

NORMA ESPAÑOLA	Aparatos pesados de elevación CONDICIONES DE RESISTENCIA Y SEGURIDAD EN LAS GRÚAS TORRE DESMONTABLES PARA OBRA Parte 2: Condiciones de instalación y utilización	UNE 58-101-92 Parte 2
ÍNDICE		
		Páginas
0	INTRODUCCIÓN	2
1	OBJETO	2
2	CAMPO DE APLICACIÓN	2
3	NORMAS PARA CONSULTA	2
4	INSTALACIÓN DE LA GRÚA Y DE LA VÍA	3
4.1	Emplazamiento	3
4.2	Condiciones de estabilidad	3
5	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	5
5.1	Alimentación eléctrica	5
5.2	Aparamenta	5
5.3	Toma de tierra	5
6	MONTAJE	5
6.1	Personal de montaje	5
6.2	Ejecución del montaje	6
6.3	Arriostramientos	6
7	PUESTOS DE MANDO Y ENTORNOS DE LA GRÚA	7
7.1	Accesos a la cabina	7
7.2	Puestos de mando	7
7.3	Maniobras	7
7.4	Prevención contra incendios	7
8	CUALIDADES Y OBLIGACIONES DEL GRUÍSTA	8
8.1	Principio de base	8
8.2	Conocimientos generales	8
8.3	Obligaciones del gruista	8
8.4	Conducción de la grúa	8
9	CONSIGNAS	9
9.1	Medidas de orden general	9
9.2	Utilización de señalista	9
9.3	Maniobras de la grúa y de las cargas	9
9.4	Transporte de personal	10
9.5	Interrupción del trabajo	10
10	MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN	10
10.1	Generalidades	10
10.2	Seguridad en el mantenimiento y verificaciones	10
10.3	Mantenimiento	10
10.4	Verificaciones iniciales	10
10.5	Verificaciones periódicas	10
11	CORRESPONDENCIA CON OTRAS NORMAS	11
12	BIBLIOGRAFÍA	11
<i>Continúa en páginas 2 a 11</i>		
Secretaría del CTN CNE - FEM	Esta 2ª Revisión anula y sustituye a la anterior de fecha marzo de 1980. Las observaciones relativas a la presente norma deben ser dirigidas a AENOR - Fernández de la Hoz, 52 - 28010 Madrid	Equivalente a: FEM 3812 : 1974

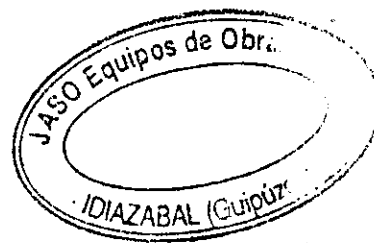
UNE 58-101-92/2

© AENOR 1992

Depósito legal: M 6 294-92

Heavy lifting equipment. Strength and safety conditions for dismantable tower cranes for building works. Part 2: Installations and utilization conditions.

Appareils lourds de levage. Conditions de résistance et sécurité dans les grues sur tour démontables pour travaux de bâtiments. Partie 2: Conditions de installation et utilisation.



0 INTRODUCCIÓN

Esta norma corresponde a la parte 2 de una serie que trata de las características de seguridad que han de cumplir las grúas torre desmontables para obra. Esta serie comprende las siguientes partes:

Parte 1: Condiciones de diseño y fabricación.

Parte 2: Condiciones de instalación y utilización.

Parte 3: Documentación.

Parte 4: Vida de la grúa.

1 OBJETO

Esta norma define las condiciones de seguridad a que deben responder la construcción, montaje y utilización de las grúas torre desmontables. Conduce a una construcción normal y constituye un mínimo a respetar.

2 CAMPO DE APLICACIÓN

Se aplica a todas las grúas torre movidas mecánicamente, destinadas a la elevación y distribución de materiales.

3 NORMAS PARA CONSULTA

UNE 20-109 /1 – *Aparamenta de mando de baja tensión. Parte 1: Contactores.*

UNE 20-109 /2 – *Aparamenta de mando de baja tensión. Parte 2: Contactores con semiconductores (contactores estáticos).*

UNE 20-119 /1 – *Auxiliares de mando de baja tensión. Parte 1: Prescripciones generales.*

UNE 20-119 /2 – *Auxiliares de mando de baja tensión. Parte 2: Pulsadores y auxiliares de mando análogos.*

UNE 20-119 /3 – *Auxiliares de mando de baja tensión. Parte 3: Conmutadores rotativos de mando.*

UNE 20-119 /4 – *Auxiliares de mando de baja tensión. Parte 4: Contactores auxiliares. Auxiliares automáticos de mando.*

UNE 20-119 /5 – *Auxiliares de mando de baja tensión. Parte 5: Indicadores luminosos. Agujeros de fijación para el montaje individual de pulsadores e indicadores luminosos.*

UNE 58-101 /1 – *Aparatos pesados de elevación. Condiciones de resistencia y seguridad en las grúas torre desmontables para obras. Parte 1: Condiciones de diseño y fabricación.*

UNE 58-118 – *Aparatos de elevación. Código y métodos de ensayo.*

UNE 58-132 /2 – *Aparatos de elevación. Reglas de cálculo. Parte 2: Solicitaciones y casos de sollicitaciones que deben intervenir en el cálculo de las estructuras y de los mecanismos.*

UNE 58-132 /3 – *Aparatos de elevación. Reglas de cálculo. Parte 3: Cálculo de las estructuras y de las uniones.*

UNE 1001-57 – *Ademanes de mando UNE normalizados. Manejo de grúas y artefactos para elevación y transporte de pesos.*



4 INSTALACIÓN DE LA GRÚA Y DE LA VÍA

4.1 Emplazamiento

El emplazamiento de la grúa y de su camino de rodadura será elegido de manera tal que:

El espacio libre mínimo para el paso de personal, entre las partes más salientes de la grúa y cualquier obstáculo, sea de 0,60 m de ancho por 2,50 m de alto. En caso de imposibilidad de aplicación de esta condición, se prohibirá el acceso de personal a esta zona peligrosa.

En ningún momento cualquier parte de la grúa, así como las cargas suspendidas, pueden entrar en contacto con líneas eléctricas. Si estas líneas eléctricas son de alta tensión debe existir entre estas líneas y dichos elementos un espacio de seguridad de 5 m mínimo medidos en su proyección horizontal.

Si varias grúas se encuentran próximas entre sí, su situación se establezca de forma que entre las partes de pluma y mástil, susceptibles de chocar, haya una distancia mínima de 2 m. La distancia vertical entre el elemento más bajo (gancho en posición alta, o contrapeso aéreo) de la grúa más elevada y el elemento más alto, susceptible de chocar, de otra grúa será como mínimo de 3 m.

Si las grúas se desplazan, se impida por medio de un sistema apropiado que se aproximen a una distancia inferior a cualquiera de las indicadas en el párrafo anterior.

En el caso de grúas que trabajen una por encima de otra, se adopten las medidas eficaces para evitar que el cable de elevación o la carga de la grúa más alta, colisione con cualquier elemento de la más baja.

Reuna las condiciones adecuadas para que las operaciones de montaje y desmontaje puedan realizarse con seguridad.

4.2 Condiciones de estabilidad

4.2.1 Generalidades. La estabilidad de la grúa y del camino de rodadura debe estar constantemente asegurada por la resistencia del suelo, de los medios de amarre y por la correcta ejecución de lastres y contrapesos.

4.2.2 Fundaciones. El usuario deberá asegurarse de que el terreno o zona de apoyo sobre el que se sitúa la grúa, así como las fundaciones, absorben y transmiten correctamente las acciones máximas indicadas por el fabricante.

4.2.3 Vía. Los carriles y demás elementos que constituyen la vía, serán proyectados e instalados de forma tal, que se garantice la efectiva transmisión, sin deformación permanente, de las acciones máximas indicadas por el fabricante, así como la rigidez transversal de la vía.

La forma de sujeción de los carriles será la adecuada a los materiales de la estructura que los soporta.

Las tolerancias admitidas en la instalación inicial de las vías rectas y horizontales serán las siguientes:

Nivelación longitudinal

La superficie de rodadura de una misma fila de carriles, no debe presentar irregularidades de nivel superiores a 1/1 000, medidas en una longitud igual al ancho de la vía.

Nivelación transversal

La diferencia de la altura entre las dos filas de carriles de una misma vía no será superior al 1/1 000 del ancho de la vía.

Distancia entre ejes de carriles

Será igual al ancho de vía teórico ± 5 mm.

La cabeza de cada carril deberá estar comprendida entre dos planos verticales paralelos, cuya separación sea igual a la anchura nominal de dicha cabeza más 5 mm.

Desnivel entre juntas de carriles

Será de 2 mm como máximo.

Separación de juntas de carriles

Será de 5 mm como máximo.

Nivelación transversal del pie de cada carril

Será del 3/1 000 como máximo, respecto a un plano horizontal.

Estado de la pista de rodadura

En el caso de que se utilice carril usado, la superficie plana de desgaste de su cabeza, estará sensiblemente centrada respecto al plano de simetría del carril.

Si en el curso de utilización de la vía se sobrepasa una cualquiera de estas tolerancias en más de un 20%, se procederá a efectuar las reparaciones necesarias.

En los casos de vías curvas, en pendiente o especiales, el usuario se ajustará a las indicaciones y especificaciones precisas que dará el fabricante en cada caso.

4.2.4 Extremos de la vía. En los extremos de la vía se instalará:

Un dispositivo de accionamiento del limitador de fin de carrera de traslación (véase la norma UNE 58-101 /1), de forma que la grúa se detenga a una distancia mínima de 0,5 m de los topes de la vía.

Unos topes amortiguadores situados, como mínimo 1 m antes del final de la vía. El fabricante suministrará los datos necesarios para su aprovisionamiento e instalación en cada tipo de grúa.

4.2.5 Lastres y contrapesos. Los lastres y contrapesos se realizarán conforme a las indicaciones del fabricante: masa, densidad, dimensiones, etc.

El contrapeso puede ser metálico, de hormigón o de materiales a granel, si bien en este último caso, los materiales que lo constituyan estarán contenidos en una caja metálica cerrada y se evitará la retención del agua de lluvia.

Cada vez que se monte la grúa, se verificará la masa del contrapeso empleado.

El lastre podrá ser metálico, de hormigón armado o de materiales a granel, si bien en este último caso, el recipiente que los contenga se ejecutará de forma que evite eficazmente el derrame de dichos materiales en todo momento. Se vigilará periódicamente que se mantengan las condiciones iniciales y en cada montaje se verificará la masa de dicho lastre.

En el caso de contrapeso y lastres formados por bloques, éstos deberán llevar de forma indeleble y legible indicación de su peso.

Se prohíben los lastres y contrapesos líquidos, así como los de arena con humedad superior al 10%.

4.2.6 Inmovilización en la zona de emplazamiento. En las grúas montadas sobre ruedas, se instalarán medios adecuados de inmovilización cuando sea necesario, para evitar todo desplazamiento bajo la acción del viento (véase la norma UNE 58-101 /1). Estos medios se establecerán teniendo en cuenta las especificaciones del fabricante.

En caso de utilización en lugares particularmente expuestos a regímenes eólicos extremos, el usuario proporcionará al fabricante los datos necesarios, a fin de que éste suministre las prescripciones particulares de utilización.





5 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

5.1 Alimentación eléctrica

Cuando la grúa se desplace sobre vía y su alimentación esté prevista con conexiones en varios puntos de su recorrido, éstos se alimentarán mediante una única línea de suministro de corriente.

El usuario realizará la acometida de corriente a la grúa, de conformidad con las normas UNE 20-109 y UNE 20-119.

Se tomarán todas las precauciones para evitar la degradación por efectos mecánicos, químicos o térmicos, de los conductores de alimentación de la grúa y su aislamiento.

Cuando la grúa se desplace sobre vía, su alimentación desde el punto de conexión se realizará con un solo cable de varios conductores y si existe riesgo de rotura o deterioro, el usuario equipará la máquina con un enrollador u otro dispositivo que proporcione una protección eficaz del cable.

5.2 Aparamenta

Si la grúa tiene fijo su emplazamiento, se colocará en su alimentación y como protección inmediata al punto de conexión, un disyuntor o interruptor con fusibles de poder de ruptura apropiado. El dispositivo elegido asegurará el corte de todas las fases. Además, deberá poderse enclavar en la posición de apertura del circuito.

Si la grúa es móvil y dispone de un único punto de conexión fijo, protegido por uno de los aparatos descritos, bastará prever en la proximidad de la grúa, en un lugar fácilmente accesible y conocido por todo el personal, un interruptor de calibre apropiado. En este caso el dispositivo de enclavamiento anteriormente citado actuará sobre este interruptor.

Si la grúa es móvil y tiene diversos puntos de conexión, éstos estarán obligatoriamente alimentados por una única línea, protegida y alimentada como se indica en el párrafo anterior.

Si los puntos de conexión están constituidos por conectores de corriente, éstos deberán ser del tipo toma interna o bien, equipados con interruptores de enclavamiento bajo tensión de la parte móvil de la toma.

5.3 Toma de tierra

Las masas metálicas deberán conectarse a tierra, cualquiera que sea la tensión de alimentación. Esta toma se realizará mediante un conductor especial. Además, los carriles de rodadura se conectarán eléctricamente a tierra. Los tramos de los carriles se unirán eléctricamente y cada extremo de la vía se unirá a tierra. Las secciones mínimas de las uniones eléctricas serán de 35 mm² para conductores de cobre.

Cuando la grúa se conecte mediante un cable multiconductor, éste además de los conductores activos deberá llevar un conductor a tierra. No deberá cortarse mediante el interruptor o disyuntor que se citó en el apartado 5.2.

6 MONTAJE

6.1 Personal de montaje

El montaje podrá ser realizado por:

El fabricante.

El usuario.

Empresa especializada en montaje de grúas.

Los montadores que realicen estas operaciones, serán de probada capacidad, reconocida explícitamente por el fabricante para cada tipo de grúa. Dependerán de un técnico titulado, quien, deberá planificar y responsabilizarse del trabajo que se ejecute.

6.2 Ejecución del montaje

El montador dispondrá de una orden de trabajo, en la que figurarán como mínimo los datos siguientes:

Marca, tipo y número de fabricante de la grúa.

Alturas de montaje inicial y final.

Longitudes de pluma y contrapluma.

Características del contrapeso.

Características de los lastres inicial y final, si procede.

Cargas y distancias admisibles y tipo de reenvío de elevación.

Tensión de alimentación.

Datos definitivos de arriostramiento, si procede.

Antes de iniciar el montaje, el montador comprobará la buena disposición de las instalaciones a las que hacen referencia los capítulos 4 y 5 de esta norma.

El gruista que ha de hacerse cargo de la máquina, colaborará desde el comienzo del montaje con los montadores. El usuario proporcionará el personal auxiliar y los medios adecuados, según condiciones del contrato.

Las operaciones de montaje y desmontaje se realizarán con luz diurna. En los casos de fuerza mayor que obliguen a efectuarlos en horas nocturnas, se tomarán las medidas necesarias para obtener un nivel de iluminación adecuado, extremando en todo momento las medidas de seguridad.

Las operaciones que modifiquen la geometría de la grúa, fundamentalmente altura y alcance, serán consideradas como montajes a todos los efectos. También tendrán esta consideración las operaciones de traslado de grúas, según lo manifestado en la norma UNE 58-101 /1.

Finalizado el montaje, el montador hará entrega de la grúa al usuario después de comprobar en su presencia el correcto funcionamiento de su disposición de seguridad de acuerdo con el apartado 8.6 (UNE 58-101 /1) lo que se reflejará en un documento firmado por ambos.

6.3 Arriostramientos

6.3.1 Definición. Se entiende por arriostramiento la sujeción obligatoria de que se deberá proveer a la grúa cuando ésta supere la altura autoestable definida por el fabricante, para las condiciones de utilización, con el fin de asegurar su estabilidad.

Los arriostramientos podrán ser:

En función del medio: Con estructura metálica rígida, con cables de acero y mixtos de ambos.

En función del punto de amarre: Directamente al suelo o a una construcción.

6.3.2 Condiciones de diseño. El fabricante indicará al usuario los niveles de arriostramiento que correspondan a cada altura y condiciones de utilización de la grúa y las sollicitaciones más desfavorables que en ellos se produzcan, es decir:

En servicio: Fuerza horizontal
 Momento de torsión

Fuera de servicio: Fuerza horizontal

Corresponde al usuario el cálculo de los elementos del arriostramiento, que aseguren una perfecta transmisión y absorción de las citadas sollicitaciones.





En caso de que dicho cálculo de los elementos no sea hecho por el usuario, éste suministrará todos los datos y condiciones de utilización que le sean solicitados por el calculista (alturas, posibles puntos de amarres, zonas de implantación, etc.).

Siempre que sea posible, se utilizarán los arriostramientos de estructura metálica rígida; caso de emplear los de cables de acero, se dispondrá de forma tal, que aseguren la absorción del momento torsor.

Para el dimensionado de los diferentes elementos, se seguirán las recomendaciones siguientes:

Para los elementos estructurales, lo correspondiente a las normas UNE 58-132 /2 y UNE 58-132 /3.

Cables de acero: Coeficiente de seguridad mínimo 4.

Para los puntos de amarre, se tendrán en cuenta las normas correspondientes al tipo de material con que se efectúen.

6.3.3 Condiciones de ejecución. En todos los casos, la transmisión de solicitaciones en cada nivel, se hará a través de un marco de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

El jefe de obra deberá poseer las especificaciones necesarias para la correcta realización de los puntos de amarre, de la cual será responsable.

Las operaciones de arriostramiento deberán ser realizadas por el mismo personal de montajes que se especifica en el apartado 6.1, cumpliendo las exigencias del apartado 6.2.

7 PUESTOS DE MANDO Y ENTORNOS DE LA GRÚA

7.1 Accesos a la cabina

El espacio próximo a la escalera de acceso a la grúa, debe estar nivelado y libre de todo objeto que pueda ser un obstáculo a la libre circulación de personas. Cuando la iluminación natural no sea suficiente, el acceso al puesto estará debidamente iluminado con luz artificial, no deslumbrante y convenientemente dirigida.

7.2 Puestos de mando

Se tomarán las medidas convenientes para que el gruista esté al abrigo de intemperies, humos, gases, vapores tóxicos, radiaciones y cualquier emanación perjudicial.

7.3 Maniobras

El espacio libre vertical entre la pluma y la última área de circulación del personal, deberá ser de 3 m com mínimo.

Si la carga o el gancho en vacío pasa a menos de 3 m de dicha área, se colocarán obligatoriamente sobre ésta los indicadores suficientes que prevengan de su aproximación.

Cuando por especiales circunstancias, la pluma no deba girar los 360°, el usuario deberá equipar a su máquina con limitadores de orientación eficaces y de construcción robusta. Estos dispositivos serán puestos en servicio, si fuera preciso, desde la cabina o desde el puesto de mando.

Se deben prever lugares para descarga en cada planta, equipados con plataformas de descarga, dispositivos salva-cables, etc.

7.4 Prevención contra incendios

Se prohíbe todo almacenamiento de trapos, desperdicios, aceites u otras materias combustibles en la grúa y su entorno inmediato.



Se colocarán recipientes metálicos cerrados en las inmediaciones de la grúa, para recibir trapos y desperdicios, que se vaciarán periódicamente. Las cabinas o en su defecto los puestos de mando, estarán provistas de extintores que permitan combatir eficazmente todo comienzo de incendio. Los productos que se utilicen para la extinción, no deberán ser nocivos para el personal y ser aptos para apagar incendios originados por causas eléctricas o por combustibles líquidos, indicándose claramente la fecha de caducidad.

8 CUALIDADES Y OBLIGACIONES DEL GRUÍSTA

8.1 Principios de base

La conducción de la grúa se hará exclusivamente por la persona especialmente designada para ello por el usuario. Deberá reunir las condiciones siguientes:

La edad mínima será de 18 años.

Las condiciones psicosomáticas serán las adecuadas para desempeñar su función.

Haber sido sometido a un examen médico y psicotécnico previo a su designación.

Poseer una instrucción profesional suficiente, a ser posible adquirida en una escuela profesional. Deberá tener una base de estudios primarios.

8.2 Conocimientos generales

El gruista deberá poseer:

Nociones elementales de electricidad y motores de combustión interna, si estas últimas fuesen necesarias.

Nociones generales sobre características de grúas torre.

Nociones de los principales mecanismos e interpretación de la documentación básica de grúas torre.

Conocimiento del cuadro de ademanos de la instrucción UNE 001 y de esta norma.

8.3 Obligaciones del gruista

Reconocimiento de la vía.

Verificación del aplomado de la grúa.

Verificación de lastres y contrapesos.

Verificación de niveles de aceite y conocimiento de los puntos de engrase.

Comprobación de los mandos en vacío.

Comprobación de la actuación de los dispositivos de seguridad.

Correcta puesta fuera de servicio de la grúa.

Comprobación del estado de los cables de acero y accesorios de elevación.

Comunicar inmediatamente a su superior cualquier anomalía observada en el funcionamiento de la grúa o en las comprobaciones que efectúe así como la mala sujeción y amarre de las cargas, informando en lo posible de sus causas y efectos, deteniendo o no poniendo en funcionamiento la grúa hasta recibir instrucciones de su superior.

8.4 Conducción de la grúa

Siempre que la grúa disponga de cabina, se conducirá desde la misma.

Además de la correcta ejecución de los movimientos de la grúa, el gruista debe actuar según lo preceptuado en la instrucción de ademanos UNE 001.



No obstante, se permitirá la utilización de un telemando en aquellas maniobras que desde la cabina no se pueda controlar la carga con seguridad. Si este aparato es del tipo de radio control, deberá cumplir las exigencias que sobre perturbaciones radioeléctricas y radiointerferencias le sean de aplicación (véase capítulo 12).

9 CONSIGNAS¹⁾

9.1 Medidas de orden general

Las consignas se fijarán donde se aplica cada una de ellas y en la cabina de mando o en su defecto en el armario eléctrico.

Deberán precisar:

- a) Medidas de seguridad a tomar con motivo de la puesta en servicio, normal y de parada, de la máquina.
- b) Precauciones a tomar para evitar la caída de objetos, ya sean los objetos transportados por la grúa, ya sean los golpeados por ellos o por la carga en el curso de su desplazamiento.
- c) La prohibición de subirse sobre la carga o suspenderse del gancho o eslingas.
- d) Medidas de seguridad a tomar para proteger al personal de inspección, engrase, limpieza, mantenimiento y reparación.

9.2 Utilización de señalista

Cuando las cargas a maniobrar estén fuera del alcance visual del gruísta, habrá un señalista que asegure la comunicación entre aquel y el personal situado en el área de trabajo de la grúa.

El señalista tomará medidas eficaces para evitar los peligros que resulten de la carga y de su caída eventual; dirigirá el amarre, elevación, distribución, posado y desatado de las cargas.

También exigirá al personal el cumplimiento del párrafo c) del apartado 9.1.

9.3 Maniobras de la grúa y de las cargas

Se deberán establecer prioridades en el caso que varias grúas circulen sobre el mismo camino de rodadura (véase apartado 4.1).

Queda prohibido:

- a) Utilizar los elementos de elevación, para hacer tracciones oblicuas de cualquier tipo y para arrancar cargas adheridas al suelo o paredes o entrelazadas, así como cualquier otra operación extraña a las propias de manutención de cargas.
- b) Elevar una carga superior a las indicadas en las especificaciones de la grúa, teniendo en cuenta las condiciones de empleo.
- c) Transportar cargas por encima del personal.
- d) Balancear las cargas para depositarlas en puntos a los que no llega normalmente el aparejo de elevación.
- e) Realizar más de tres rotaciones completas en el mismo sentido de giro, en el caso de que el mecanismo de elevación no gire con la pluma, con el fin de evitar cualquier torsión excesiva al cable de elevación.

La zona de trabajo de la grúa, es decir, aquella por cuya vertical necesariamente han de pasar las cargas suspendidas, deberá estar señalizada, impidiendo el acceso a la misma y el paso por ella a toda persona que no sea de la obra y no lleve casco de seguridad.

1) Véase norma UNE 58-101 /3.



9.4 Transporte del personal

Se prohíbe utilizar las grúas para el transporte de personal.

9.5 Interrupción del trabajo

9.5.1 Causas extraordinarias. En caso de viento superior al definido por las reglas de cálculo o de tormenta eléctrica próxima, se interrumpirá el trabajo.

El usuario podrá determinar reglas prácticas sobre vientos inferiores a los de cálculo u otras condiciones ambientales adversas, que también exijan la interrupción del trabajo.

9.5.2 Medidas a tomar. Cuando se produzca la interrupción del servicio, cualquiera que sea su causa, se procederá de la siguiente forma:

Se tomarán las disposiciones prescritas por el fabricante para que se cumplan las condiciones de estabilidad previstas (véase apartado 4.2.6) y las que él mismo especifique a efectos generales.

Se interrumpirá la corriente en la acometida.

10 MANTENIMIENTO Y VERIFICACIÓN

10.1 Generalidades

El usuario no podrá hacer ninguna modificación de la máquina, tanto de diseño, como de materiales o procedimiento de fabricación, sin el acuerdo del fabricante.

10.2 Seguridad en el mantenimiento y verificaciones

El usuario será responsable del personal encargado de las operaciones de mantenimiento o verificación. Para ello, deberá asegurarse del uso por parte del mismo, de cinturones de seguridad eficaces y de los elementos que sean necesarios para tal fin.

10.3 Mantenimiento

Se procederá periódicamente, según las especificaciones del fabricante, a la regulación de frenos y de la tensión del cable de tracción del carro de pluma.

Se revisarán periódicamente, cables, ganchos, poleas, etc., según instrucciones.

El engrase, limpieza, entretenimiento y reparación de elementos debe hacerse con la grúa parada. Sin embargo, cuando para ello sea absolutamente necesario poner la grúa en movimiento o bajo tensión, se debe hacer bajo la vigilancia de una persona cualificada y fuera del trabajo normal de la máquina.

10.4 Verificaciones iniciales

Antes de la puesta en servicio, las grúas se ensayarán conjuntamente por el montador y el representante del usuario, según las condiciones indicadas en la norma UNE 58-118.

10.5 Verificaciones periódicas

Independientemente de las pruebas mencionadas anteriormente, las grúas en servicio y sus accesorios se verificarán cada seis meses como mínimo.

Después de una parada importante, las grúas y sus accesorios serán objeto de una inspección previa a toda puesta en servicio.

Estas inspecciones se harán cada vez que las grúas hayan sido desmontadas o modificadas en sus características.

Las grúas autodesplegables sometidas a frecuentes montajes, están dispensadas de estas inspecciones, bajo la condición de ser verificadas a fondo cada seis meses.

Estas verificaciones se harán con personal competente reconocido explícitamente por el fabricante para cada tipo de grúa.

11 CORRESPONDENCIA CON OTRAS NORMAS

Esta norma es equivalente a la norma FEM 3812:1974.

12 BIBLIOGRAFÍA

Real Decreto 138/1989 de 27 de Enero por el que se aprueba el Reglamento de Perturbaciones Radioeléctricas e Interferencias.

Reglamento internacional de Radiocomunicaciones (B.O.E. de fecha 1987-07-02).

Orden del Ministerio de Obras Públicas y Transportes de fecha 29 de Diciembre de 1989 (B.O.E. de fecha 1990-01-01), modificada por la de fecha 1991-06-11 (B.O.E. de fecha 1991-07-10).

