Certificación de *tapas* de material compuesto

Tras casi 20 años certificando tapas de fundición con la Marca N, AENOR ha desarrollado un nuevo Reglamento de Certificación para las fabricadas con material compuesto y que cumplan con los requisitos adicionales de la Norma UNE-EN 124-5. La certificación de las tapas de *composite* se concede si el aseguramiento de la calidad y el control interno aplicado por el fabricante son correctos, se garantiza su continuidad en el tiempo y los resultados de los ensayos son también satisfactorios. Sólo así se puede reproducir la Marca N en cada una de las unidades.

Raquel Rodríguez
Directora de Certificación de Producto
AENOR

Si al caminar por la calle miramos hacia el suelo, probablemente alguna vez nos hayan llamado la atención unos elementos, en su mayoría de fundición metálica, de geometrías y dimensiones variables, y que indisciplinadamente rompen cada pocos metros la monotonía del pavimento. Estos elementos, conocidos comúnmente como *tapas*, podrían considerarse como las puertas de acceso a la otra ciudad que nos rodea. Esa ciudad de servicios, que permite que prácticas tan habituales como abrir el grifo y que el agua fluya, que el giro del interruptor de la luz ilumine la habitación o conectarse a la wifi de casa cuando abrimos la puerta pasen desapercibidas en nuestro día a día.

Canalizaciones de saneamiento y evacuación de agua, eléctricas y de datos digitales, entre otras, necesitan que las prestaciones de estos elementos, de las cuales forman parte, se mantengan inalterables con el paso del tiempo, que habitualmente supera los 50 años desde su instalación inicial. De la calidad de las *tapas* no sólo depende la calidad y seguridad de las instalaciones de tan vitales suministros, sino también la seguridad de vehículos y peatones. Y la certificación juega un papel importante en este sentido.

Hace casi 20 años que se constituyó en AENOR el Comité Técnico de Certificación CTC-033 *Dispositivos de cubrimiento y cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos*. La creación de este comité de certificación fue en aquel momento doblemente justificable. Desde el punto de vista de la seguridad, era fundamental garantizar que el dispositivo cumpliera con las prescripciones exigidas. Y es que su ubicación en el entorno, la calzada por donde circulan vehículos y las aceras utilizadas por peatones, así lo requería. Esta seguridad se traduce en nuestro día a día en que estas *tapas* no se rompan y no provoquen accidentes, que pueden ser mortales. Por otro lado, desde el punto de vista productivo nos encontrábamos en pleno *boom inmobiliario*, donde cada día surgía un nuevo desarrollo urbanístico y, por ende, la colocación de innumerables dispositivos de cubrimiento y cierre.

Estos dos hechos, unidos a una casi inexistente legislación nacional en este ámbito, suscitaron inquietud ante una posible entrada de productos de baja calidad. Esto motivó al sector a buscar un referente que avalara la aptitud para la función de los productos y que infiriera confianza tanto al cliente del productor, a las compañías suministradoras, ayuntamientos, etc., como a la sociedad en general. Se trataba de certificar aquellos dispositivos que, estando dentro del alcance de la Norma UNE-EN 124:1995 *Dispositivos* ▸▸

OPINIÓN

Javier Rabadán
Responsable de Certificación elementos de obra civil. Dirección de Estrategia y Desarrollo de Red Telefónica España

Ventajas del *composite*

Telefónica, como empresa líder en el sector de las telecomunicaciones, consta de una infraestructura subterránea que, a ojos desconocidos, resulta absolutamente sorprendente. Toda esta infraestructura requiere de registros a los que poder acceder fácilmente con el fin de garantizar un adecuado despliegue de redes y su posterior mantenimiento. Estos registros deben ser cubiertos con elementos de fácil apertura y cierre para los operarios y, sobre todo, garantizando una alta seguridad para peatones y vehículos que transiten sobre ellos. Telefónica ha seguido a la familia de Normas UNE-EN 124 desde su publicación para la definición y fabricación de sus elementos de cierre de registros; y AENOR nos ha permitido obtener la mayor garantía y tranquilidad de que los dispositivos de cubrimiento y cierre con la Marca N ofrecen la seguridad requerida en este tipo de elementos.

Históricamente Telefónica ha utilizado materiales de fundición y de hormigón para las tapas de sus registros. Gracias al avance tecnológico de los materiales tenemos presente una alternativa muy interesante como usuarios de estos productos, basados en el *composite*. Este material, incorporado en la Norma UNE-EN 124-5:2015 y en el recientemente elaborado Reglamento Particular del CTC-033 para su certificación, es de un elevado interés para Telefónica, principalmente por su bajo peso, lo que facilita la operación a sus trabajadores; pero también por su variedad de diseño y estética, más personalizables. Esperamos y confiamos que junto con AENOR este tipo de tapas de *composite* empiecen a cubrir numerosos de nuestros registros urbanos en un futuro muy próximo.

MARCA N

de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos, cumplieran con las exigencias recogidas en los Reglamentos Particulares de certificación que para tal objeto fueron elaborados en el seno del CTC-033.

Si bien las normas de producto admitían la certificación de dispositivos elaborados en cualquier material, quizá fuera la carencia de un desarrollo tecnológico que permitiera garantizar la fabricación en serie de productos de calidad mantenida la que ha motivado que la gran mayoría de dispositivos certificados estén fabricados en fundición metálica y, una minoría, en hormigón armado. Para su certificación, AENOR aprobó dos documentos de certificación que tendrían en consideración los diferentes aspectos técnicos aplicables a cada uno de los materiales.

Apertura al *composite*

Y es que, la publicación de la familia de Normas UNE-EN 124:2015 establece para cada tipo de dispositivo, en función del material con el que está elaborado, los requisitos técnicos que tiene que cumplir. Concretamente, la UNE-EN 124-5:2015 desarrolla de forma específica los requisitos para los materiales compuestos (*composite*).

A partir de la edición de esta familia de normas, las empresas fabricantes de dispositivos con materiales alternativos a la fundición y el hormigón se encuentran con un marco técnico que pueden aplicar en la fabricación de sus productos, dando así respuesta a la necesidad manifestada por compradores. Este hecho ha animado a algunos fabricantes de dispositivos de *composite* a interesarse por la certificación AENOR de dispositivos de cubrimiento y cierre, de acuerdo a prestaciones establecidas en la Norma UNE-EN 124-5:2015 *Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 5: Dispositivos de cubrimiento y de cierre de materiales compuestos*. A este interés desde el

Composite es el material que está formado por una fibra de refuerzo, de vidrio o carbono, dentro de una matriz de resina termiestable, para modelar dispositivos individuales en proceso automático

sector industrial debemos sumar el de los prescriptores y usuarios de los dispositivos de cubrimiento y cierre, que encuentran ciertas ventajas en los elementos de material compuesto, entre la que cabe destacar un peso del producto apreciablemente inferior en relación con los productos de fundición u hormigón.

En la línea de colaboración con los intereses del tejido industrial establecida por AENOR, y en la búsqueda de la calidad y seguridad más rigurosa para estos productos, el CTC-033 elaboró el documento de requisitos de certificación para los dispositivos de *composite*, el RP 33.03 *Reglamento particular de la Marca AENOR N. Para dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Dispositivos de composite*, aprobado el pasado mes de abril.

Este documento fija los requisitos que debe cumplir un dispositivo de cubrimiento y cierre, de conformidad con las Normas UNE-EN 124-1:2015 *Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Parte 1: Definiciones, clasificación, principios generales de diseño, requisitos de comportamiento y métodos de ensayo* y UNE-EN 124-5:2015; así como el procedimiento mediante el que se asegura dicho cumplimiento, tanto para conceder la certificación con Marca N como para mantener dicha certificación en el tiempo, a través de rigurosos controles anuales. Dada la complejidad de los materiales compuestos, la norma de producto delimita qué combinaciones se encuentran dentro de su alcance. En este sentido define como *composite* al material que está formado por una fibra de ▶▶

OPINIÓN

José Ramón Chans
Técnico de Normalización de Redes Iberdrola

Nuevos materiales

Con la publicación de la Norma UNE-EN 124-5 se abre un abanico de posibilidades a la entrada de nuevos materiales compuestos empleados para la fabricación de dispositivos de cubrimiento y cierre, que serán instalados en zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

Tanto usuarios, fabricantes y laboratorios han impulsado la elaboración de esta norma, imprescindible para certificar y garantizar la obtención de un producto final que cumpla con los requisitos de calidad necesarios para este tipo de elementos instalados en vías públicas.

Por todos es conocido que los materiales compuestos están irrumpiendo con fuerza en procesos de fabricación de diferentes productos, como por ejemplo en el sector aeronáutico y de la automoción. Esta implantación se está viendo favorecida principalmente por el bajo peso y alta resistencia que ofrecen. La utilización de estos materiales para la fabricación de tapas o dispositivos de cierre hace necesario disponer de una norma específica, cuyo cumplimiento garantice un resultado final satisfactorio.

Son varios los motivos que mueven a Iberdrola a colaborar en la implantación de estos productos: evitar robos, lo cual deriva en posibles problemas de caídas de viandantes o riesgos para las personas; facilitar el manejo de estas tapas a nuestros trabajadores reduciendo considerablemente su peso con la misma resistencia; y apoyar y apostar por el desarrollo de nuevas tecnologías, nuevos materiales.

Actualmente Iberdrola tiene instaladas varias tapas fabricadas con materiales compuestos en diferentes zonas del país. Queremos con ello colaborar en el estudio del comportamiento ante agentes exteriores como frío, calor, cargas continuas, cargas puntuales y abrasiones.

Los dispositivos de los que se toma una muestra representativa en fábrica se envían al laboratorio para su ensayo. Uno de los aspectos fundamentales que se evalúa es la durabilidad del dispositivo una vez instalado

refuerzo, de vidrio o carbono, dentro de una matriz de resina termoestable, para moldear dispositivos individuales en proceso automático.

Proceso de certificación

La empresa que desee la certificación debe presentar previamente una solicitud a AENOR. Esta solicitud, una vez evaluada y aprobada, da paso a una visita inicial en el centro de producción. Durante esta visita inicial, y entre otros aspectos, AENOR comprueba que está implantado el control interno adecuado que establece la Norma UNE-EN 124-5. Asimismo, AENOR realiza una toma de muestras del dispositivo o dispositivos para los que se ha solicitado la certificación.

Los dispositivos de los que se toma una muestra representativa en fábrica se envían al laboratorio para su ensayo. Una vez allí, uno de los aspectos fundamentales que se evalúa es la durabilidad del dispositivo una vez instalado. Para ello, se verifica la capacidad de soporte de carga frente a la exposición de combustibles líquidos o capacidad de soporte de carga frente a la fatiga, entre otras exigencias.

AENOR concede la certificación a las tapas si el aseguramiento de la calidad y el control interno aplicado por el fabricante son correctos, se garantiza su continuidad en el tiempo y los resultados de los ensayos son también satisfactorios. Así, el fabricante puede reproducir la Marca en cada una de las unidades. Con ello, el comprador y el usuario podrán distinguir las *tapas* que ofrecen la seguridad y calidad certificada de las que no.

Pero la certificación no finaliza con la comprobación inicial; voluntariamente, las empresas con productos certificados se someten a intensos controles por AENOR similares a los realizados para la concesión. Para las tapas fabricadas con *composite*, los centros de producción serán auditados cada dos meses los dos primeros años, según queda establecido en la Norma UNE-EN 124-5. Durante la visita se realizará una toma de muestras por muestreo a dispositivos certificados y sobre los que se realizarán los ensayos más significativos. De esta forma se comprueba y garantiza que se mantienen los requisitos exigidos al producto certificado que se pone en el mercado.

Como garantía adicional para los fabricantes y usuarios, y tal y cómo AENOR lleva haciendo durante años para las *tapas* de fundición, para las tapas certificadas se llevará a cabo una toma de muestras en los almacenes de distribución. Estos productos son sometidos a los ensayos más críticos. Con ello se respalda no sólo los productos que puedan encontrarse en los centros de producción, sino aquellos que se introducen en el mercado a través de canales de distribución, minimizando riesgos de prácticas ilícitas.

En definitiva, AENOR, con el nuevo esquema de certificación para dispositivos de *composite* en el que han participado todas las partes interesadas, pone a disposición tanto de las empresas fabricantes como de las empresas compradoras y usuarios, la posibilidad de poner en el entorno urbano dispositivos de cubrimiento y cierre de material *composite* certificados, con la garantía y seguridad que supone la Marca.