

Ejercicios resueltos de tolerancias:

1. Ejercicio de apriete:

Eje 100^{+10}_{+20} Agujero 100^{-10}_{-20}

Primero hayamos el margen en el que podemos trabajar tanto para el eje como para el agujero de la siguiente forma:

Eje:

Las tolerancias indicadas al lado del diámetro del eje las dividimos entre 1000:

$$10:1000= 0,010$$

$$20:1000= 0,020$$

Después estos valores se los sumamos al diámetro (ya que las dimensiones se indican con un símbolo positivo):

$$100+0,010= 100,010$$

$$100+0,020= 100,020$$

Agujero:

Las tolerancias indicadas al lado del diámetro del agujero las dividimos entre 100:

$$-10:1000= -0,010$$

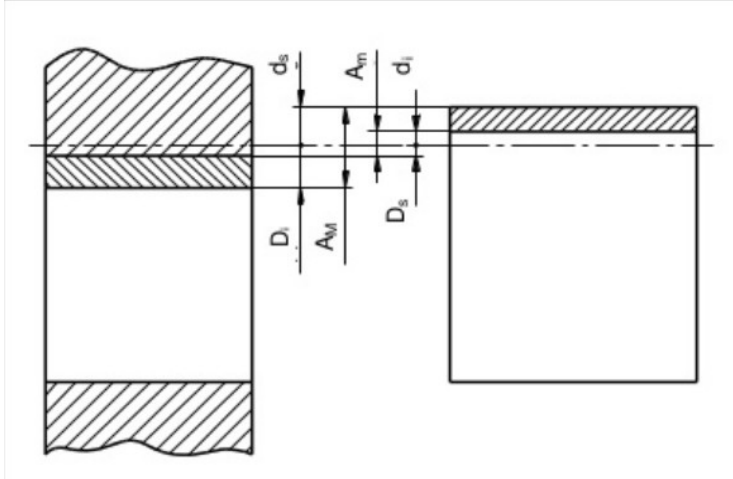
$$-20:1000= -0,020$$

Después estos valores se los restamos al diámetro (ya que las dimensiones se indican con un símbolo negativo):

$$100-0,010= 99,99$$

$$100-0,020= 99,98$$

Ahora procedemos a hacer el dibujo del eje y el agujero:



Como podemos ver en el dibujo tanto el eje como el agujero van a estar siempre en contacto, por lo que procedemos a calcular el apriete máximo y mínimo de la siguiente forma:

Apriete máximo: Es la diferencia negativa entre la medida mínima del agujero y la máxima del eje.

$$A.máx= 99,98-100,020= -0,040$$

Apriete mínimo: Es la diferencia negativa entre la medida máxima del agujero y la mínima del eje.

$$A.mín= 99,99-100,010= -0,020$$

Ejercicios resueltos de tolerancias:

2. Ejercicio de juego:

Eje 50^{-26}_{-64} Agujero 50^{+75}_{+50}

Primero hayamos el margen en el que podemos trabajar tanto para el eje como para el agujero de la siguiente forma:

Eje:

Las tolerancias indicadas al lado del diámetro del eje las dividimos entre 1000:

$$-26:1000 = -0,026$$

$$-64:1000 = -0,064$$

Después estos valores se los sumamos al diámetro (ya que las dimensiones se indican con un símbolo positivo):

$$50 - 0,026 = 49,974$$

$$50 - 0,064 = 49,936$$

Agujero:

Las tolerancias indicadas al lado del diámetro del agujero las dividimos entre 1000:

$$75:1000 = 0,075$$

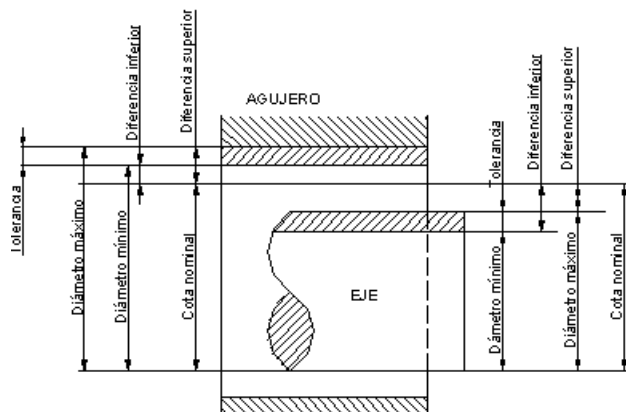
$$50:1000 = 0,050$$

Después estos valores se los restamos al diámetro (ya que las dimensiones se indican con un símbolo negativo):

$$50 + 0,075 = 50,075$$

$$50 + 0,050 = 50,050$$

Ahora procedemos a hacer el dibujo del eje y el agujero:



Como podemos ver en el dibujo tanto el eje como el agujero van a estar siempre en contacto, por lo que procedemos a calcular el apriete máximo y mínimo de la siguiente forma:

Juego máximo: Es la diferencia positiva entre la medida máxima del agujero y la mínima del eje.

$$J.máx = 50,075 - 49,936 = 0,139$$

Juego mínimo: Es la diferencia positiva entre la medida mínima del agujero y la máxima del eje.

$$J.mín = 50,050 - 49,974 = 0,076$$