

**MAQUINAS
HERRAMIENTAS
Y MANTENIMIENTO**

TORNO

Unidad No 9

RANURADO - TRONZADO - PERFILADO

OBJETIVO

Quando usted termine de trabajar esta unidad, estará capacitado para:

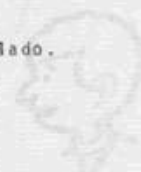
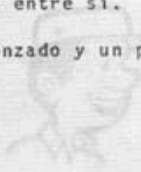
Explicar las operaciones de ranurado y tronzado

Diferenciar estas operaciones entre sí.

Practicar un ranurado, un tronzado y un perfilado.

CONSEJO DE LA COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL SOBRE LOS PELIGROS

¡CUIDADO!
¡CUIDADO!
¡CUIDADO!


HOJA Y CODIGO
HOJA Y CODIGO

RANURADO (HIT)
TRONZADO (HIT)
POLEAS Y CORREAS EN "V" (HIT)

RANURAR Y TONZAR EN EL TORNO (HO)
PERFILAR CON HERRAMIENTA DE FORMA (HO)
TORNEAR SUPERFICIES CONCAVAS Y CONVEXAS (HO)

EQUIPO Y HERRAMIENTAS
MATERIALES

Torno y accesorios
Burlil para cilindrar y refrentar
Burlil para tronzar
Burlil afilado con las medidas y la forma de la ranura

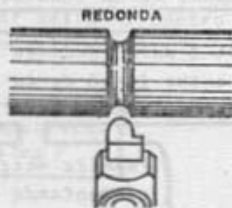
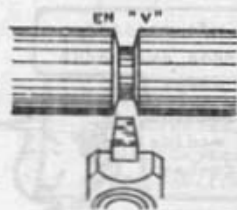
Barra para alesar con burlil
Brocas de 1/2" y 7/32" de diámetro
Pie de rey
Aluminio de 4" de diámetro por 1 1/2" de longitud.

¿Qué es el
RANURADO?

Consiste en hacer surcos
o gargantas cilíndricas
sobre una pieza.



Estas son
algunas formas
de ranurado



Estas gargantas por lo general se hace para que permitan la salida del buril cuando roscamos una pieza, es decir, permite roscar la pieza totalmente y por lo tanto la tuerca o pieza que se acople a la parte roscada entrará con facilidad hasta el fondo.

Cuando la pieza lleva un escalonado y después de tornearla hay que templarla y luego rectificar con muela esmeril, se hace al final del espigo una ranura cilíndrica con el fin de que la muela esmeril no choque con la cara frontal del escalonado y el espigo quede totalmente cilíndrico al rectificarlo.

Las ranuras o gargantas en "V" se utilizan para fabricar poleas cuyas bandas tengan esta forma.

La punta del buril debe tener la misma forma de la ranura deseada.



Los ángulos de incidencia son los mismos vistos en la unidad de "afilado de buriles".

El buril para ranuras cuadradas debe estrecharse de adelante hacia atrás de 2° a 3° a lado y lado, para que no haya rozamiento entre las aristas laterales del buril y los lados de la ranura.



Este buril debe afilarse un poco más angosto que el ancho final de la ranura para que pueda desplazarlo lateralmente y no se rompa.

Permite precisar la medida controlando con el tambor del carro superior.



El buril debe estar perpendicular al eje de la pieza. El filo debe estar a la altura de los centros de la pieza.



Tenga muy en cuenta la Vc. Evitarpa accidentes y tendrá un buen acabado.

Para el desbaste, use $2/3$ partes de la velocidad normal para cilindrar.

Para el acabado use $1/3$ parte de la velocidad normal para cilindrar.

El tronzado es una operación que consiste en separar, en dos o más partes, una pieza de revolución.

La herramienta penetra hasta el centro de la pieza en forma perpendicular.



El buril de tronzar es igual al de hacer ranuras cuadradas.



La única diferencia está en la punta. Es más larga, debido a que necesita penetrar hasta el centro de la pieza para poderla cortar.

Existen cuchillas especiales para tronzar, provistas de su respectivo portacuchillas.



Son muy prácticas por traer el afilado adecuado para hacer esta operación.

Cuando necesite que la pieza cortada no quede con nada de espiga, afíle OBLICUAMENTE la punta del buril.



El tronzado, si se hace con la rotación normal de la copa, produce vibraciones que embotan la cuchilla y la rompen, porque trata de meterse por debajo del eje de la pieza.

Para evitar todos estos problemas, invierta la rotación de la copa y la posición del buril.

Así podemos trabajar con mayor rapidez y seguridad.



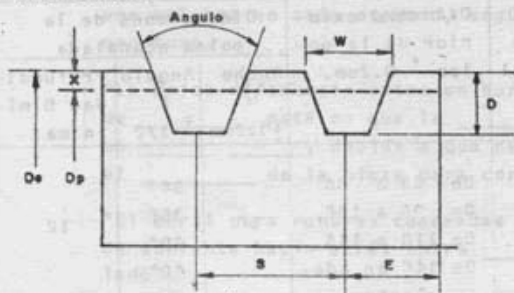
Durante la operación de tronzado, el carro longitudinal debe estar bloqueado.



Utilice careta de protección siempre que haga un tronzado o un ranurado.

Cualquier medida de seguridad que tome es valiosa.

Dimensiones de ranuras para poleas en "V", según normas americanas.



$$\text{Ancho de polea} = A$$

$$A = S(N - 1) + 2E$$

N = número de canales

Sección	Dp. Mínimo	Rango	Angulo	W	D	X	S	E
A	3"	3 a 5.4	34°	0.494	0.490	0.125	5/8	3/8
		5.4 _____	38°	0.504				
B	5.4"	5.4 a 7	34°	0.637	0.580	0.175	3/4	1/2
		7 _____	38°	0.650				
C	7"	7 a 7.9	34°	0.879	0.780	0.200	1"	11/16
		8 a 12	36°	0.887				
		12 _____	38°	0.895				
D	12"	12 a 12.9	34°	1.259	1.050	0.300	1 7/16	7/8
		13 a 17	36°	1.271				
		17 _____	38°	1.283				
E	18"	18 a 24	36°	1.527	1.300	0.400	1 3/4	1 1/8
		24 _____	38°	1.542				

NOTA: Las medidas están en pulgadas.

NORMALIZACIÓN DE LAS CORREAS EN "V" Y POLEAS
SEGUN NORMAS EUROPEAS

Tipo de Correa	Ancho de la base Mayor	Grueso nominal	Diámetro exterior de la polea $\pm 0.2\text{mm}$.	Dimensiones de la polea acanalada		
				Ancho " $\pm 0.2\text{mm}$	Angulo A $\pm 1/2$	Profundidad D mínima.
Z	10	6	De 63 a 86 De 96 a 106 De 118 a 145 De 146 en adelante	10	34° 36° 38° 40°	12
A	13	8	De 90 a 108 De 120 a 133 De 140 a 153 De 183 en adelante	13	34° 36° 38° 40°	14
B	17	11	De 125 a 151 De 171 a 191 De 211 a 261 De 261 en adelante	17	34° 36° 38° 40°	17
C	22	14	De 200 a 238 De 264 a 294 De 294 a 314 De 464 en adelante	22	34° 36° 38° 40°	24



AUTOCONTROL

COMPLETE los siguientes conceptos, colocando una palabra en cada espacio, según usted lo crea oportuno..

"La única diferencia entre un buril de ranurar y uno de _____ está en que la _____ de este último es _____, debido a que necesita penetrar hasta el _____ de la pieza para cortarla".

"El buril para ranuras cuadradas debe _____ de adelante hacia atrás entre _____° y _____° a lado y lado".

EVALUE lo falso o verdadero de las frases siguientes, marcando con una "X" el cuadro F o el V, según corresponda.

Ranuras es hacer gargantas sobre una pieza

F V

Al afilar oblicuamente el buril, la pieza cortada queda con espiga.

El buril debe colocarse perpendicularmente al eje de la pieza.

Para el acabado use 1/3 de la velocidad de corte normal para cilindrar.

Durante el tronzado el carro superior debe quedar bloqueado.

Ranurar y tronzar son la misma operación

COMPARE SUS RESPUESTAS CON LAS QUE APARECEN EN LA PAGINA 2/2.