



TECNOLOGÍA

Soluciones e

IMPLEMENTACIÓN



TRANSFORMACIÓN
POR

ARRANQUE DE
VIRUTA

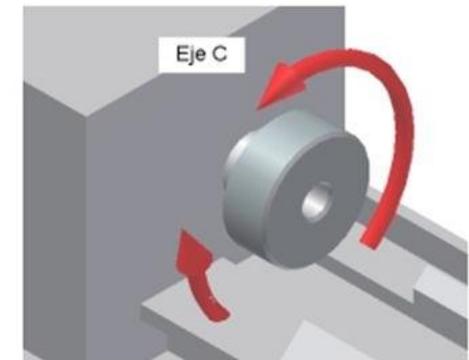
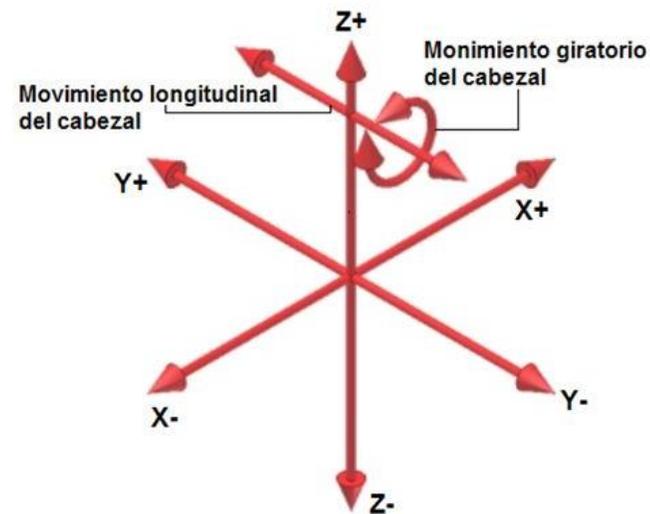
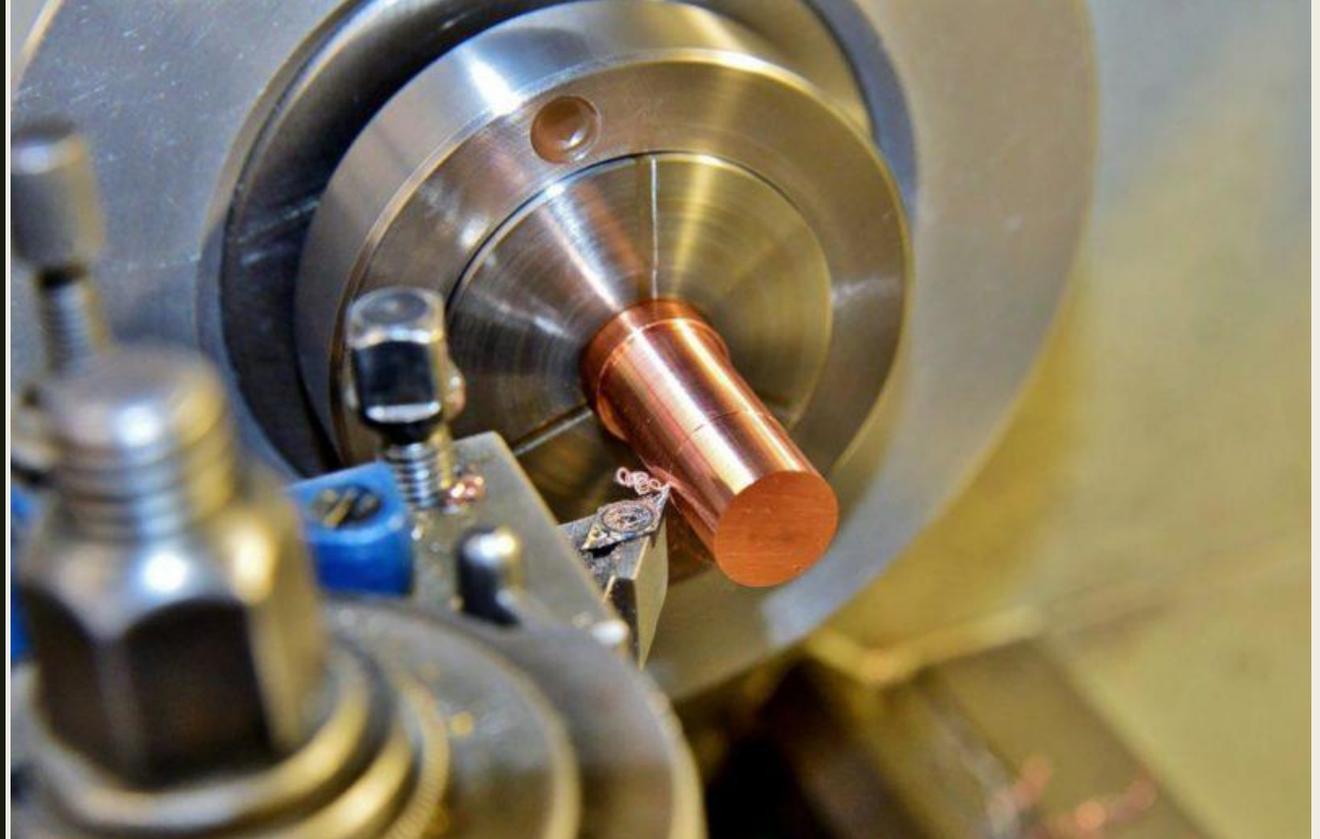
Torneado



Torneado

Proceso de mecanizado en el cual la pieza **gira sobre un eje**, removiendo material al ponerse en contacto con una herramienta de corte FIJA .

Los objetos resultantes son procesos de revolución (Generalmente)



Torneado

Giro de la máquina RPM

Profundidad mm/s

Avance M/min

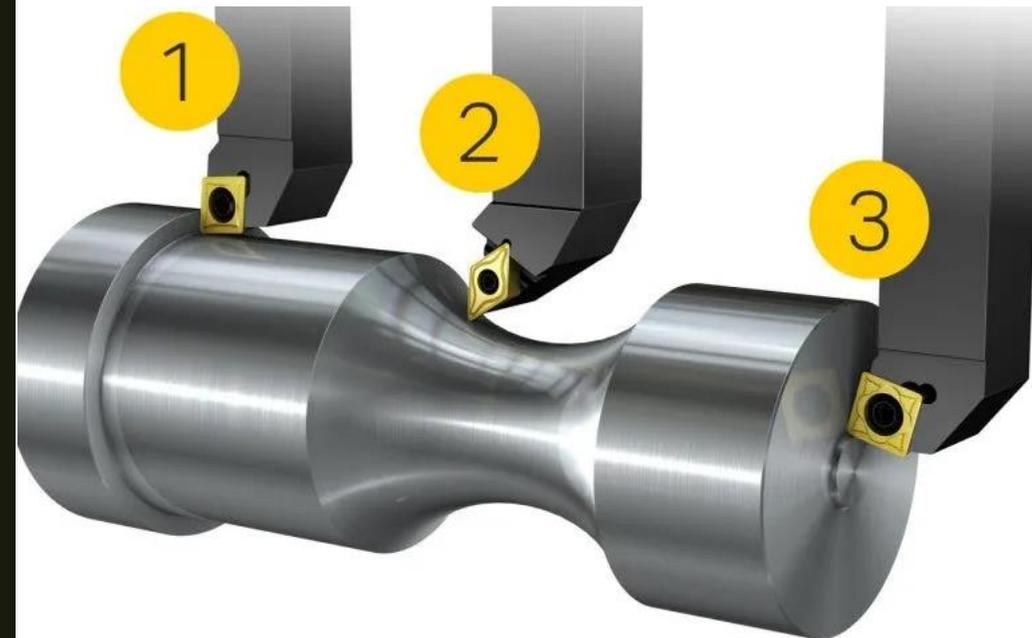
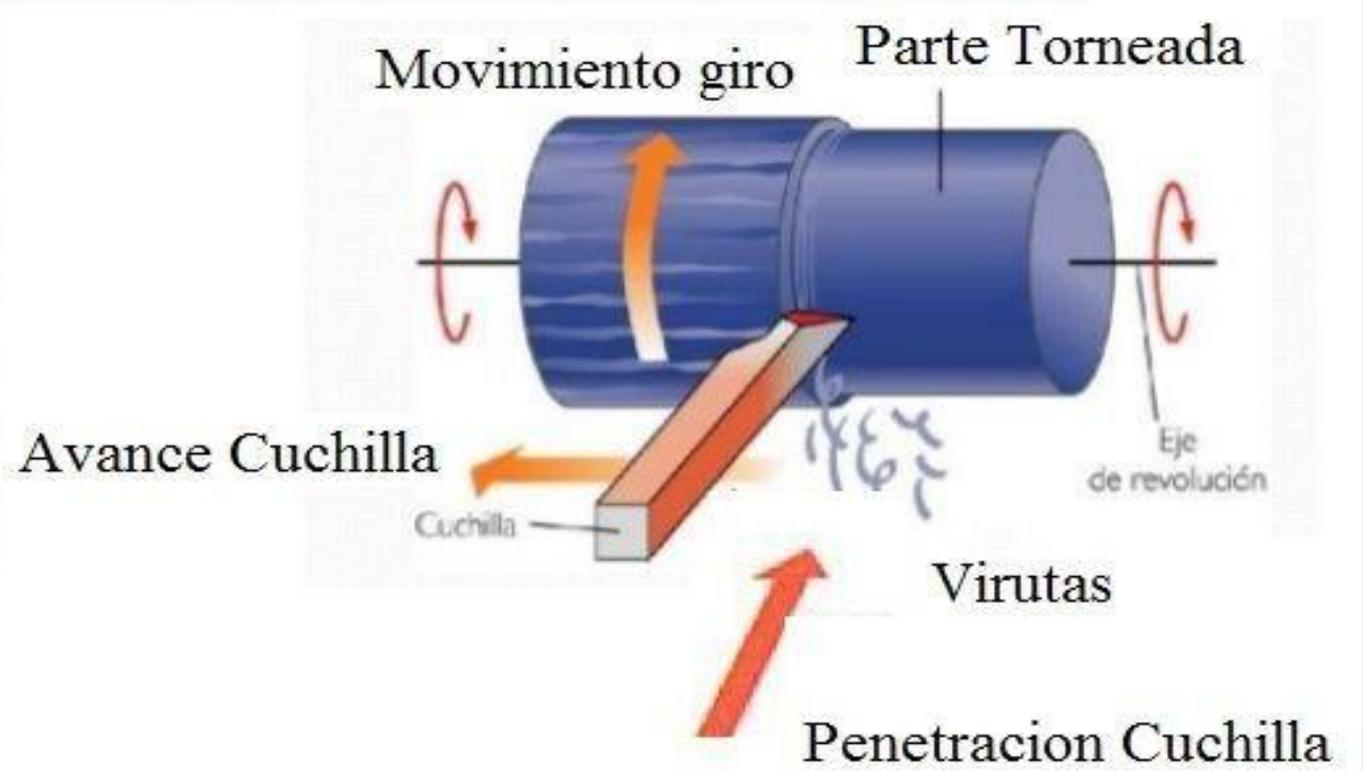
Operaciones

Torneado longitudinal 1

Torneado de perfiles 2

Refrentado 3

Roscado



Torneado Herramientas

Filo y Geometría

Propiedades

Resistencia al desgaste

Resistencia a la rotura

Resistencia a la temperatura

Clasificaciones y normativas



- Puntas y portador (Corte)
- Buriles (Corte)
- Mandril (Sujetar broca)
- Punta eje (Dar estabilidad)

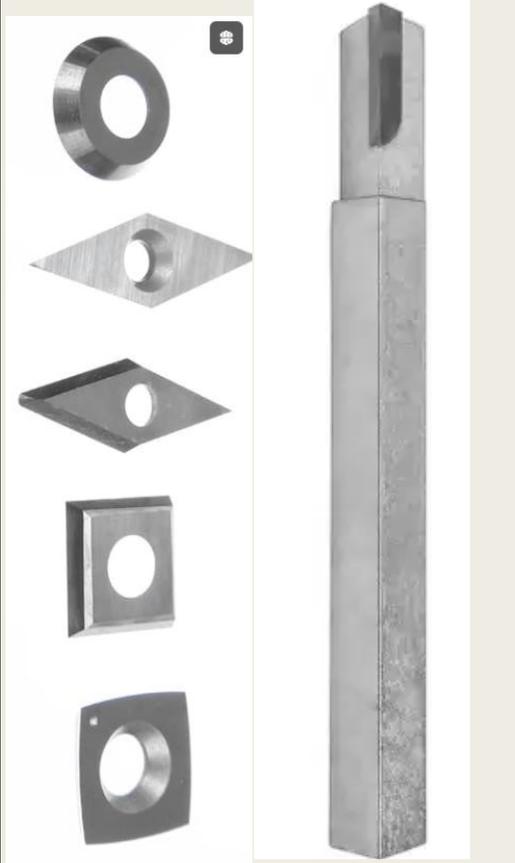
Torneado Herramientas

Filo y Geometría

Dependiendo del objetivo y operación es la geometría de la herramienta

Puntas y buriles

Filos fabricados en materiales endurecidos, a veces recubiertos o tratados especialmente



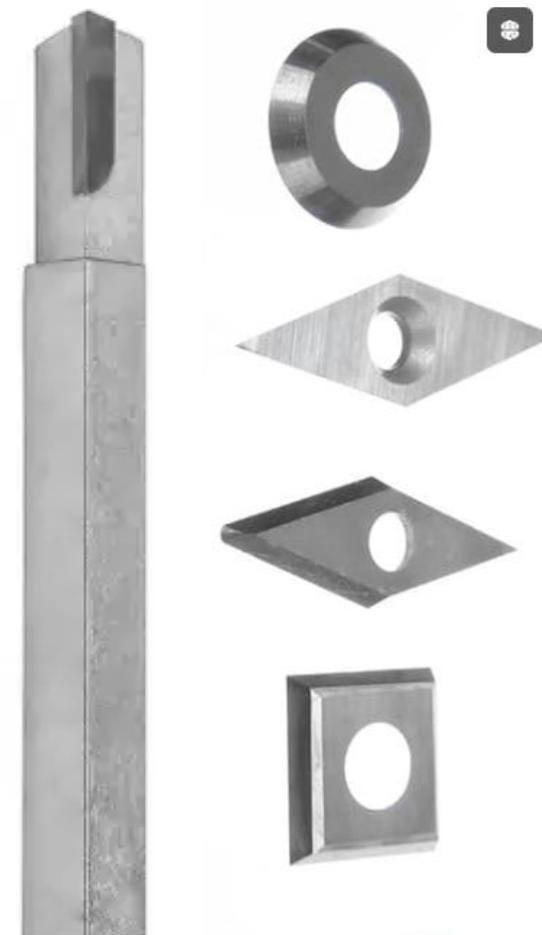
Torneado Herramientas

Filo y Geometría

Dependiendo del objetivo y operación es la geometría de la herramienta

Puntas y buriles

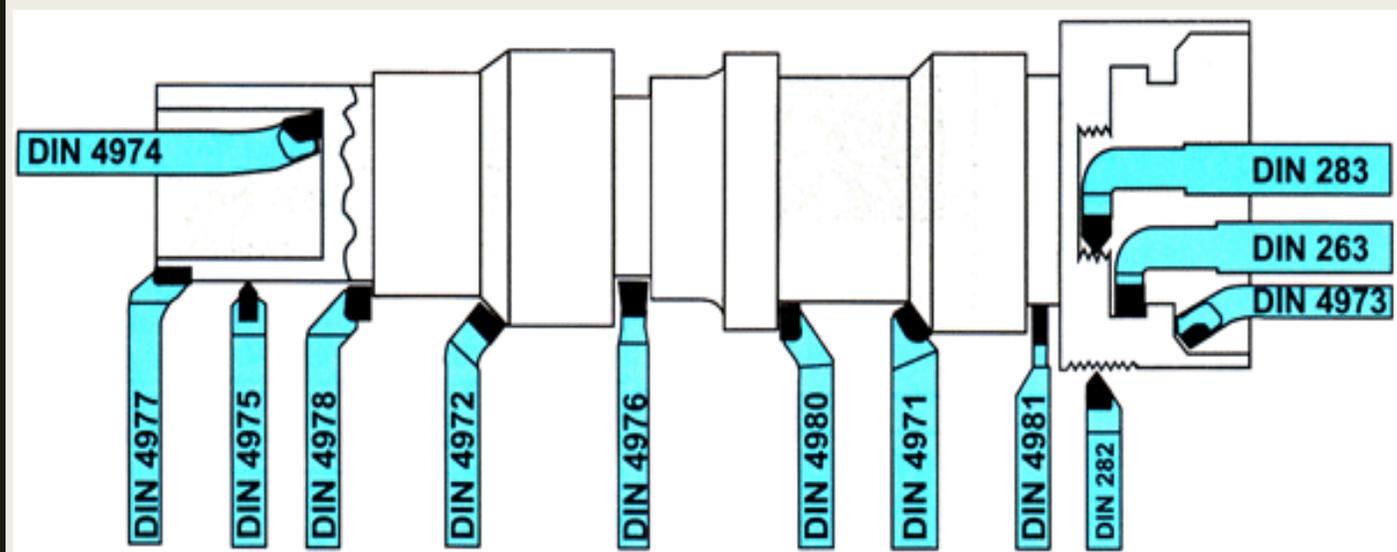
Filos fabricados en materiales endurecidos, a veces recubiertos o tratados especialmente



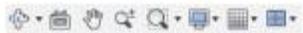
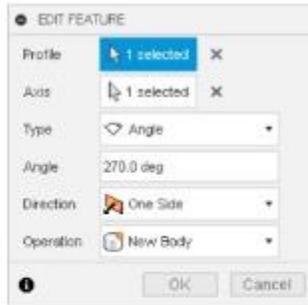
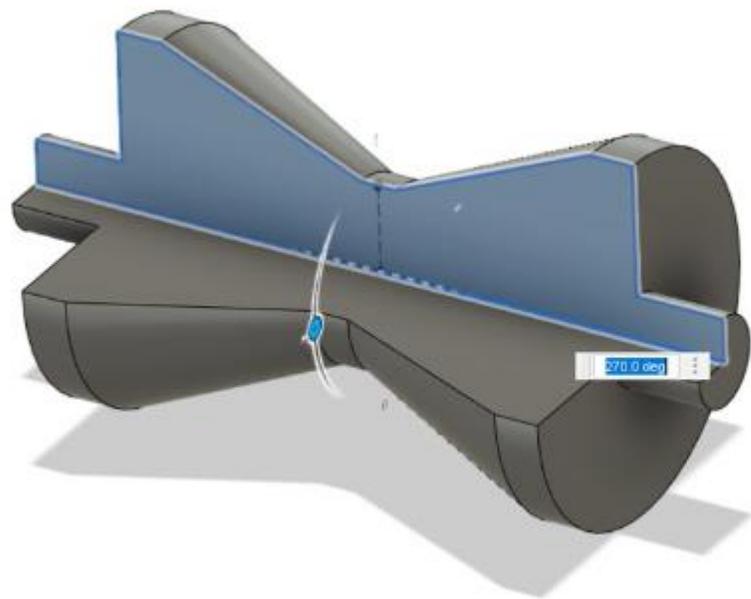
Torneado Herramientas

Geometría y clasificación ISO/DIN

Clasificadas según su uso y
finalidad.

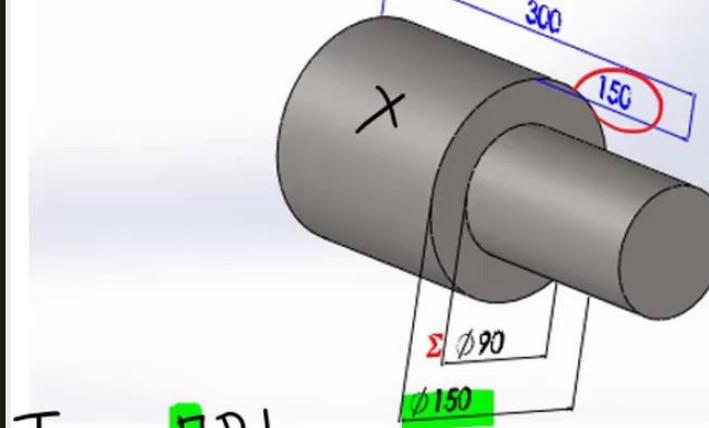


8	4973	Herramienta para agujeros pasantes	
9	4974	Herramienta para agujeros ciegos	
351	4975	Herramienta de punta para cilindrar y afinar	
282	-	Herramienta de roscado exterior	
283	-	Herramienta de roscado interior	
263	-	Herramienta de <u>ranurado</u> interior	



Tiempos de Torneado

Fórmulas y métodos para obtener tiempos de mecanizado según materiales, revoluciones y diversos factores.



$$T_m = \frac{r D_o L}{f V_c}$$

f → feed

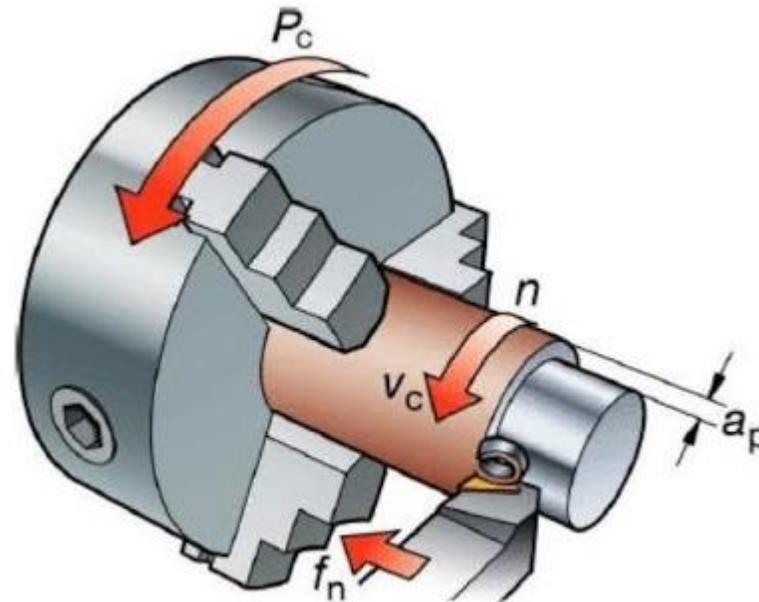
d → profundidad de corte

$$V_c = 30 \text{ m/min}$$

$$0,25 \frac{\text{mm}}{\text{rev}} \quad 0,4 \frac{\text{mm}}{\text{rev}}$$

$$f = \frac{0,25 + 0,4}{2} = 0,325 \frac{\text{mm}}{\text{rev}}$$

$$d = 5 \times (f) = 5 \times 0,325 \text{ mm}$$
$$d = 1,625 \text{ mm}$$



Tiempos de Torneado

D_0 = Dimensión inicial

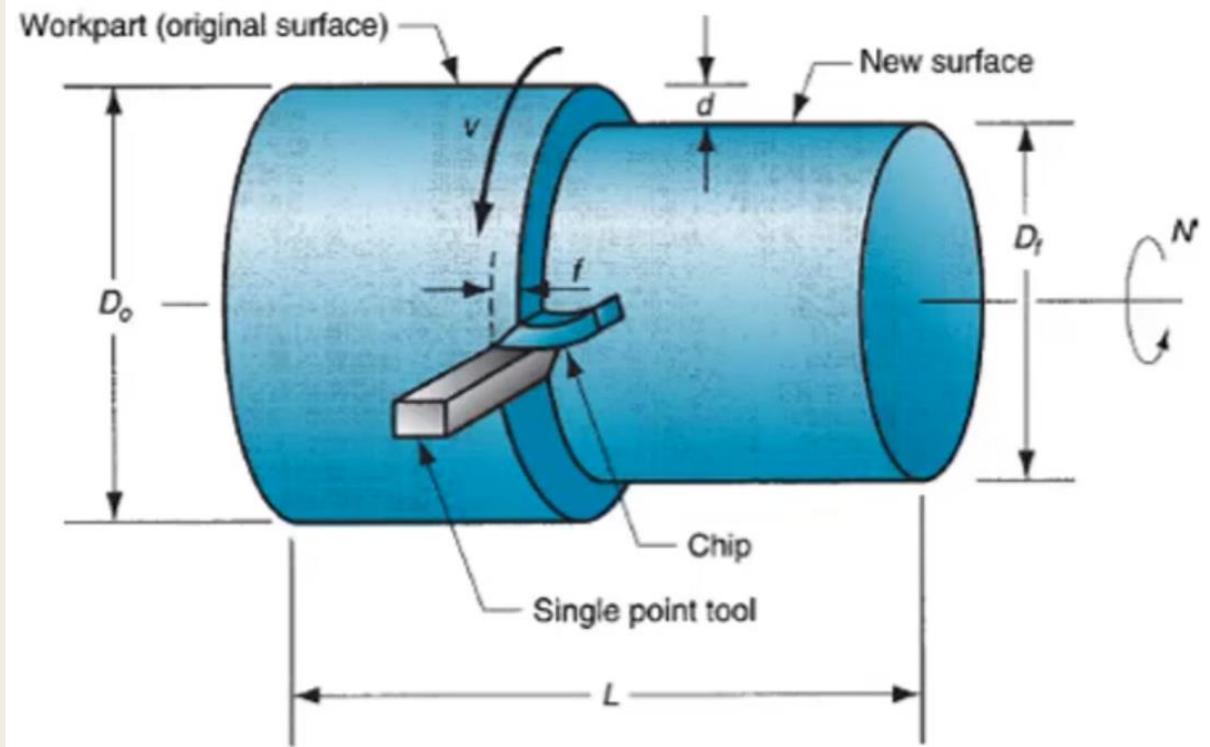
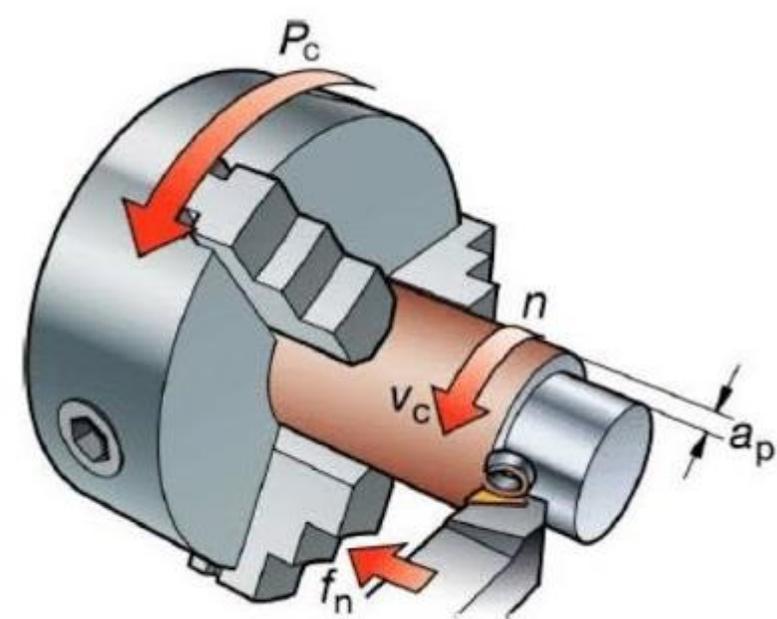
D_1 = Dimensión final

L = Longitud

F = Avance

T_M = Tiempo maquinado

V = Velocidad



Tiempos de Torneado

D_0 = Dimensión inicial

D_1 = Dimensión final

d = Profundidad de Corte

L = Longitud

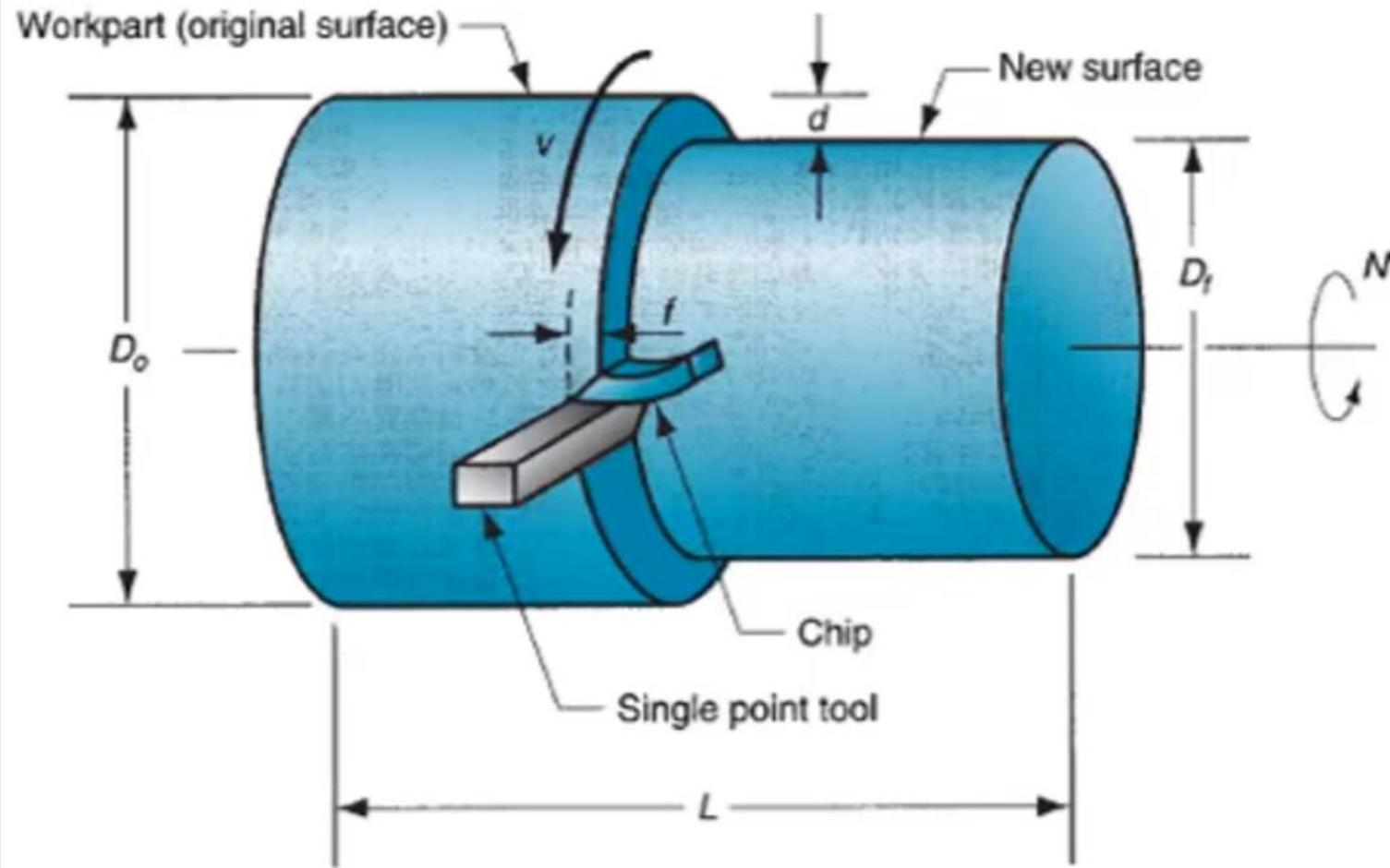
F = Avance

T_M = Tiempo maquinado

V = Velocidad

N = Revoluciones

A cylindrical workpart 200 mm in diameter and 700 mm long is to be turned in an engine lathe. Cutting speed = 2.30 m/s, feed = 0.32 mm/rev, and depth of cut = 1.80 mm. Determine (a) cutting time, and (b) metal removal rate.



Tiempos de Torneado

$D_0 = \text{mm}$

$D_1 = \text{mm}$

$D = \text{mm}$

$L = \text{mm}$

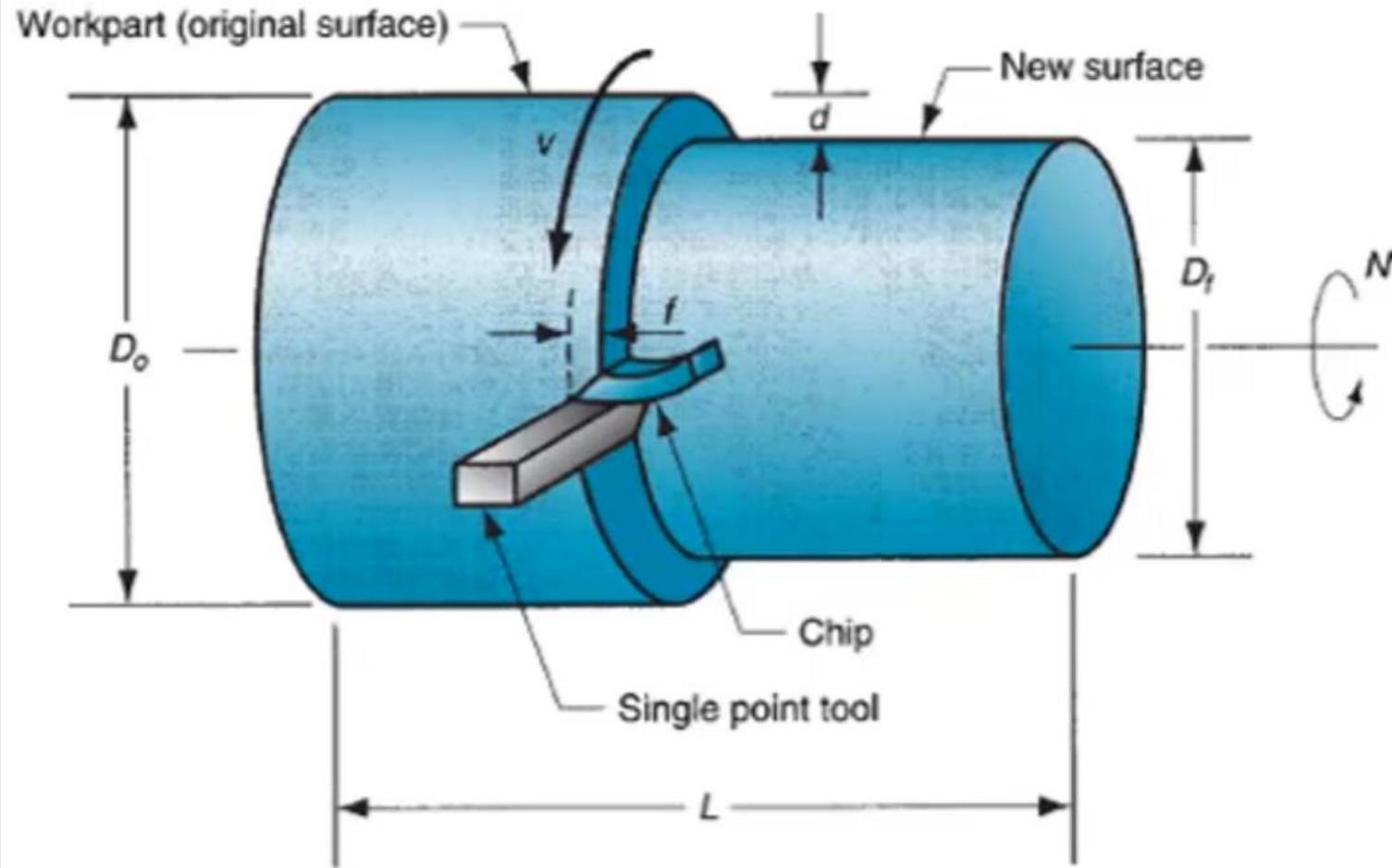
$F = \text{mm}$

$T_M = \text{seg}$

$V = \text{m/min}$

$N = \text{rpm}$

A cylindrical workpart 200 mm in diameter and 700 mm long is to be turned in an engine lathe. Cutting speed = 2.30 m/s, feed = 0.32 mm/rev, and depth of cut = 1.80 mm. Determine (a) cutting time, and (b) metal removal rate.



Tiempos de Torneado

$D_0 = \text{mm}$

$D_0 = \text{mm}$

$D_1 = \text{mm}$

$D_1 = \text{mm}$

$D = \text{mm}$

$D = \text{mm}$

$L = \text{mm}$

$L = \text{mm}$

$F = \text{mm/rev}$

$F = \text{mm}$

$T_M = \text{seg.}$

$$T_M = \frac{\pi D_0 L}{fV}$$

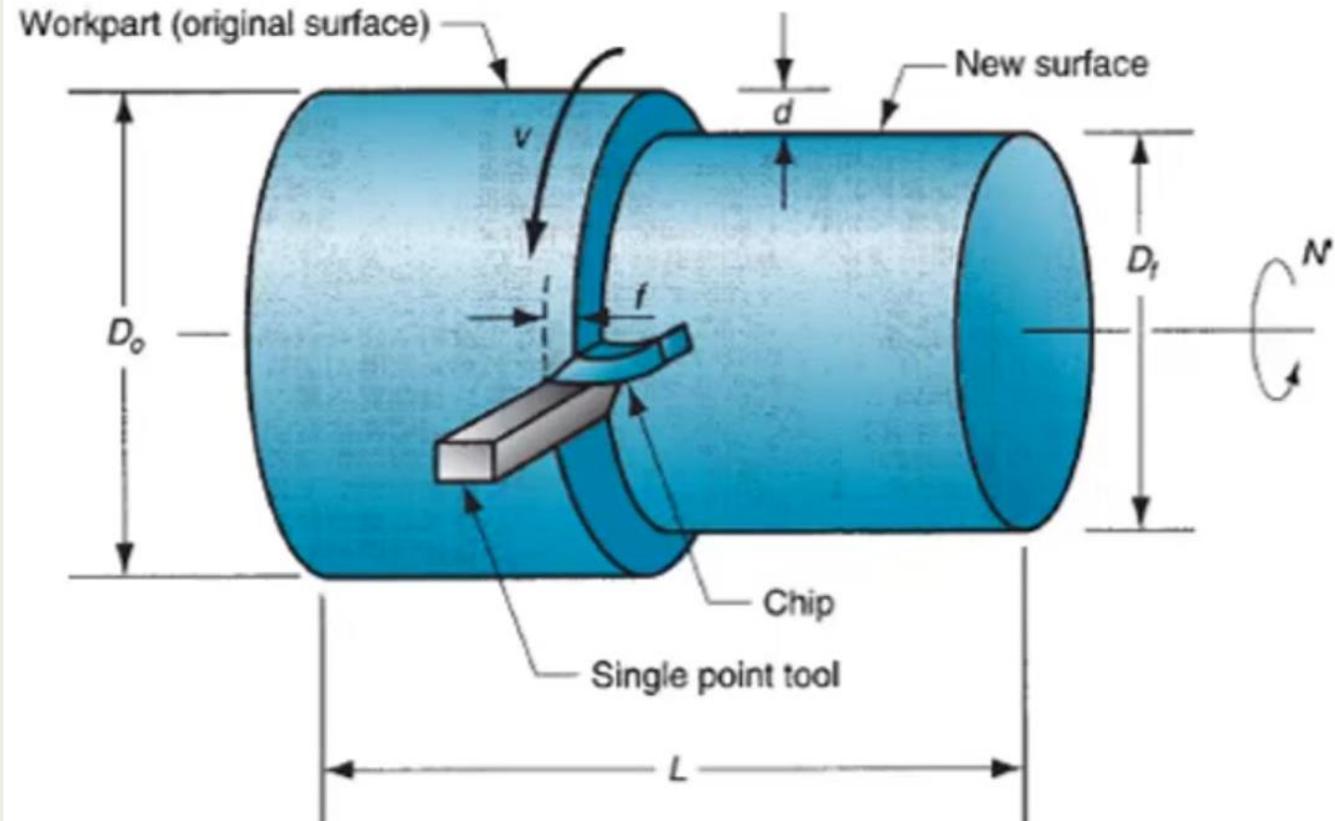
$V = \text{m/min}$

$= \text{m/min}$

$N = \text{rpm}$

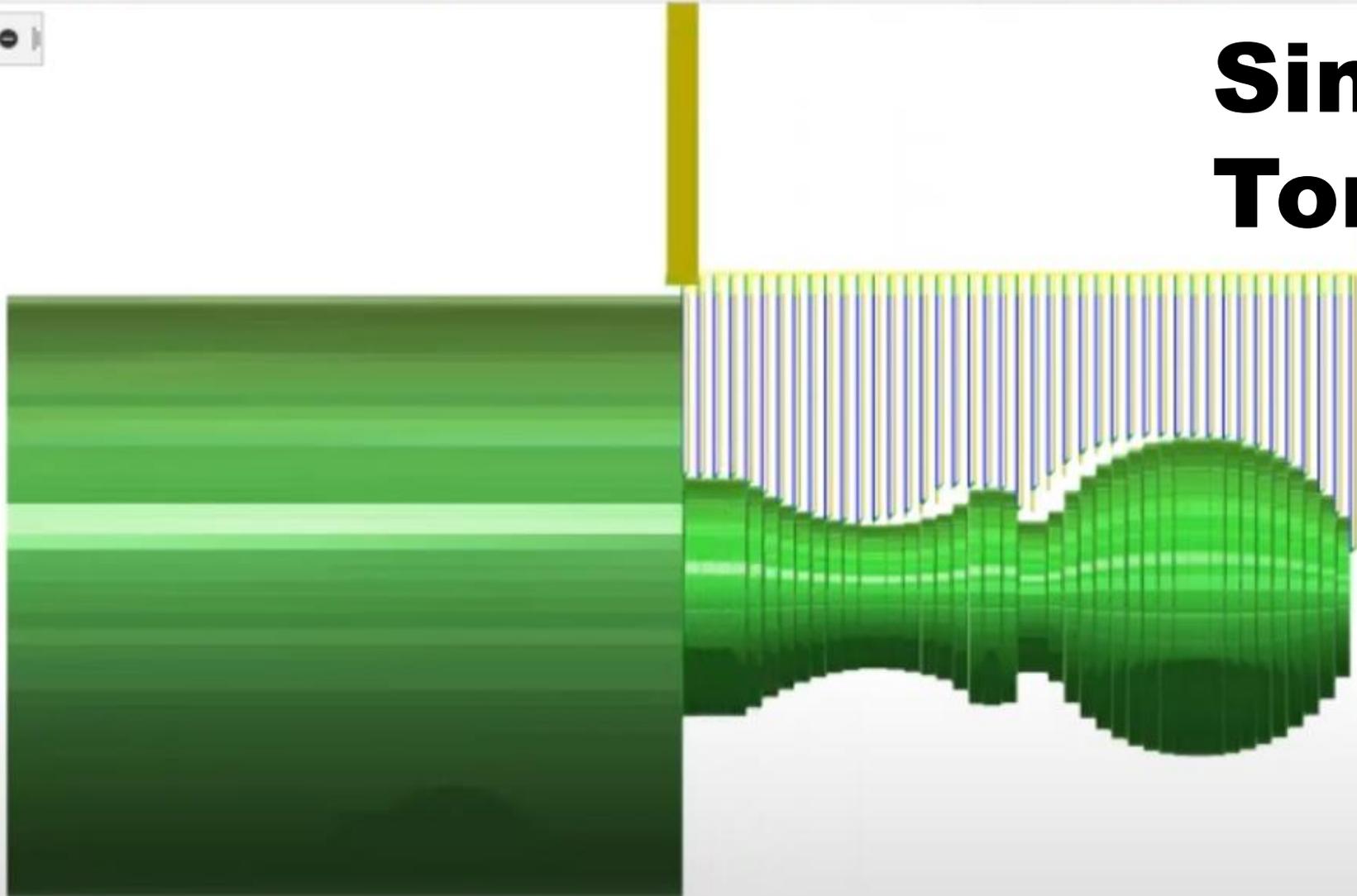
$N = \text{rpm}$

A cylindrical workpart 200 mm in diameter and 700 mm long is to be turned in an engine lathe. Cutting speed = 2.30 m/s, feed = 0.32 mm/rev, and depth of cut = 1.80 mm. Determine (a) cutting time, and (b) metal removal rate.



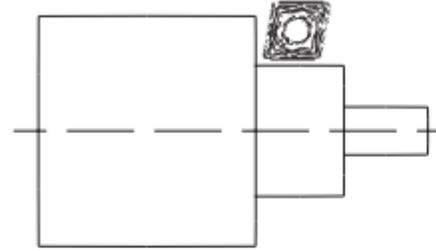


Simulación Torneado

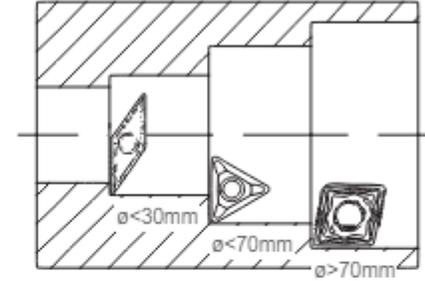


Selección de herramientas

1. IDENTIFICAR TIPO DE MECANIZADO



Exterior:
1ª Rompevirutas Wiper: Doble avance y mejor acabado.
2ª Plaquetas positivas: Mecanizado inestable y piezas largas.
3ª Plaquetas negativas: Piezas estables.



Interior:
1ª Plaquetas positivas: ϕ pequeños + gran voladizo.
2ª Plaquetas negativas: ϕ grandes y estables.

2. IDENTIFICAR TIPO DE OPERACIÓN

EXTERIOR	INTERIOR
 Torneado Longitudinal	 Torneado Longitudinal
 Refrentado	 Refrentado
 Perfilado	 Perfilado