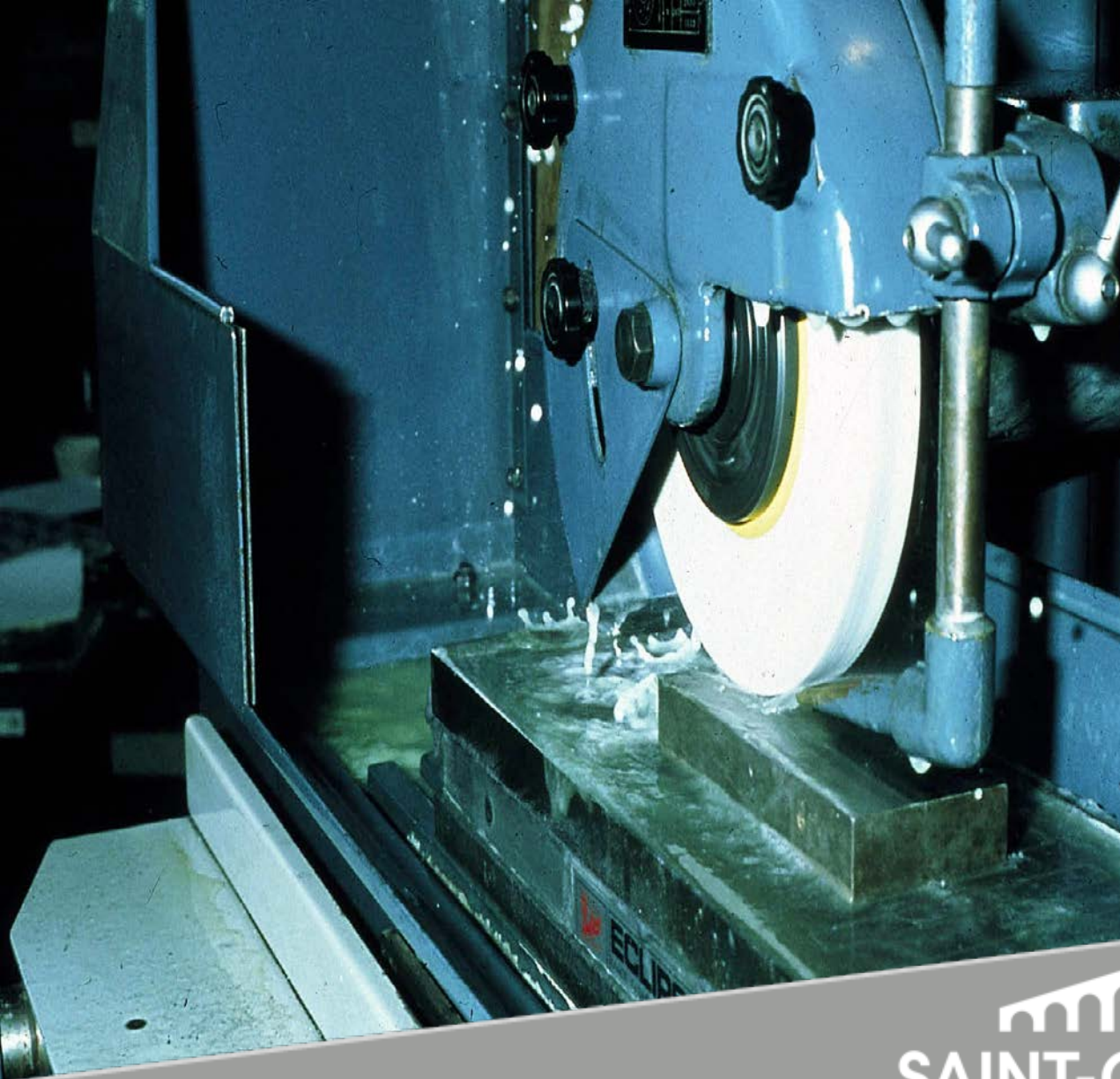


# Rectificado superficial



  
**SAINT-GOBAIN**  

---

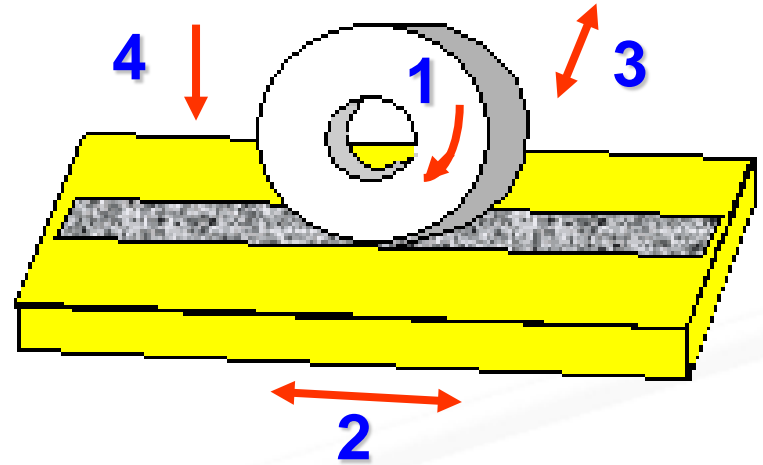
**ABRASIVES**



## Muela Plana

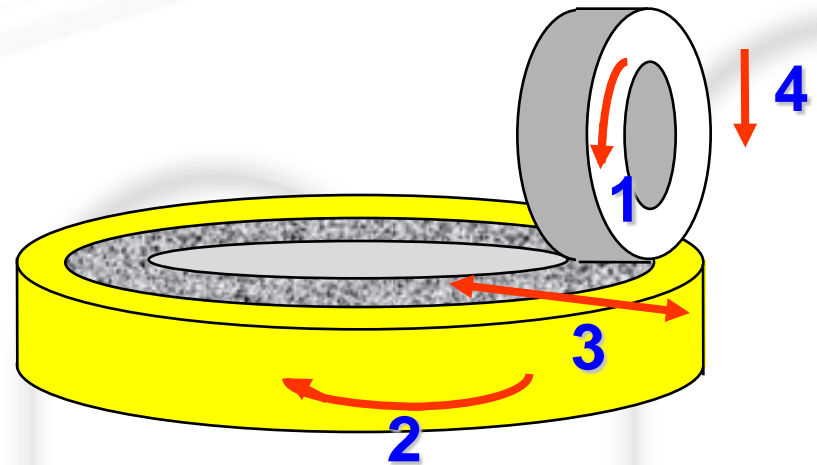
### Mesa rectangular

- 1 Rotación de la muela
- 2 Avance de la mesa
- 3 Traslación
- 4 Profundidad de pasada



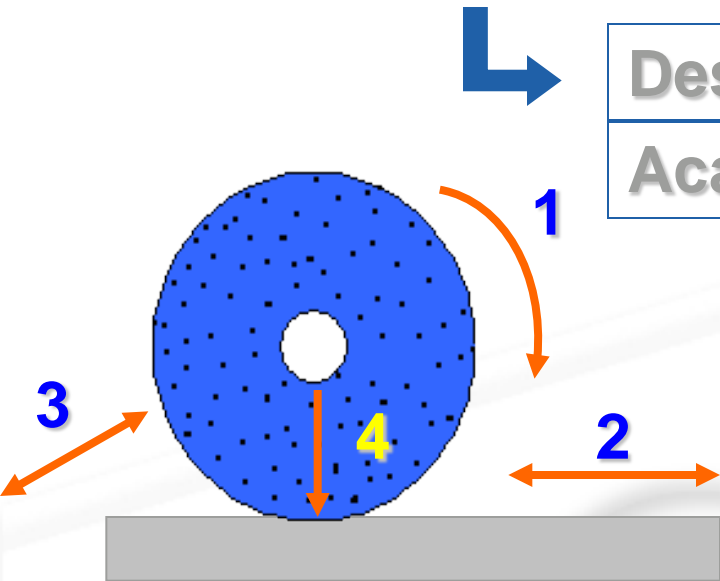
## Muela Plana

### Mesa circular



# Muelas vitrificadas y orgánicas

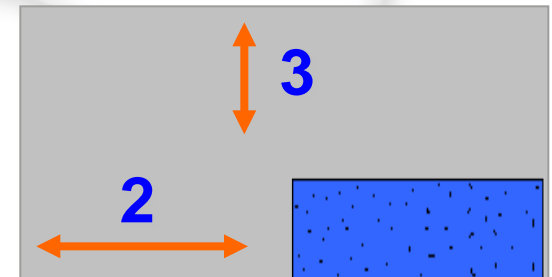
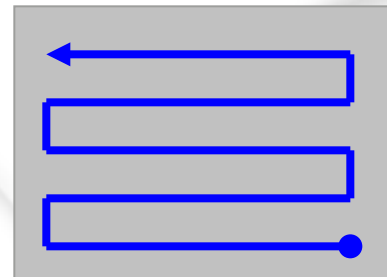
- 1 Rotación de la muela → **25 / 28 m/s**
- 2 Avance de la mesa → **2 / 30 m/min**
- 3 Traslación (continua – final carrera) → **1 / 5 a 3 / 4 ancho muela**
- 4 Profundidad de pasada



**Desbaste = 0,02...0,05**

**Acabado = 0,01...0,005**

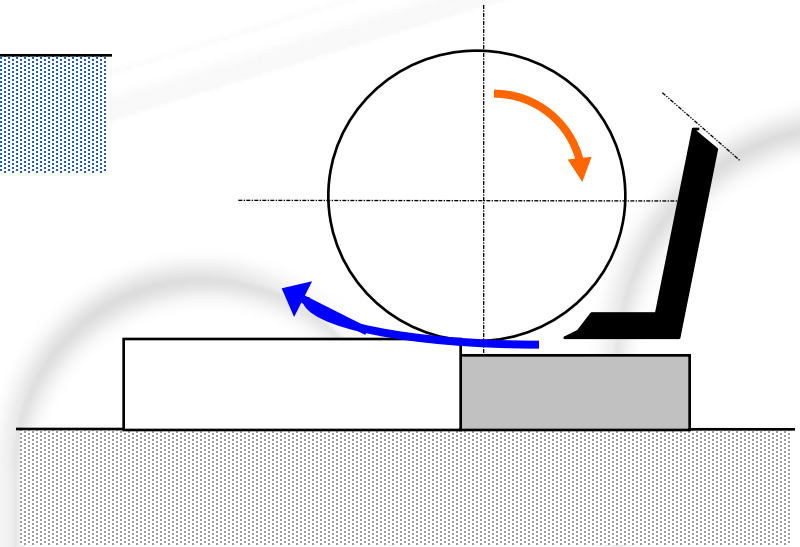
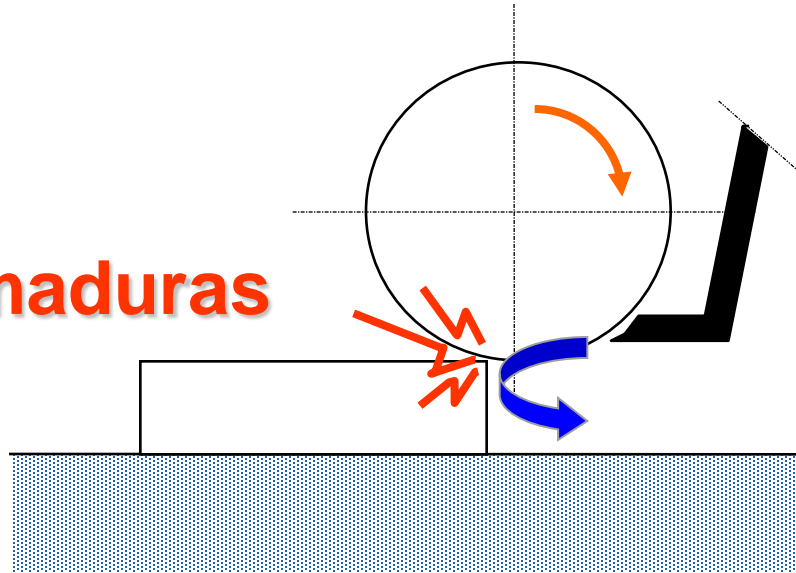
**Muela Plana = Precisión**



# Rectificado superficial

## Refrigeración

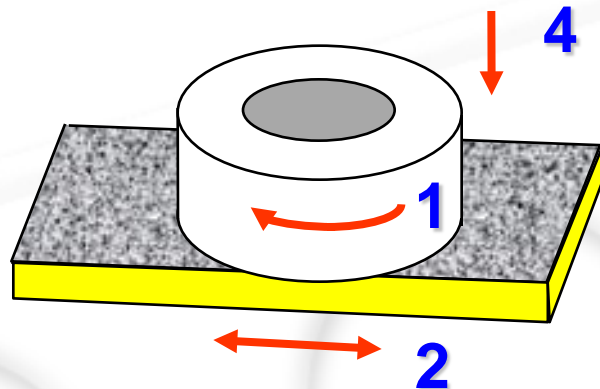
**Quemaduras**



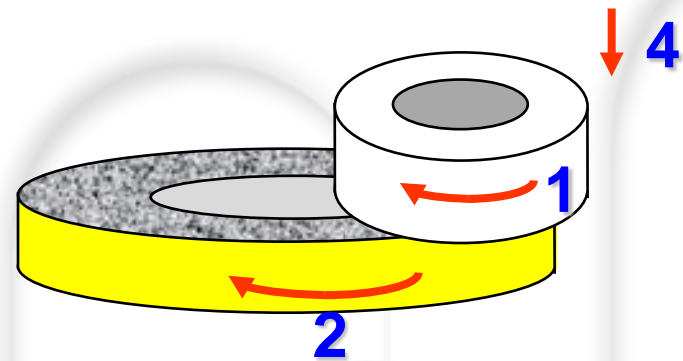
# Muelas vitrificadas y orgánicas

- 1 Rotación de la muela → **25 / 28 m/s**
- 2 Avance de la mesa → **2 / 30 m/min**
- 3 Traslación
- 4 Profundidad de pasada → **Desbaste = 0,1 a 1**  
**Acabado = 0,02 a 0,05**

**Cilindro ó Copa**  
Capacidad Corte

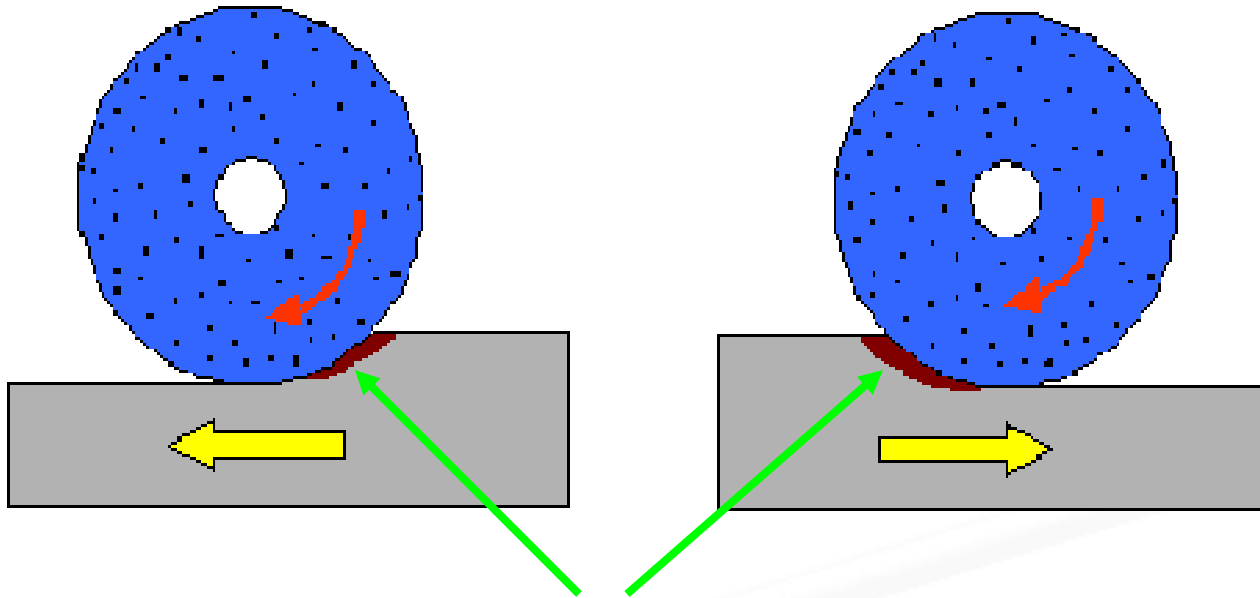


**Cilindro ó Copa**  
Capacidad Corte / Precision



**Método « en mismo sentido »**

**Método « en oposición »**



**Zona de calentamiento**

**Forma de la viruta**



**Forma de la viruta**





# Corte pleno



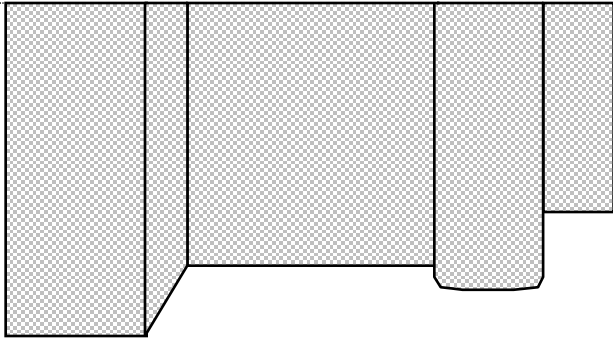
  
**SAINT-GOBAIN**  

---

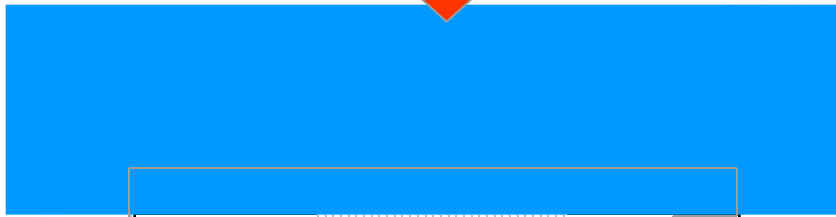
**ABRASIVES**



# Corte pleno



= Avance lento

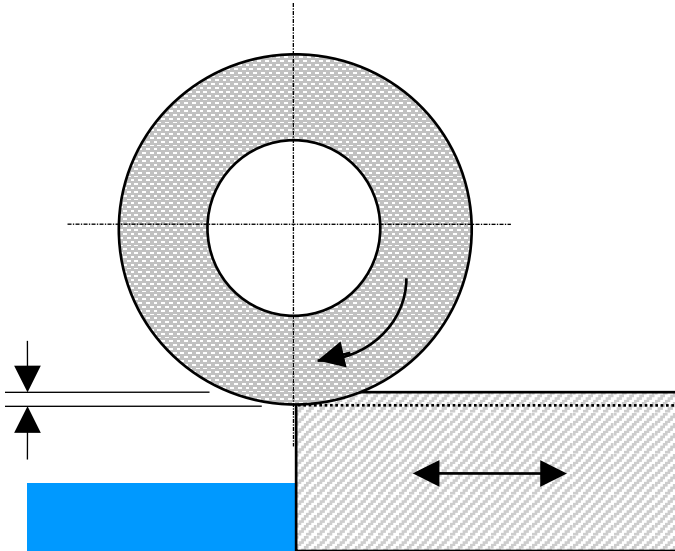


= Pasada profunda

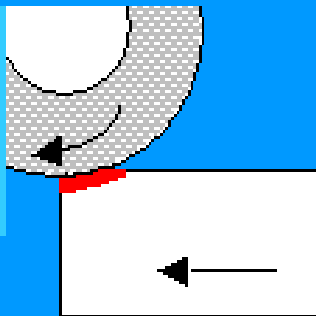


# Corte pleno

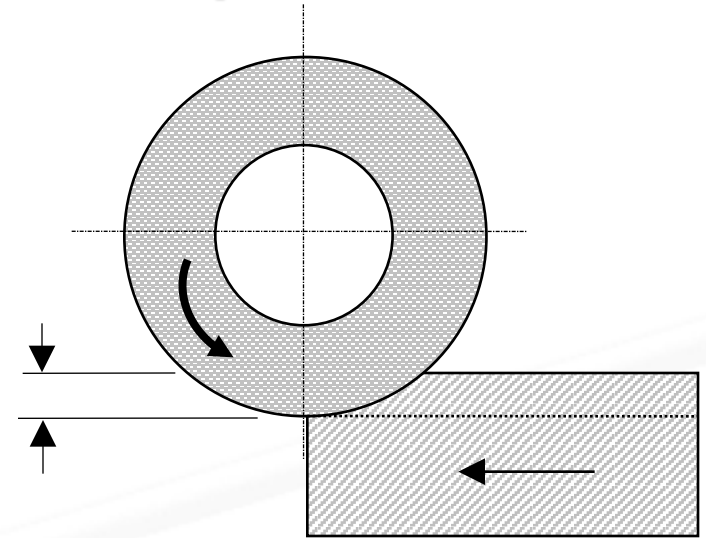
## Corte pleno tangencial convencional



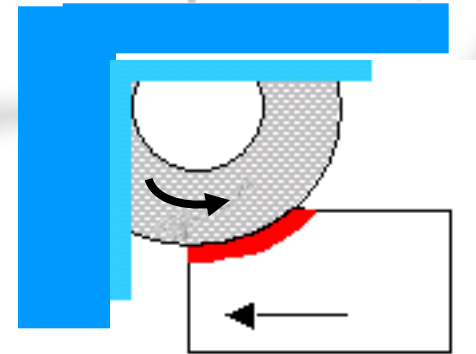
**100 pasadas 0,025 mm**



## Corte pleno en masa



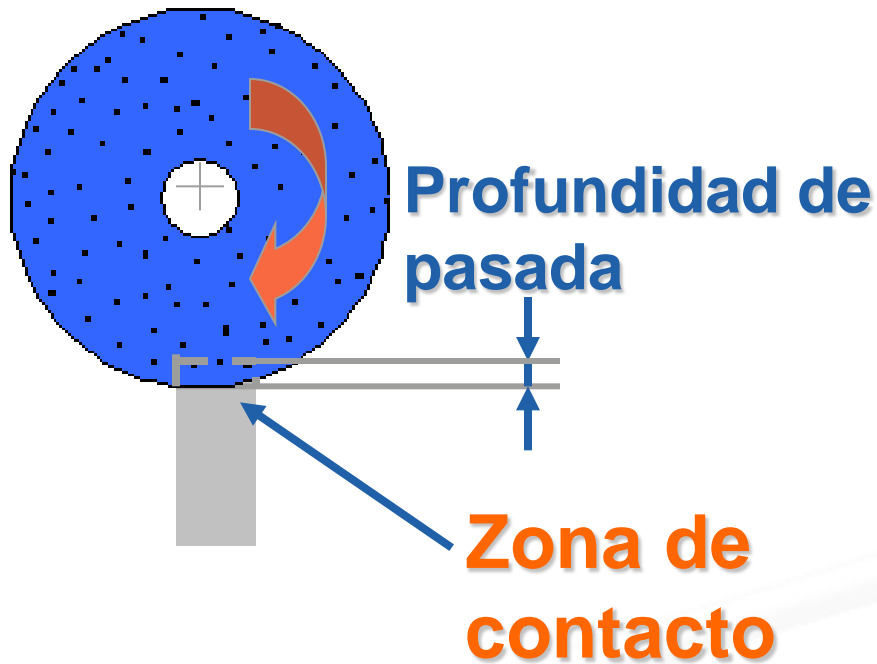
**Una pasada 2,5 mm**



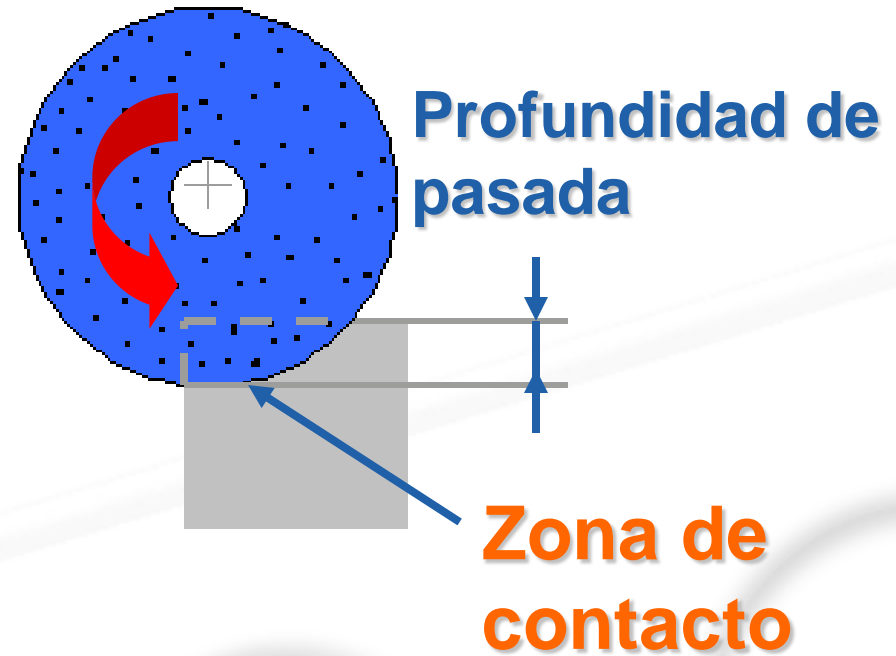
# Tipos de corte pleno

- Pasada profunda con avance lento
- Avance lento con reavivado periódico de la muela
- Avance lento con reavivado continuo (rodillo)
- Avance lento con superabrasivos (D y CBN)

# Avance lento

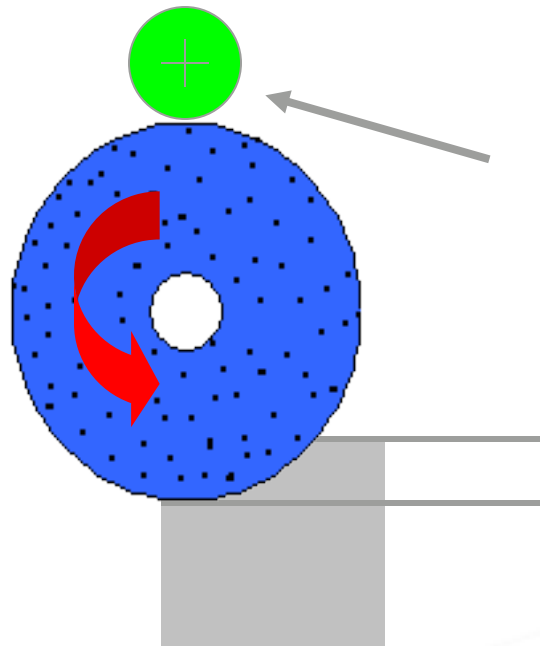


**Arco de contacto débil**



**Arco de contacto elevado**

# Avance lento con reavivado continuo



**Rodillo de diamante**

**Reavivado  
continuo de la  
muela**

**Mantenimiento continuo de la forma y del poder de  
corte durante todo el tiempo del uso**

# Corte pleno con superabrasivos

- Favorece el arranque de viruta
- Menor embozamiento
- Disminuye el calentamiento de la pieza
- Mejora la geometría de la pieza

# Ventajas del corte pleno

- **Tiempos de ciclo más cortos**
- **Mejora la precisión y tolerancia dimensional**
- **Mejora el acabado**
- **Desgaste menor de la máquina**
- **Se evitan las operaciones previas de desbaste**
- **Mínimo mantenimiento**
- **Menor coste por pieza**



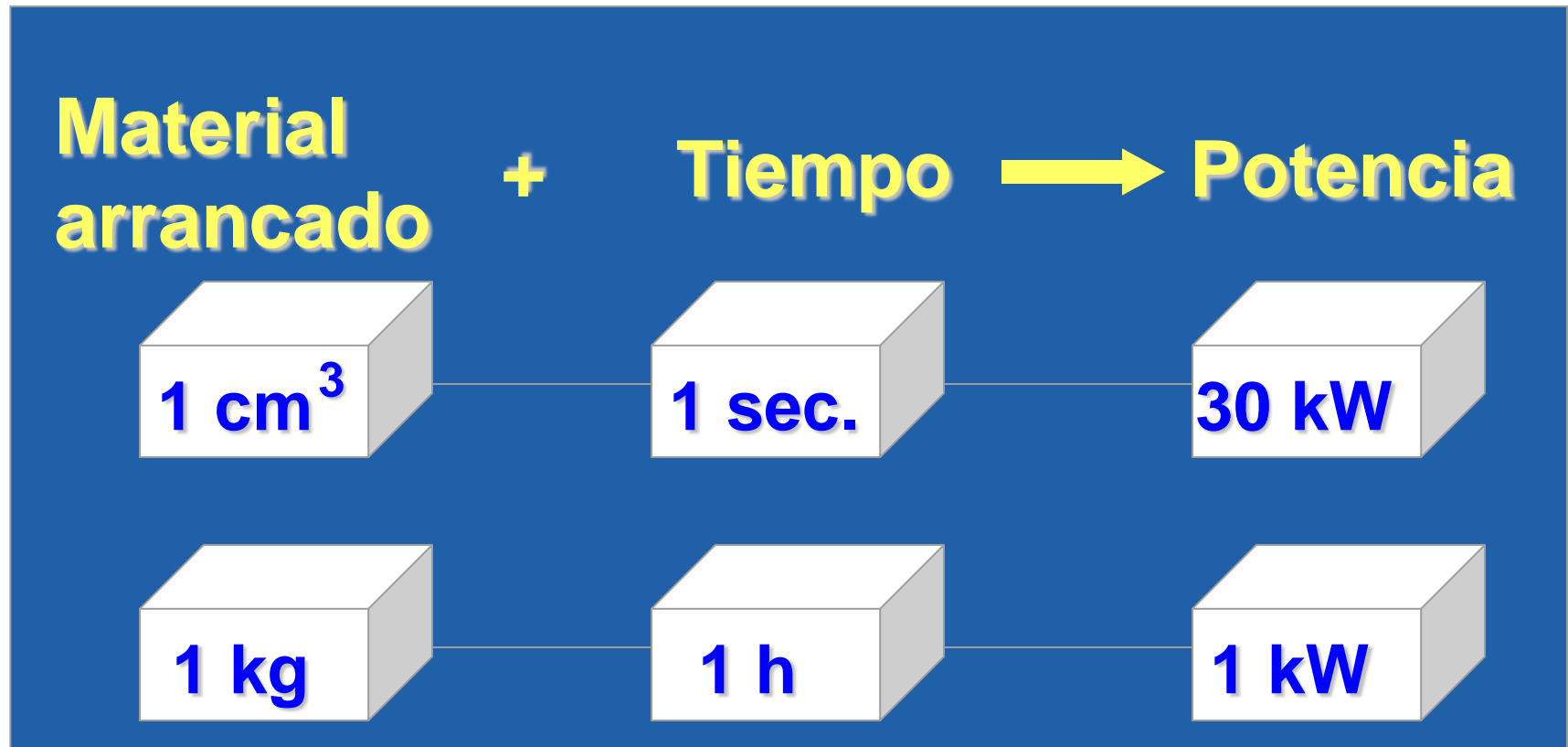
**Máquina**

**Líquido refrigerante**

**Muela**

**Reavivado**





2 comparaciones utilizadas para evaluar la potencia necesaria

# Refrigeración

- **Caudal**

10 a 15 Litros / minuto / potencia de motor (CV)

- **Presión**

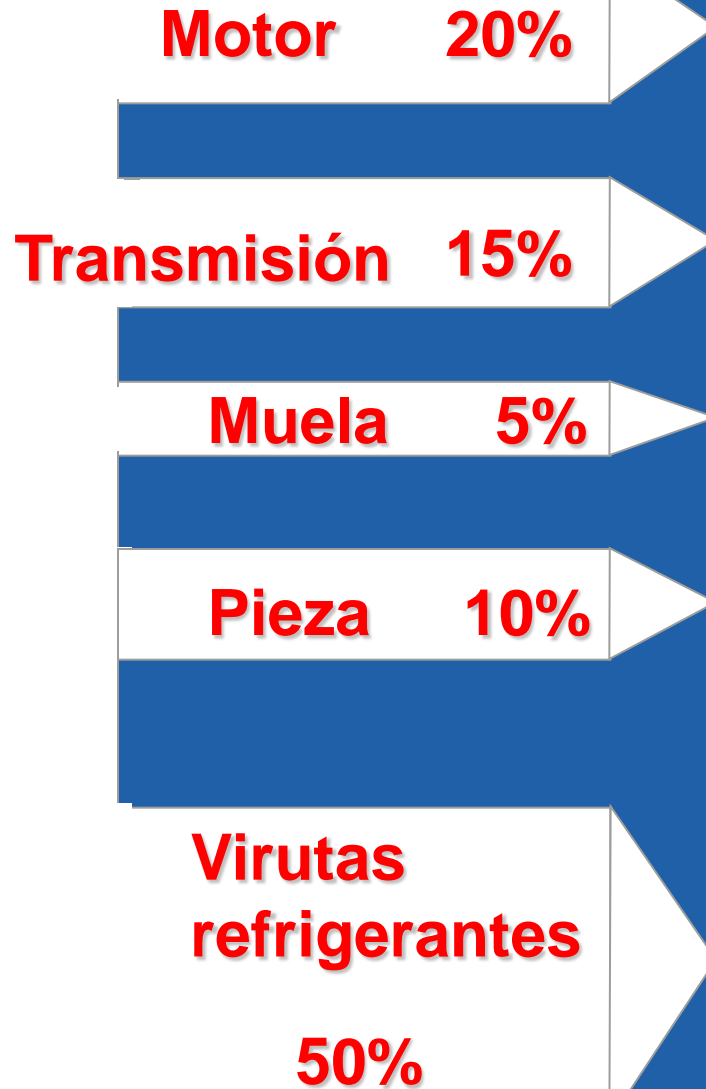
7 a 15 Bares

- **Depósito min**

5 veces / caudal minuto

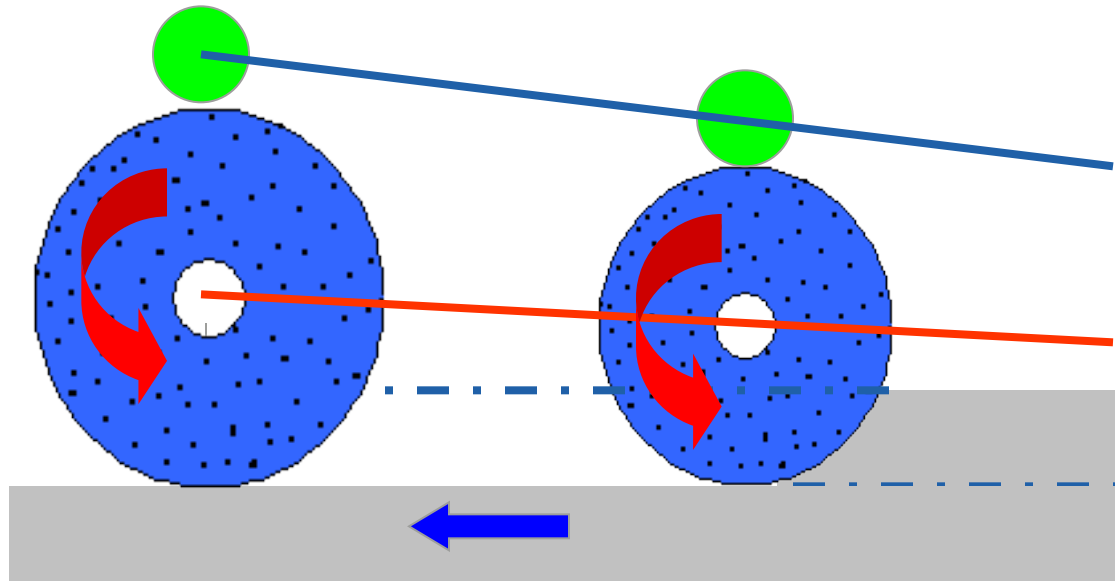
# Potencia consumida

**100% Consumo de Energía**



**MÁQUINA**

**CORTE**



La velocidad periférica debe mantenerse constante a medida que disminuye el diámetro de la muela – reavivado continuo (variación de la velocidad automáticamente)

# Abrasivos utilizados

■ Óxido de Aluminio : **38A - 32A - 19A - IPA**

■ Cerámicos : **SG – XG - TG - TGX**

■ Carburo de Silicio : **39C**

■ Nitruro de boro cúbico : **CBN**

$$\text{Rendimiento G} = \frac{\text{Volumen de metal arrancado}}{\text{Volumen de muela gastada}}$$

Cuanto mayor es el ratio , mayor es la duración de la muela con relación al material arrancado

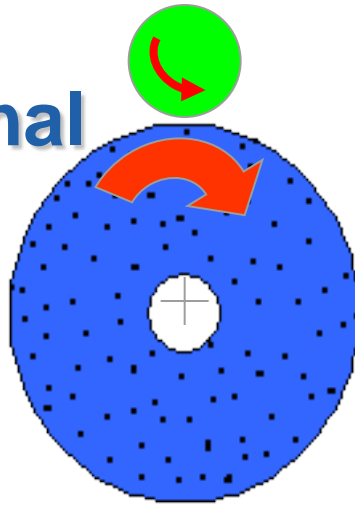
$$\text{MRR}' = \text{mm}^3 / \text{segundo} / \text{mm}$$

**Material Removal Rate**

Milímetros cúbicos de material arrancado por segundo y por milímetro de ancho muela

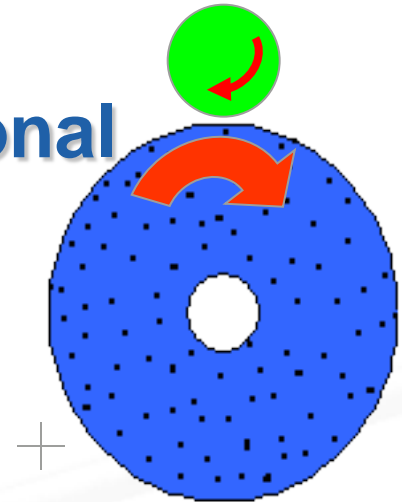
# Sentido de rotación del rodillo

## Unidireccional



- Estructura abierta
- Tasa de arranque elevada
- Menor desgaste de rodillo

## Contradireccional



- Estructura cerrada
- Incremento de la vida de la muela
- Mejor rugosidad de pieza