/A	6.5.-	Limitador de traslación en vía.
F 2.3.-	Armario eléctrico de la grúa.	N/A	6.6.-	Limitador de giro (horizontal).
F 2.4.-	Protección contra sobreintensidades.	N/A	6.7.-	Limitador de ángulos sup. e inf. (pluma inclinable).
F 2.5.-	Interruptores para circuitos auxiliares.	F	6.8.-	Dispositivo de puesta en veleta.
F 2.6.-	Estado de contactores, transformadores, etc.	F	6.9.-	Paragolpes en recorrido del carro.
F 2.7.-	Conductores y cables eléctricos.	F	6.10.-	Posibilidad de instalación del anemómetro.
F 2.8.-	Esfuerzos mecánicos sobre los conductores.		6.11.-	Otros.
FL 2.9.-	Protección de los elementos bajo tensión.		7.-	INDICACIONES PARA MANIOBRAS Y PLACAS :
F 2.10.-	Botonera de mando.	F	7.1.-	Identificación y utilización de mandos.
F 2.11.-	Tensión máxima de maniobra.	FL	7.2.-	Placa de fabricación (nombre, año y nº fabricación).
F 2.12.-	Interruptor de emergencia (boton. o cabina).	F	7.3.-	Placa de cargas y alcances.
F 2.13.-	Continuidad de masas.	F	7.4.-	Placa de maniobras, utilización y engrase.
F 2.14.-	Cable de puesta a tierra.	F	7.5.-	Placas de distancias en pluma.
F 2.15.-	Mat. eléc. adecuado.	N/A	7.6.-	Indicador de cargas (> 1500 KNm).
2.16.-	Otros.	N/A	7.7.-	Indicador de alcances (> 1500 KNm).
3.-	CABINA Y MEDIOS DE ACCESO :	N/A	7.8.-	Indicador de par (> 1500 KNm).
N/A 3.1.-	Localización de la cabina.	N/A	7.9.-	Indicador de altura de gancho (> 1500 KNm).
N/A 3.2.-	Impermeabilidad y resistencia del techo.		7.10.-	Otros.
N/A 3.3.-	Puesta a tierra.		8.-	ESTRUCTURA Y ELEMENTOS DE UNION :
N/A 3.4.-	Materiales de la cabina.	F	8.1.-	Base.
N/A 3.5.-	Visibilidad de la cabina.	F	8.2.-	Lastre de base.
N/A 3.6.-	Cristales de la cabina.	F	8.3.-	Torre.
N/A 3.7.-	Limpiaparabrisas de la cabina.	F	8.4.-	Pluma.
N/A 3.8.-	Ventilación de la cabina.	F	8.5.-	Contrapluma.
N/A 3.9.-	Calefacción de la cabina.	F	8.6.-	Contrapeso aéreo.
N/A 3.10.-	Dimensiones de la cabina.	F	8.7.-	Torreta portatirantes.
N/A 3.11.-	Resistencia techo puaestoto mando pie de grúa(en su caso).	F	8.8.-	Tirantes de pluma y contrapluma.
N/A 3.12.-	Suelos y plataformas antideslizantes.	N/A	8.9.-	Carretón de traslación (G.T.m.).
FL 3.13.-	Barandillas, rodapiés, escaleras, escalas.	F	8.10.-	Carro de pluma.
F 3.14.-	Elementos de sujeción persona. Pluma / contrapluma.	F	8.11.-	Plataforma o soporte giratorio.
N/A 3.15.-	Extintor en cabina.	F	8.12.-	Corona de giro y tornillos.
F 3.16.-	Descansillos.	F	8.13.-	Tornillería y buzones.
3.17.-	Otros.	F	8.14.-	Corrosión y pintura.
4.-	PROTECCIONES :		8.15.-	Otros.
F 4.1.-	Protección de los órganos móviles.	F	9.-	DOCUMENTACION :
F 4.2.-	Protección del aparejo de poleas.	F	9.1.-	Manual del fabricante.
N/A 4.3.-	Ruedas de traslación con guarda-ruedas (G.T.m.).	F	9.2.-	Instrucciones del usuario.
F 4.4.-	Protección contra caída de objetos (cajetín del piñón de giro, motores de : giro, carro y elevación).	F	9.3.-	Libro historial de la grúa.
F 4.5.-	Protección de órganos montados sobre vacío.	F	9.4.-	Certificado de fabricación.
F 4.6.-	Protección de órganos montados sobre vacío.	NO	9.5.-	Autocertificado.
F 4.7.-	Sistema de fijación del contrapeso.		9.6.-	Otros.
4.8.-	Otros.			(G.T.m.) : Sólo aplicable a grúas torre móviles.
5.-	MECANISMOS :			(G.T.m.i.) : Sólo aplicable a grúas t. móviles inmovilizadas.
F 5.1.-	Ganchos.	F		F : FAVORABLE.
F 5.2.-	Cables.	FL		: FAVORABLE CON DEFECTOS LEVES.
F 5.3.-	Tambores.	D		: DESFAVORABLE CON DEFECTOS GRAVES.
F 5.4.-	Arrollamiento de cable en el tambor.	CR		: DESFAVORABLE CON DEFECTOS CRITICOS,
F 5.5.-	Poleas.			quedando la grúa FUERA DE SERVICIO.
F 5.6.-	Movimientos verticales controlados por motor.	N/A		: NO APLICABLE.
F 5.7.-	Freno de elevación.			

MANTENEDOR : Nombre de la empresa mantenedora de la grua torre.

**** OBSERVACIONES :**

Referentes a (por ejemplo):

- Tipo de base, solución utilizada para la instalación. Distancias a otras gruas, líneas eléctricas, etc.
- A la fecha de caducidad de la inspección periódica oficial anterior.
- Cualquier otra que el inspector técnico considera relevante.

NOTA: Los puntos marcados con asterisco (*) han sido verificados a grua desmontada

ANEXO VI

MODELO DE COMUNICADO DE SUBSANACIÓN DE DEFECTOS

COMUNICADO DE SUBSANACIÓN DE DEFECTOS
--

D. _____ en representación de _____, empresa mantenedora de la grúa torre objeto del presente comunicado, les informamos que en relación a la Inspección Periódica Oficial cuyos datos son:

Organismo de Control:	
Fecha de Inspección:	
Propietario y/o USUARIO:	
GRUA TORRE:	
Ubicación:	

Se han subsanado los defectos que a continuación se detallan:

Ítem Defecto	Descripción de la deficiencia	Situación
572	Deslizamiento del freno de elevación.	SUBSANADO

Observaciones.

Por ejemplo: Se estará procediendo a eliminar los defectos catalogados como GRAVES, emitiéndose el correspondiente comunicado una vez sean eliminados.

POR LA EMPRESA MANTENEDORA

(FIRMA Y SELLO)

FDO: