

TERMINOLOGÍA EN LOS ENSAYOS DE MATERIALES TORNILLERÍA

Para medición de distintos parámetros y características del acero, en cualquier tipo de pieza o de probeta (según el tipo de prueba), se emplean, además de otras muchas denominaciones y definiciones, las mencionadas seguidamente:

A . ENSAYOS DE RESISTENCIA

- A.1.** Tracción: Mide la resistencia a un esfuerzo de tracción, aplicado progresivo creciente, hasta llegar a la rotura. Es el valor más comúnmente empleado en tornillería.
- A.2.** Límite de fluencia: Es el esfuerzo bajo el que se produce deformación permanente, entre el límite elástico y la carga mínima de rotura.
- A.3.** Alargamiento de rotura: Es el alargamiento producido en la pieza, en el momento de la rotura.
- A.4.** Estricción: Deformación de adelgazamiento, que se produce bajo el esfuerzo a la tracción, por estiramiento. En el acero, en este punto previo a la rotura, hay menor resistencia a la tracción que la nominal, con disminución de diámetro, y deterioro del grano.
- A.5.** Compresión: Mide la resistencia al aplastamiento, sobre probetas cilíndricas en acero. Normalmente es prueba solo para piezas que van destinadas a tal trabajo.
- A.6.** Dureza: En los aceros está relacionada con la resistencia a la tracción. Medible con las escalas Brinell, Rockwell, etc.
- A.7.** Flexión: Ensayo complementario al de tracción, aplicable en materiales frágiles cuando las pruebas tracción, no dan resultados convincentes. No es ensayo de aplicación general de materiales, y más bien para estructuras fabricadas como órganos de máquinas, alas de avión, etc.
- A.8.** Cizallamiento: Esfuerzo a soportar bajo carga progresiva creciente, con efecto cortante sobre el tornillo. Experimentalmente hay relación establecida entre esta resistencia a esfuerzo aplicado perpendicular al eje del tornillo, y la resistencia a tracción longitudinal. Para el acero es 70 a 80% de la resistencia a la tracción.
- A.9.** Ensayo de choque: Empleado fundamentalmente para conocer el comportamiento de acero, bajo esfuerzos bruscos, o sometidos a tensiones múltiples producidos sobre entallas. Los valores obtenidos solamente son informativos, y comparables entre dos o más pruebas, en idénticas circunstancias. Los valores obtenidos no son utilizables en formulas en uso para calcular elementos de máquinas o estructura.
- A.9.1** Choque. Flexión sin entalla: En aceros y algunas aleaciones, se puede estimar casi como un ensayo tecnológico, como, por ejemplo un criterio para materiales en raíles, cadenas de anclas, etc., que soportan a veces bruscos esfuerzos, incluso a temperaturas bajas.
- A.9.2.** Choque. Flexión con entalla o Resiliencia: Hay diferentes métodos de prueba y resultados. Los valores no repercuten en las fórmulas de resistencias materiales, ni tienen proporción entre ambas. En los aceros aleados y templados, a mayor resistencia a la tracción darían menor resiliencia. Prueba de utilidad para poner de manifiesto la sensibilidad de piezas, en los casos en que hayan de llevar entallas.

Bibliografía

DIN, EN-20898, ISO-898
Ciencia de los materiales - P. Coca
Manual Ingeniero Taller - Hutte
Compendio Resistencia Materiales - I. Rubio
Estructura de los metales - Barret
La fatiga de los metales - R. Cazand
Práctica de tratamientos térmicos de metales industriales - Smet G.
Resistencia a la fatiga - Hänchen

© 2012 ANGEL FORNIS ®
TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.
SITIO DESARROLLADO POR WEBTDM

WWW.FORNIS.COM.AR

FORNIS



CENTRO DE ANCLAJES