

ANEXO VI**Carné de guindastrista ou operador de guindastre torre****1. Obxecto e ámbito de aplicación.**

Este anexo ten por obxecto regula-los requisitos e o procedemento para a obtención do carné de operador de guindastre torre (guindastrista).

2. Carné de guindastrista ou operador de guindastre torre.

O manexo dos guindastres torre ós que se refire esta ITC requirirá a posesión do carné de operador de guindastre torre, obtido de acordo co sinalado neste anexo.

3. Requisitos para a obtención do carné.

A obtención do carné requirirá a concorrencia dos seguintes requisitos:

- a) Ser maior de idade.
- b) Estar en posesión dun certificado de estudos primarios.
- c) Superar un exame médico sobre agudeza visual, sentido da orientación, equilibrio e agudeza auditiva e aptitudes psicolóxicas.
- d) A superación dun curso teórico-práctico impartido por unha entidade acreditada polo órgano competente da comunidade autónoma onde se realice o curso.
- e) A superación dun exame realizado polo órgano competente da comunidade autónoma onde se realizou o curso indicado no parágrafo anterior.

4. Curso teórico-práctico.

4.1 O curso teórico-práctico a que se refire a liña d) do punto anterior terá, como mínimo, unha duración total de 200 horas, repartidas nun módulo teórico de 50 horas e nun módulo práctico de 150 horas, co seguinte programa:

a) Formación teórica:

Descrición do guindastre-torre e compoñentes (perfís, cables, lastres, etc.).

Definición de guindastre torre desmontable. Clasificación. Composición estrutural. Pluma.

Lastres de estabilidade. Contrapesos de equilibrios. Condicións que deben cumprir. Masa.

Cables de aceiro. Manipulación. Engraxamento. Inspeccións. Substitución.

Localización do guindastre. Desniveis de base. Vía. Proximidade de edificios e liñas eléctricas. Instalacións con varios guindastres. Zona de seguridade. Posta á terra.

Elementos de seguridade en guindastres. Limitadores. Seguridade de momento de par. Seguridade de carga máxima. Posta en catavento.

Condicións de estabilidade en servizo e fóra de servizo.

Arriostamentos ríxidos. Arriostamentos elásticos. Operación e manipulación. Obrigas e prohibicións. Coñecemento e características. Diagrama de cargas. Cálculo de diagramas.

Mantemento e conservación do guindastre torre. Regulación e posta en servizo. Lexislación básica: regulamentación e normas UNE.

b) Formación práctica:

Normas de manexo (manobras permitidas e prohibidas).

Normas de seguridade no traballo.

Realización das comprobacións diarias e semanais de seguridade e mantemento.

Manexo dun guindastre torre.

Manexo dun guindastre torre autodespregable.

4.2 As persoas que no prazo dun ano acrediten experiencia profesional no manexo de guindastre torre pola empresa en que a adquirisen, quedarán exceptuadas da realización do módulo práctico ordinario do curso. A experiencia profesional será xustificada mediante acreditación da empresa e, no dito suposto, deberán, ademais, realizar un módulo práctico de 15 horas de duración. Non será necesario xustificalo punto 3.b) deste anexo.

5. Entidades recoñecidas para impartir cursos.

Poderán ser recoñecidas como entidade acreditada para impartir-lo curso teórico-práctico de operador de guindastre torre as entidades que reúnan os seguintes requisitos:

a) Dispor dos medios e recursos mínimos necesarios, persoais e materiais (persoal competente, locais, elementos de guindastres, motores, cables, rodamentos, perfís, manuais de instalación e mantemento, aparellos de medida eléctricos e mecánicos e chaves dinamométricas).

b) Dispor de guindastres tipo torre desmontables e autodespregables, en propiedade ou alugados, por un período mínimo equivalente á duración do curso que se vai impartir, en correcto funcionamento e para o uso exclusivo da entidade acreditada.

6. Expedición e validez do carné.

6.1 O carné de guindastrista ou operador de guindastre torre será expedido por órgano competente da comunidade autónoma, unha vez acreditado polo solicitante o cumprimento dos requisitos establecidos no punto 3 deste anexo.

6.2 O carné terá unha validez de cinco anos, transcorridos os cales poderá ser obxecto de renovación por iguais períodos, logo de acreditación do requisito establecido no punto 3.c) deste anexo.

14327 *REAL DECRETO 837/2003, do 27 de xuño, polo que se aproba o novo texto modificado e refundido da Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» do Regulamento de aparellos de elevación e mantención, referente a guindastres móbiles autopropulsados. («BOE» 170, do 17-7-2003.)*

A experiencia desde a publicación da Instrucción técnica complementaria (ITC) «MIE-AEM-4» do Regulamento de aparellos de elevación e mantención, referente a guindastres móbiles autopropulsados usados, levou á conveniencia de modificar algúns dos seus preceptos, co fin de os pór en consonancia coa técnica máis actual.

O Real decreto 2370/1996, do 18 de novembro, polo que se aproba a Instrucción técnica complementaria (ITC) «MIE-AEM-4» do Regulamento de aparellos de elevación e mantención, referente a guindastres móbiles autopropulsados usados, xa recollía no seu preámbulo que a presenza, cada vez maior, dos guindastres móbiles autopropulsados con potencial de manipulación de cargas cada vez máis importante, é fundamental e posibilita a execución de traballos cunha diminución do risco de accidente. O desenvolvemento económico permite que se poida constata-lo grande aumento das operacións que se realizan con este tipo de aparellos e a súa implantación en tódolos sectores industriais e da construción.

Non obstante, aquela ITC soamente establecía criterios mínimos de seguridade, así como as operacións de mantemento e revisións e inspeccións oficiais, ás que debían someterse os guindastres móbiles autopropulsados que constituían o parque nacional existente con anterioridade, excluindo expresamente aqueles fabricados de acordo co Real decreto 1435/1992, do 27 de novembro, sobre máquinas, modificado polo Real decreto 56/1995, do 20 de xaneiro (en adiante Real decreto 1435/1992, sobre máquinas).

A experiencia que a posta en vigor da ITC «MIE-AEM-4» supuxo para a seguridade do sector demostrou a importancia de que esta inclúa tamén os guindastres fabricados cos criterios fixados polo Real decreto 1435/1992, sobre máquinas, no referente ás condicións de utilización, mantemento e revisións e inspeccións oficiais.

A inclusión destas condicións de utilización, mantemento e revisións e inspeccións oficiais non implica ningunha contradicción coas directrices da Unión Europea, toda vez que aborda a seguridade dos equipos despois da súa posta no mercado, e permite facilitalo seguimento das súas condicións de seguridade alén do propio mantemento preventivo fixado nas instrucións dictadas polos fabricantes destes equipos.

O parque nacional actual, nun acelerado proceso de modernización, leva á desaparición da actual «MIE-AEM-4», que se manifesta obsoleta en canto ás súas prescricións de deseño e fabricación, creándose un baleiro legal no sector, non cuberto polas disposicións vixentes no marco da seguridade de máquinas, e que con esta modificación se pretende corrixir.

Así mesmo, a crecente utilización en labores cada vez máis complexos e importantes leva á necesidade de fixar unhas condicións mínimas que terán de reuni-los operadores destes guindastres móbiles autopropulsados.

Por outra parte, a ampliación do ámbito de aplicación a tódolos guindastres móbiles autopropulsados, incluso para os novos en canto ós aspectos de utilización, mantemento e revisións e inspeccións oficiais, é unha razón que, mellor que dispoñe-la modificación de artigos determinados da repetida instrucción, aconsella proceder á aprobación dun novo texto revisado da ITC «MIE-AEM-4» do Regulamento de aparellos de elevación e manutención, referente a guindastres móbiles autopropulsados.

Esta disposición foi sometida ó trámite de audiencia establecido no artigo 24.1.c) da Lei 50/1997, do 27 de novembro, e cumpriu o trámite de comunicación establecido polo Real decreto 1337/1999, do 31 de xullo, para os efectos de dar cumprimento ó disposto na Directiva 98/34/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 22 de xuño de 1998, modificada pola Directiva 98/48/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 20 de xullo de 1998.

Na súa virtude, por proposta do ministro de Ciencia e Tecnoloxía, de acordo co Consello de Estado e logo de deliberación do Consello de Ministros na súa reunión do día 27 de xuño de 2003,

DISPOÑO:

Artigo único. *Aprobación da Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4».*

Apróbase o novo texto revisado e modificado da Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» do Regulamento de aparellos de elevación e manutención, referente a guindastres móbiles autopropulsados.

Disposición transitoria única. *Guindastristas.*

As persoas que no prazo de seis meses desde a entrada en vigor desta disposición acrediten experiencia pro-

fesional no manexo de guindastres móbiles autopropulsados durante un mínimo de 12 meses continuos ou 18 meses descontinuos, sempre dentro dos cinco anos anteriores á entrada en vigor desta norma, quedarán exceptuadas da realización do módulo práctico do curso da categoría correspondente á carga nominal do guindastre móbil autopropulsado, o manexo do cal se acredite, así como do requisito de posuí-lo título de estudos primarios que con carácter xeral se solicita no punto 3.a) do anexo VII da ITC.

A acreditación de experiencia estará formada documentalmentemente por, alomenos:

a) Vida laboral do traballador, expedida polo Instituto Nacional da Seguridade Social.

b) Certificación das empresas titulares dos guindastres móbiles autopropulsados, coas que se exerceu a actividade ou, se é o caso, pola correspondente sociedade estatal de estiba e desestiba.

Disposición derogatoria única. *Derrogación normativa.*

Queda derogada a Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-4» do Regulamento de aparellos de elevación e manutención, referente a guindastres móbiles autopropulsados usados, aprobada polo Real decreto 2370/1996, do 18 de novembro.

Disposición derradeira primeira. *Habilitación normativa.*

Este real decreto dítase ó abeiro do establecido no artigo 149.1.13.^a da Constitución española, que lle atribúe ó Estado a competencia para determinar as bases e a coordinación da planificación xeral da actividade económica.

Disposición derradeira segunda. *Entrada en vigor.*

Este real decreto entrará en vigor ós tres meses da súa publicación no «Boletín Oficial del Estado», excepto o indicado no punto 8 da ITC, que será esixible a partir dos dous anos da publicación desta disposición no «Boletín Oficial del Estado».

Dado en Madrid, o 27 de xuño de 2003.

JUAN CARLOS R.

O ministro de Ciencia e Tecnoloxía,
JOSEP PIQUÉ I CAMPS

INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA (ITC) «MIE-AEM-4», REFERENTE A GUINDASTRES MÓBILES AUTOPROPULSADOS

1. Ámbito de aplicación

Esta ITC aplícase a tódolos guindastres móbiles autopropulsados que obedezan á definición do punto 2.A.1.

Non obstante o anterior, as disposicións desta ITC referentes ás normas de seguridade referidas ó deseño non serán de aplicación ós guindastres móbiles autopropulsados que foran comercializados de acordo coas disposicións do Real decreto 1435/1992, sobre máquinas.

Esta ITC non será de aplicación ós guindastres póricos que se despracen sobre pneumáticos ou sobre carrís, nin ós guindastres autocargantes.

2. Definicións

Para efectos desta ITC, enténdese por:

A. *Definicións xerais.*

1. Guindastre móbil autopropulsado: aparello de elevación de funcionamento descontinuo, destinado a ele-

var e distribuír no espazo cargas suspendidas dun gancho ou calquera outro accesorio de aprehensión, dotado de medios de propulsión e condución propios ou que formen parte dun conxunto cos ditos medios que posibilitan o seu desprazamento por vías públicas ou terreos.

2. Guindastre autocargante: aparello de elevación de funcionamento descontinuo instalado sobre vehículos aptos para transportar materiais e que se utilizan exclusivamente para a súa carga e descarga.

3. Empresa alugadora: é todo titular (como propietario, arrendador financeiro ou similar) de guindastres móbiles que efectúa o arrendamento destes con operador, mediante as condicións xerais de contratación, debidamente rexistradas.

4. Empresa arrendataria: é todo usuario de guindastres móbiles alugados a un terceiro (empresa alugadora) con operador.

B. *Definicións de compoñentes.*

1. Aparello: sistema de poleas e de cables destinado a facer varia-las forzas e as velocidades.

2. Base de guindastre: dispositivo que soporta a estrutura do guindastre. Dispón de sistemas propios de propulsión para poderse trasladar mediante rodas, cadeas ou outros sistemas.

3. Cabina: habitáculo destinado ó manexo ou condución do guindastre e que alberga os mandos e o operador.

4. Contrapeso: masa fixada sobre a estrutura do guindastre para axudar a equilibra-las accións da carga.

5. Coroa de orientación: elementos destinados a transmitir os esforzos (momento de carga, forzas horizontais e verticais) da estrutura xiratoria á base do guindastre e que é accionado polo mecanismo de orientación da estrutura xiratoria.

6. Dispositivo de posta en catavento ou xiro libre: sistema que asegura a libre orientación da estrutura xiratoria ante a acción do vento na condición de fóra de servizo. Pódese utilizar, así mesmo, para a autoalineación vertical da pluma coa carga, antes de comeza-la manobra de izado.

7. Estabilizadores: dispositivos destinados a aumentar ou asegurar a base de apoio dun guindastre en posición de traballo.

8. Estructura xiratoria: estrutura orientable capaz de soporta-la pluma, contrapeso e tódolos mecanismos de accionamento do guindastre. Non aloxa necesariamente os mecanismos de traslado do guindastre.

9. Final de carreira de órgano de aprehensión: dispositivo de seguridade que impide que o órgano de aprehensión se atope moi próximo á cabeza da pluma ou pluma suplementaria.

10. Indicador do ángulo de pluma: dispositivo que permite a lectura, desde a cabina do operador, do ángulo de inclinación da pluma en cada momento.

11. Indicador de carga en gancho: dispositivo que permite a lectura, desde a cabina do operador, da carga que soporta o órgano de aprehensión en cada momento.

12. Indicador de lonxitude de pluma: dispositivo que permite a lectura, desde a cabina do operador, da lonxitude de pluma en cada momento para aqueles guindastres equipados con pluma telescópica.

13. Indicador de momento de carga: dispositivo automático de seguridade que detecta para cada posición de traballo a carga máxima que se pode manipular.

14. Limitador de cargas: dispositivo automático de seguridade que detecta para cada posición de traballo a carga máxima que se pode manipular, cortando o movemento ascendente do mecanismo de elevación e aqueles movementos que supoñan aumenta-los máximos momentos de carga prefixados no correspondente diagrama de cargas.

15. Mecanismos de elevación: mecanismo que serve para elevar e baixa-la carga no guindastre e no que o esforzo é transmitido por un elemento flexible (cable) desde un tambor motor.

16. Mecanismos de extensión da pluma: mecanismos que serven para varia-lo alcance e a altura de elevación por variación da lonxitude da pluma telescópica.

17. Mecanismo de inclinación da pluma: mecanismo que serve para varia-lo alcance e a altura de elevación por variación do ángulo de inclinación da pluma.

18. Mecanismo de orientación: mecanismo que asegura a rotación nun plano horizontal da estrutura xiratoria do guindastre.

19. Órgano de aprehensión: dispositivo (gancho, culler, electroimán, etc.), que serve para suspender, coller ou soporta-la carga.

20. Pluma: compoñente estrutural do guindastre capaz de soporta-lo órgano de aprehensión cargado, asegurando o alcance e a altura de elevación solicitados.

21. Suplemento de apoio: elementos que son capaces de transmitir ó chan as accións do guindastre.

C. *Velocidade dos movementos.*

1. Velocidade máxima de elevación e descenso da carga, V_n : velocidade controlada vertical da carga elevada en réxime establecido.

2. Velocidade de xiro, W : velocidade angular da rotación da estrutura xiratoria dun guindastre en réxime establecido. Determinábase para o máximo alcance de carga, instalado o guindastre sobre unha superficie horizontal e cunha velocidade do vento, a unha altura de 10 metros, inferior a 3 metros/segundo.

3. Velocidade de translación, V_k : velocidade de desprazamento do guindastre no réxime establecido. Determinábase co aparello en carga e desprazándose sobre unha vía ou unha superficie horizontal, e cunha velocidade de vento, a unha altura de 10 metros, inferior a 3 metros/segundo.

4. Velocidade de variación do alcance, V_r (por elevación e descenso da pluma): velocidade medida do desprazamento horizontal da carga no réxime establecido. Determinábase na carreira de elevación da pluma a partir do seu alcance máximo, ata o seu alcance mínimo, ou viceversa, estando o guindastre instalado sobre un terreo horizontal e cunha velocidade de vento que non exceda, a 10 metros de altura, 3 metros/segundo.

5. Tempo de elevación de pluma, t_2 : tempo mínimo necesario para eleva-la pluma desde a súa posición de alcance máximo á de alcance mínimo. Determinábase realizando a operación de elevación da pluma estando o guindastre instalado sobre un terreo horizontal e cunha velocidade de vento que non exceda, a 10 metros de altura, 3 metros/segundo.

6. Tempo de telescopado de pluma, t_1 : tempo necesario para pasar da posición de pluma totalmente recollida a totalmente estendida. Determinábase realizando a operación de telescopado estando a pluma no seu ángulo máximo de inclinación, estando o guindastre instalado sobre un terreo horizontal e cunha velocidade de vento que non exceda, a 10 metros de altura, 3 metros/segundo.

D. *Parámetros relacionados coa base.*

1. Vía (k): distancia horizontal entre os eixes de carrís ou das rodas do tren de rodadura, medida transversalmente ó eixe lonxitudinal de desprazamento.

2. Distancia entre eixes (B): distancia entre os eixes do tren de rodadura, medida paralelamente ó eixe lonxitudinal de desprazamento.

3. Peso por eixe (GE): peso que soporta sobre a totalidade das rodas encaixadas a un eixe.

4. Distancia entre eixes de estabilizadores (Bo): distancia entre os eixes verticais dos apoios dos estabilizadores, medida segundo o eixe lonxitudinal de desprazamento do guindastre.

5. Amplitude dos estabilizadores (Ko): distancia máxima entre os eixes verticais dos apoios dos estabilizadores, medida transversalmente ó eixe lonxitudinal de desprazamento do guindastre.

6. Pendente superable (i): pendente máxima, expresada en porcentaxe, que o guindastre pode superar.

7. Contorno de apoio: contorno formado pola proxección sobre o chan das liñas que unen os eixes verticais dos elementos de apoio do guindastre.

8. Raio da circunferencia do espazo do bordo interior (Rk): raio da circunferencia interior medida sobre un plano vertical tanxente ó punto máis exterior que describe a roda de menor raio, cando o guindastre efectúa a curva de menor raio (véxase esquema do punto 10).

9. Raio da circunferencia do espazo do bordo exterior (entre bordos) (R): raio da circunferencia medida sobre un plano da circunferencia medida sobre un plano vertical tanxente ó punto máis exterior do pneumático cando o guindastre está efectuando a súa curva de menor raio. É igual ó raio da circunferencia de xiro máis o largo total do pneumático nese plano (véxase esquema do punto 10).

10. Raio da circunferencia do espazo do xiro (entre paredes) (Ro): raio da circunferencia que abrangue os puntos máis exteriores de proxección do guindastre, mentres este efectúa a súa curva de menor raio (véxase esquema).

11. Velocidade de desprazamento en ruta, Vo: velocidade máxima de desprazamento do guindastre en orde de marcha, accionado polos seus propios medios.

E. *Parámetros xerais.*

1. Clasificación do guindastre e os seus mecanismos: de acordo coa Norma UNE 58-531-89.

2. Zona de proximidade: espazo de seguridade que precisa o guindastre durante a súa fase de traballo.

F. *Parámetros dimensionais.*

1. Alcance ou raio, L: distancia horizontal entre o eixe de orientación da parte xiratoria e o eixe vertical de elevación, estando o aparello de elevación instalado sobre unha superficie horizontal.

2. Alcance a partir do eixe de envorcadura, A: distancia horizontal entre o eixe de envorcadura e o eixe vertical do elemento de aprehensión sen carga, estando o aparello de elevación instalado sobre unha superficie horizontal.

3. Amplitude de alcance: distancia horizontal entre os eixes verticais das posicións extremas do elemento de aprehensión para unha determinada lonxitude de pluma. A posición extrema máis próxima ó eixe de xiro é denominada alcance mínimo; a máis afastada, alcance máximo.

4. Lonxitude de pluma: é, para cada configuración, a distancia, expresada en metros, entre o eixe do xiro vertical da pluma e o eixe das poleas de izado de carga.

5. Lonxitude de pluma suplementaria: é, para cada configuración, a distancia, expresada en metros, entre o punto de fixación á pluma e o eixe das súas poleas de izado de carga.

6. Ángulo da pluma: é o formado polo eixe lonxitudinal da pluma co plano horizontal.

7. Ángulo da pluma suplementaria: é o formado entre o eixe lonxitudinal da pluma suplementaria e o eixe lonxitudinal da pluma que o soporta.

8. Zona de varrido traseiro, r: raio máximo da parte xiratoria do guindastre no lado oposto á pluma.

9. Altura de elevación, H: distancia vertical entre o nivel de apoio do guindastre e o dispositivo de aprehensión cando este se encontra na posición máis elevada de traballo:

a) Para ganchos e pinzas, a medida tómasse á súa superficie de apoio.

b) Para outros dispositivos de aprehensión, a medida tómasse ó seu punto máis baixo (en posición cerrada).

A altura de elevación tomarase sen carga e co guindastre instalado sobre un terreo horizontal.

10. Profundidade de descenso, h: distancia vertical entre o nivel de apoio do guindastre e o dispositivo de aprehensión, estando este na súa posición de traballo máis baixa:

a) Para ganchos e pinzas, a medida tómasse á súa superficie de apoio.

b) Para os outros dispositivos de aprehensión, a medida tómasse ó seu punto máis baixo (en posición cerrada).

A profundidade de descenso tomarase sen carga e co guindastre instalado sobre un terreo horizontal.

11. Amplitude de elevación, D: distancia vertical entre a posición de traballo superior e inferior do dispositivo de aprehensión.

G. *Parámetros de carga.*

1. Momento de carga $M = L \cdot Q$: produto da carga nominal correspondente (Q) polo seu raio ou alcance (L).

2. Momento de envorcadura $MA = A \cdot Q$: produto da carga nominal correspondente (Q) pola distancia da súa proxección ó eixe de envorcadura (A).

3. Masa neta, Gk: masa do guindastre sen contrapesos, carburante, lubricante e auga.

4. Masa total, Go: masa total do guindastre en orde de marcha, con contrapesos, carburante, lubricante e auga.

5. Carga sobre un apoio, P: valor da carga máxima vertical transmitida a través dun apoio ó camiño de rodadura ou ó solo.

6. Diagrama de cargas e alcances: correlación de cargas e alcances para cada lonxitude de pluma e configuración de traballo.

7. Cargas sobre estabilizadores: diagrama de cargas que expresa as diferentes capacidades de elevación cando o guindastre traballa firmemente apoiado sobre os estabilizadores e debidamente nivelado.

8. Cargas sobre rodas: diagrama de cargas que expresa as diferentes capacidades de elevación cando o guindastre traballa apoiado unicamente sobre as rodas de desprazamento da base.

9. Cargas en 360 °C: diagrama de cargas sobre estabilizadores ou sobre rodas referido á zona de traballo en xiro total da estrutura de 360 °C.

10. Cargas sobre o lateral: diagrama sobre estabilizadores ou sobre rodas referido á zona de traballo que determine o fabricante, coa pluma orientada cara ós dous laterais da base do guindastre.

11. Cargas por detrás: diagrama de cargas sobre estabilizadores ou sobre rodas referido á zona de traballo que determine o fabricante, coa pluma orientada cara á parte posterior da base do guindastre segundo o sentido de marcha.

12. Cargas por diante: diagrama de cargas sobre estabilizadores ou sobre rodas referido á zona de traballo que determine o fabricante, coa pluma orientada cara á parte anterior da base do guindastre segundo o sentido de marcha.

13. Coeficiente de estabilidade: é a relación, expresada en tanto por cento, entre as capacidades de carga dun diagrama e as que produciría o equilibrio inestable da máquina.

H. *Criterios de clasificación.*

1. Clasificación dos guindastres segundo sexa a base sobre a que vai montado:

a) Montado sobre rodas: aquel que ten a base equipada de rodas para o seu desprazamento, e pode ser de desprazamento rápido, todo terreo ou mixto (desprazamento rápido todo terreo).

b) Montado sobre cadeas: aquel que ten a base equipada de cadeas para o seu desprazamento.

c) Montado sobre bases especiais: aquel que ten a base equipada para o seu desprazamento doutros distintos de rodas ou cadeas.

2. Clasificación dos guindastres segundo a súa estrutura:

a) De estrutura xiratoria: aquel no que a estrutura superior completa, incluída pluma e equipo de mando, xira sobre a súa base.

b) De pluma xiratoria: aquel no que a estrutura superior, incluída a pluma, sen equipo de mando, xira sobre a súa base.

c) De pluma fixa: aquel no que a estrutura superior, incluída a pluma, é fixa respecto á súa base.

d) Guindastre articulado: aquel no que a estrutura superior, incluída a pluma, é fixa respecto a unha base articulada.

3. Clasificación dos guindastres segundo os tipos de plumas:

a) Pluma de lonxitude fixa: pluma de lonxitude de funcionamento fixa que pode variarse coa incorporación ou eliminación de elementos, pero non pode modificarse durante o ciclo de traballo.

b) Pluma de celosía: pluma de lonxitude fixa de estrutura de tipo de celosía.

c) Pluma telescópica: formada por varias seccións que permiten variar a súa lonxitude por un procedemento telescópico.

d) Pluma sobre mastro: montaxe composta dunha pluma disposta na, ou preto da, cabeza dun mastro vertical ou case vertical.

4. Clasificación segundo os equipos especiais:

a) Plumias suplementarias:

1.º Fixa: é unha extensión na extremidade superior da pluma ou preto dela para dotala dunha lonxitude suplementaria de pluma, composta dunha ou varias seccións.

2.º Abatible: é unha extensión na extremidade superior da pluma ou preto dela para dotala dunha lonxitude suplementaria de pluma, composta dunha ou varias seccións, que se articula para permiti-lo seu xiro no plano vertical.

b) Outros equipos: son aqueles que, unidos ó guindastre, aumentan as súas capacidades ou prestacións.

Nota: no anexo V móstranse exemplos das distintas configuracións de guindastres móbiles autopropulsados.

3. Requisitos

Os guindastres móbiles autopropulsados obxecto desta ITC deberán cumprir coas normas de seguridade que se indican no anexo I.

4. Procedemento

1. Antes de que se realice a primeira utilización do guindastre móbil autopropulsado, a partir da entrada en vigor desta ITC, o seu titular deberá presentar por duplicado, ante o órgano competente da comunidade autónoma en que radique o seu domicilio social, unha declaración de adecuación individualizada do parque de guindastres móbiles autopropulsados que integren a empresa.

Estas declaracións de adecuación, no caso de guindastres que non están en posesión da marca «CE», conterán como mínimo a información indicada no anexo II, incluíndo para o resto dos guindastres unicamente as alíneas a) e b) do sinalado anexo II e a declaración «CE» de conformidade.

2. O órgano competente da dita comunidade autónoma rexistrará a declaración «CE» de conformidade ou a declaración de adecuación de cada guindastre, asignándolle un número no Rexistro de Aparellos de Elevación (guindastres móbiles autopropulsados), selando unha copia na que se incluírá o número de rexistro asignado, copia que devolverá á empresa propietaria, a cal deberá conservala para as posteriores inspeccións periódicas ou outras comprobacións que fosen pertinentes.

No caso de que o titular do guindastre móbil autopropulsado realice o cambio do seu domicilio social a outra comunidade autónoma, deberá proceder ó rexistro das máquinas na comunidade autónoma correspondente ó novo domicilio, podendo conseguir os datos rexistrados que foron a base do primeiro rexistro, que se respectarán na súa integridade.

3. A data da declaración «CE» de conformidade ou de fabricación que figure na declaración de adecuación, se é o caso, constituirá a data que hai que ter en conta para a realización das inspeccións oficiais nos prazos que se fixan no punto 6.

5. Mantemento e revisións

Os guindastres móbiles autopropulsados obxecto desta ITC serán revisados de acordo co establecido polo fabricante do guindastre móbil ou dos conxuntos incorporados a este, nos manuais específicos para revisión e mantemento, cumprindo o establecido no capítulo 5 da Norma UNE 58-508-78.

O mantemento e revisións dos guindastres serán responsabilidade do propietario.

As revisións serán efectuadas polas empresas conservadoras que cumpran o establecido nos artigos 10 e 12 do Regulamento de aparellos de elevación e mantención.

As ditas empresas conservadoras deberán contar no seu cadro de persoal e a xornada completa, na comunidade autónoma en que desenvolvan as súas actividades, como mínimo, cun operario cualificado por cada 30 guindastres ou fracción que se vai conservar, dos cales alomenos un disporá de carné de operador de guindastre móbil autopropulsado correspondente á categoría dos guindastres que se van conservar. Estas empresas deberán inscribirse no Rexistro de Establecementos Industriais, e disporán de local con equipamento necesario.

A responsabilidade civil daquelas deberá estar cuberta mediante unha póliza de seguros que cubra o risco derivado das súas actuacións, ou mediante aval ou outra garantía suficiente contratada con entidade debidamente autorizada, cunha cobertura mínima, por sinistro, de 1.000.000 de euros, a cal será revisada anualmente de acordo coas revisións do índice de prezos de consumo publicado polo Instituto Nacional de Estatística para o dito período.

As revisións que deba efectuar a empresa conservadora realizaranse, como mínimo, cada seis meses, conforme as prescricións da Norma UNE 58-508-78, e deberá quedar reflectido o resultado desta revisión no libro historial do guindastre móbil autopropulsado.

6. Inspeccións oficiais

Periodicidade. Os guindastres obxecto desta ITC serán inspeccionados periodicamente cos prazos indicados a continuación:

- a) Guindastres ata seis anos de antigüidade: cada tres anos.
- b) Guindastres de máis de seis e ata 10 anos de antigüidade: cada dous anos.
- c) Guindastres de máis de 10 anos de antigüidade ou que non acrediten a data de fabricación: cada ano.

A antigüidade computarase de acordo co disposto no punto 4.3

Estas inspeccións serán realizadas por un organismo de control, facultado para a aplicación do Regulamento de aparellos de elevación e manutención. Un exemplar da acta de inspección entregarásele ó propietario, e outro será remitido ó órgano competente da comunidade autónoma en que estea inscrita a empresa.

Nas inspeccións oficiais deberanse controla-los conceptos que figuran no anexo IV.

Todo iso, sen prexuízo das que puidesen corresponder de acordo coa súa categoría como vehículo.

Todo guindastre móbil autopropulsado, conforme coas prescricións establecidas nesta ITC, deberá colocar en parte facilmente visible da cabina do guindastre, e baixo a responsabilidade do organismo de control que realice a inspección, unha placa adhesiva de cor verde, de 105 x 74 mm, o modelo da cal se achega no anexo VIII, na que figuren os seguintes datos:

Nome da comunidade autónoma.

ITGA.

R.A.E.-4: 0001 (con numeración correlativa correspondente ó R.A.E.-4 de cada comunidade autónoma).
N.º de serie (ou se é o caso do bastidor).

Data da próxima inspección: antes de: XX-XXXX (mes e ano).

7. Historial do guindastre

1. O propietario ou a empresa alugadora terá á disposición do órgano competente da comunidade autónoma ou do organismo de control o historial no que faga constar tódalas incidencias derivadas da utilización ou conservación do guindastre, tales como:

- a) Identificación do guindastre.
- b) Substitución ou reparación de motores.
- c) Substitución ou reparación de mecanismos ou compoñentes hidráulicos.
- d) Substitución ou reparación de elementos estruturais.
- e) Inspeccións oficiais de base.
- f) Inspeccións oficiais da estrutura.
- g) Revisións.
- h) Modificacións das características do guindastre.
- i) Accidentes ocorridos na utilización do guindastre.
- j) Substitución de cables de elevación.

No anexo VI figuran os modelos, a título orientativo, para a formalización do dito historial.

8. Operador de guindastre móbil autopropulsado

Para a correcta montaxe e manexo dos guindastres móbiles autopropulsados, a persoa que traballa con el

deberá contar con carné oficial de operador de guindastre móbil autopropulsado, expedido coas condicións que se sinalan no anexo VII, e que terá carácter nacional, todo iso con independencia de que, no caso de que ademais sexa o conductor do vehículo, deba cumprilas disposicións vixentes sobre a materia.

En todo caso, o manexo do guindastre móbil autopropulsado realizarase baixo a dirección e supervisión do director da obra ou actividade ou a persoa designada por el con carácter previo ó inicio das operacións.

Corresponderalle ó operador da empresa alugadora ou titular do guindastre as operacións de montaxe e de manexo deste, e especialmente:

- a) Na montaxe:

A conducción do guindastre móbil.

A instalación e comprobación do funcionamento do indicador de capacidade/limitador de capacidade, así como de tódolos dispositivos de seguridade do guindastre.

A localización do guindastre a partir dos datos sobre resistencia do terreo, pesos, balance de cargas e distancias, alturas e profundidades que van operar durante as manobras, debidamente achegadas polo arrendatario.

A colocación e comprobación das placas de apoio e dos gatos de apoio.

- b) No manexo:

A conducción do guindastre móbil.

Cóñece-las instrucións do fabricante para as operacións de elevación e mantemento do guindastre.

A aplicación da información contida en rexistros e táboas de cargas relativas ó rango de usos e dun uso seguro do guindastre.

Comproba-lo funcionamento do limitador de cargas e do indicador de cargas.

O uso correcto e seguro dos gatos de apoio e da colocación das placas de apoio destes.

O funcionamento do guindastre, tendo en conta os efectos do vento e outros efectos climáticos sobre a carga e sobre o guindastre.

Igualmente, e no marco de operacións e responsabilidade do operador de guindastre móbil autopropulsado, e dos distintos axentes que actúan no conxunto de operacións de montaxe e manexo dos guindastres e preparación dos traballos que se deban efectuar, será responsabilidade da empresa usuaria do guindastre móbil autopropulsado, especialmente:

A elección do guindastre de/coa capacidade adecuada a/para os servizos que se solicitan.

A designación do xefe da manobra, responsable da supervisión e dirección da manobra.

A eliminación de obstáculos que impliquen riscos, incluídas as liñas eléctricas de alta e baixa tensión con condutores nus, ou, en caso de ser imposible a súa eliminación, a toma das medidas preventivas oportunas.

A comprobación de que o terreo sobre o que vai traballar e circula-lo guindastre teña a resistencia suficiente.

Executar, con persoas debidamente formadas, as técnicas e labores de estrobaxe e sinalización.

ANEXO I

Normas de seguridade

Os guindastres a que se refire esta ITC cumpriran coas normas e disposicións que a continuación se especifican e que afectan o deseño e fabricación de todos aqueles compoñentes e mecanismos que están directamente relacionados coas condicións de resistencia e

seguridade. A súa clasificación, para estes efectos, realízase conforme a Norma UNE 58-531-89.

Nota: a clasificación xeral dos aparellos de elevación, entre os que se encontran os incluídos nesta ITC, está recollida na Norma UNE 58-112/1-91.

1. Equipo hidráulico (véxase UNE 58-506-78)

Os cilindros hidráulicos de extensión e inclinación de pluma e os verticais dos gatos estabilizadores deberán ir provistos de válvulas de retención que eviten a súa recollida accidental en caso de rotura ou avaría nas tubaxes flexibles de conexión.

No circuito de xiro deberá instalarse un sistema de freada que amortexe a parada do movemento de xiro e evite, así mesmo, os esforzos laterais que accidentalmente poden producirse.

2. Cables

Cumprirase co especificado nas normas UNE 58-120/1-91, UNE 58-120/2-91 e UNE 58-111-91.

3. Ganchos

Na Norma UNE 58-515-82 defínese o seu modo de suxeición, forma e utilización.

Así mesmo, todo gancho debe levar incorporado o correspondente peche de seguridade que impida a saída dos cables.

4. Contrapesos

Aqueles guindastres en que sexa necesaria a utilización dun contrapeso constituído nun ou varios bloques desmontables disporán das fixacións necesarias do contrapeso á estrutura para evitar desprendemento.

5. Cabina de mando

As cabinas serán de construción cerrada e instalaranse de xeito que o operador teña durante as manobras o maior campo de visibilidade posible, tanto nas portas de acceso coma nos laterais e ventás.

As cabinas estarán provistas de accesos fáciles e seguros desde o chan, e no seu interior instalaranse diagramas de cargas e alcances, rótulos e indicativos necesarios para a correcta identificación de tódolos mandos e iluminación.

6. Coroa de orientación

As coroas de orientación que se instalen nos guindastres móbiles autopropulsados, así como os sistemas utilizados para a súa unión ás partes daqueles (base e estrutura), serán de capacidade suficiente para resistir os esforzos producidos polo funcionamento do guindastre.

En calquera caso, e sempre que sexa posible, debe asegurarse o acceso dos útiles necesarios para verificar ou, se é o caso, aplicar os pares de apertaduras que correspondan á calidade dos parafusos establecidos polo fabricante da coroa.

7. Outros elementos de seguridade

Os guindastres móbiles autopropulsados, que non fosen postos no mercado de conformidade co sinalado no Real decreto 1435/1992, sobre máquinas, deberán estar provistos e en correcto funcionamento, como míni-

mo, dos elementos de seguridade seguintes, ademais dos indicados anteriormente:

a) Guindastres de ata 80 toneladas ou de lonxitude de pluma con ou sen pluma suplementaria menor ou igual de 60 metros:

Final de carreira do órgano de aprehensión.
Indicador do ángulo de pluma.
Limitador de cargas.

b) Guindastres de máis de 80 toneladas ou de lonxitude de pluma con ou sen pluma suplementaria maior de 60 metros:

Final de carreira do órgano de aprehensión.
Indicador do ángulo de pluma.
Indicador de carga en ganchos ou indicador de momento de cargas.
Limitador de cargas.

8. Letreiros e indicativos

Tódolos letreiros, indicativos, avisos e instrucións, tanto interiores coma exteriores, que figuren nos guindastres obxecto desta ITC, deberán estar redactados, alomenos, en castelán.

ANEXO II

Declaración de adecuación

A declaración de adecuación do guindastre autopropulsado a que se refire o punto 4 desta ITC conterá, como mínimo, o seguinte:

a) Nome e enderezo do propietario do guindastre, ou do seu representante legal.

b) Datos identificativos do guindastre (marca, tipo, número de serie, etc.), acompañado polas descrições, planos, fotografías, etc., necesarios para definilo.

c) Certificado de adecuación do guindastre ás prescricións técnicas correspondentes do anexo I, asinado polo organismo de control, con indicación das solucións adoptadas para o seu cumprimento.

d) Manual de instrucións do guindastre.

ANEXO III

Relación de normas UNE necesarias para o cumprimento da ITC

Este anexo ten por obxecto relacionar todas aquelas normas UNE que son necesarias para dar cumprimento ó especificado nesta ITC.

Código norma UNE	Título
58-111-91	Cables para aparellos de elevación. Criterios de exame e de substitución dos cables.
58-112/1-91	Guindastres e aparellos de elevación. Clasificación. Parte 1: xeral.
58-120/1-91	Guindastres e aparellos de elevación. Selección de cables. Parte 1: xenerallidades.
58-120/2-91	Guindastres e aparellos de elevación. Selección de cables. Parte 2: guindastres móbiles. Coeficiente de utilización.
58-506-78	Guindastres móbiles. Equipo hidráulico.
58-508-78	Instrucións de servizo para manexo e mantemento de guindastres móbiles.
58-515-82	Ganchos de elevación. Nomenclatura.
58-531-89	Aparellos de elevación. Clasificación. Guindastres móbiles.

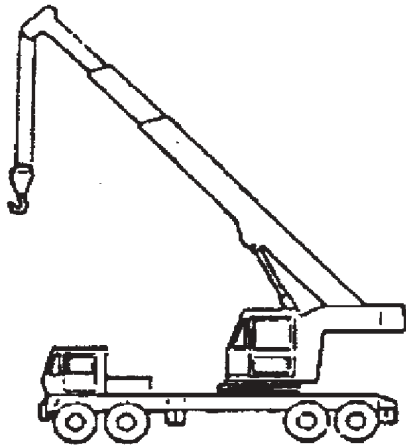
ANEXO IV Ficha de inspeccións oficiais

MARCA:		TIPO:			Nº SERIE:					
PROPIETARIO:		DOMICILIO:			INSPECCIÓN		OBSERVACIÓNS			
					F	DL	DG	VISUAL	CON ÚTILES	
E S T R U C T U R A	1	CIRCUÍTO HIDRÁULICO ESTABILIZADORES								
	2	BLOQUEO SUSPENSIÓN								
	3	BASTIDOR DE ESTRUCTURA								
	4	PLUMA								
	5	EQUIPOS ESPECIAIS								
	5.1	PLUMAS SUPLEMENTARIAS								
	5.2	OUTROS EQUIPOS								
	6	CONTRAPESOS								
	7	COROA DE ORIENTACIÓN								
	7.1	PAR DE APERTADURA PARAFUSOS								
	8	CIRCUÍTO HIDRÁULICO (PRESIÓNS TARA E ESTANCO)								
	8.1	CILINDROS ELEVACIÓN PLUMA								
	8.2	CILINDROS EXTENSIÓN PLUMA								
	8.3	CILINDROS CONTRAPESO								
	8.4	CABRESTANTES								
	8.5	XIRO								
	8.6	OUTROS								
	9	SISTEMA PNEUMÁTICO								
	10	SISTEMA ELÉCTRICO								
	11	MECÁNICOS								
	11.1	MOTOR DE ACCIONAMENTO (DIESEL OU ELÉCTRICO)								
	11.2	DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE, TAPÓN E CONDUCCIÓNS								
	11.3	ELEMENTOS MECÁNICOS DE TÓDOLOS MECANISMOS								
	11.4	FREADA DOS MOVEMENTOS DE ELEVACIÓN								
	11.5	FREADA DOS MOVEMENTOS DE XIRO								
	11.6	CONTROL DE MOVEMENTOS								
	11.7	BLOQUEO DA ESTRUCTURA XIRATORIA ORD. TRANSPORTE								
	11.8	INMOBILIZACIÓN DA CABINA								
	12	CABLES, TAMBORES, POLEAS, ÓRGANOS DE APREHENSIÓN								
	12.1	CABLES TIRANTES E FIXACIÓNS								
	12.2	TAMBORES E POLEAS								
	12.3	MOTOR DE CAPA E DISPOSITIVO DE APREHENSIÓN (GANCHO, CULLER, ELECTROIMÁN, ETC.)								
13	CABINA									
13.1	ESTADO									
13.2	ILUMINACIÓN									
13.3	DIAGRAMAS DE CARGAS E ALCANCES									
13.4	AVISADOR ACÚSTICO									
13.5	INDICADORES DE SERVICIO									
14	PROTECCIÓNS ÓRGANOS MÓBILES									
15	ELEMENTOS DE SEGURIDADE									
15.1	FINAIS DE CARREIRA DO ÓRGANO DE APREHENSIÓN									
15.2	INDICADOR DE ÁNGULO DE PLUMA									
15.3	INDICADOR DE CARGA EN GANCHO									
15.4	OUTROS									
16	LETREIROS E INDICATIVOS									
DATA:					INFORMADO USUARIO		ENTIDADE INSPECTORA (SELO E SINATURA)			
INSPECCIÓN FAVORABLE []										
INSPECCIÓN FAVORABLE CON [] DEBEN SER CORRIXIDAS DEFICIENCIAS LEVES										
INSPECCIÓN DESFAVORABLE []										
INSPECCIÓN NEGATIVA [] CIRCULAR SÓ Ó TALLER										

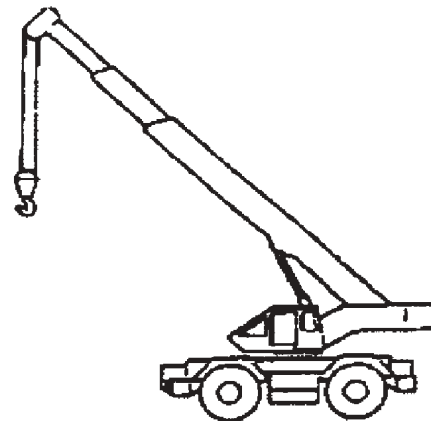
F= FAVORABLE

DL = DEFICIENCIA LEVE

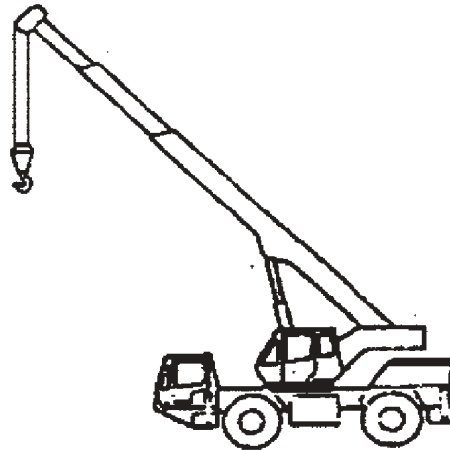
DG = DEFICIENCIA GRAVE

ANEXO V Exemplos das distintas configuracións de guindastres móbiles autopropulsados**ANEXO V**
Exemplos das distintas configuracións
de guindastres móbiles autopropulsados

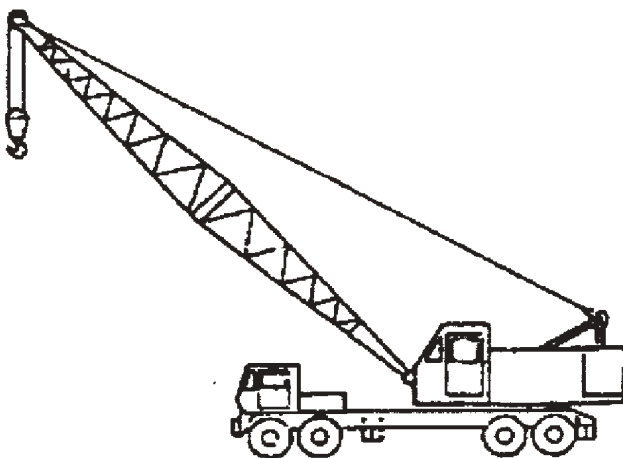
Sobre rodas, desprazamento rápido, de estrutura xiratoria e pluma telescópica.



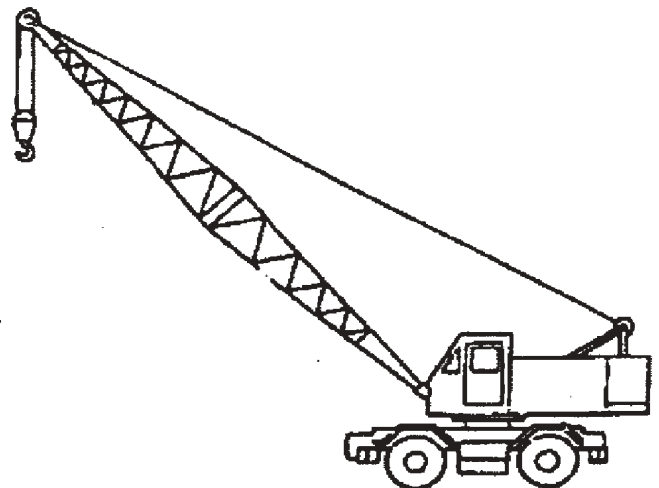
Sobre rodas, todo terreo, de estrutura xiratoria e pluma telescópica.



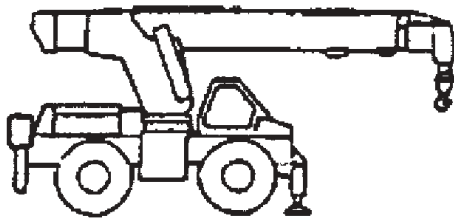
Sobre rodas, mixto, de estrutura xiratoria e pluma telescópica.



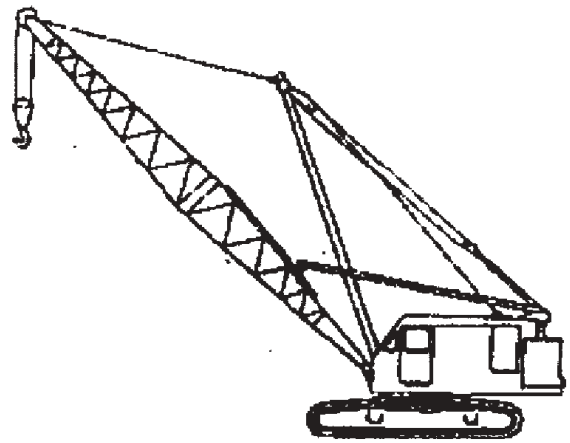
Sobre rodas, desprazamento rápido, de estrutura xiratoria e pluma celosía.



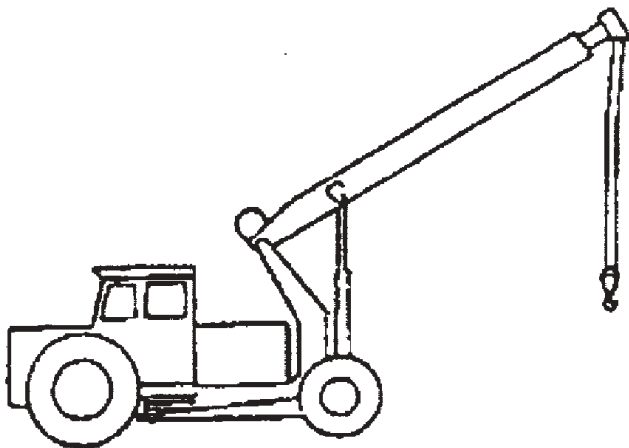
Sobre rodas, todo terreo, de estrutura xiratoria e pluma celosía.



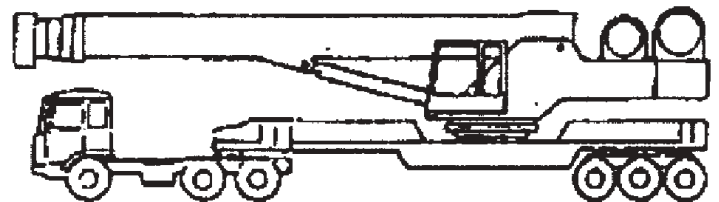
Sobre rodas, todo terreo, de pluma xiratoria e telescópica.



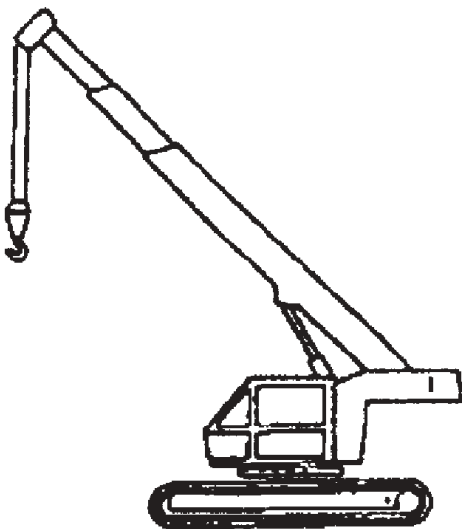
Sobre cadeas, estrutura xiratoria e pluma de celosía.



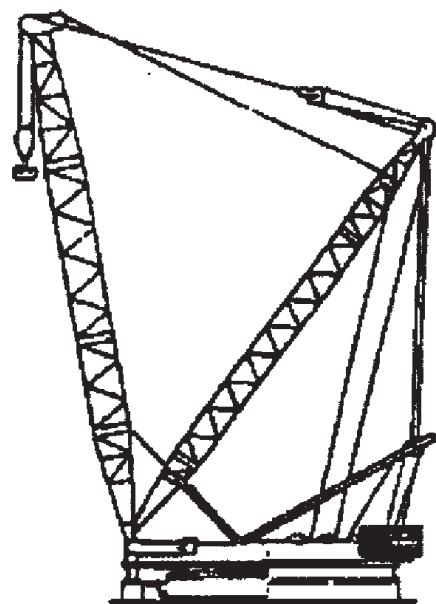
Sobre rodas, articulada e pluma telescópica.



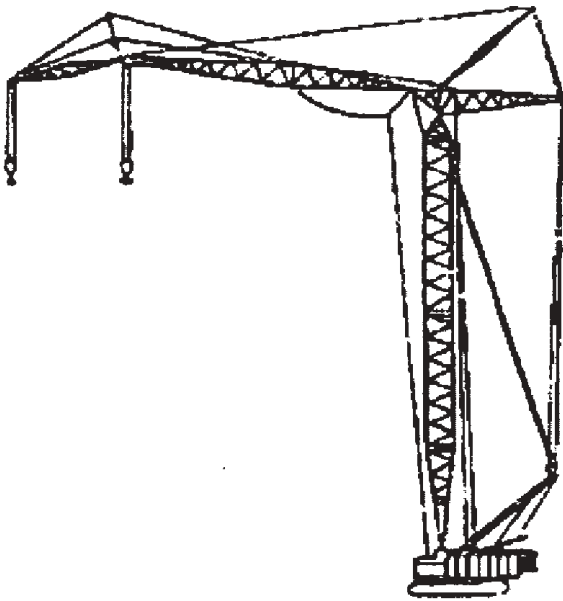
Sobre base especial, estrutura xiratoria e pluma telescópica.



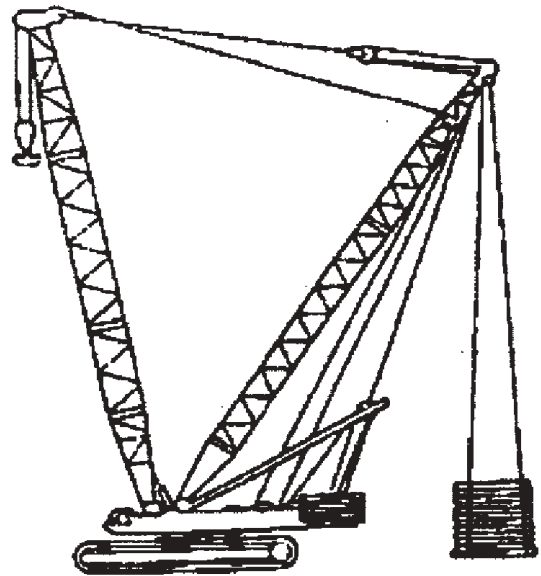
Sobre cadeas, estrutura xiratoria e pluma telescópica.



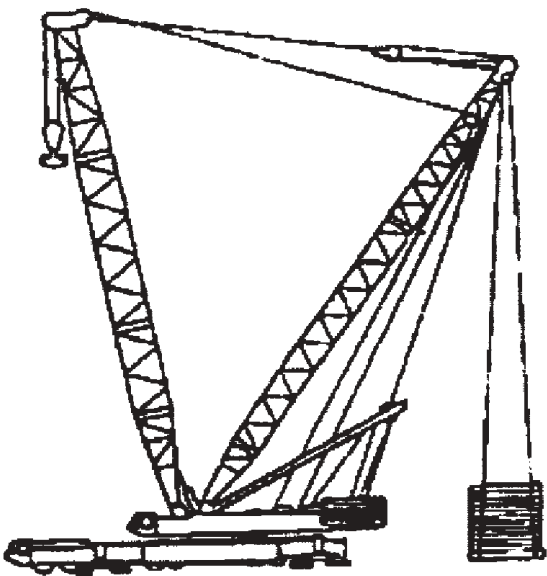
Sobre base especial, estrutura xiratoria e pluma de celosía.



Sobre cadeas, estrutura xiratoria e pluma sobre mastro.



Sobre cadeas, estrutura xiratoria, pluma de celosía e equipo especial.



Sobre rodas, estrutura xiratoria, pluma de celosía e equipo especial.



Base sobre rodas. Desprazamento rápido.



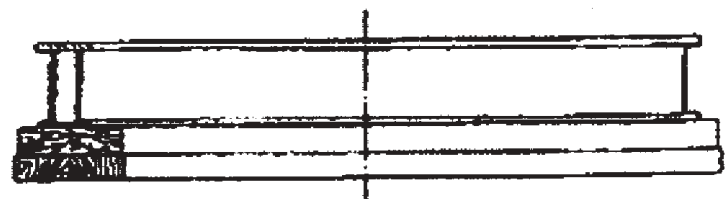
Base sobre rodas. Todo terreo.



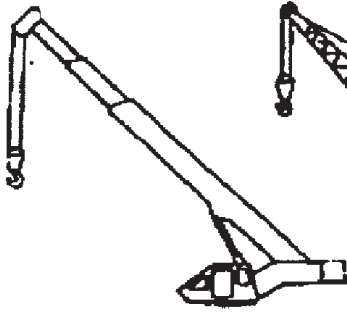
Base sobre rodas. Mixto.



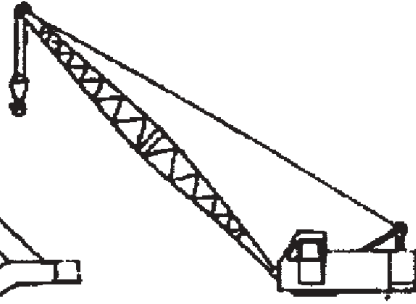
Base sobre cadeas.



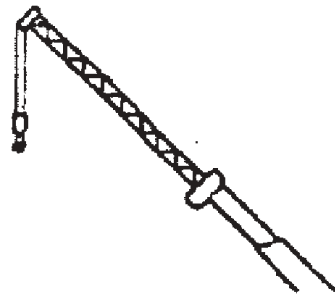
Base especial.



Estructura xiratoria e pluma telescópica.



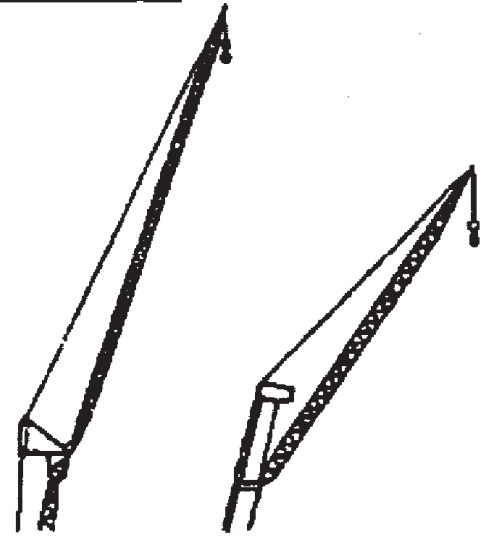
Estructura xiratoria e pluma de celosía.



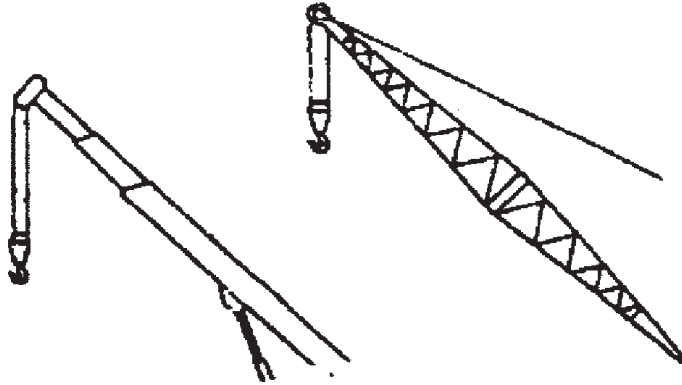
Pluma suplementaria fixa.



Pluma xiratoria e telescópica.

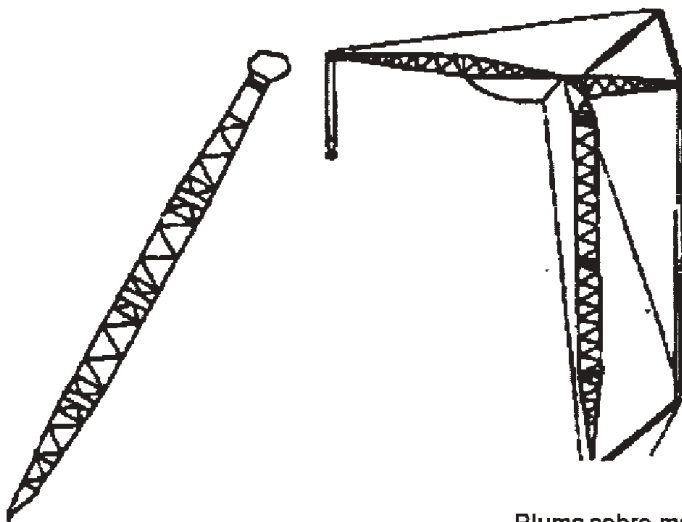


Plumas suplementarias abatibles.



Pluma telescópica.

Pluma de celosía.



Pluma sobre mastro.

Pluma de lonxitude fixa.

ANEXO VII

Carné de operador de guindastre móbil autopropulsado

1. *Obxecto e ámbito de aplicación*

Este anexo ten por obxecto regula-los requisitos e o procedemento para a obtención do carné de operador de guindastre móbil autopropulsado.

2. *Carné de operador de guindastre móbil autopropulsado*

Para a montaxe e manexo dos guindastres móbiles autopropulsados ós que se refire esta ITC, esixirase a posesión do carné de operador de guindastre móbil autopropulsado de, alomenos, categoría igual ou superior ó correspondente á súa carga nominal, obtido de acordo co sinalado neste anexo.

O carné que se establece delimitase nas seguintes categorías:

Categoría A: habilita o seu titular para a montaxe e manexo de guindastres móbiles autopropulsados de ata 130 t de carga nominal, inclusive.

Categoría B: habilita o seu titular para a montaxe e manexo de guindastres móbiles autopropulsados de máis de 130 t de carga nominal.

3. *Requisitos para a obtención do carné*

A obtención do carné requirirá a concorrencia dos seguintes requisitos:

- Estar en posesión do título de estudos primarios.
- Ter cumpridos 18 anos no momento de realiza-la solicitude do curso que se cita na alínea c).
- A superación dun curso teórico-práctico impartido por unha entidade acreditada polo órgano competente da comunidade autónoma.
- A superación dun exame teórico-práctico realizado polo órgano competente da comunidade autónoma na que radique a entidade que impartiu o curso.
- Superar un exame médico, psicotécnico e físico, específico para este tipo de actividades, que inclúe exame sobre agudeza visual, sentido da orientación, equilibrio e agudeza auditiva.

4. *Curso teórico-práctico*

O curso a que se refire a alínea c) do punto anterior estará composto por un módulo de formación teórica e un módulo de formación práctica, coa duración e contido, de acordo coa categoría, seguintes:

a) Duración:

Categoría	Formación teórica (horas)	Formación práctica (horas)	Formación total (horas)
A	75	225	300
B	150	300	450

Para estes efectos, ós titulares de carné de operador de guindastre móbil autopropulsado de categoría A, para acceder a un carné de categoría B, computaráselles como tempo efectuado na formación teórica e práctica o sinalado para a categoría A, debendo realiza-lo período restante de formación práctica con guindastres móbiles autopropulsados de carga nominal comprendida na categoría B.

b) Formación teórica:

Regulamentación aplicable (regulamento de aparellos de elevación e manutención, ITC «MIE-AEM-4» e normas UNE).

Descrición do guindastre móbil autopropulsado e compoñentes (pluma, pluma suplementaria, estabilizadores, cabina e accesos, ganchos, cables, etc.). Funcionamento xeral.

Tipos de guindastre móbil autopropulsado. Clasificación. Diferencias entre guindastres telescópicos e de celosía.

Nocións de resistencia de materiais (forzas, momentos, estabilidade). Centro de gravidade. Momento de envorcadura. Cálculo de pesos. Soldaduras. Perfís (angulares, cadrados, redondos).

Nocións de electricidade (efectos, proteccións).

Nocións de mantemento. Niveis de aceite e auga. Presión dos pneumáticos. Equipos de inxección e bombas. Sistemas de funcionamento mecánico, eléctrico ou hidráulico. Sistemas de refrixeración, lubricación e freos.

Elementos de seguridade dos guindastres móbiles autopropulsados (indicador e limitador de carga, indicador de raio, limitadores de movementos, etc.). Coeficientes de seguridade.

Montaxe e desmontaxe dos guindastres móbiles autopropulsados. Mecanismos de extensión da pluma. Procedementos de montaxes especiais (guindastres de celosía, plumas suplementarias, etc.).

Localización do guindastre na zona de traballo (visión xeral do contorno, noiros, liñas eléctricas, conduccións subterráneas, resistencia do terreo, etc.).

Útiles de enganche: elección do método máis apropiado, conservación e mantemento (estrobos de aceiro, cadeas, lingas de poliéster, grillóns). Revisións e marcaxe. Formas de estroba-la carga. Útiles especiais (balancíns).

Operacións normais co guindastre (estrobaxe, nivelación, interpretación de diagramas de cargas, sinais, etc.). Manobras prohibidas.

Operacións especiais co guindastre (pilotaxe, elevación dunha carga con máis dun guindastre, desprazamentos co guindastre totalmente montado e despregado, elevación dunha carga sen estabilizadores, derribo e demolición con bola). Precaucións en interiores.

Operacións de guindastres con perigos próximos (noiros, liñas eléctricas aéreas, aeroportos, ferrocarril, estradas, plantas de proceso industrial, etc.).

Verificacións diarias, semanais e semestrais. Mantemento e conservación do guindastre móbil autopropulsado (sistema de elevación e vehículo). Inspeccións dos cables de aceiro e substitución. Comprobación do sistema hidráulico e válvulas anti-retorno.

Deberes e responsabilidades do operador de guindastre móbil autopropulsado, do eganchador ou estrobador e do xefe da manobra.

Prevención de riscos laborais: seguridade en servizo. Seguridade con vento. Sinalización. Desprazamento con cargas. Control das medidas de seguridade. Equipos de traballo.

c) Formación práctica:

Toma de contacto co guindastre. Explicar posta en funcionamento para operar desde a estrutura. Movementos desde a estrutura xiratoria en baleiro e con carga.

Normas de manexo (manobras permitidas e prohibidas). Sinais.

Realización das comprobacións diarias e semanais de seguridade.

Operacións cos sistemas de seguridade. Utilización do sistema de control electrónico do guindastre («ordenador de a bordo»).

Mantemento do guindastre: diferentes puntos de engraxamento, verificación de niveles de aceite, limpeza, etc.

Exercicios para estabiliza-lo guindastre en diferentes tipos de terreo. Desprazamento de guindastre despregado con carga e en baleiro.

Montaxe de pluma suplementaria e a súa utilización.

Adestramento no manexo con carga: simulación de montaxe de guindastre torre, tombar ou levantar silo de cemento, formigonar con caldeiro, descarga de palés de ladrillo, etc.

Prácticas de lingaxe: recoñecemento dos diferentes tipos de estobos, lingas, grillóns, cadeas, ganchos e a súa utilización correcta.

Conducción en estrada: portos de montaña, pendentos e ramplas prolongadas, etc.

Conducción «todo terreo»: utilización de reductoras e bloqueos.

Recoñecemento de diferentes tipos de terreo.

Normas de seguridade no traballo.

5. *Entidades recoñecidas para impartir cursos*

O órgano competente da comunidade autónoma poderá recoñecer como entidade acreditada para da-lo curso teórico-práctico de operador de guindastre móbil autopropulsado as entidades que reúnan os seguintes requisitos:

5.1 Dispor dos medios e recursos mínimos necesarios, persoais e materiais (persoal, locais e medios técnicos auxiliares), que como mínimo serán:

a) Persoal:

Director do curso: enxeñeiro superior ou técnico con experiencia acreditada no sector.

Profesorado para formación teórica: enxeñeiro superior ou técnico con experiencia acreditada no sector.

Profesorado para formación práctica: oficial cualificado con experiencia acreditada de alomenos tres anos no sector.

b) Instalacións:

Local independente con capacidade e mobiliario suficiente para impartir-la formación teórica.

Espacio adecuado para impartir-la formación práctica.

c) Medios técnicos auxiliares:

Elementos de guindastres, motores, cables, rodamentos, manuais de mantemento, aparellos de medida eléctricos e mecánicos e chaves dinamométricas.

5.2 Dispor de guindastres autopropulsados, cunha antigüidade máxima de seis anos, en funcionamento e para uso exclusivo da entidade acreditada, durante o curso.

5.3 Acredita-lo programa de desenvolvemento do curso, con detalle de contidos, distribución de tempos e profesorado.

6. *Expedición e validez do carné*

6.1 O carné de operador de guindastre móbil autopropulsado será expedido polo órgano competente da comunidade autónoma, unha vez acreditado polo solicitante o cumprimento dos requisitos establecidos no punto 3 deste anexo.

6.2 O carné terá unha validez de cinco anos, transcorridos os cales poderá ser obxecto de renovación por períodos quinquenais, logo de acreditación do requisito establecido no punto 3.1.e) deste anexo.

Anexo VIII

Modelo de placa adhesiva (dimensións 105 x 74 mm)

105				
25	47	33		
Próxima inspección ¹ XX-XXXX ² (mes e ano) ¹	<u>NOME DA COMUNIDADE</u> <u>AUTÓNOMA</u>	<u>DEPARTAMENO OU</u> <u>DIRECCIÓN XERAL</u>	23	
ITGA³ RAE4-XXXX			37	74
XXXXXXXXXXXXXXXX⁴ (NÚMERO DE SERIE OU BASTIDOR) ¹			14	

Tamaño das letras:

Chamada	Altura en mm
1-----	2 mm
2-----	4 mm
3-----	10 mm
4-----	7 mm