

Actualización de la norma UNE EN ISO 1461

Recubrimientos de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero

Tabla-1. Masas y espesores mínimos en las muestras que no han sido centrifugadas.

Espesor del acero base	Espesor local recubrimiento [micrometros, μm]	Masa local recubrimiento [g/m^2]	Espesor medio recubrimiento [micrometros, μm]	Masa media recubrimiento [g/m^2]
Acero > 6 mm	70	505	85	610
Acero > 3 mm a \leq 6 mm	55	395	70	505
Acero \geq 1,5 mm a \leq 3 mm	45	325	55	395
Acero < 1,5 mm	35	250	45	325
Fundición \geq 6 mm	70	505	80	575
Fundición < 6 mm	60	430	70	505

La publicación en 1999 de la norma EN ISO 1461, supuso un importante avance para la industria de la galvanización general en caliente tanto europea como internacional. Por primera vez, las distintas normas nacionales de galvanización en discontinuo de piezas y artículos diversos eran sustituidas por una sola. Desde ese momento, los usuarios de este eficaz procedimiento de protección del acero frente a la corrosión no han necesitado considerar dónde deberían galvanizar sus productos, ya que la norma EN ISO 1461 era aplicable a nivel internacional.

Sin embargo, nada dura para siempre y, de acuerdo con la misma normativa internacional, las normas deben revisarse por lo menos una vez cada cinco años, para adaptarlas al progreso técnico.

Desde que entró en vigor en 1999 la norma EN ISO 1461 "Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo", se estableció un diálogo fructífero entre los especificadores y fabricantes de artículos de acero, las plantas de galvanización, los propios usuarios de los materiales galvanizados y los técnicos en general sobre los requisitos y particularidades de esta norma, que ha constituido la base para el proceso de revisión de la misma.

Como se indica en el preámbulo de esta nueva revisión de la norma EN ISO 1461, que actualmente lleva por título "Recubrimientos

de galvanización en caliente sobre piezas de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo"(*), no se han introducido cambios drásticos con respecto a la primera edición de la misma, sino que ha prevalecido la idea de continuidad de su estructura, con las modificaciones mínimas necesarias para su adaptación al progreso técnico y la simplificación de algunos de los procedimientos descritos en la norma para la mejor comprensión e interpretación de los requisitos de la misma.

Las principales modificaciones de la nueva edición de la norma EN ISO 1461:2009 pueden resumirse en los siguientes puntos:

5. Inspección de aceptación y toma de muestras

El título de este apartado, en esta nueva versión de la norma, refleja que no solo trata de la selección de las muestras para los ensayos

sino también de la inspección para la aceptación o rechazo de los lotes.

La selección de una muestra de control (de un lote para inspección) para el ensayo de espesor del recubrimiento, depende ahora de los requisitos determinados por el cliente. El número de piezas a tomar de cada lote para formar la muestra de control, sigue estando no obstante relacionado con el tamaño del lote.

6. Propiedades del recubrimiento

6.1. Aspecto

La versión de 2009 ha añadido un texto que subraya la necesidad de acuerdo entre el galvanizador y su cliente en relación con el nivel de acabado superficial que puede conseguirse sobre la pieza de hierro o acero de que se trate, dada la diversidad de materiales que pueden utilizarse en la fabricación de las piezas y

Tabla-2. Masas y espesores mínimos en las muestras que hayan sido centrifugadas.

Espesor del acero base	Espesor local recubrimiento [micrometros, μm]	Masa local recubrimiento [g/m^2]	Espesor medio recubrimiento [micrometros, μm]	Masa media recubrimiento [g/m^2]
Piezas con roscas:				
> 6 mm diámetro	40	285	50	360
\leq 6 mm diámetro	20	145	25	180
Otras piezas (incluidas piezas de fundición):				
\geq 3 mm	45	325	55	395
< 3 mm	35	250	45	325

la variación en el tamaño de las mismas. Este apartado incluye también una nota sobre la necesidad de acordar previamente un posible enfriamiento en agua o cualquier tratamiento de pasivación posterior.

6.2. Espesor

Se modifican ligeramente las exigencias relativas a los espesores mínimos de los recubrimientos para algunos intervalos de espesor de los artículos galvanizados que no hayan sido sometidos a posterior centrifugación (ver Tabla-1).

Estas modificaciones de las exigencias sobre los espesores mínimos de los recubrimientos son algo mayores en el caso de los artículos que se hayan centrifugado después de su galvanización, como es el caso de la tornillería y de las pequeñas piezas de fundición (ver Tabla-2).

6.2.1. Espesor - Generalidades

Introduce una conexión del lector con el documento de directrices y recomendaciones EN

ISO 14713-1 para obtener información sobre la durabilidad de la protección proporcionada por los recubrimientos de cinc en general.

6.2.3. Áreas de referencia

Este párrafo se ha simplificado, incluyendo una nueva tabla que muestra de manera más clara cuantas áreas de referencia son necesarias seleccionar en relación con el tamaño de las piezas.

6.3. Reacondicionamiento

Además de los procedimientos de reacondicionamiento que se establecían en la anterior edición de la norma (a saber, proyección térmica de cinc, pinturas ricas en cinc y aleaciones de cinc de bajo punto de fusión), en esta nueva edición de la norma EN ISO 1461 se incluyen también otros "productos adecuados a base de escamas de cinc o pasta de cinc". En cuanto al espesor del recubrimiento en las zonas reacondicionadas, la nueva edición establece un espesor mínimo de 100 μm en todos los casos (salvo indicación en contrario

del comprador), mientras que en la edición anterior de esta norma se exigía que dicho espesor fuera, como mínimo, de 30 μm superior al espesor local del recubrimiento galvanizado especificado en la propia norma para el espesor de acero correspondiente.

Anexo A (Normativo). Información a suministrar

A.2. Información a suministrar por el comprador

Se destaca la necesidad de informar al galvanizador de la presencia en las piezas de superficies de corte con soplete, láser o plasma. Esta exigencia se fundamenta en el hecho de que sobre estas superficies se presentan con frecuencia problemas de falta de adherencia o insuficiencia de espesor del recubrimiento, que pueden corregirse mediante tratamiento mecánico de estas superficies de corte antes de su galvanización.

(*). Publicada por AENOR en español en enero de 2010 como UNE-EN ISO 1461:2009.