



Pruebas de tracción en plásticos



En los últimos años, una gran variedad de materiales de resina sintética (de plástico) se ha convertido en una excelente opción para su uso en una diversidad de productos, cuyas aplicaciones determinan el tipo de plástico en base a sus características.

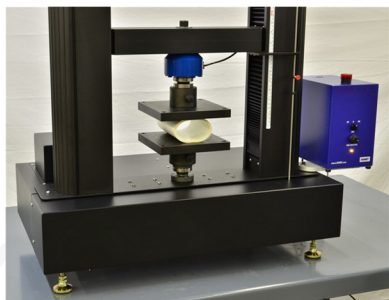


Por ejemplo, el polietileno (PE) es barato y fácil de moldear, por lo tanto se utiliza para envases, film de embalaje, y otras aplicaciones de uso diario. En contraste, el policarbonato (PC) es resistente al calor, transparente y tiene una alta resistencia mecánica, en consecuencia, se usa para CDs y DVDs, en la electricidad y electrónica, así como en equipos de transporte, la óptica y los campos médicos



Resistencia a la tracción y elongación de rotura

La resistencia a la tracción o tenacidad es el máximo esfuerzo que un material puede resistir antes de su rotura por estiramiento desde ambos extremos con temperatura, humedad y velocidad especificadas.



El ensayo de tracción de un material consiste en someter a una probeta normalizada a un esfuerzo axial de tracción creciente hasta que se produce la rotura de la probeta. Este ensayo mide la resistencia de un material a una fuerza estática o aplicada lentamente.

Los ensayos de tracción se utilizan ampliamente para evaluar los materiales plásticos, y los resultados se utilizan como guías para el desarrollo de nuevos materiales y para la realización de controles de calidad. Los ítems evaluados como características de tracción de los materiales plásticos incluyen el módulo de tracción, la fuerza y la deformación de rotura.



Las propiedades de tracción de los polímeros son importantes para el diseño de piezas de plástico y la predicción de su rendimiento bajo tensión, particularmente cuando se usan en aplicaciones estructurales. Un ensayo de tracción es una prueba mecánica fundamental, en donde se carga una muestra cuidadosamente preparada de una manera muy controlada. Los ensayos de tracción se utilizan para determinar el módulo de elasticidad, límite elástico, alargamiento, límite proporcional, reducción de la superficie, resistencia a la tracción, límite de elasticidad, límite elástico a la tracción y otras propiedades.

Unidades

Para la resistencia a la tracción, el esfuerzo es la relación de la carga sobre el área de la sección transversal inicial y se expresa comúnmente en Pa (pascales). La extensión o aumento en longitud se expresa en porcentaje del largo inicial.

La resistencia a la tracción, indica el máximo esfuerzo que el material puede soportar. Curvas típicas basadas en datos experimentales muestran los valores reales.

