

7.^a A entrada en vigor da harmonización dos tributos a que se refire a presente disposición transitoria non prexudicará os dereitos adquiridos polos contribuíntes conforme as leis dictadas con anterioridade a esta data.

Disposición transitoria oitava.

O réxime tributario aplicable ás agrupacións de interese económico e ás unións temporais de empresas constituídas con anterioridade á entrada en vigor deste convenio económico será o correspondente á Comunidade

Foral, cando non superen o ámbito territorial desta e estean suxeitas á lexislación fiscal foral.

Por tanto,
Mando a tódolos españois, particulares e autoridades, que cumpran e fagan cumprir esta lei.

Madrid, 15 de xullo de 2003.

JUAN CARLOS R.

O presidente do Goberno,
JOSÉ MARÍA AZNAR LÓPEZ

ANEXO I

Determinación da achega de Navarra do ano base 2000

Concepto	Miles de pesetas
Orzamento do Estado. Gastos Cargas exercidas por Navarra	23.176.259.727
Ministerios e entes territoriais (*)	12.424.709.039
Total cargas non asumidas	10.751.550.688
Achega íntegra 10.751.550.688 × 0,0160	172.024.811
Compensacións:	
Por tributos non convidados 508.497.000 × 0,0160	— 8.135.952
Por outros ingresos non tributarios 1.378.331.602 × 0,0160	—22.053.306
Por déficit orzamentario 4.320.137.727 × 0,0160	—69.122.204
Por impostos directos convidados	—12.657.747
	111.969.209
Achega líquida do ano base Achega líquida do ano base en miles de euros.	60.055.602 360.941,44

(*) Este importe inclúe 4.225.788.438 miles de pesetas correspondentes ó traspaso de INSALUD, 475.474.625 miles de pesetas polo traspaso de IMSERSO e 250.000.000 miles de pesetas como valoración en materia de policía.

MINISTERIO DE CIENCIA E TECNOLOXÍA

14326 REAL DECRETO 836/2003, do 27 de xuño, polo que se aproba unha nova Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2» do Regulamento de aparellos de elevación e manutención, referente a guindastres torre para obras ou outras aplicacións. («BOE» 170, do 17-7-2003.)

A Instrucción técnica complementaria (ITC) «MIE-AEM-2» do Regulamento de aparellos de elevación e manutención, aprobada pola Orde do 28 de xuño de 1988, recolle os requisitos constructivos esixibles ós guindastres torre desmontables para obra, estable

cendo a obrigatoriedade de aplicación da norma UNE 58-101-80, parte I. Así mesmo, establece as condicións aplicables a tódolos guindastres torre, en canto á montaxe, utilización e inspeccións periódicas, tanto ós comercializados de acordo coa regulamentación nacional como aqueles que posteriormente foron fabricados de acordo co Real decreto 1435/1992, do 27 de novembro, modificado polo Real decreto 56/1995, do 20 de xaneiro, de transposición da Directiva 89/392/CEE do Consello, sobre máquinas e as súas sucesivas modificacións.

Dada a experiencia adquirida desde a aplicación da ITC, parece aconsellable revisar certos aspectos recollidos nela, polo que se modifica a redacción dalgúns puntos, se fixan criterios para a realización das inspeccións e se actualizan as referencias das normas recollidas nela.

Así mesmo, os reais decretos de transposición da directiva de máquinas mencionada obrigan a introducir algunhas modificacións no articulado, co fin de ter en conta a existencia de guindastres fabricados e comer-

cializados de acordo coa referida directiva e que, en consecuencia, levan a marca «CE».

Esta disposición foi sometida ó procedemento de información en materia de normas e regulamentacións técnicas e de regulamentos relativos ós servizos da sociedade da información, previsto na Directiva 98/34/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 22 de xuño de 1998, modificada pola Directiva 98/48/CE, do 20 xullo de 1998, así como no Real decreto 1337/1999, do 31 de xullo, que incorpora estas directivas ó ordenamento xurídico español, e, de acordo co disposto no artigo 24.1.c) da Lei 50/1997, do 27 de novembro, do Goberno, ó trámite de audiencia que nela se establece, remitíndose ó sector afectado.

Esta disposición 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.

En consecuencia, considérase conveniente substituí-lo contido da Instrucción técnica complementaria (ITC) «MIE-AEM-2» do Regulamento de aparellos de elevación e manutención por un novo texto.

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 27 de xuño de 2003,

DISPONGO:

Artigo único. *Aprobación da Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2».*

Apróbase a Instrucción técnica complementaria (ITC) «MIE-AEM-2» do Regulamento de aparellos de elevación e manutención, referente a guindastres torre para obras e outras aplicacións, que se insire a continuación.

Disposición adicional primeira. *Reglamentación aplicable.*

Os usuarios dos guindastres torre que, con anterioridade á entrada en vigor deste real decreto, tivesen xustificado ante o órgano competente da comunidade autónoma correspondente o cumprimento dos requisitos establecidos na ITC «MIE-AEM-2», aprobada pola Orde do 28 de xuño de 1988, poderán seguir utilizando sempre que cumpran os requisitos que para a súa instalación e posta en servizo se establecen no artigo 5 da ITC «MIE-AEM-2» que se xunta a este real decreto e dispoñan da documentación recollida nos puntos 5 e 6 da norma UNE 58-101-92, parte 3, os conceptos da cal se indican a continuación:

a) Manual do fabricante: especificacións técnicas, instrucións de instalación e montaxe, utilización e mantemento, especificación de recambios.

b) Instrucións do usuario: instrucións de instalación, instrucións de montaxe, instrucións para o traballo co guindastre, instrucións de revisión, instrucións xerais de seguridade.

Disposición adicional segunda. *Equipos procedentes da Unión Europea.*

Os guindastres torre non incluídos na disposición adicional primeira e que fosen comercializados na Unión Europea con anterioridade ó 1 de xaneiro de 1995 sen cumprir coa Directiva 89/392/CEE do Consello, sobre máquinas, e as súas sucesivas modificacións, poderán ser instalados e utilizados no territorio nacional, se xustifican o cumprimento dos requisitos técnicos indicados na Norma UNE-58-101-92 parte 1, mediante a certifi-

cación dun organismo de control autorizado, e se dispoñen da documentación indicada na disposición adicional anterior coincidente cos puntos 5 e 6 da Norma UNE 58-101-92, parte 3.

Non obstante o expresado no parágrafo anterior, admitirase no mercado español a instalación e utilización de guindastres torre para obras ou outras aplicacións, procedentes doutros estados membros da Unión Europea ou fabricados dentro do Espacio Económico Europeo, que cumpran coas súas normas ou regulamentacións nacionais, sempre que o órgano competente da comunidade autónoma en que se instale ou comercialice por primeira vez recoñeza que teñen un nivel de seguridade equivalente ó que se establece nesta ITC.

Para estes efectos, o procedemento que se seguirá é o seguinte:

a) Certificado expedido pola autoridade competente do país do que provén o guindastre no que se indique a conformidade de que o guindastre no seu estado actual continúa cumprindo coa regulamentación nacional que lle era de aplicación no momento da súa fabricación.

b) Certificado dun organismo de control no que se indiquen as diferencias entre os requisitos técnicos esixidos na Norma UNE 58-101-92, parte 1, e os esixidos na regulamentación nacional que lle era de aplicación ó guindastre no momento da súa fabricación. Especificaranse as medidas de seguridade alternativas no guindastre, indicando se, á vista das ditas alternativas, consideran que teñen un nivel de seguridade equivalente ó establecido nesta ITC.

c) O órgano competente da comunidade autónoma onde se comercialice ou se instale por primeira vez o guindastre, á vista da documentación indicada nos dous parágrafos anteriores, certificará o cumprimento dos requisitos desta ITC.

Disposición transitoria primeira. *Operadores de guindastres torre.*

Os operadores de guindastres torre existentes na actualidade con experiencia demostrada ou que dispoñan da formación específica adecuada, deberán obter o carné de operador de guindastre torre a que se refire o anexo VI, no prazo de tres anos desde a entrada en vigor deste real decreto. As comunidades autónomas que teñan regulada a expedición de carnés nesta materia poderán establecer un prazo inferior.

A acreditación da experiencia estará formada documentalmentemente, alomenos, por:

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

b) Certificación das empresas titulares dos guindastres torre, coas que se exerceu a actividade.

Disposición transitoria segunda. *Guindastres torre noutras aplicacións.*

Os guindastres incluídos nesta ITC ós que non lles era aplicable a Orde do 28 de xuño de 1988, por estaren destinados a outras aplicacións distintas das obras, e que se encontren instalados con anterioridade á publicación deste real decreto, deberán ser inspeccionados por un organismo de control autorizado de acordo cos criterios indicados na letra B do anexo III, no prazo dun ano desde a entrada en vigor deste real decreto, e presentarse informe de inspección ó órgano competente da comunidade autónoma.

Estes guindastres deberán cumprirlas disposicións da ITC «MIE-AEM-2» adxunta contidas no artigo 7 (utilización), artigo 8 (mantemento e revisións) e artigo 10 (inspeccións extraordinarias).

Disposición transitoria terceira. Empresas instaladoras.

As empresas instaladoras autorizadas que non cumpran cos requisitos que se establecen no artigo 6 da ITC, deberán adaptarse no prazo dun ano desde a entrada en vigor deste real decreto.

Disposición derogatoria única. Derrogación normativa.

A partir da entrada en vigor deste real decreto, queda derogada a Instrucción técnica complementaria «MIE-AEM-2», aprobada pola Orde do Ministerio de Industria e Enerxía, do 28 de xuño de 1988, e as súas modificacións.

Disposición derradeira primeira. Título competencial.

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

Disposición derradeira segunda. Facultades de desenvolvemento.

Facúltase o ministro de Ciencia e Tecnoloxía para modificar ou desenvolver os anexos deste real decreto ou introducir outros novos, así como para actualizar periodicamente as normas recollidas nesta ITC, de acordo coa evolución da técnica ou cando as ditas normas fosen revisadas, anuladas ou substituídas por outras novas.

Disposición derradeira terceira. Entrada en vigor.

Este real decreto entrará en vigor ós tres meses da súa publicación 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
«MIE-AEM-2» DO REGULAMENTO DE APARELLOS
DE ELEVACIÓN E MANUTENCIÓN, REFERENTE
A GUINDASTRES TORRE PARA OBRAS
OU OUTRAS APLICACIÓNS**

Artigo 1. Obxecto.

Esta Instrucción técnica complementaria (ITC) ten por obxecto establece-las prescricións do Regulamento de aparellos de elevación e manutención, en canto que se refire ás condicións de seguridade esixibles para a montaxe e utilización dos guindastres torre para obras ou outras aplicacións.

Artigo 2. Definicións.

Para a aplicación desta ITC teranse en conta as definicións que figuran nas normas UNE 58-110-90, 58-104, partes 1 a 5, e en especial as seguintes:

2.1 Guindastre. Aparello de elevación de funcionamento descontinuo destinado a elevar e distribuír, no espacio, as cargas suspendidas dun gancho ou de calquera outro accesorio de aprehensión.

2.2 Guindastre pluma. Guindastre no que o accesorio de aprehensión está suspendido da pluma ou dun carro que se despraza ó longo dela.

No primeiro caso, a distribución da carga pódese efectuar por variación do ángulo de inclinación de pluma (figura 1 do anexo I); no segundo caso, a posición da pluma adoita ser horizontal (figura 2 do anexo I), aínda que se pode utilizar inclinada ata formar un determinado ángulo (figura 3 do anexo I).

2.3 Guindastre torre. Guindastre pluma orientable no que o soporte xiratorio da pluma se monta sobre a parte superior dunha torre vertical, da que a parte inferior se une á base do guindastre (figura 4 do anexo I).

2.4 Guindastre torre desmontable. Guindastre torre, concibido para a súa utilización nas obras de construción ou outras aplicacións, deseñado para soportar frecuentes montaxes e desmontaxes, así como traslados entre distintos lugares.

2.5 Guindastre torre autodespregable. Guindastre pluma orientable no que a pluma se monta sobre a parte superior dunha torre vertical orientable, onde a súa parte inferior se une á base do guindastre a través dun soporte xiratorio e que está provisto dos accesorios necesarios para permitir un rápido pregamento e despregamento da torre e da pluma (figura 5 do anexo I).

2.6 Guindastre torre autodespregable monobloque. Guindastre torre autodespregable no que a torre está constituída por un só bloque e que non require elementos estruturais adicionais para a súa instalación, que pode ir provisto de rodas para facilita-lo seu desprazamento.

2.7 Guindastre torre desprazable en servizo. É aquel cunha base dotada de medios propios de translación sobre carrís ou outros medios e cunha altura máxima de montaxe que sen ningún medio de ancoraxe adicional sexa estable tanto «en servizo» como «fóra de servizo» para as solicitudes ás que vaia estar sometido (figura 6 do anexo I).

2.8 Guindastre torre fixa (estacionaria). Guindastre torre cunha base que non posúe medios de translación ou que posuíndoos non son utilizables no lugar, ou aqueles en que a base é unha fundación ou calquera outro conxunto fixo (figura 6 do anexo I).

2.9 Guindastre torre rubideira. Guindastre torre instalado sobre a estrutura dunha obra en curso de construción e que se despraza de abaixo cara a arriba polos seus propios medios ó ritmo e medida que a construción progresa (figura 7 do anexo I).

2.10 Localización do guindastre. É a zona onde se deberá situalo guindastre e pola que, se é o caso, se pode desprazar.

2.11 Condición de servizo. É o conxunto de disposicións tomadas no guindastre e nos seus elementos e mecanismos para que, convenientemente instalado no seu lugar, poida presta-lo seu cometido.

2.12 Condición de fóra de servizo. É o conxunto de disposicións tomadas nos guindastres e nos seus elementos e mecanismos para que, convenientemente instalado no seu lugar, poida permanecer estable sen realizar ningún traballo.

2.13 Guindastre instalado. É a condición en que se encontra o guindastre erixido por completo no seu lugar, sometido ás solicitudes establecidas nas regras de cálculo para a condición fóra de servizo, pero sen que sexa necesario que estea disposto para pasar á condición de servizo.

2.14 Posta en servizo. É o conxunto de comprobacións e manobras que se deben executar nun guindastre instalado para que poida pasar inmediatamente á condición de servizo se as circunstancias o permiten.

2.15 Instalación do guindastre. É o proceso material de realizar tódalas operacións necesarias para que o guindastre quede na condición de instalado, incluíndo as de execución das súas fundacións e montaxe do guindastre. Tamén inclúe, se é o caso, o conxunto de fundacións, camiño de rodadura e guindastre instalado.

2.16 Montaxe do guindastre. É o proceso real de erixir e monta-lo guindastre sobre o seu lugar e fundacións, para que poida presta-lo seu cometido.

2.17 Fabricante. É a persoa física ou xurídica que asume a responsabilidade da súa construción.

2.18 Importador. É a persoa física ou xurídica que comercializa no Estado guindastres torre fabricados fóra do Espacio Económico Europeo.

2.19 Usuario. É a persoa física ou xurídica que utiliza o guindastre, en calidade de propietario ou arrendatario legal, que é responsable da súa utilización e custodia, así como de que se realice o adecuado mantemento.

2.20 Empresa instaladora. É aquela que está autorizada para realiza-la montaxe e a desmontaxe dos guindastres torre.

2.21 Empresa conservadora. É aquela que está autorizada para realizar operacións de mantemento periódico e reparacións no guindastre, distintas das que lle poden corresponder ó guindastrista.

2.22 Guindastrista ou operador de guindastre torre. É a persoa física que ten coñecementos e autorización para manexar e operar directamente co guindastre.

2.23 Obra. É a zona localizada de traballo onde o guindastre se vai utilizar nun só lugar ou en varios sucesivos.

2.24 Xefe de obra. É a persoa física designada polo usuario como responsable da obra en que se instale o guindastre.

2.25 Propietario. É a persoa física ou xurídica que ten a propiedade legal do guindastre, aínda que poida non usalo por si mesmo.

2.26 Arrendatario. É a persoa física ou xurídica que, mediante contrato de arrendamento, utiliza o guindastre.

2.27 Organismo de control autorizado. Entidade acreditada de acordo co Real Decreto 2200/1995, do 28 de decembro, para a aplicación desta ITC.

2.28 Arriostamento. É a suxeición obrigatoria de que se deberá prove-lo guindastre cando este supera a altura autoestable definida polo fabricante, para as condicións de utilización, co fin de asegura-la súa estabilidade (figura 8 do anexo I).

2.29 Fundación. É o elemento a través do cal se transmiten ó chan as accións do guindastre de acordo coas regras de cálculo.

2.30 Pés, patas, ancoraxes, gadoupas ou poutas de encravamento. Elementos mecánicos ou estruturais do guindastre que, unidos á torre, serven para lle transmitiren as solicitacións á fundación.

2.31 Carga nominal. Valor das cargas indicadas polo fabricante e expresadas no correspondente diagrama.

2.32 Carga máxima. Valor máximo da masa que deberá eleva-lo guindastre segundo os datos do fabricante.

2.33 Carga en punta. Valor máximo da masa que deberá eleva-lo guindastre no seu alcance máximo.

2.34 Diagrama de cargas e alcances. Correlación de cargas e alcances para cada lonxitude de pluma e cada dispositivo de aprehensión expresada graficamente.

2.35 Momento nominal ou par nominal. Momento máximo da carga admitido polo guindastre á súa altura autoestable.

2.36 Altura baixo gancho. É a distancia vertical entre o plano de localización do guindastre e o centro do gancho na súa posición máis elevada (figura 10 do anexo I).

2.37 Altura de montaxe. É a altura baixo gancho na posición adoptada.

2.38 Altura autoestable. É a maior altura baixo gancho que permite que o guindastre sexa estable tanto en condición de servizo como fóra de servizo, sen nin-

gún medio adicional de ancoraxe, para as solicitacións definidas nas regras de cálculos vixentes.

2.39 Altura máxima. É a altura baixo gancho máxima do guindastre que permiten as regras de cálculo e a disposición dos mecanismos, convenientemente arriostada.

Artigo 3. *Ámbito de aplicación.*

Esta ITC é aplicable a tódolos guindastres torre de máis de 15 kN.m de momento nominal, movidos mecanicamente, destinados á elevación e distribución de materiais, tanto en obras como noutras aplicacións.

No anexo I inclúense as distintas configuracións de guindastres torre.

Artigo 4. *Fabricación e comercialización.*

4.1 Quedan excluídos da certificación de tipo indicada no artigo 4 do anexo do Real decreto 2291/1985, do 8 de novembro, polo que se aproba o Regulamento de aparellos de elevación e manutención, os guindastres torre e os seus compoñentes, obxecto desta ITC.

4.2 Non obstante, os fabricantes ou, se é o caso, os importadores entregarán, xunto con cada guindastre torre, a declaración «CE» de conformidade prevista no Real decreto 1435/1992, do 27 de novembro, sobre máquinas, modificado polo Real decreto 56/1995, do 20 de xaneiro, así como o manual do fabricante e as instrucións do usuario de acordo co indicado nos citados reais decretos.

As instrucións do usuario deberán ser redactadas alomenos en castelán.

4.3 A responsabilidade da construción do guindastre torre correspóndelle ó fabricante ou, se é o caso, ó importador.

Artigo 5. *Instalación e posta en servizo.*

5.1 Proxecto de instalación. A instalación dos aparellos incluídos nesta ITC require a presentación dun proxecto ante o órgano competente da comunidade autónoma, subscrito por técnico titulado competente e visado polo colexio oficial ó que pertenza.

No anexo II indícase o contido mínimo do proxecto de instalación.

O dito proxecto realizarase de acordo co expresado en canto a condicións de instalación na norma UNE 58-101-92, parte 2 «Aparellos pesados de elevación. Condicións de resistencia e seguridade nos guindastres torre desmontables para obras. Condicións de instalación e utilización».

A referencia á imposibilidade de contacto de calquera parte do guindastre, así como das cargas suspendidas, contida no segundo parágrafo do punto 4.1 da norma UNE 58-101-92, parte 2, entenderase referida en liñas de baixa tensión exclusivamente á imposibilidade de contacto eléctrico.

O plano de localización e as características do terreo seranlle facilitados pola dirección facultativa da obra ó técnico que realice o proxecto.

Non se esixirá un novo proxecto técnico cando un mesmo guindastre se desprace dentro da mesma obra e sempre que non se modifiquen as súas condicións de montaxe e instalación nin as características do terreo, sendo necesario para a nova instalación a presentación dos documentos previstos para a posta en servizo.

No caso de guindastres autodespregables de tipo monobloque no que o momento nominal estea comprendido entre 15 kN.m e 170 kN.m, o proxecto de instalación citado anteriormente poderá ser substituído por un certificado de instalación emitido e asinado polo

técnico titulado competente da empresa instaladora e visado polo colexio oficial ó que pertenza (no anexo V inclúese o modelo de certificado de instalación de guindastre autodespregable monobloque).

5.2 Os pés de encravamento e calquera outro elemento estrutural do guindastre que se substitúa estarán fabricados pola mesma empresa fabricante do guindastre, e cando algún destes elementos estruturais non sexa fabricado pola empresa fabricante do guindastre, deberá certificar a súa idoneidade e compatibilidade un organismo de control autorizado. Neste caso, a certificación indicará que o proxecto de deseño, os materiais e a fabricación dese elemento concreto garanten a capacidade de soportar as solicitacións do guindastre.

Para seren autorizados polo órgano competente das comunidades autónomas onde estean establecidos, e poderen fabricalos pés de encravamento ou calquera outro elemento estrutural do guindastre, estes fabricantes deberán contar, como mínimo, cos medios humanos e materiais que se indican a seguir:

- a) Dispor no cadro de persoal dun técnico titulado competente.
- b) Dispor de soldadores e procesos de soldadura homologados por un organismo de control autorizado.
- c) Instalacións e local adecuado para a actividade que se desenvolve.
- d) Seguro de responsabilidade civil, aval ou outra garantía financeira subscrita con entidade debidamente autorizada, con cobertura mínima por accidente de 1.000.000 de euros.

Cada tramo de encravamento, gadoupas ou poutas que se fabrique identificarase cun número e, ademais da certificación do organismo de control, irá acompañado do certificado de fabricación expedido polo técnico titulado competente da empresa.

Igualmente, no caso de reparacións de calquera elemento estrutural do guindastre torre, emitirase certificación do técnico titulado competente da empresa.

5.3 Montaxe. Os guindastres incluídos nesta ITC montaranse de acordo co que ó respecto se indica na norma UNE 58-101-92, parte 2 «Aparellos pesados de elevación. Condicións de resistencia e seguridade nos guindastres torre desmontables para obras. Condición de instalación e utilización».

En relación co punto 6.1 da dita norma, terase en conta:

- a) A montaxe será realizada por unha empresa instaladora autorizada ou polo propio fabricante do guindastre.
- b) Os montadores que realicen estas operacións dependerán do técnico competente da empresa autorizada responsable da montaxe, o cal deberá planificar e responsabilizarse do traballo que se executa, expedindo para o efecto os correspondentes certificados de instalación, segundo o modelo que figura no anexo V.

5.4 Instalación de anemómetro. O anemómetro será esixible nos guindastres que se vaian instalar nunha zona onde se poidan alcanzar os límites de velocidade de vento de 50 km/h e continuo a 70 km/h, parando o sinal ó deixar o guindastre fóra de servicio (en catavento).

5.5 Posta en servicio. Para a posta en servicio presentárase ante o órgano competente da comunidade autónoma a seguinte documentación:

- a) Documento asinado pola empresa instaladora e polo usuario, no que a empresa instaladora acredite que se cumpren as condicións de instalación da norma UNE 58-101-92, parte 2, que se lle fixo entrega do guindastre ó usuario despois de comprobar en presenza deste e do guindastrista o correcto funcionamento dos dispo-

sitivos de seguridade e que se entregou o manual de instrucións de utilización.

b) Informe de inspección do guindastre emitido por un organismo de control autorizado no que se acredite o seu correcto estado e a idoneidade da documentación. Para iso realízase, antes da montaxe, unha inspección de tódolos elementos do guindastre e outra inspección unha vez finalizada a súa montaxe. Para ámbalas inspeccións teranse en conta os criterios indicados no anexo III.

No caso de guindastres autodespregables do tipo monobloque no que o momento nominal se encontre comprendido entre 15 kN.m e 170 kN.m, soamente se realizarán as inspeccións cada dous anos, independentemente do número de montaxes realizadas no dito período.

c) Certificado de instalación emitido polo técnico titulado competente da empresa instaladora. No anexo V indícanse os modelos dos certificados de instalación que se deben utilizar para guindastres torre desmontables e autodespregables de tipo monobloque, coa información que como mínimo deben conter as ditas certificacións.

d) Declaración «CE» de conformidade ou, se é o caso, certificación do cumprimento das disposicións adicionais primeira ou segunda deste real decreto.

e) Contrato de mantemento.

f) Se é o caso, certificación dos elementos mecánicos ou estruturais incorporados ó guindastre.

Artigo 6. *Empresas instaladoras.*

Para a inscrición no rexistro industrial, as empresas instaladoras deberán acreditar que cumpren cos requisitos esixibles e contar cun cadro de persoal mínimo dun técnico titulado competente, que será o responsable técnico e ademais con tres montadores cualificados, dos cales dous deberán ser necesariamente mecánicos, e o terceiro, eléctrico.

Estas empresas terán cuberta a súa responsabilidade civil cunha póliza de seguros, un aval ou outra garantía financeira subscrita con entidade debidamente autorizada por unha contía mínima de 600.000 euros, incrementándose anualmente de acordo coa variación do índice oficial de prezos de consumo.

Artigo 7. *Utilización.*

Os guindastres serán manexados en todo momento por un guindastrista que reunirá as condicións fixadas pola Norma UNE 58-101-92, parte 2, e estará sometido ás obrigas que se indican nesta.

A autorización dos guindastristas realízase de acordo cos criterios especificados no anexo VI. O carné expedido de acordo con estes criterios terá validez en todo o territorio nacional.

O guindastrista disporá do manual de instrucións de utilización facilitado pola empresa instaladora/conservadora, o contido do cal se indica no anexo IV. En todo momento deberá ter accesibles as cargas de comprobación necesarias para verificar o correcto estado do guindastre (cargas nominais máxima e en punta ou na posición máis afastada da carga na pluma na obra concreta, así como as do 10 por cento dos ditos valores).

Artigo 8. *Mantemento e revisións.*

Os guindastres instalados incluídos no ámbito de aplicación desta ITC e os seus accesorios serán revisados periodicamente alomenos cada catro meses, de acordo cos criterios establecidos na norma UNE 58-101-92, parte 2.

O usuario deberá subscribir un contrato de mantemento cunha empresa conservadora autorizada mentres o guindastre permaneza instalado.

Os guindastres que permanecesen na condición de fóra de servizo durante un período de tempo superior a tres meses deberán ser revisados antes da súa nova posta en servizo.

Estas revisións poderán ser efectuadas polo propietario ou o usuario do guindastre, se se demostrou ante o órgano competente da comunidade autónoma que cumpre coas condicións esixidas ás empresas conservadoras.

Os propietarios ou usuarios dos guindastres cumprirán o establecido no artigo 13 do Regulamento de aparellos de elevación e manutención.

Artigo 9. *Empresas conservadoras.*

As empresas conservadoras cumprirán o establecido nos artigos 10 e 11 do Regulamento de aparellos de elevación e manutención.

Para a súa inscrición no rexistro industrial, as empresas conservadoras deberán acreditar que cumpren os requisitos esixibles e contar cun cadro de persoal suficiente para atender as instalacións que teñan contratadas, cun mínimo de dous operarios cualificados, na comunidade autónoma na que desenvolvan as actividades. Estas empresas disporán dun local co equipamento necesario, aínda que o órgano competente da comunidade autónoma poderá dispensar, por causa xustificada, do cumprimento destes requisitos.

Estas empresas deberán cubrir a súa responsabilidade civil de acordo co indicado no artigo 6 para as empresas instaladoras.

Artigo 10. *Empresa instaladora-conservadora.*

Para a inscrición no rexistro industrial dunha empresa como instaladora e conservadora, non será necesario subscribir máis ca unha soa póliza pola contía indicada, e o persoal poderá simultanear ámbalas funcións.

Artigo 11. *Inspeccións extraordinarias.*

Os guindastres incluídos no ámbito de aplicación desta ITC, a instalación dos cales se manteña no mesmo lugar durante un tempo prolongado, deberán someter a unha inspección extraordinaria cada dous anos, contados desde a posta en servizo.

Estas inspeccións serán realizadas por un organismo de control autorizado, e non será necesario proceder á súa desmontaxe.

Artigo 12. *Modificacións esenciais en guindastres instalados.*

Considéranse modificacións esenciais da instalación a que se refire o artigo 18 do Regulamento de aparellos de elevación e manutención os que afectan os seguintes extremos:

- a) Alcance.
- b) Altura de montaxe.
- c) Diagrama de cargas e alcances.
- d) Composicións do mastro, pluma ou contrapluma.
- e) Cables (tipo ou diámetro).
- f) Masas de lastre e de contrapeso.
- g) Velocidades.
- h) Elementos de seguridade.

Estas modificacións esenciais requirirán a presentación da documentación prevista no artigo 5 para a instalación e posta en servizo.

Non se permitirán modificacións esenciais non previstas polo fabricante do guindastre.

Figuras

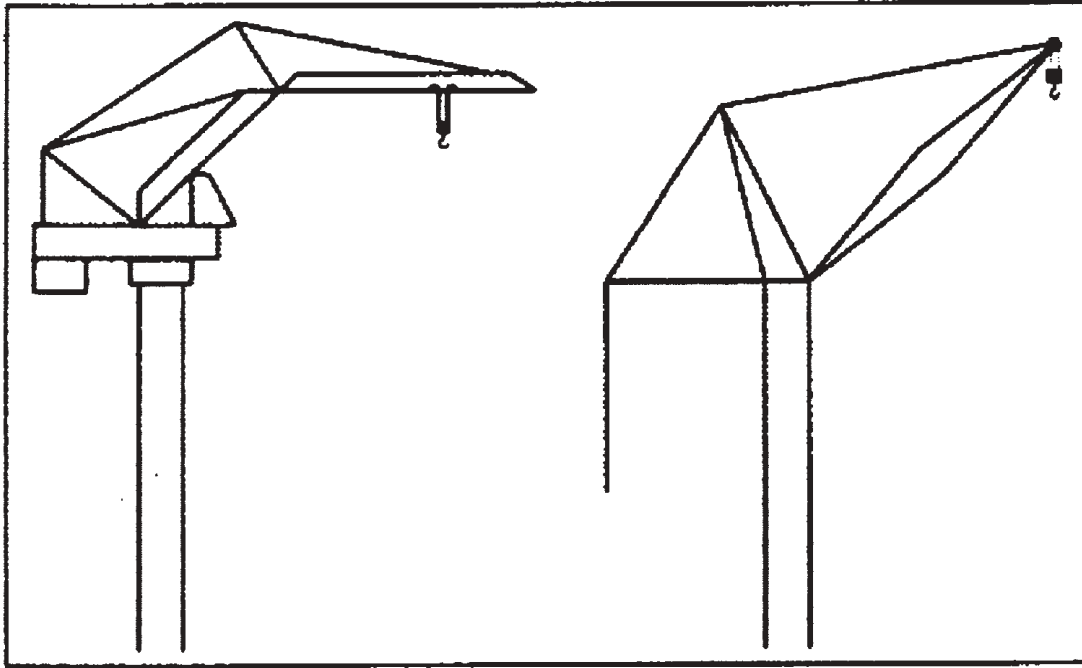


Fig.1

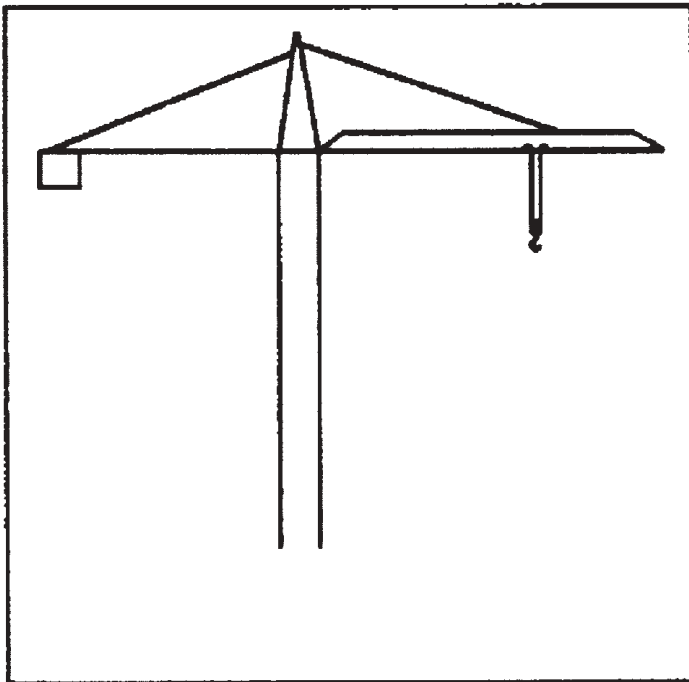


Fig.2

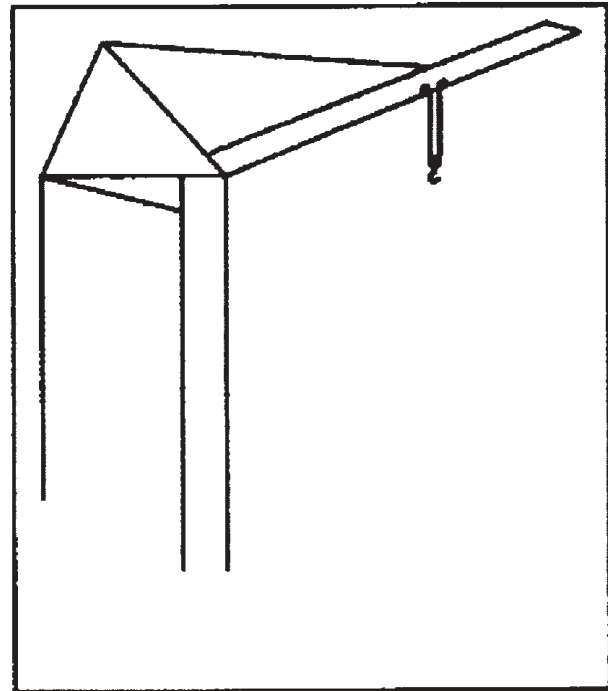


Fig.3

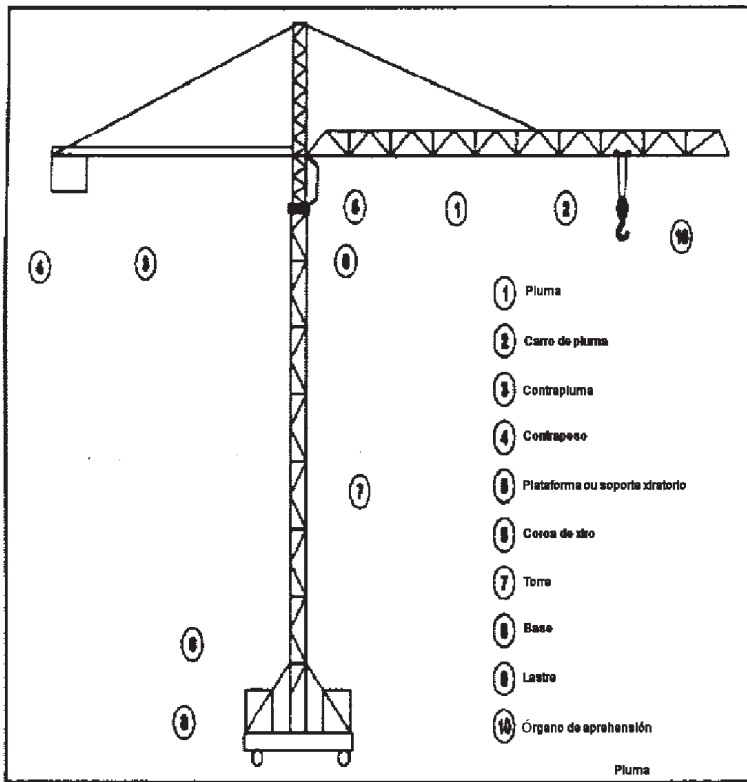


Fig.4

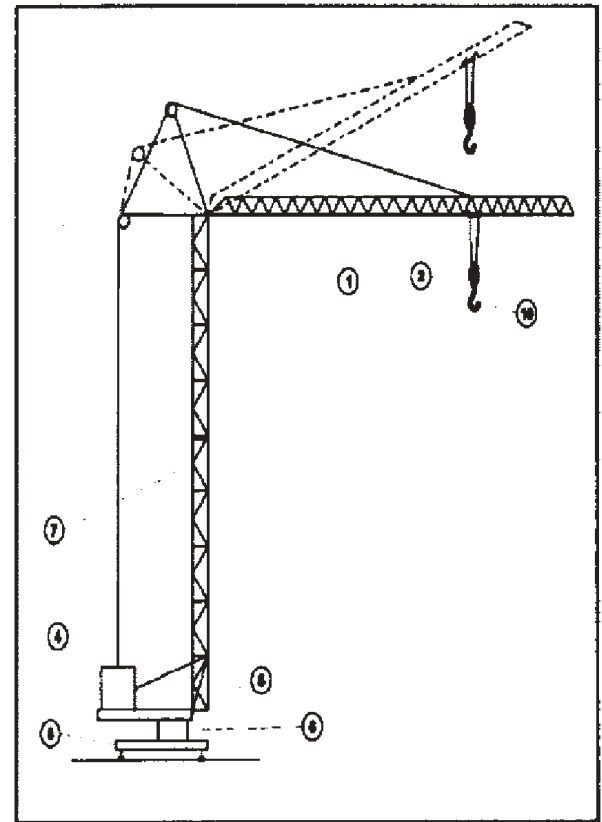


Fig.5

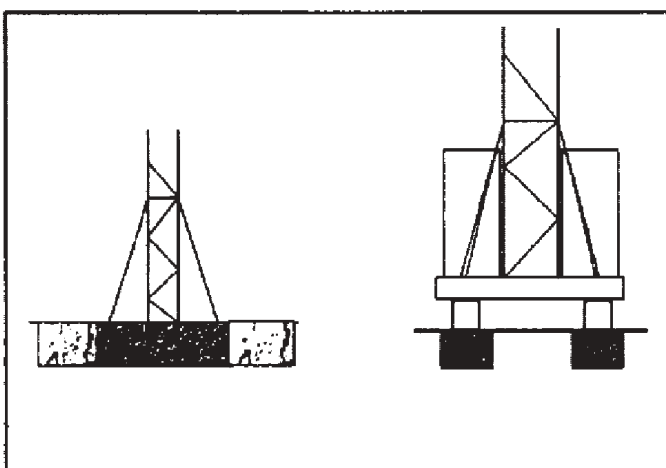


Fig.6

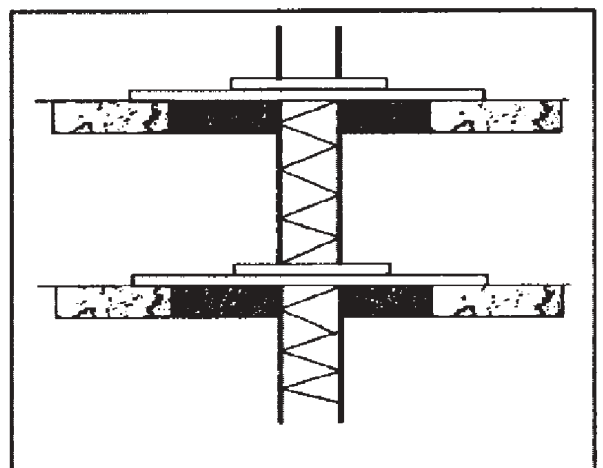


Fig.7

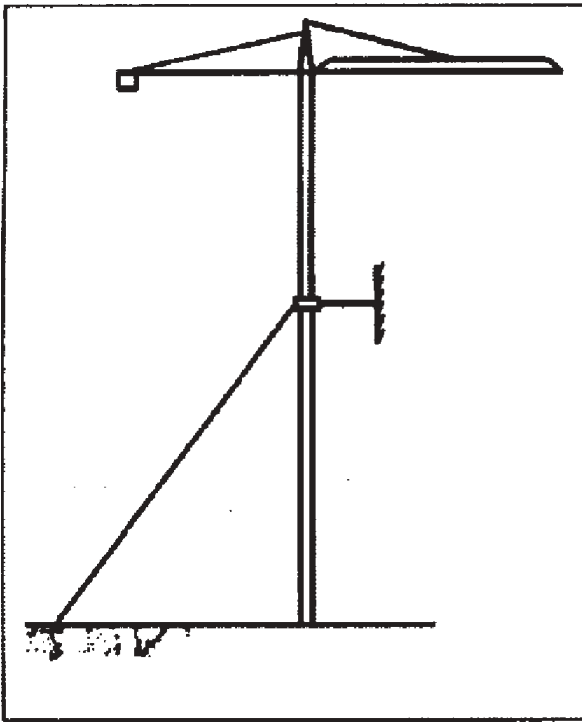


Fig.8

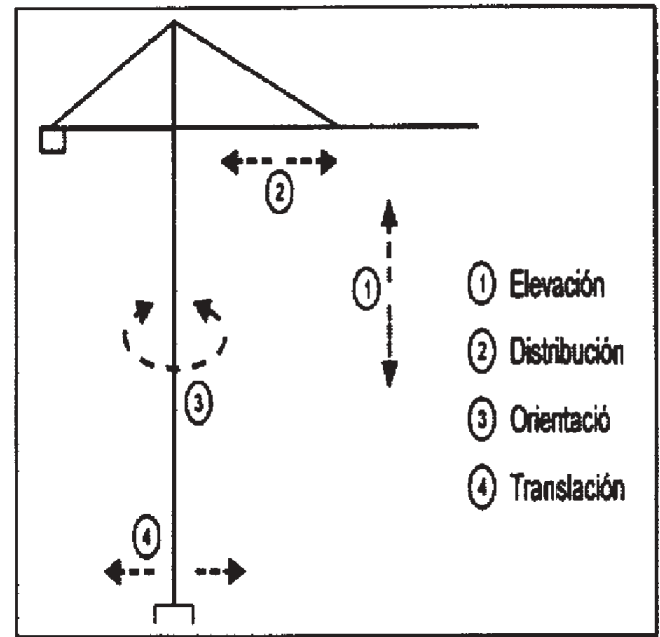


Fig.9

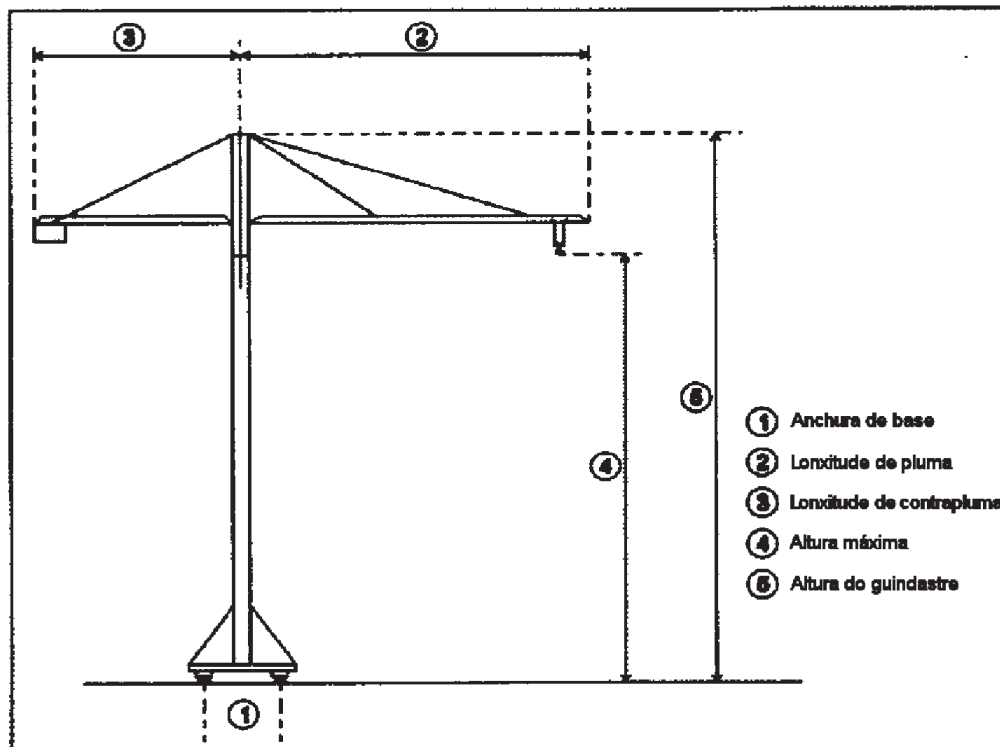


Fig.10

ANEXO II**Proxecto de instalación**

O proxecto de instalación deberá incluír, como mínimo:

1. Datos xerais:

1.1 Empresa usuaria do guindastre torre (usuario): nome ou razón social, NIF/CIF e domicilio para efectos de notificacións.

1.2 Empresa propietaria do guindastre torre (propietario): nome ou razón social, NIF/CIF e domicilio para efectos de notificacións.

1.3 Empresa instaladora.

1.4 Empresa conservadora.

1.5 Obra á que se destina a instalación (definición).

1.6 Situación e localización da obra.

1.7 Referencia da anterior montaxe do guindastre.

2. Identificación e características técnicas do guindastre torre:

2.1 Identificación do guindastre torre (marca, modelo e n.º de fabricación).

2.2 Características técnicas:

2.2.1 Lonxitude de pluma e alcance útil (inicial e final).

2.2.2 Lonxitude de contrapluma e peso do contrapeso aéreo.

2.2.3 Altura de montaxe e altura autoestable.

2.2.4 Arriostamento, se é o caso (definición).

2.2.5 Elevación: tipo de reenvío.

2.2.6 Velocidades de elevación.

2.2.7 Velocidades de xiro.

2.2.8 Velocidades de distribución.

2.2.9 Velocidade de translación.

2.2.10 Cables: diámetro e tipo.

De elevación.

Do carro.

2.2.11 Sistema de rodadura, se é o caso (características, definición do carril ...).

2.2.12 Diagrama de cargas e alcances.

2.2.13 Dispositivos de seguridade dispoñibles (descripción dos limitadores de par de elevación e distribución, de carga máxima, de carreira inicial e final en distribución ou vía de translación, de elevación, de xiro, de posta en catavento, outros).

2.2.14 Instalación eléctrica (potencia máxima, tensión, descripción das proteccións eléctricas e a posta á terra...).

2.2.15 Indica-lo lugar do posto de mando (botoeira, mando por control remoto ou cabina).

3. Cálculo da fundación (análise do estado de tensións no terreo no caso máis desfavorable).

4. Cálculo do arriostamento, se é o caso (segundo UNE 58-101-92, parte 2, punto 6.3).

5. Orzamento (man de obra de montaxe, medios auxiliares...).

6. Conclusións (cumprimento das condicións de instalación da norma UNE 58-101-92, parte 2).

7. Documentos anexos:

a) Ficha técnica do guindastre torre.

b) Documentación acreditativa das características do terreo (informe facilitado pola dirección facultativa da obra) ou estudo xeotécnico, visados polo correspondente colexio oficial.

8. Planos:

a) Plano de situación da obra (con referencias invariables; escala aproximada 1:10.000 / 1:50.000 en formato A4, de ser posible).

b) Plano da localización do guindastre torre dentro da obra, con indicación expresa dos obstáculos existentes no alcance e nas proximidades).

c) Plano da fundación.

d) Plano do arriostamento, se é o caso.

ANEXO III**Criterios indicativos para a inspección de guindastres torre**

As inspeccións preverán as seguintes comprobacións:

A. Inspección co guindastre desmontado.

Realizarase unha comprobación da documentación da instalación e do guindastre:

Proxecto de instalación.

Manual do fabricante.

Certificado de fabricación ou declaración «CE» de conformidade.

Ficha técnica.

Manual de instrucións de utilización.

Realizarase unha inspección ocular de tódolos elementos que compoñen o guindastre a rentes do chan, para a comprobación de que os elementos que vaian instalar estean en correcto estado para resistiren as solicitudes propias do servizo (soldaduras, oxidacións, fendas, folguras, desgastes, identificación de elementos, etc.).

Os puntos nos que se deberán comprobar posibles deformacións ou anomalías serán:

Estructura e elementos de unión.

Instalación eléctrica.

Proteccións dos órganos móbiles, caída de obxectos e contrapeso.

Mecanismos (gancho, cables, tambores, poleas).

Dispositivos de seguridade (limitadores e topes).

Indicadores para manobras (placa fabricación, diagrama, distancias).

Da comprobación será emitido un informe por ámbalas partes (inspector e usuario ou instalador) onde se anotarán todos aqueles elementos e zonas que presenten deficiencias que se deban emendar antes da montaxe.

Se non presenta deficiencias, poderase realiza-la montaxe do guindastre para realiza-la inspección co guindastre montado. Aqueles guindastres que, segundo o criterio do OCA, presenten dúbidas razoables sobre a súa seguridade, para a montaxe ou para o seu funcionamento, deberán ser rexeitados e prohibirse a súa instalación. O OCA comunicarlles ó propietario e mais ó órgano competente da comunidade autónoma os motivos do rexeitamento.

B. Inspección co guindastre montado.

Para a realización da inspección será necesario dispor dos elementos adecuados de protección persoal (casco, zapatos de seguridade, arnés de seguridade, etc.), e dos adecuados elementos de comprobación (dinamómetro, cinta métrica, calibre, comprobador de diferenciais, multímetro, telurómetro, etc.).

Realizarase unha inspección dos puntos que se indican a continuación:

1. *Estabilidade*

1.1 Ensaio de carga.

Esta proba realizarase para demostra-la aptitude do guindastre e verifica-lo funcionamento dos mecanismos e dos freos do guindastre.

O ensaio considerarase favorable se os elementos concernentes se mostran capaces de cumprir-las súas funcións e se non aparecen fendas, deformacións permanentes, cuarteado da pintura ou outro dano que afecte o funcionamento e a seguridade do guindastre, así como que ningunha ensamblaxe apareza afrouxada ou danada.

O ensaio realizarase separadamente para cada movemento do guindastre e para os posibles movementos simultáneos, nas posicións que impoñan a maior carga ós mecanismos (as comprobacións coa pluma realizaranse nas catro diagonais da torre, de ser posible). Realizaranse, durante alomenos unha hora, arrincadas e paradas repetidas de cada movemento en todo o seu percorrido útil. Realizaranse arrincadas coa carga suspendida, e non se deberán producir retrocesos das cargas.

Finalizados os ensaios coas cargas nominais, completárase a actuación dos limitadores de cargas.

Para a realización do ensaio utilizaranse as cargas dispoñibles na instalación (carga máxima, carga en punta e as do 10 por cento dos ditos valores).

O operador do guindastre será o guindastrista designado polo propietario ou arrendatario do guindastre.

Se existe cabina e se manexa desde ela, deberase dispor de medios adecuados de comunicación bidireccional entre o inspector e o guindastrista.

- 1.2 Inmobilización arrastre vento.
- 1.3 Localización.
- 1.4 Protección contra envorcadura.
- 1.5 Condena do mando de translación.
- 1.6 Medios adecuados de inmobilización.
- 1.7 Varios.
- 1.8 Outros.

2. Instalación eléctrica

- 2.1 Localización instalación eléctrica.
- 2.2 Interruptor omnipolar e diferencial de 300 mA en cadro xeral de obra.
- 2.3 Armario eléctrico do guindastre.
- 2.4 Protección contra sobreintensidades.
- 2.5 Interruptores para circuitos auxiliares.
- 2.6 Estado de contactores.
- 2.7 Conductores e cables eléctricos.
- 2.8 Esforzos mecánicos en conductores.
- 2.9 Protección dos elementos baixo tensión.
- 2.10 Botoeira de mando.
- 2.11 Tensión máxima de manobra.
- 2.12 Interruptor de emerxencia.
- 2.13 Continuidade das masas.
- 2.14 Cable de posta á terra.
- 2.15 Material eléctrico adecuado.
- 2.16 Outros.

3. Cabina e medios de acceso

- 3.1 Localización da cabina.
- 3.2 Impermeabilidade e resistencia do teito.
- 3.3 Posta á terra.
- 3.4 Varandas, rodapés, escalas.
- 3.5 Elementos de suxeición persoal. Pluma e contrapluma.
- 3.6 Materiais de cabina.
- 3.7 Visibilidade da cabina.
- 3.8 Cristais das cabinas.
- 3.9 Limpaparabrisas de cabina.
- 3.10 Ventilación da cabina.
- 3.11 Calefacción da cabina.
- 3.12 Dimensións da cabina.
- 3.13 Chans e plataformas antiesvaradíos.
- 3.14 Extintor en cabina.
- 3.15 Varios.
- 3.16 Outros.

4. Protección

- 4.1 Protección dos órganos móbiles.
- 4.2 Protección do aparello de poleas.
- 4.3 Rodas de translación con gardarrodas.
- 4.4 Protección contra caída de obxectos e órganos montados sobre baleiro.
- 4.5 Sistema de fixación do contrapeso.
- 4.6 Outros.

5. Mecanismos

- 5.1 Ganchos.
- 5.2 Cables.
- 5.3 Tambores.
- 5.4 Enrodelamento do cable no tambor.
- 5.5 Poleas.
- 5.6 Freo elevación.
- 5.7 Freo de orientación.
- 5.8 Freo carro pluma (distribución).
- 5.9 Freo de translación.
- 5.10 Freo de elevación de pluma.
- 5.11 Varios.
- 5.12 Outros.

6. Dispositivos de seguridade

- 6.1 Limitador de par de elevación.
- 6.2 Limitador de par de distribución.
- 6.3 Limitador de carga máxima.
- 6.4 Limitador de percorrido de elevación.
- 6.5 Limitador de alcance máximo e mínimo do carro.
- 6.6 Limitador de translación por vía.
- 6.7 Limitador de xiro.
- 6.8 Limitador de ángulos superior e inferior.
- 6.9 Limitador de gran velocidade.
- 6.10 Dispositivo de posta en catavento.
- 6.11 Paragolpes en percorrido do carro da pluma.
- 6.12 Posibilidade de instalación de anemómetro.
- 6.13 Control de pesos.
- 6.14 Outros.

7. Indicacións para manobras e placas

- 7.1 Identificación e utilización de mandos.
- 7.2 Placa de fabricación.
- 7.3 Placa de cargas e alcances.
- 7.4 Placas de manobras, utilización e engraxamento.
- 7.5 Placas de distancias en pluma.
- 7.6 ó 7.9 Indicadores de cargas, alcances e par.
- 7.10 Outros.

8. Estructura e elementos de unión

- 8.1 Base ou tramo de encravamento.
- 8.2 Lastre de base.
- 8.3 Torre.
- 8.4 Pluma.
- 8.5 Contrapluma.
- 8.6 Contrapeso aéreo.
- 8.7 Torre portatirantes.
- 8.8 Tirantes de pluma e contrapluma.
- 8.9 Carretón de translación.
- 8.10 Carro de pluma.
- 8.11 Plataformas ou soporte xiratorio.
- 8.12 Coroa de xiro e parafusos.
- 8.13 Parafusos e bulóns.
- 8.14 Corrosión e pintura.
- 8.15 Varios.
- 8.16 Outros.

9. Documentación

- 9.1 Manual do fabricante.
- 9.2 Manual de instrucións de utilización.
- 9.3 Libro historial do guindastre.
- 9.4 Certificado de fabricación ou declaración «CE»
de conformidade.
- 9.5 Acreditación do guindastrista.
- 9.6 Acreditación do contrato de conservación.
- 9.7 Outros.

10. Outros (poderanse sinalar outros aspectos de interese)

Con independencia das comprobacións e dos criterios que se indicaron neste anexo III para a realización das inspeccións dos guindastres torre, o grupo de traballo específico creado para o efecto elaborou un manual de inspeccións no que, dunha maneira máis ampla, se establecen os criterios de valoración das ditas inspeccións. O dito manual será distribuído entre os sectores afectados por esta instrución técnica complementaria.

ANEXO IV
Manual de instruccións de utilización

GUINDASTRE TORRE:

MARCA:

MODELO:

TIPO:

Nº DE FABRICACIÓN:

ANO DE FABRICACIÓN:

FABRICANTE:

ENDEREZO:

LOCALIDADE:

TFNO.:

FAX:

C. postal:

Correo electrónico:

(Bosquexo do guindastre coa situación dos dispositivos de seguridade)

1. Datos xerais

PROPIETARIO:

Enderezo:

Localidade:

Tfno.:

Fax:

C. postal:

Correo electrónico:

USUARIO:

Enderezo:

Localidade:

Tfno.:

Fax:

C. postal:

Correo electrónico:

OBRA:

Enderezo:

Localidade:

EMPRESA CONSERVADORA:

Enderezo:

Localidade:

Tfno.

Fax:

C. postal:

Correo electrónico:

2. Datos técnicos

CARACTERÍSTICAS DO GUINDASTRE

<p>Momento máximo: kN.m</p> <p>Altura autoestable: m</p> <p>Altura de montaxe: M</p> <p>Alcance (*): m</p> <p>Carga en punta: kg</p> <p>Carga máxima: kg</p> <p>Cargas de probas: Ppunta(*): kg</p> <p>Pmáxima: kg</p> <p>10% Ppunta (*): kg</p> <p>10% Pmáxima: kg</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Limitador de par de elevación tarado a kg <input type="checkbox"/> Limitador de par de distribución tarado con kg a m <input type="checkbox"/> Limitador de carga máxima tarado a kg <input type="checkbox"/> Limitador de percorrido de elevación <input type="checkbox"/> Limitador de alcance máximo e mínimo do carro <input type="checkbox"/> Limitador de translación pola vía <input type="checkbox"/> Limitador de xiro <input type="checkbox"/> Limitador de ángulos superior e inferior <input type="checkbox"/> Limitador de gran velocidade tarado con kg
---	---

(*) En punta ou máximo na instalación.

Faise entrega deste manual para ser tido en conta no manexo diario do guindastre.

Data de entrega:

Recibín:	
<p>O responsable do usuario ou xefe de obra:</p> <p>D. DNI:</p> <p style="text-align: center;">(Sinatura)</p>	<p>O guindastrista:</p> <p>D. DNI:</p> <p style="text-align: center;">(Sinatura)</p>

3. Obrigas do guindastrista

Recoñecemento da vía (se procede).
 Verificación do apromo do guindastre.
 Verificación de lastres e contrapesos.
 Verificación de niveis de aceite e coñecemento dos puntos de engraxamento.
 Comprobación dos mandos en baleiro.
 Comprobación da actuación dos dispositivos de seguridade cos pesos tarados.
 Correcta posta fóra de servizo do guindastre.
 Comprobación do estado dos cables de aceiro e accesorios de elevación (lingas, cadeas, portapalés...).

Comunicarlle ó responsable da obra calquera anomalía observada no funcionamento do guindastre ou nas comprobacións que efectúe, así como a mala suxeición e amarre das cargas, detendo ou non poñendo en funcionamento o guindastre ata recibir instrucións.

Prohibicións

Utiliza-los elementos de elevación, para facer traccións oblicuas de calquera tipo e para arrincar cargas adheridas ó chan ou ás paredes entrelazadas, así como calquera outra operación estraña ás propias de manutención de cargas.

Elevar unha carga superior ás especificacións do guindastre, tendo en conta as condicións de emprego.

Transportar cargas por riba do persoal.

Balancea-las cargas para depositalas en puntos ós que non chega normalmente o aparello de elevación.

Realizar máis de tres rotacións completas no mesmo sentido de xiro, no caso de que o mecanismo de elevación non xire coa pluma, co fin de evitar calquera torsión excesiva do cable de elevación.

Prohíbese utiliza-los guindastres para o transporte de persoal.

A zona de traballo do guindastre, por onde deberán pasa-las cargas, estará sinalizada, impedindo o paso por ela a toda persoa que non sexa da obra e non leve casco de seguridade.

Deixar carga ou outros obxectos colgando do gancho do guindastre en ausencia do guindastrista.

Interrupción do traballo

En caso de ventos fortes, ou de tormenta eléctrica próxima, interromperase o traballo e tomaranse as medidas prescritas polo fabricante, deixando o guindastre en catavento e cortando a corrente no cadro xeral da obra.

5.1 Verificacións diarias.

5.1.1 Ó inicio da xornada de traballo:

Mantemento

Independentemente do mantemento que debe realiza-la empresa conservadora, o guindastrista deberá realizar periodicamente unha serie de controis e verificacións para o bo funcionamento do guindastre, debendo comproba-los cables, o gancho, as poleas, os limitadores, os interruptores, o cadro eléctrico, os niveis de aceite, os puntos de engraxamento, etc.

Instrucións

Descrición dos mandos e o seu manexo.
 Descrición e forma de efectua-la regulación dos freos.
 Funcionamento dos limitadores e demais dispositivos de seguridade.
 Comprobación de niveis e frecuencia da reposición ou substitución de lubricantes.
 Comprobacións especiais de mecanismos e elementos estruturais.
 Inspección de cables e dos seus niveis de aptitude.
 Par de apertadura dos parafusos.
 Manobras para a posta fóra de servizo.
 Valor do derrubamento máximo que se pode admitir no mastro do guindastre.
 Medidas de actuación en caso de emerxencia.
 Medidas para evitar danos nos cables de aceiro.
 Limpeza e conservación de tódolos elementos, en especial do cadro eléctrico.

4. Recomendacións xerais

Non utiliza-lo dispositivo de parada de emerxencia para deter un desprazamento normal.

Instalar un cercado que lles impida o acceso á zona de funcionamento ás persoas non autorizadas.

Utilizar sempre o cable de seguridade cando se deba traballar ou desprazarse sobre a pluma ou contrapluma.

A velocidade máxima do vento admitida para o traballo con este guindastre será de 72 km/h, ou a que indique o fabricante, se é menor.

Outras recomendacións.

5. Verificacións e controis

Deberanse realizar verificacións antes do inicio da xornada de traballo co guindastre e ó finaliza-la xornada, e anota-las deficiencias detectadas no parte de control adxunto, soamente o día en que se produza a deficiencia, para que o responsable da obra llo comunique á empresa conservadora. Se non existe ningunha anotación, entenderase que, realizadas as verificacións, o guindastre está correcto.

Control visual	Accionar
Estado correcto da base de apoio. Estado correcto de topes e ramplas fin de carreira, se é guindastre con translación. Estado correcto do apromo do guindastre. Non existencia de perda de lastre de base nin de contrapeso aéreo. Correcto estado do cable de alimentación eléctrica ó cadro do guindastre. Correcto estado do cable de posta á terra. Correcto estado das conexións á terra dos raís, estrutura e cadro.	Desconecta-la posta en catavento. Bo funcionamento do interruptor de posta en marcha. Bo funcionamento do botón de parada de emerxencia. Bo funcionamento dos mandos en baleiro e de cada mecanismo. Bo funcionamento dos freos.

COMPROBACIÓN DOS LIMITADORES UTILIZANDO AS CARGAS TARADAS	
CARGA	PERCORRIDO
PAR ELEVACIÓN (1,1 Ppunta) (*) kg PAR CARRO ADIANTE (dist+10%) m kg CARGA MÁXIMA (1,1Pmáx.) kg GRAN VELOCIDADE (1,1P) kg	ALTURA GANCHO (1,5 m do carro) CARRO (0,2 m tope diante e atrás) TRANSLACIÓN VÍA (0,5 m entre topes)

(*) En punta ou máximo na instalación.

Nota: se algún limitador non funciona ESTÁ PROHIBIDO TRABALLAR ATA QUE SE REPARE.

5.1.2. Ó final da xornada de traballo:

Subi-lo gancho preto do límite de subida SEN CARGA. Leva-lo carro preto da torre.	
PÓR EN CATAVENTO	
Dispositivo manual	Dispositivo eléctrico
Accionar panca. Preme-lo botón de parada na botoeira.	Pór en catavento. Preme-lo botón de parada na botoeira.
Coloca-las mordazas de fixación ós carrís. Corta-la corrente no cadro do guindastre e no cadro xeral.	

5.1.3. Parte de verificacións diarias:

DATA	DEFECTO OBSERVADO	REPARACIÓN DEFECTO		VISTO E PRACE RESPONSABLE DE OBRA
		DATA	EMPRESA	

5.2. Controis periódicos de guindastre torre.

Deberanse realizar controis cada semana, quincenalmente e mensualmente, anotándose as deficiencias encontradas no parte de control adxunto, para que o responsable da obra llo comunique á empresa conservadora.

PARTE DE CONTROL MENSUAL

Guindastre marca:

Modelo:

Nº de fabricación:

EMPRESA CONSTRUCTORA:	
Responsable da obra: D.	Sinatura
Operador de guindastre: D.	Sinatura

OPERACIÓN REALIZADA		MES:				
		SEMANAS				
Nivelado vía. Topes. Fins de carreira	S					
Posta á terra. Acometida eléctrica. Diferencial	S					
Freos	Q					
Lastre de base e contrapesos	Q					
Nivel de aceite reductores	Q					
Cables. Poleas. Gancho	Q					
Coroa de orientación	M					
Reapertamento parafusos estrutura	Q					
Finais de carreira. Elevación. Carro	S					
Limitador de par. Elevación. Carro adiante	S					
Limitador carga máxima	S					
Limitador gran velocidade	S					

TIPO: S: semanal Q: quincenal M: mensual /SEMANAS: Marcar "X" se está correcto.

OBSERVACIÓN:

DATA	DESCRIPCIÓN	INFORMADO RESPONSABLE DA OBRA

AVARÍAS:

DATA AVISO	DESCRICIÓN	DATA CORRECCIÓN	INFORMADO RESPONSABLE DA OBRA

NOTA: deberanse incluír no manual de instrucións de utilización tódolos partes de control correspondentes mentres permaneza o guindastre nesta obra.

ANEXO V**Certificado de instalación de guindastre torre desmontable para obras ou outras aplicacións**

EXPEDIENTE:

D, colexiado nº.....
no Colexio Oficial de Enxeñeiros.....

CERTIFICA:

1. Que a instalación coas características que se indican a seguir:

TITULAR	
Empresa constructora:	Nº RI:
DATOS DA INSTALACIÓN	
Localidade:	Rúa, nº:
Tipo de aparello:	Destino da obra:
Momento máx.: kN.m	Carga máx. en punta: kg
Fabricante:	Altura máx. baixo gancho: m
Modelo:	Altura autoestable: m
Número:	Velocidade de elevación: m/min
	Potencia: kW
PROXECTO	
Autor do proxecto:	Colexio oficial de:
Nº de visado e data:	Colexiado nº:
INSTALADOR AUTORIZADO	
Nome da empresa:	Nº autorización:

foi executada de acordo co proxecto presentado e baixo a dirección técnica do que subscribe, téndose finalizado o día.....

2. Que a instalación cumpre a regulamentación e normativa seguinte:

Regulamento de aparellos de elevación (Real decreto 2291/1985, do 8 de novembro).
Instrucción técnica complementaria (ITC) MIE-AEM-2.
Norma UNE 58-101-92, parte 2.

3. Que se realizaron con resultado aceptable as comprobacións e probas necesarias ou regulamentariamente establecidas.

4. Que se dispón na instalación das cargas de comprobación (Pmax., 0,1 Pmax., Ppunta e 0,1 Ppunta ou na posición máis afastada) e se lle entregou o manual de instrucións de utilización ó responsable da obra, D.....

5. Que se xuntan os seguintes documentos:

Documento de entrega do guindastre asinado pola empresa instaladora e o usuario.

Informe de inspección do organismo de control autorizado.

Contrato de conservación con empresa autorizada para todo o tempo de permanencia do guindastre no lugar.

Declaración CE de conformidade ou certificado de fabricación.

Orixinal do certificado de fabricación do tramo de encravamento, se é o caso.

Outros:

OBSERVACIÓNS:

En, o de de
(sinatura do técnico titulado competente da empresa instaladora)

Visado do colexio oficial:

CERTIFICADO DE INSTALACIÓN DE GUINDATRE TORRE AUTODESPREGABLE

(Para guindastres tipo monobloque cun momento nominal superior a 15 kN.m e que non supere os 170 kN.m)

EMPRESA USUARIA:

ENDEREZO DA INSTALACIÓN:

EMPRESA INSTALADORA:

CARACTERÍSTICAS DO GUINDASTRE:

MARCA	MODELO	NÚMERO	ANO FABRICACIÓN	D. ÚLT. INSPEC.
DATOS DO GUINDASTRE				
Carga máxima: kg	Altura autoestable: m	Velocidades de elevación: m/min.		
Carga en punta: kg	Cables: -elevación: mm	Lastre: -tipo: kg		
Alcance: m	de \emptyset	-peso: kg		
Momento nominal: kN.m	\emptyset -carro: mm de			
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS				
Potencia máx: kW	Pica: m lonxitude \emptyset mm			
Tensión: V	Cable terra: mm ²			
Sección: mm ²	Diferencial: mA			
CARACTERÍSTICAS TERREO E FUNDACIÓN		DISPOSITIVOS DE SEGURIDADE		
Terreo: kg/cm ²	Limitador de par de elevación e distribución			
Chan da fundación:	Limitador de percorrido de elevación			
x x m	Limitador de carga máxima			
	Limitador de alcance			
	Limitador de xiro			
	Dispositivo de posta en catavento			

D....., colexiado nº do Colexio oficial de
de

CERTIFICA:

1. Que a instalación cumpre coa Instrucción técnica complementaria (ITC) MIE-AEM-2 do Regulamento de aparellos de elevación e manutención.

2. Que na área de varrido da pluma e a carga suspendida terá un espazo de seguridade horizontal e vertical, segundo o establecido na Norma UNE 58-101-92, parte 2, en especial a liñas eléctricas.

3. Que realizou a inspección regulamentaria do guindastre un organismo de control autorizado.

4. Que se dispón das cargas de comprobación ($P_{max.}$, $0,1 P_{max.}$, P_{punta} e $0,1 P_{punta}$ ou na posición máis afastada) e se lle entregou o manual de instrucións de utilización ó responsable da obra

D.

En, o de de

Visado do colexio oficial (sinatura do técnico competente da empresa instaladora)

ANEXOS:

Ficha técnica do guindastre.

Declaración CE de conformidade ou certificado de fabricación.

Planos de situación e localización.

Informe de inspección dun OCA (última en vigor).

Documento de entrega do guindastre asinado pola empresa instaladora e o usuario.

Contrato de conservación con empresa autorizada, para todo o tempo de permanencia do guindastre no lugar.

Outros:

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.