

**EXAMEN OPERADOR DE GRÚA MÓVIL AUTOPROPULSADA –
CATEGORÍA B (CONVOCATORIA 2011 - 1^{er} EXAMEN)**

INSTRUCCIONES:

- 1.- Antes de comenzar el examen debe rellenar los datos de apellidos, nombre y DNI, y firmar el documento.
- 2.- Si observa alguna anomalía en la impresión del cuestionario, solicite su sustitución.
- 3.- El presente cuestionario consta de 35 preguntas tipo test, con 4 respuestas alternativas, de las que sólo una será la correcta.
- 4.- Deberá marcar la respuesta correcta sobre el cuestionario tachando con un aspa la casilla de la opción escogida.
Tiene 3 oportunidades para marcar la respuesta correcta:
 - 1ª Oportunidad: Elige una respuesta correcta. (CASO 1)
 - 2ª Oportunidad: Si cambia de opinión, puede sombrear la casilla marcada y elegir una nueva respuesta. (CASO 2)
 - 3ª Oportunidad: Si vuelve a cambiar de opinión, puede sombrear la segunda respuesta y volver a elegir una nueva respuesta. (CASO 3) y si escoge una opción que ya estaba tachada, debe marcar la nueva respuesta en la casilla correspondiente de la fila inferior de respuestas. (CASO 4).

CASO 1	CASO 2	CASO 3	CASO 4
RESPUESTA MARCADA : A	RESPUESTA MARCADA : C	RESPUESTA MARCADA : B	RESPUESTA MARCADA : A

- 5.- Cada pregunta correcta supone 1 punto, mientras que cada respuesta incorrecta resta 0,5 puntos. En caso de no marcar ninguna respuesta, supondrá 0 puntos.
- 6.- El tiempo máximo para la realización de la prueba será de: 45 minutos.
- 7.- Material que puede usarse en el examen: BOLIGRAFO y CALCULADORA SIN MEMORIA ALFANUMÉRICA. NO SE PERMITE LA CONSULTA DE NINGUNA DOCUMENTACIÓN.
- 8.- La puntuación mínima necesaria para ser APTO es de: 17,5 puntos.



EXAMEN OPERADOR DE GRÚA MÓVIL AUTOPROPULSADA – CATEGORÍA B (2011 - 1^{er} EXAMEN)

1. ¿Qué se entiende por grúa móvil autopropulsada?:

- A) Aparato de elevación de funcionamiento continuo, destinado a elevar y distribuir en el espacio cargas suspendidas de un gancho, dotado de medios de propulsión y conducción propios o que formen parte de un conjunto con dichos medios, que posibilitan su desplazamiento por vías públicas o terrenos.
- B) Aparato de elevación de funcionamiento continuo, destinado a elevar y distribuir en el espacio cargas suspendidas de un gancho o cualquier otro accesorio de aprehensión, dotado de medios de propulsión y conducción propios o que formen parte de un conjunto con dichos medios, que posibilitan su desplazamiento por vías públicas o terrenos.
- C) Aparato de elevación de funcionamiento discontinuo, destinado a elevar y distribuir en el espacio cargas suspendidas de un gancho o cualquier otro accesorio de aprehensión, dotado de medios de propulsión y conducción propios o que formen parte de un conjunto con dichos medios, que posibilitan su desplazamiento por vías públicas o terrenos.
- D) Aparato de elevación de funcionamiento discontinuo, destinado a elevar y distribuir en el espacio cargas suspendidas de un gancho, dotado de medios de propulsión y conducción propios o que formen parte de un conjunto con dichos medios, que posibilitan su desplazamiento por vías públicas o terrenos.

2. Según el apartado 4.1 de la Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4, antes de que se realice la primera utilización de la grúa móvil autopropulsada, su titular deberá presentar ante el órgano competente de la comunidad autónoma en que radique su domicilio social, o en su caso donde desee realizar la primera utilización de la grúa móvil autopropulsada en territorio español:

- A) La declaración de conformidad CE del parque de grúas móviles autopropulsadas que integren la empresa o vayan a utilizarse.
- B) Copia del seguro de responsabilidad civil del parque de grúas móviles autopropulsadas que integren la empresa o vayan a utilizarse.
- C) Una declaración de adecuación individualizada del parque de grúas móviles autopropulsadas que integren la empresa o vayan a utilizarse.
- D) Todas son correctas.

3. ¿Cuál de las siguientes, no es una obligación del operador de la grúa móvil?

- A) La elección de la grúa de/con la capacidad adecuada a/para los servicios que se solicitan.
- B) El funcionamiento de la grúa, teniendo en cuenta los efectos del viento y otros efectos climáticos sobre la carga y sobre la grúa.
- C) La conducción de la grúa móvil.
- D) La colocación y comprobación de las placas de apoyo y de los gatos de apoyo.

4. Las empresas conservadoras legalmente establecidas para el ejercicio de esta actividad en cualquier otro Estado miembro de la Unión Europea que deseen realizar la actividad en régimen de libre prestación en territorio español, deberán presentar, previo al inicio de la misma, ante el órgano competente de la comunidad autónoma donde deseen comenzar su actividad:

- A) Tarjetas ITV de las grúas objeto de conservación en territorio español.
- B) Certificados de adecuación de las grúas objeto de conservación en territorio español a las prescripciones técnicas correspondientes del anexo I de la ITC-AEM-04, firmado por el organismo de control.
- C) Un listado con los trabajos realizados fuera del territorio español.
- D) Una declaración responsable.

5. Las revisiones efectuadas a las grúas móviles autopropulsadas, por las empresas conservadoras de las mismas, se realizarán como mínimo:

- A) Una vez al mes.
- B) Una vez al año.
- C) Cada seis meses.
- D) Cada tres meses.

6. Según el apartado 5 de la Instrucción técnica complementaria MIE-AEM-4, el mantenimiento y revisiones de las grúas serán responsabilidad:

- A) De la empresa conservadora.
- B) Del arrendatario.
- C) Del operador.
- D) Del propietario.



7. La periodicidad de las inspecciones periódicas oficiales y la empresa, ente u organismo encargado de realizarlo, es:

- A) Grúas hasta 6 años de antigüedad: 3 años
Grúas entre 6 y 10 años : 2 años
Grúas de más de 10 años: 1 año
La inspección la realiza el funcionario técnico de la Delegación Provincial de Industria.
- B) Grúas hasta 6 años de antigüedad: 1 año
Grúas entre 6 y 10 años: 2 años
Grúas de más de 10 años: 3 años
La inspección la realiza un organismo de control autorizado.
- C) Grúas hasta 6 años de antigüedad: 3 años
Grúas entre 6 y 10 años : 2 años
Grúas de más de 10 años: 1 año
La inspección la realiza la empresa conservadora.
- D) Grúas hasta 6 años de antigüedad: 3 años
Grúas entre 6 y 10 años : 2 años
Grúas de más de 10 años: 1 año
La inspección la realiza un organismo de control autorizado.

8. ¿Cuál constituirá la fecha de inicio a tener en cuenta para la realización de las inspecciones oficiales en los plazos reglamentarios?:

- A) La fecha de registro en el Registro Industrial de la Comunidad Autónoma donde radica la sede social del propietario.
- B) La fecha de matriculación de la grúa móvil autopropulsada ante la DGT.
- C) La fecha de la primera inspección técnica de vehículos (ITV) realizada.
- D) La fecha de la declaración CE de conformidad o de fabricación que figure en la declaración de adecuación, en su caso.

9. ¿Cómo se renueva o mantiene el carné de operador de grúa móvil al final de los cinco años de validez inicial?:

- A) La renovación se produce de modo automático al final de los cinco años de validez.
- B) Solicitándolo por escrito a la empresa donde se trabaja.
- C) Solicitándolo por escrito junto con una foto actual al Organismo de Control Autorizado que realiza las inspecciones a la grúa móvil en la que está trabajando el gruísta.
- D) Solicitándolo por escrito al órgano competente de la Comunidad Autónoma previa la superación de un examen médico, psicotécnico y físico específico para este tipo de actividades, que incluya examen sobre agudeza visual, sentido de la orientación, equilibrio y agudeza auditiva.

10. ¿A qué habilita el carné categoría B?:

- A) Para el montaje y manejo de grúas autopropulsadas de hasta 130 T de carga nominal, inclusive.
- B) Sólo para el manejo de grúas autopropulsadas de hasta 130 T de carga nominal inclusive.
- C) Para el montaje y manejo de grúas móviles autopropulsadas de más de 130 T de carga nominal.
- D) Sólo para el manejo de grúas móviles autopropulsadas de más de 130 T de carga nominal.

11. ¿Qué es el limitador de cargas?:

- A) Un dispositivo que permite la lectura del ángulo de inclinación de la pluma en cada momento, limitando el mismo.
- B) Un sistema que asegura la libre orientación de la estructura giratoria ante la acción del viento en la condición de fuera de servicio.
- C) Un elemento destinado a transmitir los esfuerzos (momento de carga, fuerzas horizontales y verticales) de la estructura giratoria a la base de la grúa y que es accionado por el mecanismo de orientación de la estructura giratoria.
- D) Un dispositivo automático de seguridad que detecta para cada posición de trabajo la carga máxima que se puede manipular, cortando el movimiento ascendente del mecanismo de elevación y aquellos movimientos que supongan aumentar los máximos momentos de carga prefijados en el correspondiente diagrama de cargas.

12. ¿Qué grúas han de tener el limitador de cargas?:

- A) Sólo las grúas de más de 80 toneladas.
- B) Las grúas móviles autopropulsadas de hasta 80 toneladas
- C) Las grúas móviles autopropulsadas de longitud de pluma menor o igual de 60 metros:
- D) Todas las grúas móviles autopropulsadas.



13. ¿Cómo se define la distancia entre ejes de estabilizadores?:

- A) Como la distancia entre los centros de la primera y la segunda rueda.
- B) Como la distancia horizontal entre los ejes de carriles o de las ruedas del tren de rodadura.
- C) Como la distancia entre los ejes verticales de los apoyos de los estabilizadores, medida según el eje transversal de desplazamiento de la grúa.
- D) Como la distancia entre los ejes verticales de los apoyos de los estabilizadores, medida según el eje longitudinal de desplazamiento de la grúa.

14. ¿Qué tipos de configuraciones de grúas se representan en las figuras 1 y 2 adjuntas?

- A) Fig.1: Configuración sobre ruedas, desplazamiento rápido, de estructura giratoria y pluma telescópica.
Fig.2: Configuración sobre ruedas, desplazamiento rápido, de pluma giratoria y telescópica.
- B) Fig.1: Configuración sobre ruedas, todo terreno, de estructura giratoria y pluma de celosía.
Fig.2: Configuración sobre ruedas, todo terreno, de pluma giratoria y de celosía.
- C) Fig.1: Configuración sobre ruedas, desplazamiento rápido, de estructura giratoria y pluma telescópica.
Fig.2: Configuración sobre ruedas, desplazamiento rápido, de pluma giratoria y telescópica.
- D) Fig.1: Configuración sobre ruedas, todo terreno, de estructura giratoria y pluma telescópica.
Fig.2: Configuración sobre ruedas, todo terreno, de pluma giratoria y telescópica.

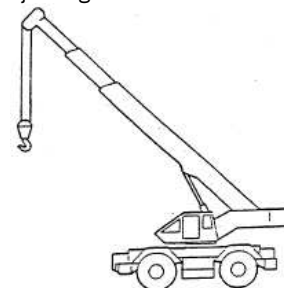


Figura 1

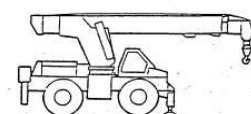


Figura 2

15. ¿Qué es la altura de elevación?:

- A) Distancia horizontal entre el nivel de apoyo de la grúa y el dispositivo de aprehensión cuando éste se encuentra en la posición más elevada de trabajo.
- B) Distancia horizontal entre el nivel de apoyo de la grúa y el dispositivo de aprehensión cuando éste se encuentra en la posición menos elevada de trabajo.
- C) Distancia vertical entre el nivel de apoyo de la grúa y el dispositivo de aprehensión cuando éste se encuentra en la posición más elevada de trabajo.
- D) Distancia vertical entre el nivel de apoyo de la grúa y el dispositivo de aprehensión cuando éste se encuentra en la posición menos elevada de trabajo.

16. ¿Qué es el radio o alcance?:

- A) Espacio necesario para que la grúa gire completamente y dé la vuelta.
- B) Distancia del centro de giro al radio de la grúa.
- C) Distancia horizontal entre el eje de orientación de la parte giratoria y el eje vertical de elevación, estando el aparato de elevación sobre un emplazamiento horizontal.
- D) Distancia horizontal entre el eje de orientación de la parte giratoria y el eje horizontal de elevación, estando el aparato de elevación sobre un emplazamiento vertical.

17. Al suspender una carga con la grúa, esta estará en equilibrio estable si:

- A) Los puntos de anclaje están por encima del centro de gravedad.
- B) Los puntos de anclaje están por debajo del centro de gravedad.
- C) Es indiferente don de estén situados los puntos de anclaje.
- D) Todas son correctas.

18. ¿Qué es el Diagrama de cargas y alcances?:

- A) Diagrama sobre estabilizadores o sobre ruedas referido a la zona de trabajo en giro total de la estructura de 360°.
- B) Diagrama que expresa las diferentes capacidades de elevación cuando la grúa trabaja firmemente apoyada sobre los estabilizadores y debidamente nivelada.
- C) Diagrama que expresa las diferentes capacidades de elevación cuando la grúa trabaja apoyada únicamente sobre las ruedas de desplazamiento de la base.
- D) La correlación de cargas y alcances para cada longitud de pluma y configuración de trabajo.

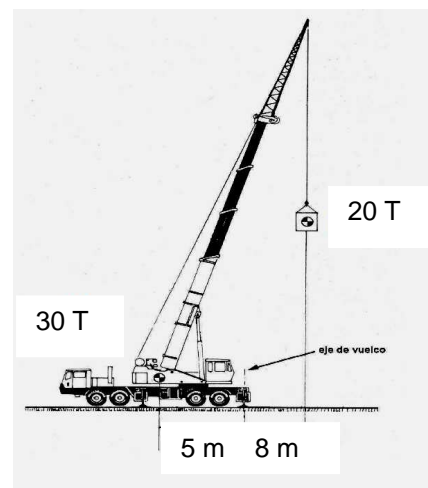


19. Según el dibujo adjunto, indíquese si la grúa es estable o por el contrario sufre peligro de vuelco:

- A) La grúa es estable.
- B) La grúa es inestable.
- C) Depende de la fuerza del viento.
- D) Ninguna respuesta es cierta.

20. Según el dibujo anterior, indíquese el alcance máximo a partir del eje de vuelco, sin comprometer la estabilidad de la grúa:

- A) 10,7 metros.
- B) 11,3 metros.
- C) 7,5 metros.
- D) 13,0 metros.



21. Si tenemos una viga que pesa 250 Kg/m con una longitud de 10 m y el paquete a izar está formado por grupos de 4 vigas. ¿Cuál será el peso del conjunto a elevar?:

- A) 2.500 Kg.
- B) 10.000 Kg
- C) 11.000 Kg.
- D) 12.000 Kg.

22. El ángulo que forman entre si los ramales de las eslingas deberá ser el menor posible y no deberá superar en ningún caso los:

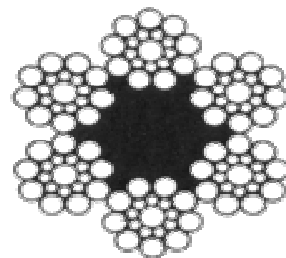
- A) 45°
- B) 60°
- C) 90°
- D) 120°

23. Si nos indican que en un cable de acero el número de cordones del cable es 6, el número de alambres que forman cada cordón es 19 y que el alma está compuesta por 7 cordones de 7 alambres y ningún alma, la denominación numérica del cable es:

- A) $6 \times (19 + 0) + (7 \times 7)$
- B) $6 \times 19 + (7 \times 7 + 0)$
- C) $6 + 19 \times (7 \times 7 + 0)$
- D) Ninguna de las anteriores.

24. El cable de acero de la figura adjunta tiene la siguiente denominación:

- A) $6 \times 10 + 6 \times 9$
- B) $6 \times 10 + 1$
- C) $6 \times 19 + 1$
- D) $6 \times 19 + 1$ (SEALE)



25. A la hora de elegir un adecuado emplazamiento de la grúa móvil autopropulsada en zonas próximas a taludes blandos o terraplenados, la distancia de seguridad será:

- A) Como mínimo a 2 m del borde de coronación.
- B) Como mínimo a 3 m del borde de coronación.
- C) Dependerá de la profundidad del foso o talud, siendo la distancia horizontal mínima la profundidad del mismo.
- D) Dependerá de la profundidad del foso o talud, siendo la distancia horizontal mínima dos veces la profundidad del mismo.

26. Los cilindros hidráulicos de extensión e inclinación de pluma y los verticales de los gatos estabilizadores deberán ir provistos de:

- A) Un sistema de frenado que amortigüe la parada del movimiento de giro y evite, asimismo los esfuerzos laterales que accidentalmente pueden producirse.
- B) El correspondiente cierre de seguridad que impida la salida de los cables.
- C) Válvulas de retención que eviten su recogida accidental en caso de rotura o avería en las tuberías flexibles de conexión.
- D) Un contrapeso constituido en uno o varios bloques desmontables.

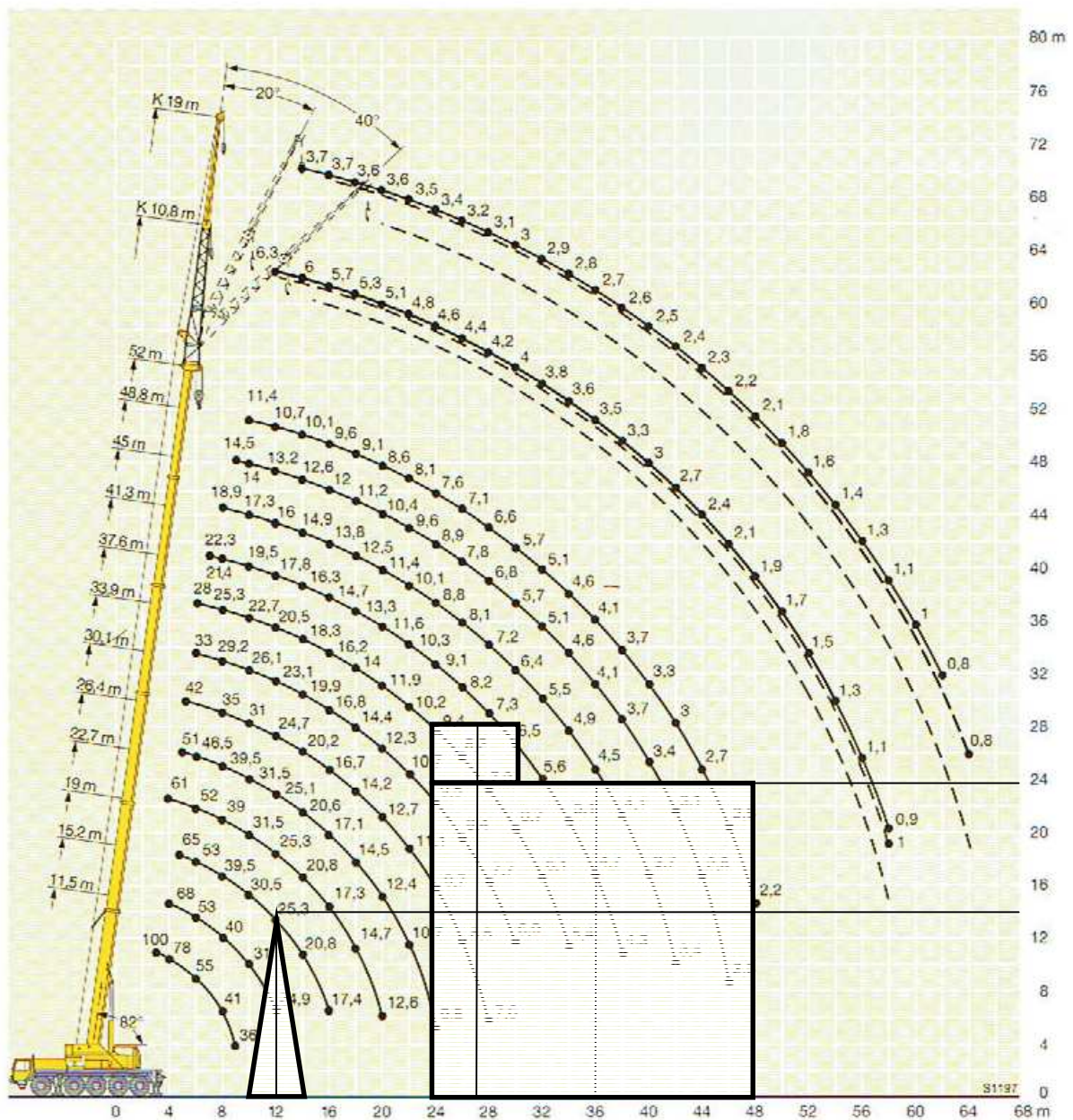


27. ¿Para qué otra función se puede utilizar el dispositivo de puesta en veleta además de para asegurar la libre orientación de la estructura giratoria ante la acción del viento?:

- A) Para la autoalineación vertical de la pluma con la carga, antes de comenzar la maniobra de izado.
- B) Para determinar el ángulo de trabajo de la pluma.
- C) No tiene ninguna otra función.
- D) Está prohibida a opción a).

28. Si tenemos el diagrama de alcances adjunto y queremos situar la antena representada por un triángulo de 14 m de altura y 3,5 T de peso en la parte central de la cubierta del edificio, ¿Podré realizar la maniobra sin montar el plumín? ¿Qué plumín podré utilizar? ¿Podré llevar la antena hasta los 40 m?

- A) Si es posible la maniobra en cualquier caso.
- B) Si, si se elige una configuración de pluma y plumín adecuada.
- C) Sí podré realizar la maniobra pero sólo con el plumín de 10,8 m y sin poder llevar la antena a 40 m.
- D) No podré realizar la maniobra sin plumín, pero sí la podré realizar con el plumín de 10,8 m incluso hasta los 40 m.










29. En el diagrama de cargas de la pregunta anterior, cual sería el peso máximo de la antena que podríamos colocar en la cubierta del tejado situando el extremo derecho de la base de la antena en el extremo derecho de la cubierta del edificio:

- A) 1,9 T utilizando el plúmín de 10,8 m sin angulación y 2,1 T utilizando el plúmín de 19 m sin angulación.
- B) 2,1 T utilizando el plúmín de 10,8 m sin angulación y 2,2 T utilizando el plúmín de 19 m sin angulación.
- C) 2,4 T utilizando el plúmín de 10,8 m sin angulación y 2,3 T utilizando el plúmín de 19 m sin angulación.
- D) Todas son correctas.

30. Si tenemos la siguiente tabla de cargas, ¿Cuál sería el peso máximo de la pieza que podría izar si tengo que trabajar con un radio de 30 m y 52 m de pluma, sabiendo que el peso de los cables es de 250 kg y el peso del gancho viene dado en la tabla adjunta?

- A) 6,6 T
- B) 6,8 T
- C) 5,1 T
- D) 5,2 T

Lifting Capacity Traglast Force de levage Capacidad de elevación Capacità di sollevamento	Sheaves Rollen Poules Poleas Carrucole	Weight Gewicht Poids Peso Peso	Parts of line Stränge Brins Ramales de cable Numero di funi	Possible load with the crane * Mögliche Traglast am Kran * Capacité possible sur la grue * Carga posible con la grue * Portata ammissibile con la gru *
63 t	5	600 kg	2 - 10 t	50 t ■
40 t	3	400 kg	2 - 7	35 t
16 t	1	250 kg	1 - 3	15 t
5 t	H/B	100 kg	1	5 t

<div>       </div>														DIN ISO			
m		11,5 m	15,2 m	19 m	22,7 m	26,4 m	30,1 m	33,9 m	37,6 m	41,3 m	45 m	48,8 m	52 m	m			
3	95	83												3			
3,5	86	80	68	64										3,5			
4	78	73	68	64	61									4			
4,5	71	67	67	65	59	51								4,5			
5	65	62	61	61	57	49,5	42							5			
6	55	53	53	53	52	46,5	39	33	28					6			
7	47	46	46	46	45,5	43,5	37	31	26,6	22,3				7			
8	41	39,5	40	39,5	39	39,5	35	29,2	25,3	21,4	18,9			8			
9	36	34,5	35	34,5	35	34,5	33,5	27,6	23,9	20,4	18	14,5		9			
10			31	30,5	31,5	31,5	31	26,1	22,7	19,5	17,3	14	11,4	10			
12			24,9	25,3	25,3	25,1	24,7	23,1	20,5	17,8	16	13,2	10,7	12			
14				20,8	20,8	20,6	20,2	19,9	18,3	16,3	14,9	12,6	10,1	14			
16				17,4	17,3	17,1	16,7	16,8	16,2	14,7	13,8	12	9,6	16			
18					14,7	14,5	14,2	14,4	14	13,3	12,5	11,2	9,1	18			
20					12,6	12,4	12,7	12,3	11,9	11,6	11,4	10,4	8,6	20			
22						10,7	11,1	10,7	10,2	10,3	10,1	9,6	8,1	22			
24						9,5	9,7	9,5	9,4	9,1	8,8	8,9	7,6	24			
26							8,5	8,4	8,2	8,2	8,1	7,8	7,1	26			
28							7,6	7,7	7,3	7,3	7,2	6,8	6,6	28			
30								6,9	6,7	6,5	6,4	6,7	5,7	30			
32									6,1	5,6	5,5	5,1	5,1	32			
34									5,4	5,1	4,9	4,6	4,6	34			
36										4,7	4,5	4,1	4,1	36			
38										4,3	4,1	3,7	3,7	38			
40											3,7	3,4	3,3	40			
42											3,4	3,1	3	42			
44												2,8	2,7	44			
46												2,5	2,5	46			
48													2,2	48			

* nach hinten / sul posteriore / hacia atrás

TAB 130156 / 130161

31. ¿Cuál sería el radio máximo con el que puedo trabajar sabiendo que la pieza pesa 50 T, los cables pesan 450 kg y la pluma a utilizar es de 22,7 m?

- A) 5 m
- B) 6 m
- C) 7 m
- D) 8 m

32. Una de las causas más frecuente de quiebro de la pluma por fallo estructural se debe a:

- A) Recoger pluma con carga suspendida.
- B) Elevar cargas con contrapesos insuficiente.
- C) Esfuerzos laterales.
- D) Sacar pluma con carga suspendida.

33. ¿Quién tendrá a disposición del órgano competente de la comunidad autónoma el libro historial en el que haga constar todas las incidencias derivadas de la utilización o conservación de la grúa?:

- A) El propietario o la empresa alquiladora.
- B) El organismo de control que ha realizado las inspecciones periódicas.
- C) El operador habitual de la grúa.
- D) El propietario en cualquier caso.

34. Durante el montaje de la grúa móvil autopropulsada, ¿a quién corresponde la instalación y comprobación del funcionamiento del indicador de capacidad/limitador de capacidad, así como de todos los dispositivos de seguridad de la grúa?:

- A) Al responsable de seguridad de la contrata y al señalista de manera conjunta.
- B) A la empresa usuaria de la grúa móvil autopropulsada.
- C) Al responsable de seguridad de la contrata.
- D) Al operador de la grúa.

35. ¿A quién corresponde la comprobación de que el terreno sobre el que va a trabajar y circular la grúa tenga la resistencia suficiente?:

- A) Al responsable de seguridad de la contrata y al señalista de manera conjunta.
- B) A la empresa usuaria de la grúa móvil autopropulsada.
- C) Al Jefe de obra.
- D) Al operador de la grúa.



Firma

Apellidos: _____

Nombre: _____ **DNI/NIE** _____

[illegible]

OPERADOR DE GRÚA MÓVIL AUTOPROPULSADA – CATEGORÍA B (2011 - 1^{er} EXAMEN)