

Artículo decimoquinto.

Por los Ministerios de Hacienda y de la Gobernación, conjunta o independientemente, de acuerdo con sus respectivas competencias, se dictarán las disposiciones necesarias para la aplicación del presente Real Decreto.

DISPOSICION TRANSITORIA

Las funciones atribuidas al Pleno de la Comisión Nacional de Colaboración del Estado con las Corporaciones Locales en los apartados f), g), h) e i) del artículo sexto del presente Real Decreto no se ejercerán por aquella en el año mil novecientos setenta y siete, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo cuarenta y siete de la vigente Ley de Presupuestos.

DISPOSICION FINAL

Se asignan a la Dirección General de Tributos las competencias relativas a los recursos de naturaleza tributaria de las Entidades Locales que actualmente tiene encomendadas la Dirección General de Presupuestos.

Dado en Madrid a diecisiete de junio de mil novecientos setenta y siete.

JUAN CARLOS

El Ministro de la Presidencia del Gobierno,
ALFONSO OSORIO GARCIA

14406 INSTRUCCION para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón pretensado, aprobada por Decreto 1408/1977, de 18 de febrero. (Continuación.)

13.3. Alambres

Las características mecánicas de los alambres de pretensado, obtenidas a partir del ensayo o tracción realizado según UNE (7-194-73) deberán cumplir las prescripciones siguientes:

- La carga unitaria máxima f_{max} no será inferior a 150 kp/milímetros cuadrados.
- El límite elástico f_e estará comprendido entre los valores siguientes:
 - Para alambres de diámetro menor de 5 mm (o de sección equivalente), entre el 82 por 100 y el 95 por 100 de la carga unitaria máxima f_{max} .
 - Para alambres de diámetro igual o superior a 5 mm (o de sección equivalente), entre el 85 por 100 y el 95 por 100 de la carga unitaria máxima f_{max} .
- Estas relaciones deberán cumplirlas no sólo los valores mínimos garantizados, sino también los correspondientes a cada uno de los alambres ensayados.
- El alargamiento remanente concentrado de rotura, medido sobre base de 10 \varnothing no será inferior al 5 por 100.
- El módulo de elasticidad tendrá el valor garantizado por el fabricante con una tolerancia de ± 7 por 100.

En los alambres de diámetro igual o superior a 5 mm o de sección equivalente, la pérdida de resistencia a la tracción, después de un doblado-desdoblado, realizado según UNE 7-401-76 no será superior al 5 por 100.

El número mínimo de doblados-desdoblados que soportará el alambre en la prueba de doblado alternativo realizada según UNE 7-401-76, no será inferior a:

- Para alambres destinados a obras hidráulicas o sometido a ambiente corrosivo 7
- En los demás casos 3

La relajación a las 1.000 horas, a temperatura de $20 \pm 1^\circ \text{C}$ y para una tensión inicial igual al 70 por 100 de la carga unitaria máxima f_{max} garantizada, determinada según UNE 7-288-73, no será superior a los siguientes valores:

- Alambres de diámetro menor de 5 mm (o de sección equivalente) 8 % (es decir, grado R-8)
- Alambres de diámetro igual o superior a 5 mm (o de sección equivalente) 5 % (es decir, grado R-5)
- Aceros de baja relajación, cualquiera que sea el diámetro del alambre 2 % (es decir, grado R-2)

Los valores del diámetro nominal, en milímetros, de los alambres, que se utilizarán serán los de la serie siguiente:

3; 3,5; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10 y 12 mm.

Las características geométricas y ponderales de los alambres de pretensado, así como las tolerancias correspondientes, se ajustarán a lo especificado en la UNE (36-095-73 Parte II.

COMENTARIOS

Las características mecánicas de los alambres se consiguen, en general, mediante un tratamiento térmico de patentado, seguido de un trefilado y de un proceso de envejecimiento acelerado. Los tratamientos termo-mecánicos del proceso de envejecimiento acelerado varían según el sistema de fabricación.

Las características mecánicas también pueden conseguirse mediante tratamientos térmicos de temple y revenido, mediante aleaciones apropiadas y, frecuentemente, por una mezcla de todos ellos.

Cuando, en igualdad de circunstancias se pueda elegir entre varios diámetros, se recomienda utilizar el mayor de ellos con el fin de disminuir la importancia de los posibles defectos superficiales.

13.4. Barras

Las características mecánicas de las barras de pretensado, deducidas a partir del ensayo de tracción realizado según UNE 7-262-73, deberán cumplir las prescripciones siguientes:

- La carga unitaria máxima, f_{max} , no será inferior a 100 kp/mm².
- El límite elástico, f_e , estará comprendido entre el 75 por 100 y el 90 por 100 de la carga unitaria máxima f_{max} . Esta relación deberán cumplirla, no sólo los valores mínimos garantizados, sino también los correspondientes a cada una de las barras ensayadas.
- El alargamiento remanente concentrado de rotura (medido sobre base de 10 \varnothing en el caso de sección circular, y de $L = 11,3 \sqrt{A}$ en el caso de sección A no circular) no será inferior al 6 por 100.
- El módulo de elasticidad tendrá el valor garantizado por el fabricante con una tolerancia del ± 7 por 100.

Las barras soportarán sin rotura ni agrietamiento el ensayo de doblado especificado en la UNE 7-292-72.

La relajación a las 1.000 horas, a temperatura de $20 \pm 1^\circ \text{C}$, y para una tensión inicial igual al 70 por 100 de la f_{max} garantizada, no será superior al 3 por 100. El ensayo se realizará según UNE 7-288-73.

COMENTARIOS

Las barras que normalmente se utilizan como armaduras de pretensado son de acero de dureza natural. En ellas, si la carga unitaria de tensado no excede de 75 por 100 del valor correspondiente a su límite elástico, la relajación puede considerarse prácticamente nula.

Las barras para pretensado se producen en un reducido número de fábricas y, en general para unos determinados sistemas de pretensado. No parece oportuno, por lo tanto, dar una información más detallada sobre dimensiones y calidades de las barras que deberá ser suministrada por los fabricantes.

13.5. Torzales, cordones y cables

Las características mecánicas de los torzales y cordones de pretensado, deducidas de los ensayos de tracción realizados según UNE 7-326-75, deberán cumplir las limitaciones siguientes:

- La carga unitaria máxima f_{max} no será inferior a:
 - en torzales 160 kp/mm²
 - en cordones 170 kp/mm²
- El límite elástico f_e estará comprendido entre los límites siguientes:
 - Torzales de grado R9, entre el 78 por 100 y el 95 por 100 de la carga unitaria máxima.
 - Torzales de los grados R6 y R3, entre el 85 por 100 y el 95 por 100 de la carga unitaria máxima.
 - Cordones entre el 85 por 100 y el 95 por 100 de la carga unitaria máxima.

Esta limitación deberán cumplirla no sólo los valores mínimos garantizados, sino también los correspondientes a cada uno de los elementos ensayados.

- El alargamiento bajo carga máxima no será inferior a los valores que a continuación se indican:
- En torzales, el 3 por 100, medido sobre una base de longitud igual o dos pasos de hélice, como mínimo.
- En cordones, el 3,5 por 100, medido sobre base de 10 diámetros.
- El módulo de elasticidad tendrá el valor garantizado por el fabricante con una tolerancia de ± 7 por 100.
- Los alambres utilizados en los torzales o cordones, soportarán el mismo número de doblados-desdoblados que el indicado en 13.3.
- La relajación a las 1.000 horas, a temperatura de $20 \pm 1^\circ\text{C}$ y para una tensión inicial igual al 70 por 100 de la carga unitaria máxima, f_{max} , garantizada según UNE 7-288-73, no será superior a los siguientes valores:
 - torzales de grado R 9 9 %
 - torzales de grado R 6 6 %
 - torzales de baja relajación grado R 3 3 %
 - cordones de relajación normal 6 %
 - cordones de baja relajación 3 %

Las características geométricas y ponderables, así como las correspondientes tolerancias de los torzales y cordones se ajustarán, respectivamente, a lo especificado en las UNE 36-096-74 y UNE 36-098-75.

COMENTARIOS

Cuando en igualdad de circunstancias se pueda elegir entre varios torzales formados por alambres de distintos diámetros, se recomienda utilizar el formado por los de mayor diámetro con el fin de disminuir la influencia de los posibles defectos superficiales.

En la actualidad, los cables de pretensado se preparan a partir de los alambres, torzales o, más frecuentemente, cordones existentes en el mercado, por las empresas suministradoras del sistema de pretensado o también, en algunos casos, por las propias empresas constructoras, con el objeto de lograr los tendones de gran potencia necesarios para proporcionar las importantes fuerzas de pretensado que exigen las modernas estructuras.

En consecuencia, por tratarse de productos no comercializados, no resulta posible normalizar sus características.

13.6. Suministro y almacenamiento

Los alambres de grado R 5 y R 2 se suministrarán en rollos en los que el diámetro de bobinado no habrá de ser inferior a 250 veces el del alambre, y, además, deberán ser autodes-enrollables, es decir, que al dejarlos libres en un suelo horizontal liso presentarán una flecha inferior a 20 cm, en una longitud de 5 metros. Los alambres de grado R 8 podrán suministrarse en rollos de diámetro no inferior a 550 mm.

Las barras se suministrarán en trozos rectos.

Los torzales se suministrarán en rollos cuyo diámetro interior sea igual o superior a 600 mm.

Los cordones se suministrarán en rollos o carretes que, salvo acuerdo en contrario, contendrán una sola longitud de fabricación de cordón; y el diámetro interior del rollo o el del núcleo del carrete no será inferior a 600 milímetros.

Las armaduras de pretensado se transportarán debidamente embaladas y protegidas contra la humedad, deterioro, contaminación, grasas, etc.

Para eliminar los riesgos de oxidación o corrosión, su almacenamiento se realizará en locales ventilados y al abrigo de la humedad del suelo y paredes. En el almacén se adoptarán las precauciones precisas para evitar que pueda ensuciarse el material o producirse cualquier deterioro de los aceros debido a ataque químico, operaciones de soldadura realizadas en las proximidades, etc.

Antes de almacenar las armaduras se comprobará que están limpias, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otra materia perjudicial para su buena conservación y posterior adherencia.

Las armaduras deben almacenarse cuidadosamente clasificadas según sus tipos, clases y los lotes de que procedan.

El estado de superficie de todos los aceros será siempre objeto de examen antes de su uso, especialmente después de un prolongado almacenamiento en obra o taller, con el fin de asegurarse de que no presentan alteraciones perjudiciales.

COMENTARIOS

Con un diámetro de bobinado no inferior a 250 veces el del alambre se puede asegurar que la tensión producida por

la flexión de enrollamiento en la fibra exterior, se mantiene en la zona elástica del material, con un adecuado margen de seguridad.

El peso de los rollos suele oscilar entre 50 y 250 kg. La longitud de suministro de las barras varía normalmente entre 12 y 14 metros.

El peso normal de los carretes utilizados para el suministro de los cordones, incluida su carga de cordón, es normalmente de 2.000 kg.

Se entiende por longitud de fabricación, la longitud de cordón que generalmente se fabrica con una misma carga de máquina.

13.7. Características que deben poseer las armaduras para poder ser ancladas por adherencia

Las armaduras destinadas a ser ancladas por adherencia deberán poseer unas características adherentes, definidas por su longitud de transmisión y longitud de anclaje, que les hagan adecuadas para su utilización en la forma prevista.

COMENTARIOS

Se entiende por longitud de transmisión de una armadura dada la necesaria para transferir al hormigón, por adherencia, la fuerza de pretensado introducida en dicha armadura; y por longitud de anclaje, la necesaria para garantizar la resistencia del anclaje por adherencia, hasta la rotura del acero.

Con objeto de que estas longitudes no hayan de ser determinadas experimentalmente en cada caso particular, se recomienda que los fabricantes sometan sus productos a homologación de sus características adherentes en un laboratorio oficial (véase artículo 36).

Se consideran adecuadas para su anclaje por adherencia, las armaduras cuya longitud de anclaje resulta inferior a $100 \varnothing$ en el caso de alambres aislados (siendo \varnothing el diámetro del alambre) y a 150 veces el diámetro de cada uno de los alambres individuales, si se trata de torzales, cordones o cables.

ARTICULO 14. SISTEMAS DE PRETENSADO

El suministrador del sistema de pretensado deberá facilitar un informe técnico en el que se hagan constar todos los datos que, en relación con su sistema, sea preciso conocer para poder llevar a cabo correctamente tanto el proyecto como la ejecución de las obras.

Cada tipo de anclaje requiere utilizar un equipo de tesado. En general se utilizará el recomendado por el suministrador del sistema.

Todos los aparatos utilizados en las operaciones de tesado deberán encontrarse en buen estado con objeto de que su funcionamiento no ofrezca peligro alguno.

Los aparatos de medida incorporados al equipo de tesado permitirán efectuar las correspondientes lecturas con una precisión del 2 por 100. Deberán contrastarse cuando vayan a empezar a utilizarse, y, posteriormente, cuantas veces sea necesario.

En los bancos de prefabricación de piezas con armaduras pretesas ancladas por adherencia, el tesado deberá efectuarse por medio de dispositivos debidamente experimentados.

COMENTARIOS

El informe técnico a que se refiere el articulado, debe contener, como mínimo, lo siguiente:

- Descripción y características de los elementos fundamentales del sistema (anclajes, empalmes, conductos, etc.), así como de los equipos de tesado e inyección.
- Tipo y características de las armaduras activas que deben utilizarse.
- Datos sobre colocación de tendones y anclajes.
- Coeficientes de rozamiento y valor de penetración de cuñas, en su caso.
- Valor del coeficiente de eficacia del tendón anclado.

Los aparatos que se utilizan para realizar el tesado de las armaduras postesas suelen ser gatos hidráulicos.

Los aparatos de medida deben ser los adecuados para medir las presiones de trabajo de los gatos utilizados. En el caso de emplearse manómetros, resultan especialmente recomendables los de precisión, con dispositivo de seguridad contra el golpe de ariete.

La máxima garantía en la medición del esfuerzo de pretensado se obtiene con el empleo de dinamómetros intercalados detrás del gato, entre el pistón y la armadura que se tesa. En los bancos de prefabricación para el tesado de las

armaduras se utilizarán, además de los gatos hidráulicos, otros dispositivos tales como sistemas de contrapesos, cabrestantes eléctricos y máquinas devanadoras. Estas últimas se emplean preferentemente en la prefabricación de placas y paneles.

ARTICULO 15. DISPOSITIVOS DE ANCLAJE Y EMPALME DE LAS ARMADURAS POSTESAS

15.1. Características de los anclajes

Los anclajes deben ser capaces de retener eficazmente los tendones, resistir su carga unitaria de rotura y transmitir al hormigón una carga al menos igual a la máxima que el correspondiente tendón pueda proporcionar. Para ello deberán cumplir las siguientes condiciones:

- El coeficiente de eficacia de un tendón anclado será, al menos, igual a 0,92 en el caso de tendones adherentes y a 0,96 en el caso de tendones no adherentes.
- Los sistemas de anclaje por cuñas serán capaces de retener los tendones de tal forma que una vez finalizada la penetración de cuñas, no se produzcan deslizamientos respecto al anclaje.
- Cuando se prevean efectos de fatiga o grandes variaciones de tensión se utilizarán anclajes adecuados capaces de resistir sin romperse tales acciones.

Los ensayos necesarios para la comprobación de estas características deberán realizarse en condiciones análogas a las que se prevean para la utilización en obra de los anclajes.

El fabricante o suministrador de los anclajes justificará y garantizará las características de los mismos, precisando las condiciones en que deben ser utilizados. En el caso de anclajes por cuñas, deberá hacer constar, especialmente, la magnitud del movimiento conjunto de la armadura y la cuña, por ajuste y penetración.

Los elementos que constituyen el anclaje deberán someterse a un control efectivo y riguroso y fabricarse de modo tal que, dentro de un mismo tipo sistema y tamaño, todas las piezas resulten intercambiables. Además deben ser capaces de absorber, sin menoscabo para su efectividad, las tolerancias dimensionales establecidas para las secciones de las armaduras.

COMENTARIOS

Los tipos de anclaje normalmente utilizados pueden clasificarse en dos grandes grupos: anclajes activos y anclajes pasivos.

Los anclajes activos son los que se sitúan en los extremos de los tendones por los cuales se efectúa el tesado. Los tipos más corrientes son los de: cuñas, cabezas recalçadas, rosca, etcétera.

Los anclajes pasivos son los que se sitúan en los extremos de las armaduras por los que no se realiza el tesado. Pueden ser accesibles e inaccesibles según se realice el hormigonado del anclaje después o antes de tesar el tendón respectivamente.

(Continuará.)

MINISTERIO DE HACIENDA

14710 ORDEN de 16 de mayo de 1977 por la que se suprime el apartado d) del epígrafe 1843 de las Tarifas de Licencia Fiscal del Impuesto Industrial.

Ilustrísimo señor:

En consideración a la propuesta elevada por la Junta Superior Consultiva de la Licencia Fiscal del Impuesto Industrial de 29 de marzo de 1977,

Este Ministerio se ha servido disponer:

Primero.—Se suprime el apartado d) del epígrafe 1843 de las Tarifas, que clasifica la venta al por menor de garbanzos, arroz, judías y otras legumbres, puntas de jamón, conservas nacionales de frutas, pescado y hortalizas, manteca, quesos y galletas del país, aceite, sal, vino del país y vinagre, aguas minerales, pasta para sopa, azúcar, miel, chocolate, bacalao, tocino y embutidos ordinarios, especies en cortas porciones y sucedáneos del café, velas, cerillas, lamparillas y asperón.

Segundo.—Esta supresión entrará en vigor en 1 de enero de 1978.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a V. I. muchos años. Madrid, 16 de mayo de 1977.

CARRILES GALARRAGA

Ilmo. Sr. Director general de Tributos.

14711 ORDEN de 16 de mayo de 1977 por la que se incluye una nota en los epígrafes 7421 y 7422 de las Tarifas de Licencia Fiscal del Impuesto Industrial.

Ilustrísimo señor:

En consideración a la propuesta elevada por la Junta Superior Consultiva de la Licencia Fiscal del Impuesto Industrial de 29 de marzo de 1977,

Este Ministerio se ha servido disponer:

Primero.—Inclusión en cada uno de los epígrafes 7421 y 7422 de las Tarifas de una nota con la siguiente redacción:

«Nota final.—Los fabricantes matriculados en los apartados de este epígrafe están facultados para instalar en todo el territorio nacional de régimen común, sin pago de otra cuota, la maquinaria y demás artículos que fabriquen, sus piezas de recambio y los accesorios indispensables para el funcionamiento de las instalaciones.»

Segundo.—Esta nota entrará en vigor a partir de la fecha de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 16 de mayo de 1977.

CARRILES GALARRAGA

Ilmo. Sr. Director general de Tributos.

MINISTERIO DE LA GOBERNACION

14712 REAL DECRETO 1468/1977, de 17 de junio, por el que se modifican las condiciones de ingreso en el Cuerpo General de Policía.

La complejidad creciente y la judicialización de las tareas asignadas al Cuerpo General de Policía, entre las que predominan con acusada importancia las de prevención y asistenciales a la comunidad social a la que ha de servir, obliga, siguiendo el ejemplo de otros países, a aceptar en su seno, con plenitud de derechos y obligaciones, a la mujer, que con tanta efectividad ha sabido incorporarse en todos los campos de la sociedad.

Las magníficas experiencias recogidas al respecto con la colaboración prestada en algunos campos por funcionarias de los Cuerpos Auxiliares de la Dirección General de Seguridad, aconsejan abordar el problema de su incorporación a las tareas policiales, aprovechando así al máximo las especiales condiciones de que pueden hacer gala en el desarrollo de determinadas funciones.

Por todo lo expuesto, y en virtud de la autorización concedida por la disposición final tercera, dos, del Real Decreto-ley veintidós mil novecientos setenta y siete, de treinta de marzo, de conformidad con el dictamen del Consejo de Estado, a propuesta del Ministro de la Gobernación, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día diecisiete de junio de mil novecientos setenta y siete,

DISPONGO:

Artículo primero.—En lo sucesivo en las pruebas de selección para el ingreso en la Escuela General de Policía podrán ser admitidos candidatos femeninos, en igualdad de condiciones con los varones.

Artículo segundo.—En cada convocatoria de ingreso a la Escuela General de Policía se especificarán el número de vacantes que podrán ser cubiertas por aspirantes femeninos.