

Ignacio Alberto Estrada Royval ignacio.estrada@cimav.edu.mx
Alberto Díaz Díaz alberto.diaz@cimav.edu.mx

Introducción

En este trabajo se propone el desarrollo de un modelo que permita predecir el comportamiento tridimensional no lineal de dos adhesivos estructurales: uno más dúctil que el otro (Loctite D609 y Loctite E20HP, respectivamente). El modelo se basará en resultados de pruebas mecánicas y se implementará en un software de elemento finito para resolver el problema mecánico con geometrías de adhesivo cualquiera sometidos a carga cualesquiera.

Aplicación de los adhesivos
Industria aeroespacial.
Industria automotriz.

Ventajas

- Área de contacto
- Disminución de peso
- Mejor distribución de esfuerzos

Desventajas

- Diversos factores intervienen
- No existe un *modelo general* que describa el comportamiento del adhesivo



D609



E20HP

Justificación

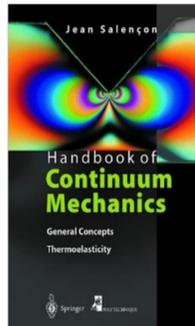
La suposición de un comportamiento lineal de los adhesivos puede conducir a errores considerables en las predicciones de falla de este tipo de uniones, por lo tanto, la importancia y necesidad de un modelo que prediga el comportamiento no lineal de estos materiales.

Avance

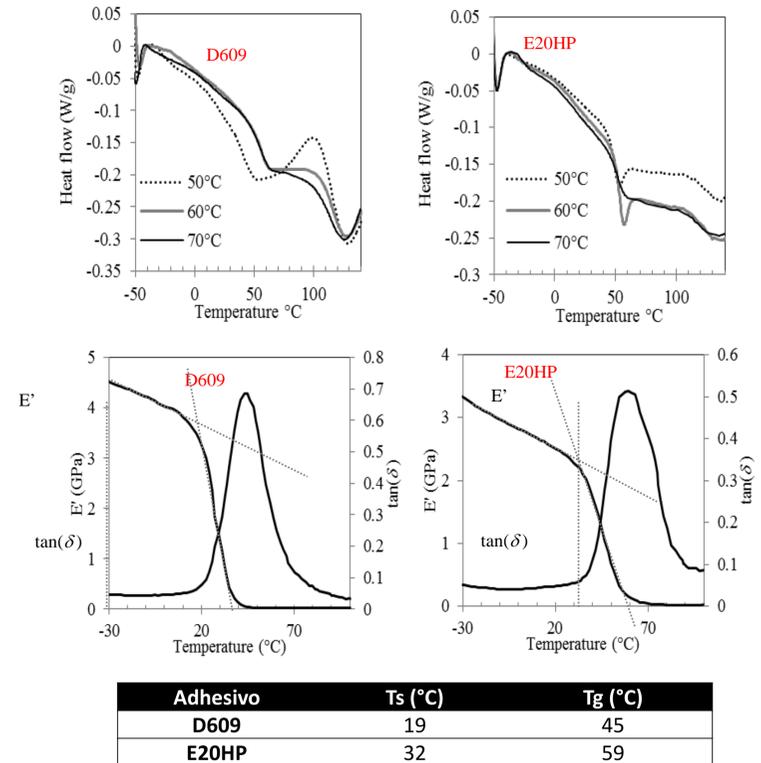
Revisión bibliográfica:

Modelos que describan el comportamiento de los adhesivos
Cinética de curado

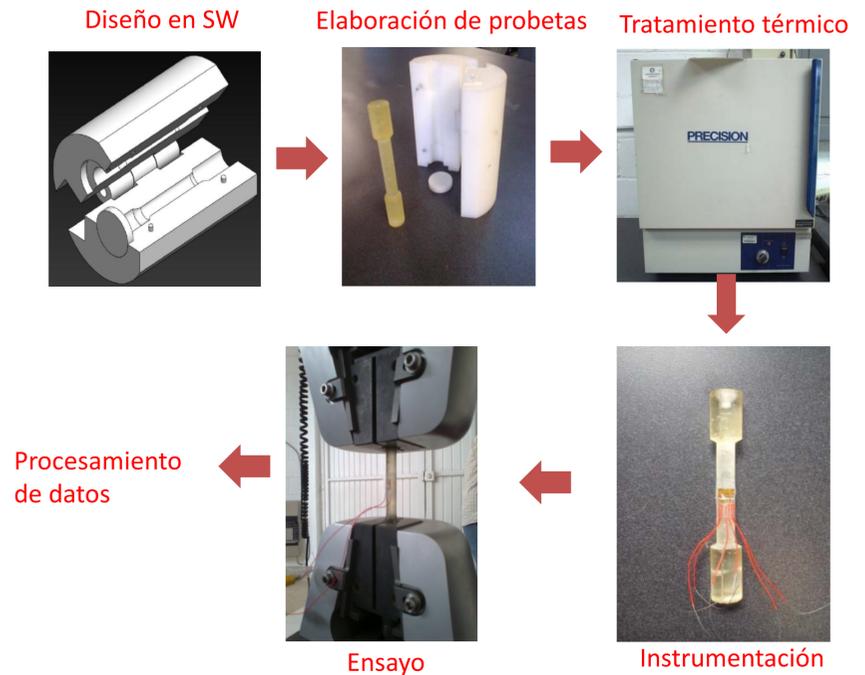
SpringerLink



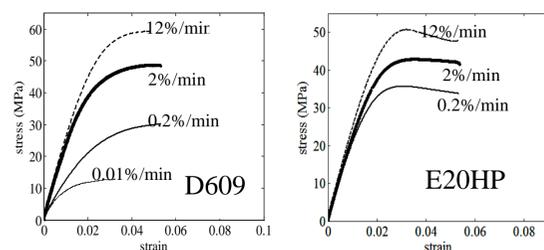
Propuesta de tratamiento térmico:



Procedimiento para realizar probetas y ensayos mecánicos:

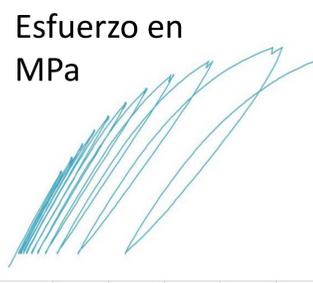


Resultados



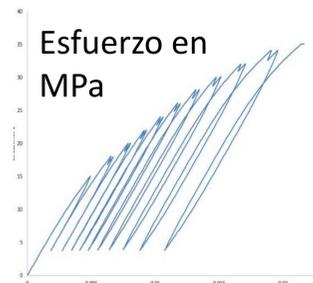
Identificación de fenómenos

Experimentación



Deformación

Modelo 1D



Deformación

