

# TALADRADO

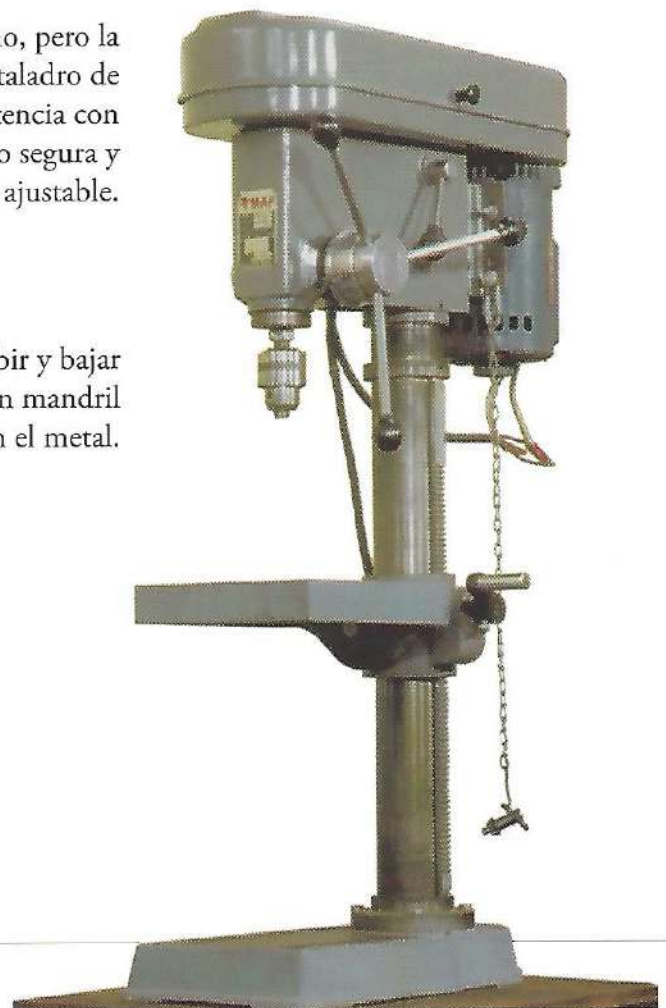
**F**RECUENTEMENTE HAY NECESIDAD DE HACER AGUJEROS EN EL METAL PARA ACOMODAR TORNILLOS, REMACHES Y OTROS OBJETOS CON QUE FIJAR Y DETENER.

Los hoyos se pueden hacer con un taladro de mano, pero la herramienta correcta para un trabajo profesional es el taladro de banco, que es una máquina que combina una mayor potencia con velocidad de rotación variable y una superficie de trabajo segura y ajustable.

## PARTES DEL TALADRO

El taladro de banco consta de una mesa que se puede subir y bajar y un eje movido por un motor. En la punta del eje hay un mandril en el que se sujeta la broca que penetra en el metal.

La broca es sostenida por las mandíbulas del mandril.



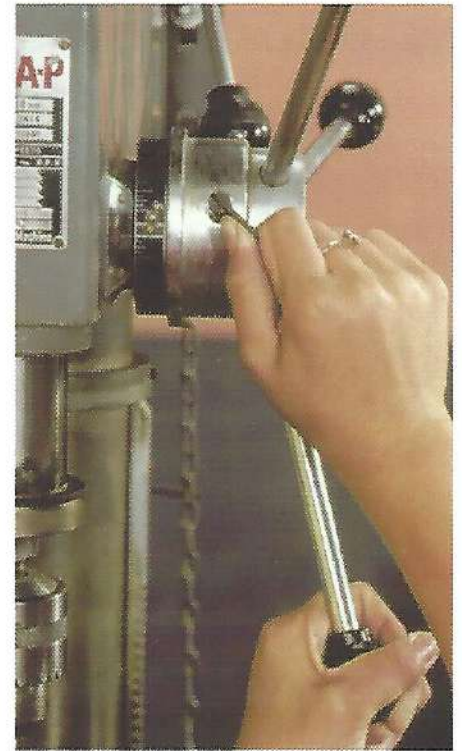
## TALADRADO



La broca baja al girar una manija alimentadora, que tiene un resorte que la hace regresar a su lugar original cuando no se usa.



La profundidad del corte se puede controlar subiendo y bajando la mesa.



Y poniendo un tope al recorrido del eje.

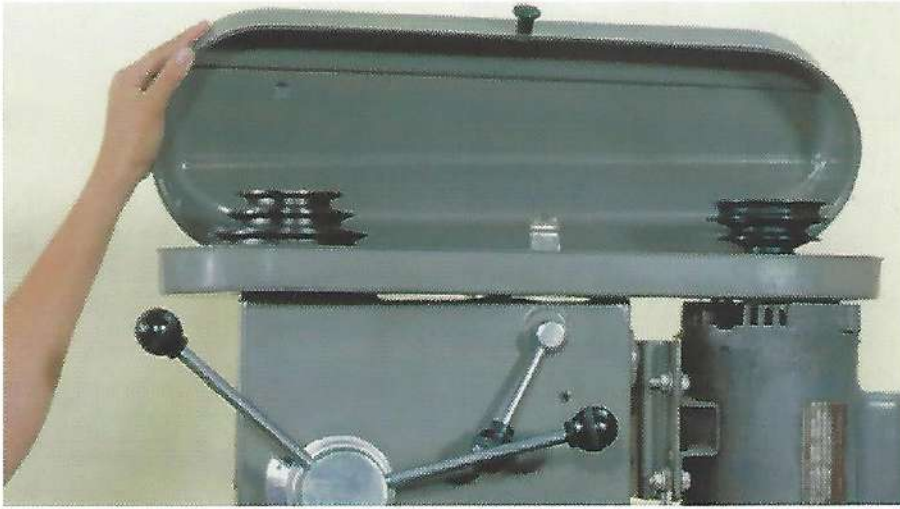
Dependiendo del metal y del diámetro del agujero que se quiera, la velocidad adecuada varía entre 250 rpm para un agujero de 2.5 centímetros en fierro fundido, hasta cerca de 6500 rpm para un agujero de 3 mm de pulgada en aluminio. Estas cifras son aproximadas y pueden no corresponder exactamente a las velocidades que recomienda el fabricante de los taladros.

En general, cuanto más pequeño es el agujero y más suave es el metal, más rápida es la velocidad que usted necesita.

Velocidades de rotación en revoluciones por minuto (rpm)				
Diámetro		Aluminio, latón, bronce	Hierro fundido, acero duro	Acero duro
Pulgadas	mm			
1/8	3.18	9170	2139	3057
1/4	6.35	4585	1070	1528
3/8	9.53	3056	713	1019
1/2	12.7	2287	535	764
1	25.4	1143	267	282

Escoja la velocidad de la broca expresada en revoluciones por minuto, encontrando el diámetro del agujero en la columna de la izquierda y el metal que va a perforar en una de las tres columnas de la derecha.

## VELOCIDADES DEL TALADRO



La velocidad del taladro se cambia al mover una banda que une el motor con el taladro, de unas poleas a otras. De esa manera se puede variar la velocidad de la fuerza de giro de la broca, para adecuarla a la dureza de cada metal y al tamaño del agujero.

Un hoyo recto se hace con una broca helicoidal común. La broca es un cilindro de metal puntiagudo, con un canal que forma una espiral a su alrededor.



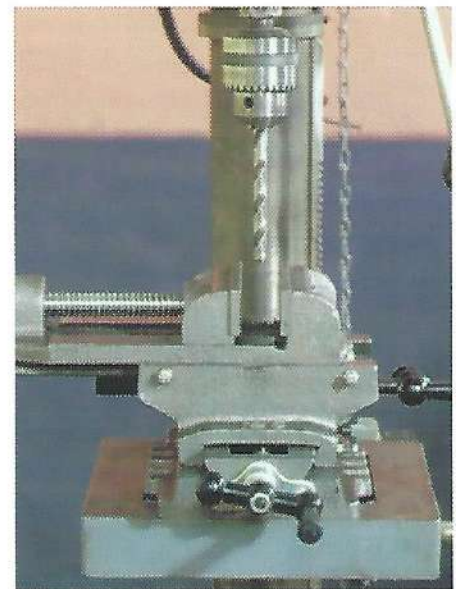
Esta broca agujera el metal y lleva las rebabas al canal, para de allí sacarlas del hoyo.



El tamaño del agujero que se hace está determinado por el tamaño de la broca. Las brocas varían de menos de un tercio de milímetro de diámetro hasta más de 2.5 cm.



Siempre que se agujera metal se necesita usar aceite o un líquido especial para cortar el metal, llamado aceite soluble, que reduce la fricción y enfría la broca conforme ésta gira. También se necesitan prensas para sostener el trabajo. Nunca use sus manos para sostener el metal que taladra. Use por lo menos dos prensas en "C".



O bien, use una prensa especial para taladro.

## TALADRADO

Para cambiar de velocidad, abra la capa que cubre las poleas y alivie la tensión de la banda aflojando el tornillo de presión del motor.

Empuje el motor y deslice la banda de un nivel de poleas al otro, de acuerdo con la velocidad de cada una, indicada en una placa o en el manual de operación del taladro.



Las velocidades más bajas se alcanzan en los niveles más bajos con la banda colocada en la polea más pequeña de motor y en la polea más grande de la flecha.

Al contrario, las velocidades más altas se lograrán en los niveles de polea más altos, es decir, con la banda en la polea más grande del motor y en la polea más pequeña de la flecha.

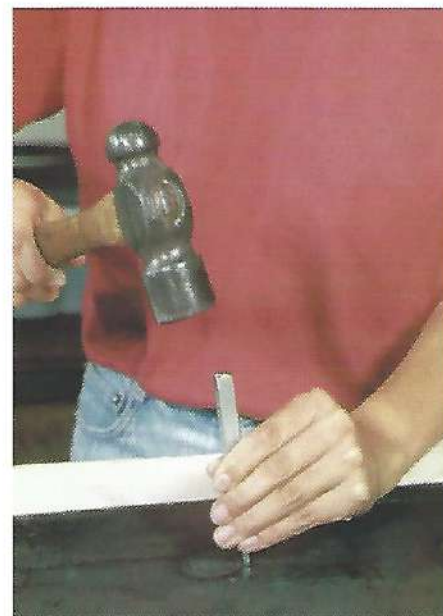
Asegúrese de que la banda esté horizontal entre las dos poleas. Entonces, empuje el motor hacia atrás y apriete el tornillo de presión del motor.

## TALADRADO

Para localizar un agujero, use una regla y un marcador. Trace dos líneas que se crucen en ángulo recto para marcar el centro del agujero.



Para evitar que la broca se desvíe al tratar de penetrar el metal, haga una muesca con un marcador de golpe, allí donde se cruzan las dos líneas.





Ponga la broca en el mandril.

Ajuste la altura de la mesa al grosor del metal que va a taladrar.

Y apriételo con su llave.



Ajuste el taladro para la profundidad del hoyo, bajando la broca hasta el trabajo. Luego, ajuste el tope de la palanca.



Eleve la broca lo suficiente para deslizar el trabajo y coloque la muesca en el metal, exactamente abajo de la broca.



Prese el trabajo con unas prensas "C" o con una prensa especial para el taladro.

Encienda el taladro y coloque una gota de aceite en la muesca que hizo antes.

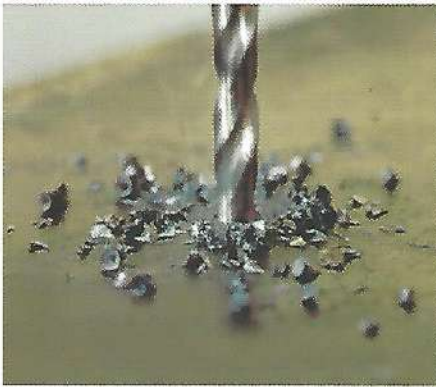


## TALADRADO



Baje la palanca de alimentación del taladro y comience a taladrar.

Aplique una presión pareja. Con una brocha, quite las rebabas que se van juntando y agregue más aceite conforme trabaja.



Si comienza a salir un poco de humo por el hoyo taladrado, disminuya la presión y verifique el color de las rebabas del metal.

Las rebabas deben estar plateadas; si están azulosas, es que el metal está sobrecalentado y debe agregar más aceite o reducir la velocidad de giro de la broca.



Cuando termine el hoyo, suelte la manija lentamente y apague el taladro.

Para sostener piezas con formas irregulares, use una prensa de taladro.



Para ampliar la parte superior de un hoyo a fin de acomodar un tornillo con cabeza ahusada, como los tornillos de madera, coloque en el taladro un cono avellanador en el mandril y taladre.