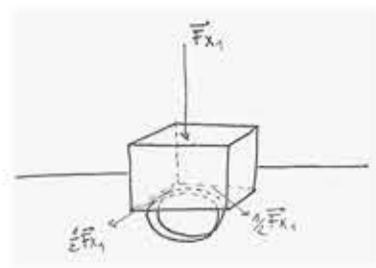


Viruta de Madera

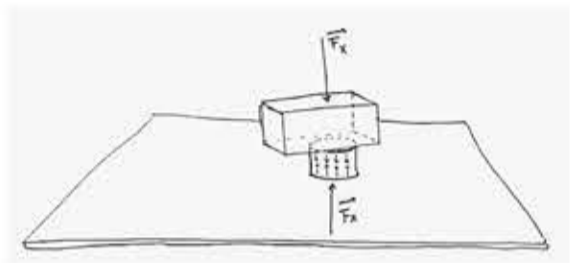
El encargo consistió en tomar dos muestras de viruta de madera, colocarlas en diferentes posiciones, y someterlas a cargas verticales para comparar su capacidad elástica y resistencia.

En el primer ejercicio, iniciamos con una carga de 190 grs. Ella deformó la viruta de manera elástica, sin dejar daños permanentes y volviendo a su forma inicial. Luego se aumentó la carga a 560 grs, lo cual llevó a la viruta al colapso, dejando daños que imposibilitan recuperar la integridad del material.

En el segundo ejercicio la viruta fue sometida a un peso mayor, llegando progresivamente a 7,3 Kg, punto en el cual el material colapsó. La posición del anillo permitía una respuesta elástica mínima e imperceptible, manteniendo la rigidez de la estructura hasta el colapso.



Fuerzas internas en el primer caso.
La carga total es dividida en dos puntos, las laterales.



Fuerzas internas en el segundo caso.

Conclusiones

Las fibras de la madera, en dirección longitudinal, son sometidas a una fuerza de compresión.

En el segundo caso, las fuerzas internas que viajan por la madera tienen un sustento sólido en el material desde la carga hasta el punto de apoyo, ya que cada punto del elemento tiene un soporte vertical.

En el primer caso, en cambio, las fuerzas internas viajan por el material, cuyas fibras se encuentran sin sustento en el punto de apoyo. La resistencia depende completamente de la elasticidad, por lo que la delgadez de la viruta lleva a su colapso cuando la capacidad elástica de las fibras alcanza su máximo.

Desarrollo del experimento

Viruta 1

Primer momento

Comenzando con el anillo en posición vertical, la primera carga fue de 190 grs. Resistió, volviendo a su forma original.



Viruta 1

Segundo momento

En segunda instancia se aumentó la carga a 560 grs. Esta vez el anillo colapsó, quebrándose las fibras por los arcos laterales.



Viruta 2

Continuando con el anillo en posición horizontal, se le fue agregando un peso considerable. Con ayuda de un bowl, se sobrepasaron los 7 kilos, punto en el cual las paredes colapsaron, deformándose de manera plástica.

