



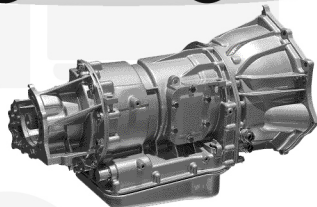
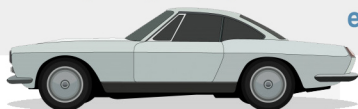
Ensayos de envejecimiento en la industria **automotriz**

Un vehículo lleva mucho más que pasajeros; también lleva el legado y la reputación de cada proveedor cuyos productos intervienen en su construcción. En cada viaje hay mucho en juego; por ello, es fundamental saber que cada pieza de un vehículo ha sido medida, probada y analizada para garantizar un óptimo rendimiento.

Un automóvil se construye a partir de materiales diversos que son sometidos a diferentes cargas. Este automóvil viaja, por ejemplo en un clima caliente tropical y después en un rango de temperaturas muy por debajo de los 0°.



Además de las enormes diferencias climáticas, se producen otras cargas como, por ejemplo, vibraciones que afectan al material durante el viaje. Estas cargas pueden envejecer el material hasta el punto de modificar sus propiedades.



¿Qué es el envejecimiento?

Se utilizan materiales de todo tipo para los más diversos propósitos. Durante su uso, los materiales están sometidos a los más variados influjos y cargas que pueden afectar enormemente a su vida útil. Estas variaciones cargas pueden afectar al material hasta el punto de modificar sus propiedades irreversiblemente. En estos casos se habla de envejecimiento del material. De conformidad con la norma DIN 50035, parte 1, se define envejecimiento como "todos los procesos químicos y físicos que afectan de manera irreversible a un material con el paso del tiempo".

Durante el envejecimiento, siempre se produce una alteración negativa de las propiedades del material o bien desaparecen dichas propiedades. En la ciencia de materiales o en el control de calidad se habla primero de fatiga de los materiales y, finalmente, de fallos de los materiales. Sin embargo, no se trata de un proceso de envejecimiento cuando se pueden recrear las propiedades originales mediante el tratamiento térmico de un componente.



Por esta razón, durante el desarrollo se llevan a cabo ensayos de envejecimiento artificial con el fin de evitar fallos en los materiales durante el vuelo. Sin embargo, a menudo se realizan ensayos apresurados para ahorrar tiempo y costes, de este modo, se pueden reducir significativamente los costes derivados de la sustitución continua de componentes.



Existen diversos factores que provocan el envejecimiento. Pueden dividirse en dos categorías. Por un lado están los llamados factores internos que pueden estar relacionados, por ejemplo, con la reducción de la tensión, las transformaciones por fases y estructuras o las alteraciones de las composiciones químicas. En la segunda categoría de factores se encuentran las causas externas del envejecimiento como, por ejemplo, los cambios de temperatura, la humedad del aire, la concentración de oxígeno, la radiación visible, ultravioleta o ionizante y las influencias químicas.

El envejecimiento de un material puede manifestarse de maneras muy diferentes. Este no solo depende de las propiedades y de la composición del material, sino también del tipo de desgaste. Los factores externos se dividen en seis tipos principales de envejecimiento, que también pueden actuar de forma combinada. Un tipo de envejecimiento que no debe pasarse por alto es la alteración del material provocada por la radiación UV. Existen formas que nos permiten conocer y controlar este tipo de factores, uno de ellos es la cámara para ensayos de envejecimiento UV.

