

INFORMACIÓN

BIBLIOGRÁFICA

Failure analysis of paints and coatings

Dwight G. Weldon,
2001 John Wiley & Sons, Ltd. Customer
Services Department
1 Oldlands Way Bognor Regis West
Sussex
PO22 9SA Phone: +44 (0) 1243 843294
Fax: +44 (0) 1243 843303
Precio: 150 Euros

ISBN 0-471-49072-5

Este libro intenta introducir al lector en la investigación y resolución de fallos, en ocasiones prematuros, de pinturas y recubrimientos industriales combinando análisis teórico y práctico.

Desde el punto de vista del autor, hay pocas cosas que den más satisfacción como resolver un problema. El análisis de fallos en pinturas y recubrimientos está por resolver y es, en ambos casos, una tarea fascinante y un esfuerzo desafiante. En este libro se ha tratado de reunir una serie de aspectos esenciales para la resolución de un problema de fallo del recubrimiento: propiedades químico y físicas del sistema sustrato/recubrimiento, técnicas analíticas, ciencia y curiosidad de un detective. También una comprensión de lo que es igualmente importante, como la información sobre los antecedentes.

Ya que el objetivo no es fácil, proporciona información teórica previa donde se dan a conocer los distintos componentes de un recubrimiento (resinas, pigmentos, disolventes, aditivos), aportando conceptos sobre formulación y aplicación para, finalmente, preguntarse el por qué de los fallos en recubrimientos y en los procesos involucrados.

Para conocer los problemas, repasa las diferentes técnicas de que se disponen. Por un lado, la caracterización analítica (microscopía, cromatografía, infrarrojo, etc.), discutiendo sus ventajas e inconvenientes y, por otro, métodos físicos (adherencia, flexibilidad, resistencia al medio ambiente, al disolvente, etc.). En los diferentes métodos analíticos presentados se describen los elementos esenciales de estas técnicas para apreciar lo que cada una puede o no hacer. Los recubrimientos de pintura, como otras cosas, no son perfectos. Existen fallos y es, por tanto, importante ampliar nuestros conocimientos básicos en pinturas y recubrimientos.

Por último, se exponen diferentes ejemplos prácticos de casos estudiados por fallos en recubrimientos (ampollamiento, agrietamiento, caleo/decoloración, deslaminación, etc.).

Como consecuencia de todo lo anterior, en ocasiones resulta difícil determinar la causa de un fallo de la capa de recubrimiento. Sin embargo, empezando por comprender la tecnología de recubrimientos, aplicando las numerosas y, a la vez, poderosas técnicas analíticas disponibles y teniendo una mente abierta e inquisitiva, la mayoría de los fracasos pueden resolverse. El autor espera que este texto sea un paso adelante en esa dirección.

J.S.

Handbook of residual stress and deformation of steel

2002 ASM International
American Technical Publishers Ltd
27-29 Knowl Piece, Wilbury Way,
Hitchin, Herts, SG4 0SX, England
Precio: 142 Libras

ISBN 0-87170-729-2

Nuevo libro de la serie ASM International, publicado en marzo de 2002, que como todos los de la colección, recopila, en forma de enciclopedia, diferentes artículos básicos sobre un determinado tema monográfico. Este volumen está dedicado al tema "Tensiones Residuales y Deformación en aceros".

El control de las tensiones residuales y las deformaciones constituye uno de los más comunes sucesos asociados a la industria de la transformación y fabricación de componentes, y de aquí la importancia de su conocimiento y evaluación.

Los 27 artículos recopilados en el libro han sido clasificados en cinco capítulos:

- I. Efecto de materiales y procesos de fabricación.
- II. Medida y predicción de tensiones residuales y distorsión.
- III. Formación de tensiones residuales en el conformado de materiales.
- IV. Tensiones residuales durante los procesos de endurecimiento.
- V. Formación de tensiones residuales en los procesos de fabricación.

En el primer capítulo se estudian, a modo de introducción, los efectos de las propiedades de los materiales, principalmente térmicas, y la formación de tensiones residuales y deformaciones desarrolladas durante los procesos de fabricación. Se consideran sus efectos sobre el comportamiento a fatiga de componentes, sobre la tendencia a la fragilización por hidrógeno y sobre la corrosión bajo tensión.

En el segundo, se hace una recopilación de las diferentes técnicas de medida de tensiones residuales, tanto destructivas como no destructivas, incluyendo su correspondiente tratamiento matemático de las ecuaciones de cálculo utilizadas para la determinación, tanto en campos de tensión homogéneos como no homogéneos.

Los capítulos tres y cuatro están dedicados a las tensiones residuales originadas en los procesos de fabricación de componentes mediante extrusión, forja y tratamiento térmico. Incluye, entre otros, la carburación, carbonitruración, nitruración, endurecimiento por inducción, temple y recalentamiento, así como de los efectos de las tensiones residuales y deformaciones producidas en elementos de acero sometidos a procesos rápidos de calentamiento y enfriamiento o de derivados de enfriamientos criogénicos.

Finalmente, en el último capítulo, se recopilan artículos referentes a la formación de tensiones residuales producidas en procesos de fabricación mediante fundición en molde, colada continua o centrifugada, pulvimetalurgia o procedente de procesos de soldadura. Se incluyen dos artículos específicos dedicados a aplicaciones muy concretas: fabricación de carriles de ferrocarril y fabricación de piezas de componentes automóvil.

En este nuevo volumen de la serie ASM se hace una recopilación de conocimientos actuales sobre el tema de las tensiones residuales y deformaciones destacando, junto a su aspecto teórico básico, ejemplos de aplicación de estos conocimientos a su utilización industrial. Profesionales y estudiosos de las tensiones residuales encontrarán en este libro una excelente recopilación de las teorías actuales aplicadas a este campo del conocimiento.

J.M.A.O.

Rev. Metal. Madrid 38 (2002) 388