



Calsider

informa

Boletín Informativo nº52
Octubre 2011

Edita: Calidad Siderúrgica

Orense, 58 - 10° C - 28020 Madrid - Tel: 915 618 721- Fax: 915 624 560
e-mail: buzon@calsider.com - www.calsider.com

DESTACADOS:

- La Instrucción de Acero Estructural (EAE) (Págs 1, 4 y 5).
- Concesiones de la Marca Sostenibilidad Siderúrgica (pág. 3).

LA INSTRUCCIÓN DE ACERO ESTRUCTURAL (EAE)

Un nuevo impulso a la construcción en acero

Para la construcción de estructuras de acero, la normativa de obligado cumplimiento hasta ahora se ha limitado al ámbito de la edificación. En concreto, actualmente se encuentra en vigor el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE), dentro del cual se encuentra el Documento Básico DB SE-A "Acero".

En el ámbito europeo, el Comité Europeo de Normalización ha venido desarrollando y actualizando el Programa de Eurocódigos estructurales y, en particular, un conjunto de normas bajo el epígrafe EN 1993 "Eurocódigo 3. Proyecto de estructuras de acero". En este caso, las normas EN 1993 no se circunscriben únicamente a estructuras de edificación, sino que consideran además otras obras de ingeniería civil, como puentes, depósitos, torres, conducciones, etc.

Se hacía por tanto necesario desarrollar una nueva reglamentación española, de forma que contempla-

se no solo el ámbito de la edificación, sino también el de la ingeniería civil, y que además incorporase los últimos avances técnicos recogidos en la normativa europea, pero también las innovaciones técnicas

propias del sector español de la construcción en general y del acero en particular.

En consecuencia, la Comisión Permanente de Estructuras de Acero decidió elaborar una Instrucción de estructuras de acero, para lo

cual creó un grupo de trabajo, coordinado por un Ponente General (D. Enrique Mirambell, catedrático de la Universidad Politécnica de Cataluña). Como resultado final de estos trabajos, en su reunión de octubre de 2010 la Comisión aprobó por unanimidad el proyecto de Instrucción de Acero Estructural (EAE). El Real Decreto 751/2011 por el que se aprueba dicha "Instrucción de acero estructural (EAE)" se publicó en el Boletín Oficial del Estado de 23 de junio.

Continúa en págs. 4 y 5.



Foto: ASCEM (www.ascem.org)

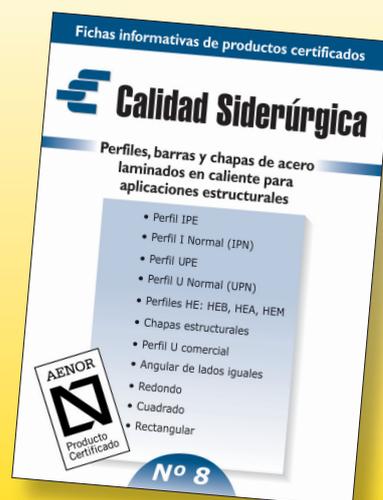
NUEVAS FICHAS INFORMATIVAS DE PRODUCTOS CERTIFICADOS

Ficha Nº 22 de Productos de acero para hormigón y Ficha Nº 8 de Perfiles, barras y chapas de acero laminados en caliente para aplicaciones estructurales



Calidad Siderúrgica edita, con fecha de octubre de 2011, el ejemplar Nº 22 de la *Ficha Informativa de Productos de acero para hormigón* y el ejemplar Nº 8 de la *Ficha Informativa de Perfiles, barras y chapas de acero laminados en caliente para aplicaciones estructurales*, en las que figuran las empresas que, a la fecha de edición, son licenciatarias de la Marca AENOR N para los productos citados.

Como viene siendo habitual, estas fichas anulan y sustituyen a las anteriores y se distribuyen de forma gratuita a los solicitantes. Igualmente se encuentran disponibles en formato PDF en la página web de Calidad Siderúrgica para todos los usuarios registrados.



Fe de erratas: En el boletín CalSider Informa Nº 51 se informó erróneamente de la publicación de estas fichas informativas.

NOTICIAS DE CALIDAD

COMITÉ AEN/CTC-017 "Productos de acero para hormigón"

Concesión de la licencia de uso de la Marca AENOR

Asigrup Birsá BCN, S.L., para Armaduras pasivas de acero para hormigón estructural – Ferralla, en sus instalaciones de Castellgali (Barcelona).

Ferralla Torrehispania, S.L., para Armaduras pasivas de acero para hormigón estructural – Ferralla, en sus instalaciones de Torredelcampo (Jaén).

Siderúrgicos Guadalajara, S.L., para Armaduras pasivas de acero para hormigón estructural – Ferralla, en sus instalaciones de Guadalajara.

Transformados Huevar S.A., para Alambres corrugados B500T Ø 5, 6, 8, 10 y 12, en sus instalaciones de Sevilla.

Transformados Huevar S.A., para Mallas electrosoldadas B500T Ø 5, 6, 8, 10 y 12, en sus instalaciones de Sevilla.

Ampliación de la licencia de uso de la Marca AENOR

Socitrel, S.A., para Cordones de acero para hormi-

gón pretensado S7 1860 Ø 9,3 – 13 – 15,2 – 16, en sus instalaciones de S. Romão do Coronado (Portugal)

COMITÉ AEN/CTC-046 "Perfiles, barras y chapas de acero laminado en caliente para aplicaciones estructurales"

Ampliación de la licencia de uso de la Marca AENOR

ArcelorMittal España S.A., para Chapas estructurales de acero laminadas en caliente en los tipos/grados/clases S355N; S355J0W en espesores ≤16; 16≤40; 40≤63; 63≤80; S420M, S420ML, S460M, S460ML en espesores ≤16; 16≤40.

Siderúrgica Balboa, S.A., para Perfiles HEA (100 a 260) en tipos y grados S355 J2W; S355JR; S355J0; S355J2; IPE (80 a 600) en tipos y grados S275 J0; S275 J2; S355 K2; S355JR; S355J0; S355J2; HEB (100 a 260) en tipos y grados S355JR; S355J0; S355J2.

Siderúrgica Balboa, S.A., para Angular de lados iguales serie gruesa en tipo y grado S275JR.

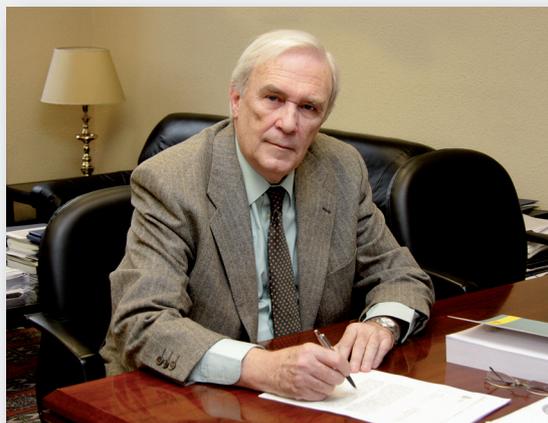
Fallece Andrés Doñate Megías, Presidente de las Comisiones Permanentes del Hormigón y de las Estructuras de Acero

El pasado 16 de octubre, falleció Andrés Doñate Megías, Presidente de la Comisión Permanente del Hormigón, tras varios meses de lucha contra el cáncer.

Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos por la Universidad Politécnica de Madrid, ingresó en el Ministerio de Fomento en el año 1977 donde ha permanecido hasta su fallecimiento.

Subdirector General de Normativa, Estudios Técnicos y Análisis Económicos de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Fomento, ocupó el cargo de Presidente de la Comisión Permanente del Hormigón desde el año 1999, de la que anteriormente había sido su Secretario, habiendo participado en la redacción de la Instrucción del Hormigón Estructural en sus sucesivas versiones: EH-91, EP-93, EHE y EHE-08, así como en la Instrucción de Estructuras Metálicas, EAE, recientemente publicada.

Asimismo, Andrés Doñate era en la actualidad el Presidente de la Comisión Permanente del Cemento y de la Comisión Permanente de las Estructuras de Acero, habiendo ocupado otros muchos puestos de representación, como el de Presidente de la Comisión Asesora de la marca ARCER, para las armaduras pasivas.



También había desempeñado diversas funciones en los Comités de Normalización y Certificación de AENOR, como por ejemplo Presidente del AEN/CTN 140 "Eurocódigos Estructurales", AEN/CTC-017 "Productos de acero para hormigón" y AEN/CTC-046 "Perfiles, barras y chapas de acero laminado en caliente para aplicaciones estructurales".

Desde Calidad Siderúrgica e IPAC queremos manifestar nuestro más sentido pésame a toda su familia y a todos aquellos que le apreciaban: amigos, compañeros y colaboradores.

Descanse en paz.

NOTICIAS DE SOSTENIBILIDAD SIDERÚRGICA

Concesiones de la licencia de uso de la Marca Sostenibilidad Siderúrgica

Durante el mes de octubre se ha concedido la Marca Sostenibilidad Siderúrgica a las empresas portuguesas **SN Seixal, Siderurgia Nacional, S.A.** y **SN Maia, Siderurgia Nacional, S.A.**

La concesión de la licencia de uso de la Marca se realiza tras la verificación por parte de AENOR de los resultados de una auditoría externa del Sistema de Gestión de la Sostenibilidad y la comprobación por parte del Comité Regulador de los resultados alcanzados por las empresas en materia de Responsabilidad Social empresarial aplicada al sector siderúrgico, y supone el reconocimiento de su labor continuada en los ámbitos social, ambiental y económico.

De este modo ya son ocho las empresas en posesión de la licencia de uso de la Marca Sostenibilidad Siderúrgica:

- ArcelorMittal Gipuzkoa S.L.U. (Bergara)
- ArcelorMittal Gipuzkoa S.L.U. (Zumárraga)
- Compañía Española de Laminación, S.L. (CELSA).
- Global Steel Wire, S.A.
- Megasa Siderúrgica, S.L.
- Siderúrgica Sevillana, S.A.
- SN Maia, Siderurgia Nacional, S.A.
- SN Seixal, Siderurgia Nacional, S.A.



Viene de la página 1.

LA NUEVA INSTRUCCIÓN EAE

La "Instrucción de acero estructural (EAE)" considera no solo el proyecto, sino también la construcción, el control y el mantenimiento de las estructuras de acero, y su aplicación supone el cumplimiento de la seguridad exigible a las estructuras, tanto de edificación como de ingeniería civil.

La nueva Instrucción es de carácter eminentemente técnico y adopta un enfoque prestacional, en línea con las instrucciones y códigos más recientes, como es el Código Técnico de la Edificación y la Instrucción de hormigón estructural (EHE-08). Ello permite no limitar la gama de posibles soluciones y fomenta el uso de nuevos productos y técnicas innovadoras. Para ello, se establecen y cuantifican unas exigencias de forma que puedan ser objeto de comprobación y cuyo cumplimiento acredita la satisfacción de los requisitos exigibles a las estructuras, y en especial el relativo a la seguridad.

En la Instrucción EAE, se atiende a las cuestiones relativas a bases de proyecto y análisis estructural, así como a los requisitos técnicos exigibles a los materiales componentes, a la durabilidad y vida útil de las estructuras, a la acción de incendio, y a aspectos relativos a la sostenibilidad, incorporando, en relación con éstos, criterios de proyecto y ejecución.

Más concretamente, los títulos 1º, 2º y 4º hacen referencia a las bases de proyecto, al análisis estructural y al dimensionamiento y comprobación de la estructura. Las prescripciones establecidas en estos apartados son coherentes con las incluidas en los Eurocódigos Estructurales y recogen diferentes especificaciones respecto al cálculo de las estructuras de acero, incluyendo aspectos tan importantes como el comportamiento a fatiga, frente al incendio (conjuntamente con el anejo 8 de consideración de las acciones para el análisis térmico) o frente al sismo, aparte de las habituales comprobaciones frente a estados límite últimos y de servicio.

En el título 3º se recogen las propiedades tecnológicas de los materiales y su durabilidad; este último aspecto ya venía siendo recogido en las últimas Instrucciones de hormigón estructural y supone un hito fundamental en los métodos actuales de proyecto de estructuras, pues implica considerar la interrelación de la estructura con su entorno ambiental desde su concepción, con la consiguiente prognosis de las posibles alteraciones que podría sufrir y su prevención. Este ejercicio de previsión debe traducirse en un significativo ahorro de costes de conservación de la estructura a lo largo de su vida útil.

El título 5º está íntegramente destinado a las uniones (atornilladas, soldadas e híbridas) y a los elementos estructurales (vigas, entramados, forjados, soportes, elementos compuestos, estructuras trianguladas, estructuras ligeras y mallas). Es destacable la importancia que tiene en el di-

LA INSTRUCCIÓN DE ACE

Un nuevo impulso a la



seño de estructuras de acero la consideración de las uniones, del que siempre han sido un rasgo distintivo.

Los títulos 6º, 7º y 8º se refieren a la ejecución, control y mantenimiento de las estructuras de acero y siguen un esquema similar al recogido en la última Instrucción de hormigón estructural (EHE-08), aunque obviamente con las particularidades propias de la construcción con acero.

Finalmente, en los Anejos se recogen algunos temas más específicos (diafragmas, curvas europeas de pandeo, longitud de pandeo de elementos comprimidos, elementos planos rigidizados longitudinalmente, detalles de rigidización y uniones directas de perfiles tubulares), así como dos aspectos novedosos en la reglamentación técnica internacional de estructuras, aunque ya incluidos en la Instrucción de hormigón estructural (EHE-08): el reconocimiento oficial de los distintivos de calidad y la contribución de la estructura a la sostenibilidad.

Mediante los distintivos de calidad se pretende progresar en la construcción de estructuras de acero mediante la consecución de productos de calidad superior, que permitan la aplicación de unas consideraciones especiales para dichos productos en el cálculo de la estructura.

La cuantificación de la contribución de la estructura a la sostenibilidad permite considerar y optimizar el coste de la estructura de acero desde todos los puntos de vista: económico, medioambiental y social, por lo que debe convertirse en un instrumento fundamental en el futuro más inmediato para el proyecto y construcción de estructuras de acero.



ACERO ESTRUCTURAL (EAE)

construcción en acero



Foto: ASCEM (www.ascem.org)



Foto: ASCEM (www.ascem.org)

SITUACIÓN ACTUAL DE LA NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN PARA ESTRUCTURAS DE ACERO

A partir de su entrada en vigor, la Instrucción EAE y el Código Técnico de la Edificación constituirán la reglamentación básica en España para las estructuras de acero. Por un lado, el alcance de ambos documentos normativos es diferente; el DB-SE-Acero se ciñe al ámbito de las estructuras de acero en edificación, mientras que la Instrucción EAE es aplicable a todas las estructuras y elementos de acero estructural de edificación o de ingeniería civil, con ciertas excepciones (elementos mixtos hormigón-acero, estructuras de acero con aceros de alto límite elástico, mayor que 460 N/mm², etc.); por lo tanto, es necesaria la Instrucción EAE para evitar mantener sin reglamentación técnica una gran parte de estructuras y elementos de acero estructural.

Por otro lado, no se va a producir una duplicidad de legislaciones en el ámbito de la Edificación, ya que, como se indica en el Proyecto de Real Decreto de aprobación de la Instrucción EAE, la publicación de ésta última se verá complementada con la próxima revisión del Documento Básico "DB SE-A: Acero" del Código Técnico de la Edificación, cuyo contenido se adaptará a esta Instrucción y dando soluciones completamente coherentes con la misma.

El motivo de esta adaptación es que, aunque la estructuración en ambos reglamentos técnicos es similar, el contenido no lo es, ya que la Instrucción EAE se encuentra totalmente actualizada con las últimas novedades técnicas y reglamentarias en relación con las estructuras de acero que se han producido en el ámbito europeo y que es necesario incorporar; además se ha producido el desarrollo e implantación del marcado CE

en numerosos productos de construcción, y, en particular, en los que se incorporan a las estructuras de acero, en virtud de lo dispuesto en la Directiva 89/106/CEE del Consejo, de 21 de diciembre de 1988, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembro sobre los productos de construcción, incorporada a nuestro ordenamiento jurídico por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Con esta adaptación del Código Técnico de la Edificación, el cumplimiento de ambas disposiciones normativas será totalmente compatible en su ámbito de aplicación, y, por supuesto, no será necesaria la derogación del DB SE-A del CTE.

En cuanto al ámbito de la normativa europea sobre estructuras de acero, la nueva Instrucción EAE en modo alguno pretende incorporar requisitos reglamentarios contradictorios con los indicados por el Eurocódigo 3, sino todo lo contrario: los Títulos correspondientes a "Bases de proyecto", "Análisis estructural", "Propiedades tecnológicas de los materiales y durabilidad", "Dimensionamiento y comprobación" y "Uniones y elementos estructurales" proceden del Eurocódigo 3 y del resto de la normativa europea aprobada en la actualidad, ya que éste es uno de los objetivos de la Instrucción: desarrollar un reglamento técnico totalmente adaptado a la normativa europea. Es decir, la Instrucción EAE, en esos apartados, ha realizado un compendio coherente de la normativa europea aplicable a las estructuras de acero.

Pero además, la Instrucción EAE desarrolla nuevos apartados no considerados en el Eurocódigo 3, ya que éste se centra únicamente en el Proyecto de estructuras de acero: el título 6º (Ejecución), el título 7º (Control) y el título 8º (Mantenimiento) no tienen un apartado equivalente en el Eurocódigo y, sin embargo, son aspectos fundamentales para la construcción con estructuras de acero considerada en conjunto, es decir, no sólo en la fase de proyecto, sino también en su ejecución y en su comportamiento en servicio. También los Anejos 10 (Niveles de garantía y requisitos para el reconocimiento oficial de los distintivos de calidad) y 11 (Índice de contribución de la estructura a la sostenibilidad) son aportaciones nuevas de esta Instrucción y regulan aspectos tan importantes como los beneficios obtenidos por construir con niveles superiores de calidad y la sostenibilidad en la construcción de estructuras de acero.

En consecuencia, la Instrucción EAE incorpora las prescripciones de la normativa europea (el Eurocódigo 3, pero también otras muchas normas EN, en su mayoría ya incorporadas como normas UNE-EN) relativas al proyecto de estructuras de acero, y además aporta un marco reglamentario a las etapas de ejecución, control y mantenimiento de las mismas.

MIGUEL ÁNGEL BERMÚDEZ ODRIÓZOLA
Secretario de la Comisión Permanente de Estructuras de Acero

Últimas normas UNE publicadas

COMITÉ AEN/CTN-36 "SIDERURGIA"

UNE-EN 10169:2011

Productos planos de acero, recubiertos en continuo de materias orgánicas (prelacados). Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10208-1:2011

Tubos de acero para tuberías de fluidos combustibles. Condiciones técnicas de suministro. Parte 1: Tubos clase A.

UNE-EN 10208-2:2011

Tubos de acero para tuberías de fluidos combustibles. Condiciones técnicas de suministro. Parte 2: Tubos clase B.

UNE-EN 10238:2011

Productos de acero de construcción granallados y pintados por tratamiento automático.

UNE-EN 10305-1:2011

Tubos de acero para aplicaciones de precisión. Condiciones técnicas de suministro. Parte 1: Tubos sin soldadura estirados en frío.

UNE-EN 10305-2:2011

Tubos de acero para aplicaciones de precisión. Condiciones técnicas de suministro. Parte 2: Tubos clase B.

UNE-EN 10305-3:2011

Tubos de acero para aplicaciones de precisión. Condiciones técnicas de suministro. Parte 3: Tubos soldados calibrados en frío.

UNE-EN 10305-4:2011

Tubos de acero para aplicaciones de precisión. Condiciones técnicas de suministro. Parte 4: Tubos sin soldadura estirados en frío para circuitos hidráulicos y neumáticos.

UNE-EN 10305-5:2011

Tubos de acero para aplicaciones de precisión. Condiciones técnicas de suministro. Parte 5: Tubos soldados y calibrados en frío de sección cuadrada y rectangular.

UNE-EN 10310:2011

Tubos y racores de acero para canalizaciones enterradas y sumergidas. Revestimiento interno y externo a base de poliamida.

UNE-EN 10349:2011

Aceros moldeados. Piezas moldeadas en acero austenítico con manganeso.

UNE-EN 14917:2011

Fuelles metálicos con juntas de expansión para aplicaciones a presión.

UNE-EN ISO 15350:2011

Aceros y fundiciones. Determinación del contenido total de carbono y de azufre. Método por absorción en el infrarrojo tras combustión en horno de inducción (Método práctico). (ISO 15350:2000).

UNE-EN ISO 15351:2011

Aceros y fundiciones. Determinación del contenido de nitrógeno. Método de conductividad térmica tras fusión en una corriente de gas inerte (Método práctico). (ISO 15351:1999)

UNE-EN ISO 15630-1:2011

Aceros para el armado y el pretensado del hormigón. Métodos de ensayo. Parte 1: Barras, alambres y alambres para hormigón armado. (ISO 15630-1:2010)

UNE-EN ISO 15630-2:2011

Aceros para el armado y el pretensado del hormigón. Métodos de ensayo. Parte 2: Mallas electrosoldadas. (ISO 15630-2:2010)

UNE-EN ISO 15630-3:2011

Aceros para el armado y el pretensado del hormigón. Métodos de ensayo. Parte 3: Aceros para pretensar. (ISO 15630-3:2010)

UNE-EN ISO 21809-5:2011

Industrias del petróleo y del gas natural. Recubrimientos externos para tuberías enterradas o sumergidas empleadas en sistemas de transporte por tubería. Parte 5: Recubrimientos externos de hormigón. (ISO 21809-5:2010)

UNE 36065:2011

Barras corrugadas de acero soldable con características especiales de ductilidad para armaduras de hormigón armado.

UNE 36068:2011

Barras corrugadas de acero soldable para uso estructural en armaduras de hormigón armado.

UNE 36523:2008 ERRATUM:2011

Productos de acero. Perfil U de alas paralelas (UPE). Medidas.

COMITÉ AEN/CTN-76 "ESTRUCTURAS METÁLICAS PERMANENTES"

UNE-EN 1090-1:2011

Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 1: Requisitos para la evaluación de la conformidad de los componentes estructurales.

UNE-EN 1090-2:2011+A1:2011

Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 2: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de acero.

UNE-EN 1090-3:2011

Ejecución de estructuras de acero y aluminio. Parte 3: Requisitos técnicos para la ejecución de estructuras de aluminio.

COMITÉ AEN/CTN-I40/SC3 "EUROCÓDIGO 3"

UNE-EN 1993-1-5:2011

Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-5: Placas planas cargadas en su plano

UNE-EN 1993-1-9:2008 ERRATUM:2011

Eurocódigo 3: Proyecto de estructuras de acero. Parte 1-9: Fatiga.

COMITÉ AEN/CTN-I40/SC4 "EUROCÓDIGO 4"

UNE-EN 1994-1-1:2011

Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de acero y hormigón. Parte 1-1: Reglas generales y reglas para edificación.

UNE-EN 1994-1-2:2011

Eurocódigo 4: Proyecto de estructuras mixtas de acero y hormigón. Parte 1-2: Reglas generales. Proyecto de estructuras sometidas al fuego.

Encomienda de la Orden del Mérito Civil al profesor Enrique Mirambell, por la Instrucción de Acero Estructural (EAE)

El profesor Enrique Mirambell, de la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), ha sido distinguido con la "Encomienda de la Orden del Mérito Civil", distinción que otorga el Estado Español a personas por los servicios civiles prestados al Estado. Esta distinción la otorga el Rey de España, y en su representación el Ministerio de Asuntos Exteriores, a propuesta, en este caso, del Ministerio de Fomento.



Esta distinción quiere reconocer el trabajo desarrollado a lo largo de estos últimos años por el profesor Enri-

que Mirambell como Ponente General de la Instrucción de Acero Estructural (EAE). La Instrucción EAE se aprueba en Consejo de Ministros y tiene como objetivo fundamental regular el proyecto, ejecución, control y mantenimiento de las estructuras de acero que se construyan en España. El profesor Enrique Mirambell es miembro de la Comisión Interministerial Permanente de las Estructuras de Acero, respectivamente, y forma parte de ella en calidad de representante de las Universidades españolas.

Publicaciones AENOR

Estas publicaciones pueden solicitarse usando el boletín de pedido AENOR de la última página.

Factores que contribuyen al éxito de una auditoría integrada

En esta publicación encontrará consejos prácticos y pautas de actuación con el fin de obtener el máximo beneficio en la realización de auditorías de sistemas integrados de gestión de la calidad, del medio ambiente y de la seguridad y salud en el trabajo.

De forma sencilla y didáctica realiza un **exhaustivo análisis** del significado y la finali-

dad de cada uno de los requisitos y exigencias mínimas que un sistema integrado de gestión debe cumplir respecto a ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.



Norma UNE-EN 31010:2011 Gestión del riesgo. Técnicas de apreciación del riesgo

La Norma UNE-EN 31010:2011 presenta las principales técnicas de análisis y evaluación del riesgo, explicando cuál es su aplicación en cada etapa del proceso y describiendo sus atributos en función de la complejidad del problema y los métodos necesarios para analizarlo, la naturaleza y el grado de incertidumbre, los recursos y conocimientos técnicos y el tipo de resultado, si es cuantitativo o no.



Norma UNE-ISO 50001:2011 Sistemas de gestión energética. Requisitos con orientación para su uso

Una gestión sistemática de la energía permite reducir los gases de efecto invernadero, los impactos ambientales relacionados, así como el coste energético.

Esta norma especifica los requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar un sistema de gestión de la energía en cualquier empresa independientemente del tamaño y sector al que pertenezca.

Incluye especificaciones relacionadas con todos los aspectos que influyen en el desempeño energético: medición, documentación, información, prácticas para el diseño, adquisición de equipos, sistemas, procesos y personal.



