



Proba de

Código

# Operador/ora de guindastre móbil autopropulsado

## Categoría A

GMA

Parte 1. Proba teórica



# 1. Formato da proba

---

## Formato

- A proba consta de vinte e cinco preguntas tipo test cunha soa resposta válida.

## Puntuación

- A nota calcularase de acordo coa expresión: número de respostas correctas - (número de respostas incorrectas/3).
- Considerarase apto cando a puntuación obtida na proba sexa a metade da puntuación máxima.

## Materiais e instrumentos que se poden empregar durante a proba

- Bolígrafo con tinta negra ou azul.

## Duración

- Tempo estimado para responder: 60 minutos.

## Advertencias para o alumnado

- Os exames non deben levar ningún tipo de marca nin texto que poidan identificar a persoa candidata, agás nos espazos reservados para a súa identificación.



## 2. Exercicio

### 1. A carga máxima de utilización dun estrobo defínese como:

*La carga máxima de utilización de una eslinga se define como:*

- A** Masa máxima para a que está deseñado o estrobo para a elevación directa.  
*Masa máxima para la que está diseñada la eslinga para la elevación directa.*
- B** Presión máxima para a que está deseñado o estrobo para a elevación directa.  
*Presión máxima para la que está diseñada la eslinga para la elevación directa.*
- C** Capacidade ou volume máximo para o que está deseñado o estrobo para a elevación directa.  
*Capacidad o volumen máximo para el que está diseñada la eslinga para la elevación directa.*

### 2. A cor da etiqueta dun estrobo determina o seu material, deste xeito:

*El color de la etiqueta de una eslinga determina su material, de esta manera:*

- A** Verde: poliamida. Azul: polipropileno. Marrón: poliéster.
- B** Verde: poliamida. Azul: poliéster. Marrón: polipropileno.
- C** Verde: poliéster. Azul: poliamida. Marrón: polipropileno.

### 3. Cal dos seguintes materiais téxtiles co que están fabricadas as eslingas, é resistente á maioría dos ácidos minerais, pero sofre deterioro en contactos cos álcalis?

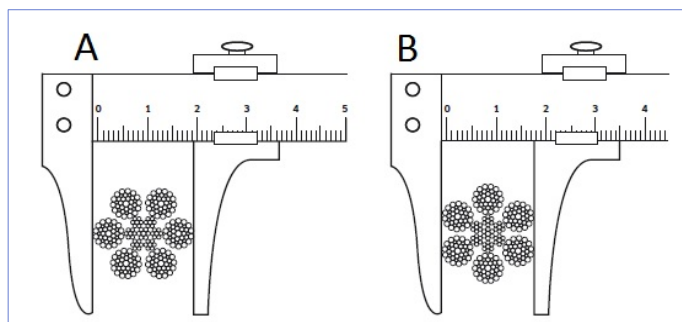
*¿Cual de los siguientes materiales textiles con los que están fabricadas las eslingas es resistente a la mayoría de los ácidos minerales, pero se deteriora en contacto con los álcalis?*

- A** Poliamida (PA).
- B** Poliéster (PES).
- C** Polipropileno (PP).

### 4. O xeito correcto de medir un cable empregando un calibre é o que se indica na figura:

*La forma correcta de medir un cable utilizando un calibre es la que se indica en la figura:*

- A** A
- B** B
- C** Ningunha das anteriores.  
*Ninguna de las anteriores.*





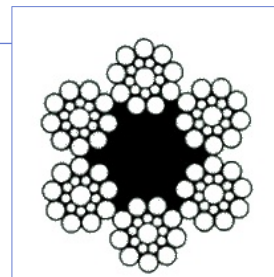
**5. Cal é a denominación do seguinte cable con alma téxtil?**

*¿Cuál es la denominación del siguiente cable con alma textil?*

**A**  $6 \times 19 (1 + 9 + 9) + 0$

**B**  $6 \times 19 (1 + 9 + 9) + 1$

**C**  $6 \times (9 + 9 + 1) + 0$



**6. A data de compra que figura na documentación dun guindastre é 01/09/2014 e a data de fabricación que consta na declaración de adecuación é 01/02/2014. En que data das seguintes cumprirá, como máximo, realizar a súa próxima inspección?**

*La fecha de compra que figura en la documentación de una grúa es 01/09/2014 y la fecha de fabricación que consta en la declaración de adecuación es 01/02/2014. ¿En qué fecha de las siguientes será necesario, como máximo, realizar su próxima inspección?*

**A** 01/01/2022

**B** 01/09/2020

**C** 01/02/2020

**7. A imaxe representa a sinalización correspondente a:**

*La imagen representa la señalización correspondiente a:*

**A** Retroceder.

**B** Avanzar.

**C** Izar.



**8. Os sinais acústicos deben ter un nivel sonoro superior ao do ruído ambiental, de xeito audible...**

*Las señales acústicas deben tener un nivel sonoro superior al del ruido ambiental, de forma audible...*

**A** ... e sen chegar a ser excesivamente molesto. Non deberá utilizarse un sinal acústico cando o ruído ambiental sexa demasiado intenso.

*... e sin llegar a ser excesivamente molesto. No deberá utilizarse una señal acústica cuando el ruido ambiental sea demasiado intenso.*

**B** ... aínda que implique que sexa molesto. Non deberá utilizarse un sinal acústico cando o ruído ambiental sexa demasiado intenso.

*... aunque implique que sea molesto. No deberá utilizarse una señal acústica cuando el ruido ambiental sea demasiado intenso.*

**C** ... aínda que implique que sexa molesto. Sempre deberán empregarse sinais acústicos, mesmo cando o ruído ambiental sexa moi intenso.

*... aunque implique que sea molesto. Siempre deberán emplearse señales acústicas, incluso cuando el ruido ambiental sea muy intenso.*



**9. Nos sinais de prohibición, que porcentaxe do sinal deberá cubrir a cor vermella?**

*En las señales de prohibición, ¿qué porcentaje de la señal deberá cubrir el color rojo?*

- A** Como máximo: 35 %.
- B** Como mínimo: 35 % .
- C** Como máximo: 50 % .

**10. É verdadeira ou falsa esta afirmación? “Cómpre ter en conta que a selección dos sinais acústicos debe realizarse logo da consulta aos traballadores ou aos seus representantes”.**

*¿Es verdadera o falsa esta afirmación? "En relación a la siguiente afirmación: "Es necesario tener en cuenta que la selección de las señales debe realizarse con la previa consulta de los trabajadores o de sus representantes".*

- A** Falsa, só cómpre en empresas de máis de 15 traballadores.  
*Falsa, solo es necesario en empresas de más de 15 trabajadores.*
- B** Falsa, non cómpre en ningún caso.  
*Falsa, no es necesaria en ningún caso.*
- C** Verdadeira.  
*Verdadera.*

**11. Indique a resposta INCORRECTA: "A formación encamiñada a garantir unha correcta interpretación dos sinais e a regular o comportamento seguro dos traballadores debe realizala o empresario..."**

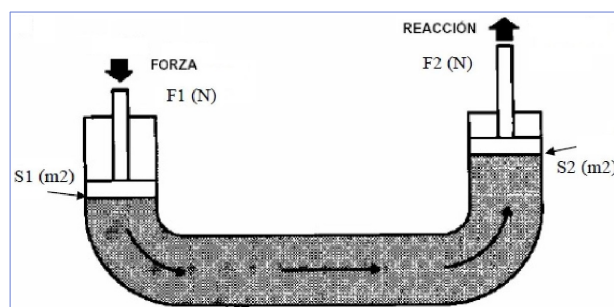
*Indique la respuesta INCORRECTA: "La formación encaminada a garantizar una correcta interpretación de las señales y a regular el comportamiento seguro de los trabajadores debe realizarla el empresario..."*

- A** ... previamente á implantación da sinalización.  
*... previamente a la implantación de la señalización.*
- B** ... posteriormente á implantación da sinalización.  
*... posteriormente a la implantación de la señalización.*
- C** ... sempre que un traballador da empresa se incorpore a un novo posto de traballo.  
*... siempre que un trabajador de la empresa se incorpore a un nuevo puesto de trabajo.*

**12. Se a sección 1 (S1) é maior cá sección 2 (S2), daquela:**

*Si la sección 1 (S1) es mayor que la sección 2 (S2), entonces:*

- A** A presión en 2 é maior que en 1.  
*La presión en 2 es mayor que en 1.*
- B** A forza aplicada en 1 e en 2 é a mesma.  
*La fuerza aplicada en 1 y en 2 es la misma.*
- C** A presión en 1 e en 2 é a mesma.  
*La presión en 1 y en 2 es la misma.*





**13. Ao abandonar o guindastre móbil, o condutor debe obrigatoriamente:**

---

*Al abandonar la grúa móvil, el conductor debe obligatoriamente:*

- A** Inmobilizar o vehículo de xeito que sexa imposible que unha persoa non autorizada poida polo en funcionamento.  
*Inmovilizar el vehículo de forma que sea imposible que una persona no autorizada pueda ponerlo en funcionamiento.*
- B** Inmobilizar o vehículo de xeito que sexa posible que unha persoa poida polo en funcionamento se for preciso.  
*Inmovilizar el vehículo de forma que sea posible que una persona pueda ponerlo en funcionamiento si fuere necesario.*
- C** Deixar alguén encargado do vehículo, a non ser que o deixe no seu lugar de estacionamento habitual.  
*Dejar a alguien encargado del vehículo, a no ser que lo deje en su lugar de estacionamiento habitual.*

**14. O estado de carga  $Q_3$  (parámetro empregado para determinar a que grupo pertence un aparello pesado) refírese a:**

---

*El estado de carga  $Q_3$  (parámetro empleado para determinar a qué grupo pertenece un aparato pesado) se refiere a:*

- A** Aparello que levanta con bastante frecuencia a carga máxima de servizo e correntemente cargas pequenas.  
*Aparato que levanta con bastante frecuencia la carga máxima de servicio y corrientemente cargas pequeñas.*
- B** Aparello que levanta con bastante frecuencia a carga máxima de servizo e correntemente cargas medianas.  
*Aparato que levanta con bastante frecuencia la carga máxima de servicio y corrientemente cargas medianas.*
- C** Aparello que correntemente manexa cargas próximas á carga máxima de servizo.  
*Aparato que corrientemente maneja cargas próximas a la carga máxima de servicio.*

**15. No caso de que un guindastre teña que traballar sen final de carreira eficaz:**

---

*En el caso de que una grúa tenga que trabajar sin final de carrera eficaz:*

- A** Debe paralizarse o traballo e esperar a que o técnico pertinente arranxe o problema.  
*Debe paralizarse el trabajo y esperar a que el técnico pertinente solviente el problema.*
- B** Poderá traballar de xeito excepcional e durante un curto período de tempo, e a persoa responsable do guindastre e o seu condutor deberán velar pola aplicación das medidas de seguridade precisas.  
*Podrá trabajar de manera excepcional y durante un corto periodo de tiempo, y la persona responsable de la grúa y su conductor deberán velar por la aplicación de las medidas de seguridad necesarias.*
- C** Poderá traballar sempre que o condutor poida cumprir as medidas de seguridade necesarias.  
*Podrá trabajar siempre que el conductor pueda cumplir las medidas de seguridad necesarias.*



- 16.** O tempo de elevación de pluma  $t_2$  determínase realizando a operación de elevación da pluma cunha velocidade de vento que non supere:

*El tiempo de elevación de pluma  $t_2$  se determina realizando la operación de elevación de la pluma con una velocidad de viento que no sobrepase:*

- A** 2 m/s a 5 metros de altura.
- B** 2 m/s a 10 metros de altura.
- C** 3 m/s a 10 metros de altura.

- 17.** Indique a resposta INCORRECTA en relación á seguinte afirmación: “O órgano competente poderá recoñecer como entidade acreditada para dar o curso teórico-práctico de operador de guindastre móbil autopropulsado as entidades que cumpran os seguintes requisitos canto a persoal: ”

*Indique la respuesta INCORRECTA en relación a la siguiente afirmación: “El órgano competente podrá reconocer como entidad acreditada para dar el curso teórico-práctico de operador de grúa móvil autopropulsada a las entidades que reúnan los siguientes requisitos en cuanto a personal: ”*

- A** O profesorado para formación práctica debe ser oficial cualificado con experiencia acreditada de polo menos cinco anos no sector.

*El profesorado para formación práctica debe ser oficial cualificado con experiencia acreditada de al menos cinco años en el sector.*

- B** O director do curso debe ser enxeñeiro superior ou técnico con experiencia acreditada no sector.

*El director del curso debe ser ingeniero superior o técnico con experiencia acreditada en el sector.*

- C** O profesorado para a formación teórica debe ser enxeñeiro superior ou técnico con experiencia acreditada no sector.

*El profesorado para formación teórica debe ser ingeniero superior o técnico con experiencia acreditada en el sector.*

- 18.** Con respecto a un cable, se unha ou varias capas de cordóns se enrolan en sentido oposto ao cordón exterior, podemos afirmar que:

*Con respecto a un cable, si una o varias capas de cordones se enrollan en sentido opuesto al cordón exterior, podemos afirmar que:*

- A** Aumenta significativamente a resistencia á corrosión do cable.

*Aumenta significativamente la resistencia a la corrosión del cable.*

- B** Mellora o efecto antixiratorio.

*Mejora el efecto antigiratorio.*

- C** Non mellora o efecto antixiratorio; para iso cómpre que o cable teña todos os cordóns enrolados no mesmo sentido.

*No mejora el efecto antigiratorio; para ello se necesita que el cable tenga todos los cordones enrollados en el mismo sentido.*



**19.** No que se refire ao desenrolamento do cable do tambor:

*En lo que se refiere desenrollado del cable del tambor:*

**A** Polo menos tres voltas deben permanecer sobre o tambor.

*Por lo menos tres vueltas deben permanecer sobre el tambor.*

**B** Polo menos dúas voltas deben permanecer sobre o tambor.

*Por lo menos dos vueltas deben permanecer sobre el tambor.*

**C** Polo menos cinco voltas deben permanecer sobre o tambor.

*Por lo menos cinco vueltas deben permanecer sobre el tambor.*

**20.** Cal é a afirmación INCORRECTA no que se refire ao mantemento eléctrico dun guindastre?

*¿Cuál es la afirmación INCORRECTA en lo que se refiere al mantenimiento eléctrico de una grúa?*

**A** Non se deben empregar fusibles diferentes aos da intensidade indicada, pero poderán empregarase aqueles que fosen reparados e comprobados.

*No se deben emplear fusibles diferentes a los de la intensidad indicada, pero podrán usarse aquellos que se hayan reparado y comprobado.*

**B** Non debe realizarse ningunha operación de verificación e limpeza sobre o material eléctrico mentres este se atope conectado.

*No debe realizar ninguna operación de verificación o limpieza sobre el material eléctrico mientras este se encuentre conectado.*

**C** Os interruptores límite deben examinarse diariamente e comprobar o seu correcto funcionamento.

*Los interruptores límite deben examinarse diariamente y comprobar su buen funcionamiento.*

**21.** Nos guindastres montados sobre eirugas, a carga total exercida sobre a liña de envorcadura menos cargada non debe ser inferior ao:

*En las grúas montadas sobre orugas, la carga total ejercida sobre la línea de vuelco menos cargada no debe ser inferior al:*

**A** 20 %

**B** 10 %

**C** 15 %





- 22.** De acordo co gráfico achegado, indique a distancia mínima de proximidade que debe manterse ante una liña de 132 kV cando non exista risco de sobretensión por un raio:

*De acuerdo con el gráfico adjunto, indique la distancia mínima de proximidad que debe mantenerse ante una línea de 132 kV cuando no exista riesgo de sobretensión por un rayo:*

- A** 1,6 metros.  
**B** 1,1 metros.  
**C** 1 metro.

Tabla 1. Distancias límite de las zonas de trabajo\*

$U_n$	DPEL-1	DPEL-2	DPROX-1	DPROX-2
$\leq 1$	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

$U_n$  = tensión nominal de la instalación (kV).

DPEL-1 = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista riesgo de sobretensión por rayo (cm).

DPEL-2 = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista el riesgo de sobretensión por rayo (cm).

DPROX-1 = distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).

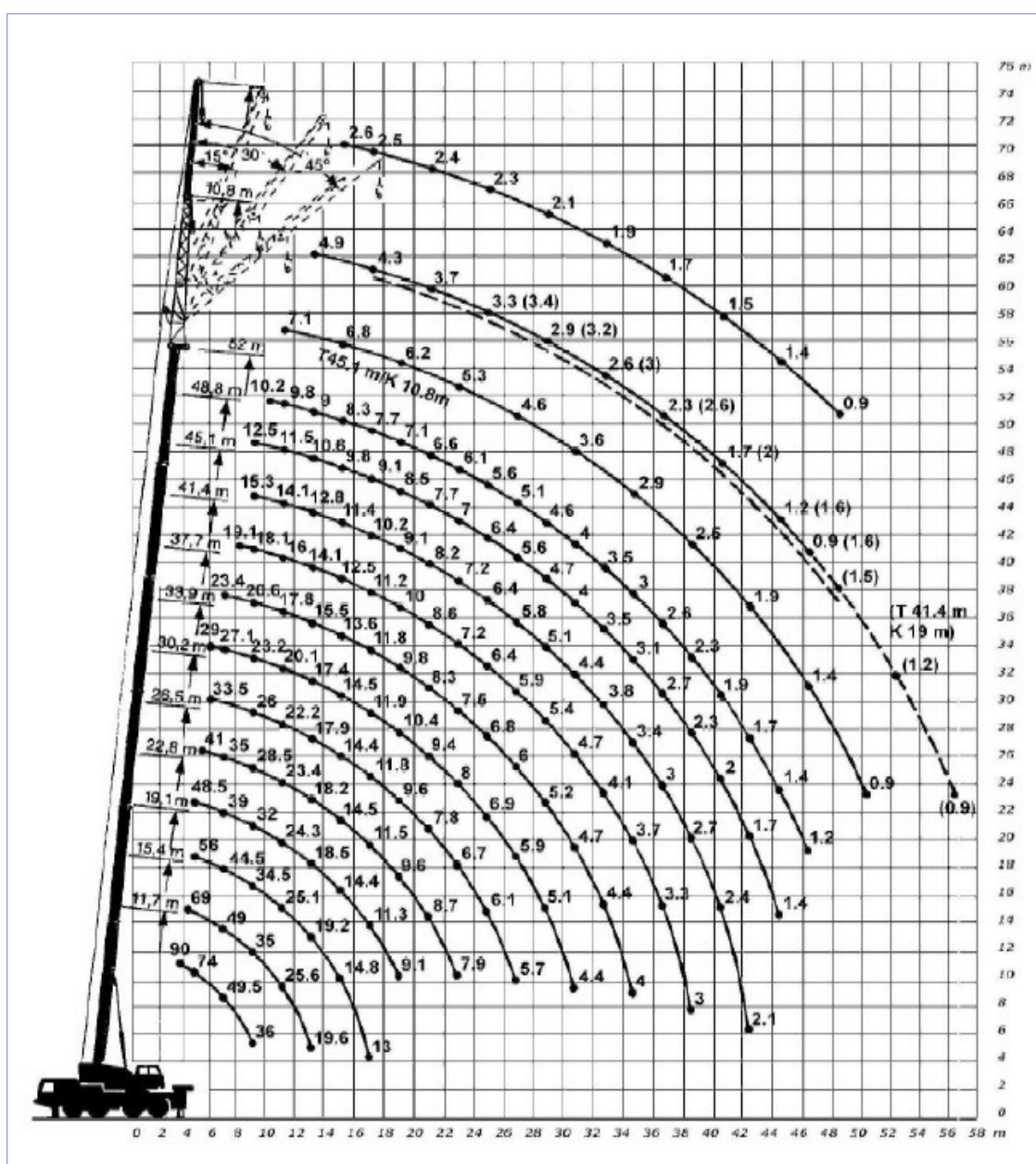
DPROX-2 = distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).



23. Utilizando o diagrama de cargas que se achega, indique cal é a distancia máxima, gancho e útiles incluídos, á que se pode levar a unha altura de 53 metros unha carga de 5,3 toneladas, mediante un guindastre autopropulsado.

Utilizando el diagrama de cargas que se adjunta, indique cuál es la distancia máxima, gancho y útiles incluidos, a la que se puede llevar a una altura de 53 metros una carga de 5,3 toneladas, mediante una grúa autopropulsada.

- A 22 metros (aproximadamente).  
B 23 metros (aproximadamente).  
C 24 metros (aproximadamente).










- 24.** A que lonxitude de traballo se pode transportar unha carga de 46100 kgf, gancho e utensilios incluídos, para unha lonxitude de pluma (telescopado) de 22,7 metros, empregando un guindastre autopropulsado cunha táboa de cargas coma a que se achega na figura?

*¿A qué longitud de pluma se puede transportar una carga de 46100 kgf, gancho y útiles incluidos, para una longitud de pluma (telescopado) de 22,7 metros, empleando una grúa autopropulsada con una tabla de cargas como la que se adjunta en la figura?*

**A** 9 metros

**B** 8 metros

**C** 7 metros

<div><div><div>11,5 - 52 m</div></div><div></div><div><div>360°</div></div><div><div>35 t</div></div><div><div>DIN ISO</div></div></div>														
	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		
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	62	61	57	49,5	42						5	
6	55	53	53	53	52	46,5	39	33	28				6	
7	47	46	46,5	46	46	43,5	37	31	26,6	22,3			7	
8	41	39,5	40	40	39,5	40	35	29,2	25,3	21,4	18,9		8	
9	36	34,5	35	35	35	35	33,5	27,6	23,9	20,4	18	14,5	9	
10			31	30,5	32	31,5	31,5	26,1	22,7	19,5	17,3	14	11,4	10
12			25	25,5	25,5	25,3	24,9	23,1	20,5	17,8	16	13,2	10,7	12
14				20,9	20,9	20,7	20,3	19,9	18,3	16,3	14,9	12,6	10,1	14
16				17,5	17,4	17,2	16,8	16,8	16,3	14,7	13,8	12	9,6	16
18					14,8	14,6	14,3	14,5	14	13,3	12,5	11,2	9,1	18
20					12,7	12,5	12,8	12,4	12	11,7	11,4	10,4	8,6	20
22						10,8	11,1	10,7	10,3	10,3	10,2	9,6	8,1	22
24						9,6	9,8	9,5	9,5	9,1	8,8	8,9	7,6	24
26							8,6	8,4	8,3	8,2	8,1	7,9	7,1	26
28							7,7	7,8	7,3	7,4	7,3	6,9	6,6	28
30								6,9	6,7	6,6	6,4	6,1	6	30
32									6,1	5,9	5,7	5,4	5,4	32
34									5,5	5,3	5,1	4,9	4,8	34
36										4,8	4,7	4,4	4,4	36
38										4,4	4,3	4	4	38
40											3,9	3,6	3,6	40
42											3,6	3,3	3,3	42
44												3	3	44
46												2,7	2,7	46
48												2,4		48

nach hinten - over rear - en arrière - ad posterior - hacia atrás - при задвижной назад стреле

TAB 171166 / 171161



- 25.** Temos unha carga de 4500 kg e queremos elevala empregando dous estrobos en ángulo. Se a carga de traballo soportada por cada estrobo queremos que sexa inferior a 2,3 toneladas, cal deberá ser o ángulo que formen os estrobo entre si?

*Tenemos una carga de 4500 kg y queremos elevarla empleando dos eslingas en ángulo. Si la carga de trabajo soportada por cada eslinga queremos que sea inferior a 2,3 toneladas ¿cuál deberá ser el ángulo que formen las eslingas entre si?*

- A** 45°  
**B** 60°  
**C** 0°

Ángulo entre ramais	0º	45º	60º	90º	120º
Coeficiente	1	1.08	1.15	1.41	2



### 3. Solución para as preguntas tipo test

Nº	A	B	C	
1	X			
2		X		
3		X		
4	X			
5		X		
6	ANULADA			
7		X		
8	X			
9		X		
10			X	
11		X		
12			X	
13	X			
14		X		
15		X		
16			X	
17	X			
18		X		
19		X		
20	X			
21			X	
22		X		
23		X		
24			X	
25			X	