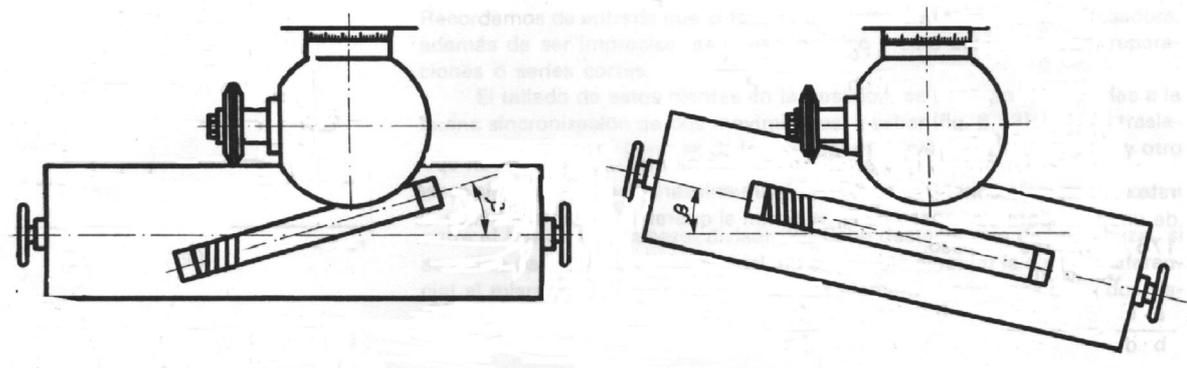


Práctica del tallado de una cremallera de dientes inclinados

Se puede proceder a tallarlos de dos formas diferentes, según sea la colocación de éstas sobre la mesa de la fresadora, a saber:

- A) El eje de la cremallera forma un ángulo β con el eje de la mesa. En este caso el desplazamiento entre dos dientes consecutivos será el paso normal ($P_n = \pi \times M_n$) del engranaje y por supuesto, la mesa la mantendríamos a 0° .
- B) El eje de la cremallera es paralelo al eje de la mesa. La mesa se inclina igual al valor del ángulo de la cremallera. En este caso el desplazamiento de lineal de la mesa por cada diente será igual al paso circular:

$$P_c = M_c \times \pi = \frac{M_n \times \pi}{\cos \beta}$$



Calculo de las ruedas y de las vueltas que hay que dar al aparato divisor para realizar una cremallera inclinada.

Caso A)

$$P_n = \pi \times M_n = \pi \times 2 = 6,2831853 \text{ mm.}$$

Elegimos las ruedas de 24 y 72 dientes para colocarlas en la lira

$$M = \frac{P \times K}{h} \times \frac{Z_2}{Z_1} = \frac{2 \times \pi \times 40 \times 24}{5 \times 72} = 16 \frac{18}{24}$$

Para realizar un diente de la cremallera se daría 16 vueltas y 18 agujeros en el plato de 24 divisiones

El error sería $16,75516 - 16,75 = 0,005$ mm.

Si Comprobamos con el visualizador de cotas nos tiene que salir lo siguiente:

Primer diente = 0
 Segundo diente = 6.2831 mm.
 Tercer diente = 12.5663 mm.
 Cuarto diente = 18.8495 mm.
 Quinto diente = 25.1327 mm.
 Sexto diente = 31.4159 mm.
 Setimo diente = 37.6991 mm.
 Octabo diente = 43.9822 mm.

Noveno diente = 50.2654 mm.
 Decimo diente = 56.5486 mm.
 Decimo primero diente = 62.8318 mm.
 Decimo segundo diente = 69.1150 mm.
 Decimo tercero diente = 75.3982 mm.
 Decimo cuarto diente = 81.6814 mm.
 Decimo quinto diente = 87.9645 mm.
 Decimo sexto diente = 94.2477 mm.

Caso B)

$$P_c = M_c + \pi = \frac{M_n \times \pi}{\cos \beta} = \frac{2 \times \pi}{\cos 15^\circ} = 6,5048322 \text{ mm.}$$

Elegimos las ruedas de 24 y 72 duntas para colocarlas en la lira

$$M = \frac{P_c \times K}{h} \times \frac{Z_2}{Z_1} = \frac{2 \times \pi \times 40 \times 24}{5 \times 72} = 17 \frac{9}{27}$$

Para realizar un diente de la cremallera se daría 17 vueltas y 9 agujeros en el plato de 27 divisiones

El error sería $17,346219 - 17,333 = 0,012886$ mm.