



Número uno para brochado rotativo



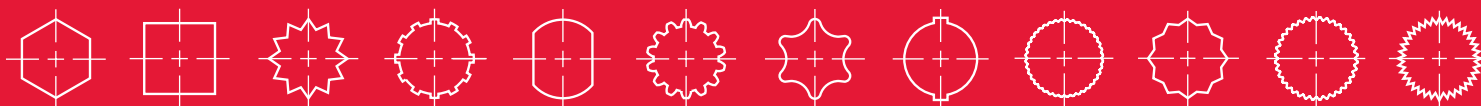
Diseño • Ingeniería • Fabricación • Soporte

## CATÁLOGO DE HERRAMIENTAS DE BROCHADO ROTATIVO

LLAME AL: (586) 465-5000

[WWW.SLATERTOOLS.COM](http://WWW.SLATERTOOLS.COM)

FAX: (586) 465-3030





Número uno para brochado rotativo



## NUESTRO COMPROMISO CON USTED

Desde principios de la década de 1950, Slater Tools se ha dedicado a diseñar y fabricar herramientas para corte de precisión de calidad utilizadas alrededor del mundo. A través de la innovación y los elevados estándares, nuestras herramientas han liderado la industria brindando soluciones confiables y precisas para nuestros clientes fabricantes en los campos aeroespacial, médico, automotriz y de muchas otras industrias. Todas nuestras herramientas tienen el respaldo de un sólido compromiso con la asistencia con las aplicaciones y la satisfacción del cliente. Nuestros productos están orgullosamente diseñados y fabricados en los EE.UU. La línea de herramientas de brochado rotativo de Slater reducirán los tiempos de los ciclos y añadirán valor a sus operaciones de maquinado preciso. Nuestro atento personal técnico e ingenieros están ansiosos por revisar sus requerimientos de herramientas y ayudarlo a elegir las herramientas correctas para su aplicación. Con más de seis décadas de experiencia en la industria y miles de herramientas en operación en todo el mundo, Slater Tools es LA compañía en cuanto a herramientas de brochado rotativo. Ponemos nuestro nombre en ello.

## **BENEFICIOS DE LAS HERRAMIENTAS DE BROCHADO ROTATIVO DE SLATER**

Las herramientas de brochado rotativo de Slater cortan rápidamente y con precisión hexágonos internos y externos, cuadrados, hexalobular (estrella), tipo Rosan, dentados, con estrías y otras formas personalizadas, en una pieza de trabajo. Toda la operación se completa en segundos y pueden producir formas con una precisión de 0.0005" (0.0127mm) o mejor.

La principal ventaja de las herramientas de brochado rotativo de Slater es que se pueden utilizar en cualquier torno, fresadora, centro de maquinado u otras máquinas giratorias. Esto elimina las operaciones secundarias, por tanto aumenta la velocidad y la rentabilidad durante la producción sin sacrificar la precisión.

El brochado rotativo requiere dos componentes: un sujetador de herramienta de brochado rotativo y una brocha rotativa.

Los sujetadores de herramientas de brochado rotativo para las herramientas de Slater tienen un husillo interno que sujeta la brocha rotativa a un ángulo de 1 grado. En una fresadora, la brocha rotativa permanece estacionaria con la pieza de trabajo mientras el cuerpo del sujetador de herramienta gira. En un torno, la brocha rotativa gira 1:1 con la pieza de trabajo mientras el cuerpo del sujetador de herramienta permanece estacionario. Esto crea una acción parecida a la de un cincel, que corta una esquina a la vez a medida que se alimenta la brocha a través de la pieza de trabajo a la profundidad deseada.

Tanto las grandes compañías manufactureras como los pequeños talleres de maquinaria en todo el mundo utilizan los productos de brochado rotativo de Slater Tools. El brochado rotativo es extremadamente popular en las industrias médica, aeroespacial, automotriz, de cremalleras y plomería.

Visite [www.slatertools.com](http://www.slatertools.com) para ver nuestros videos instructivos y para conocer más sobre el brochado rotativo.

Más de  
60 años en la  
fabricación de  
excelencia



## PEDIDOS, DEVOLUCIONES Y REPARACIONES

Llame al: **(586) 465-5000** | Fax: **(586) 465-3030** | Correo electrónico: [direct@slatertools.com](mailto:direct@slatertools.com)

Lunes a viernes, 8:00 a.m. a 5:00 p.m. hora del Este.

Haga su pedido directamente por fax o por correo electrónico diariamente las 24 horas del día.

### Entrega

Los pedidos colocados hasta las 4:30 p.m., hora del Este, serán enviados el mismo día. Los pedidos colocados después de las 4:30 p.m. serán enviados el siguiente día hábil. Permita 1 a 2 días laborales para las brochas rotativas cuadradas o hexagonales. Para las formas externas y todas las demás formas especiales/personalizadas, Permita 5 a 10 días hábiles a partir de su aprobación impresa.

### Política de devoluciones

Se otorga un crédito total por artículos de catálogo estándar sin uso devueltos dentro de los 30 días posteriores a la fecha de la factura. Todas las devoluciones necesitan un número de autorización de devolución de mercancía.

### Piezas de repuesto/para reconstrucción

Las piezas de repuesto del sujetador de herramienta están disponibles en existencia para su envío inmediato. Vea la página 33 para obtener más detalles.

### Servicios de reformado de brocha y reparaciones de fábrica

Luego de su recepción, se enviará una evaluación y una cotización que deberá ser aprobado antes de realizar reparaciones o de reafilado. Una vez que tengamos su autorización para proceder, su herramienta se reparará o se reafilará y se le devolverá en 1 o 2 días. Vea la página 39 para obtener más detalles.

## SOPORTE TÉCNICO

En Slater Tools, nos enorgullecemos de brindar a nuestros clientes la información técnica más precisa y relevante sobre las herramientas que comerciamos.

Si tiene alguna pregunta sobre nuestros productos o sobre su aplicación específica, llámenos al **(586) 465-5000**, visite nuestro sitio web en [www.slatertools.com](http://www.slatertools.com), o envíenos un correo electrónico a [direct@slatertools.com](mailto:direct@slatertools.com).



## TABLA DE CONTENIDOS

### BROCHAS ROTATIVAS

<b>Brochas internas</b>	<b>Página</b>
Hexágono _____	6
Cuadrado _____	8
Hexágono doble _____	10
Dentada _____	12
J500 _____	14
Hexalobular (Estrella) _____	15
Tipo Rosan _____	16
Piezas brutas _____	17
<b>Brochas externas</b>	
Hexágono _____	18
Hexágono doble _____	19
Dentada _____	20
J500 _____	22
Piezas brutas _____	23
<b>Brochas rotativas internas y externas personalizadas</b> _____	24
Micro Brochas _____	25

### SUJETADORES DE HERRAMIENTA ROTATIVA

<b>Sujetadores de herramienta interna libres de ajustes</b> _____	26
Tipo suizo pequeño, larga tipo suizo pequeño , tipo suizo grande, tipo estándar	
<b>Sujetadores de herramienta interna ajustables</b> _____	28
Tipo suizo pequeño, tipo suizo grande, tipo estándar, trabajo pesado	
<b>Sujetadores de herramienta externa ajustables</b> _____	30
Tipo suizo, tipo suizo grande, tipo estándar, trabajo pesado, forma extra grande	

<b>PIEZAS Y ACCESORIOS</b> _____	32
Accesorios impulsados por eje para máquina para hacer tornillos, calibradores pasa/no pasa, pieza de orientación de brochado rotativo, piezas de repuesto/para reconstrucción, grasa 32 de Mobil	

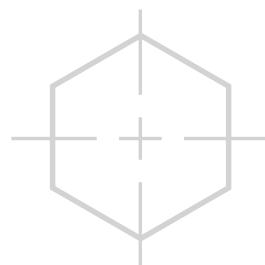
### SOPORTE TÉCNICO

Guía de preparación de pieza _____	34
Libras de empuje para brochado interno/externo _____	36
Velocidades y alimentaciones recomendadas _____	37
Pasos para ajustar el sujetador de herramienta ajustable _____	38
Fluidos y cuidado de herramienta _____	39
Soluciones para fallas _____	40
Preguntas usuales _____	42
Piezas de muestra _____	43



## BROCHAS INTERNAS HEXAGONALES

Slater Tools ofrece un amplio inventario de brochas rotativas hexagonales. Los tamaños indicados a continuación están disponibles para su envío inmediato en una amplia variedad de materiales y recubrimientos. También están disponibles tamaños populares adicionales. Slater Tools puede fabricar cualquier hexágono de tamaño personalizado en sólo 1 a 2 días. Las dimensiones entre caras planas (ATF) cumplen con los estándares IFI y ANSI/ASME para una máxima vida útil de la herramienta. También ofrecemos agujeros de ventilación para alivio de presión, descuentos por cantidad y servicios de reafilado.

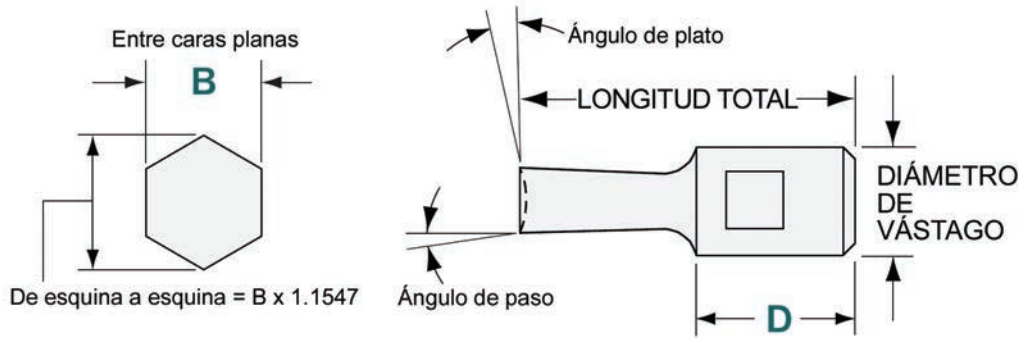


### .315" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 1.25" LONGITUD TOTAL | RANGO DE TAMAÑO DE FORMA .028-.650"

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	D	# Pedido	Tamaño en sistema métrico (mm)	B	D	# Pedido
1/16"	.064	.81	306-064	1.25mm	.051	.81	306-051
5/64"	.079	.81	306-079	1.50mm	.061	.81	306-061
3/32"	.095	.81	306-095	2.00mm	.081	.81	306-081
7/64"	.111	.75	306-111	2.50mm	.101	.81	306-101
1/8"	.127	.75	306-127	3.00mm	.121	.75	306-121
9/64"	.142	.75	306-142	4.00mm	.161	.75	306-161
5/32"	.159	.75	306-159	5.00mm	.200	.62	306-200
11/64"	.174	.75	306-174	6.00mm	.240	.62	306-240
3/16"	.190	.75	306-190	7.00mm	.279	.62	306-279
7/32"	.222	.62	306-222	8.00mm	.320	.62	306-320
1/4"	.253	.62	306-253	9.00mm	.358	.62	306-358
9/32"	.284	.62	306-284	10.00mm	.399	.62	306-399
5/16"	.316	.62	306-316	11.00mm	.437	.62	306-437
11/32"	.347	.62	306-347	12.00mm	.478	.62	306-478
3/8"	.379	.62	306-379				
13/32"	.410	.62	306-410				

### .500" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 1.75" LONGITUD TOTAL | RANGO DE TAMAÑO DE FORMA .080-1.300"

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	D	# Pedido	Tamaño en sistema métrico (mm)	B	D	# Pedido
3/32"	.095	1.00	506-095	2.00mm	.081	1.00	506-081
7/64"	.111	1.00	506-111	2.50mm	.101	1.00	506-101
1/8"	.127	1.00	506-127	3.00mm	.121	1.00	506-121
9/64"	.142	1.00	506-142	4.00mm	.161	1.00	506-161
5/32"	.159	1.00	506-159	5.00mm	.200	.88	506-200
3/16"	.190	1.00	506-190	6.00mm	.240	.88	506-240
7/32"	.222	.88	506-222	7.00mm	.279	.88	506-279
1/4"	.253	.88	506-253	8.00mm	.320	.88	506-320
9/32"	.284	.88	506-284	9.00mm	.358	.75	506-358
5/16"	.316	.88	506-316	10.00mm	.399	.75	506-399
11/32"	.347	.75	506-347	11.00mm	.437	.75	506-437
3/8"	.379	.75	506-379	12.00mm	.478	.75	506-478
13/32"	.410	.75	506-410	13.00mm	.517	.75	506-517
7/16"	.442	.75	506-442	14.00mm	.557	.75	506-557
15/32"	.473	.75	506-473	15.00mm	.597	.75	506-597
1/2"	.505	.75	506-505	16.00mm	.636	.75	506-636
17/32"	.536	.75	506-536	17.00mm	.678	.75	506-678
9/16"	.568	.75	506-568	18.00mm	.715	.75	506-715
19/32"	.599	.75	506-599	19.00mm	.758	.75	506-758
5/8"	.631	.75	506-631				
21/32"	.662	.75	506-662				
11/16"	.694	.75	506-694				
23/32"	.725	.75	506-725				
3/4"	.757	.75	506-757				



**.750" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 2.75" LONGITUD TOTAL | RANGO DE TAMAÑO DE FORMA .180-2.050"**

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	D	# Pedido	Tamaño en sistema métrico (mm)	B	D	# Pedido
1/4"	.253	1.62	706-253	6.00mm	.240	1.62	706-240
9/32"	.284	1.62	706-284	7.00mm	.279	1.62	706-279
5/16"	.316	1.62	706-316	8.00mm	.320	1.62	706-320
11/32"	.347	1.62	706-347	9.00mm	.358	1.62	706-358
3/8"	.379	1.62	706-379	10.00mm	.399	1.50	706-399
13/32"	.410	1.50	706-410	11.00mm	.437	1.50	706-437
7/16"	.442	1.50	706-442	12.00mm	.478	1.50	706-478
15/32"	.473	1.50	706-473	13.00mm	.517	1.50	706-517
1/2"	.505	1.50	706-505	14.00mm	.557	1.50	706-557
17/32"	.536	1.50	706-536	15.00mm	.597	1.31	706-597
9/16"	.568	1.50	706-568	16.00mm	.636	1.31	706-636
19/32"	.599	1.31	706-599	17.00mm	.678	1.31	706-678
5/8"	.631	1.31	706-631	18.00mm	.715	1.31	706-715
21/32"	.662	1.31	706-662	19.00mm	.758	1.31	706-758
11/16"	.694	1.31	706-694	20.00mm	.795	1.31	706-795
23/32"	.725	1.31	706-725	21.00mm	.836	1.31	706-836
3/4"	.757	1.31	706-757	22.00mm	.879	1.31	706-879
25/32"	.789	1.31	706-789	23.00mm	.916	1.31	706-916
13/16"	.821	1.31	706-821	24.00mm	.957	1.31	706-957
27/32"	.853	1.31	706-853	25.00mm	.994	1.31	706-994
7/8"	.885	1.31	706-885	26.00mm	1.034	1.31	706-1.034
29/32"	.919	1.31	706-919				
15/16"	.953	1.31	706-953				
31/32"	.986	1.31	706-986				
1"	1.020	1.31	706-1.020				

NOTA: Todas las medidas están en pulgadas a menos que se especifique lo contrario.

**OPCIONES DE BROCHA INTERNA DISPONIBLES:**

- Recubrimientos: TiN, TiCN, TiAlN
- Materiales: Aceros para herramientas de alta velocidad M2, PM4, T15
- Diferentes longitudes totales (incluido 28mm)
- Longitudes de corte personalizadas
- Dimensiones entre caras planas (ATF) personalizadas: .028-2.050" (0.70-52mm)
- Microformas
- Radio de esquina
- Diámetro rebajado en esquinas de la brocha
- Agujeros de ventilación simple o doble
- La cara plana del vástago se puede alinear con la cara plana de la forma (para la orientación de sujeción)
- Reafilado
- Descuentos por cantidad por 5, 10, 30, 50, 100, 150, 200 piezas





## BROCHAS CUADRADAS INTERNAS

Slater Tools ofrece un amplio inventario de brochas rotativas cuadradas. Los tamaños indicados a continuación están disponibles para su envío inmediato en una amplia variedad de materiales y recubrimientos. También están disponibles tamaños populares adicionales. Slater Tools puede fabricar cualquier cuadrado de tamaño personalizado en sólo 1 a 2 días. Las dimensiones entre caras planas (ATF) cumplen con los estándares IFI y ANSI/ASME para una máxima vida útil de la herramienta. También ofrecemos agujeros de ventilación para alivio de presión, descuentos por cantidad y servicios de reafilado.



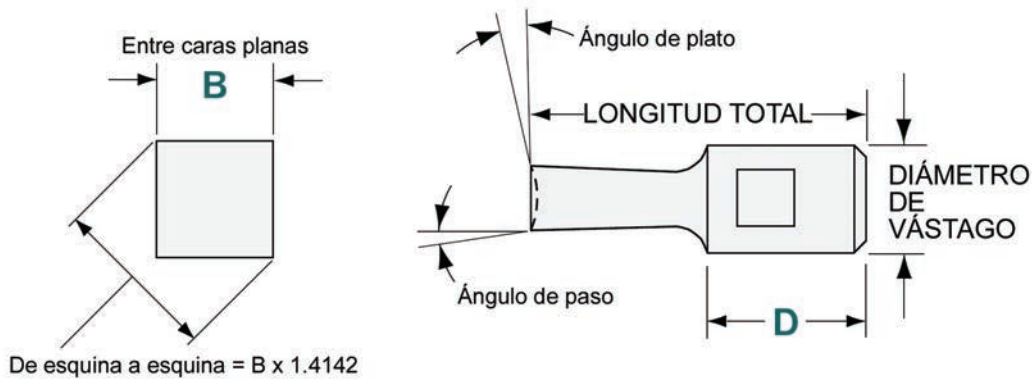
### .315" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 1.25" LONGITUD TOTAL | RANGO DE TAMAÑO DE FORMA .028-.530"

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	D	# Pedido	Tamaño en sistema métrico (mm)	B	D	# Pedido
1/16"	.064	.81	304-064	1.25mm	.051	.81	304-051
5/64"	.079	.81	304-079	1.50mm	.061	.81	304-061
3/32"	.095	.75	304-095	2.00mm	.081	.81	304-081
7/64"	.111	.75	304-111	2.50mm	.101	.75	304-101
1/8"	.127	.75	304-127	3.00mm	.121	.75	304-121
9/64"	.142	.75	304-142	4.00mm	.161	.75	304-161
5/32"	.159	.75	304-159	5.00mm	.200	.62	304-200
11/64"	.174	.62	304-174	6.00mm	.240	.62	304-240
3/16"	.190	.62	304-190	7.00mm	.279	.62	304-279
7/32"	.222	.62	304-222	8.00mm	.320	.62	304-320
1/4"	.253	.62	304-253	9.00mm	.358	.62	304-358
9/32"	.284	.62	304-284	10.00mm	.399	.62	304-399
5/16"	.316	.62	304-316				
11/32"	.347	.62	304-347				
3/8"	.379	.62	304-379				
13/32"	.410	.62	304-410				

### .500" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 1.75" LONGITUD TOTAL | RANGO DE TAMAÑO DE FORMA .080-1.061"

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	D	# Pedido	Tamaño en sistema métrico (mm)	B	D	# Pedido
3/32"	.095	1.00	504-095	2.00mm	.081	1.00	504-081
7/64"	.111	1.00	504-111	2.50mm	.101	1.00	504-101
1/8"	.127	1.00	504-127	3.00mm	.121	1.00	504-121
9/64"	.142	1.00	504-142	4.00mm	.161	1.00	504-161
5/32"	.159	1.00	504-159	5.00mm	.200	.88	504-200
3/16"	.190	.88	504-190	6.00mm	.240	.88	504-240
7/32"	.222	.88	504-222	7.00mm	.279	.75	504-279
1/4"	.253	.88	504-253	8.00mm	.320	.75	504-320
9/32"	.284	.75	504-284	9.00mm	.358	.75	504-358
5/16"	.316	.75	504-316	10.00mm	.399	.75	504-399
11/32"	.347	.75	504-347	11.00mm	.437	.75	504-437
3/8"	.379	.75	504-379	12.00mm	.478	.75	504-478
13/32"	.410	.75	504-410	13.00mm	.517	.75	504-517
7/16"	.442	.75	504-442	14.00mm	.557	.75	504-557
15/32"	.473	.75	504-473	15.00mm	.597	.75	504-597
1/2"	.505	.75	504-505				
17/32"	.536	.75	504-536				
9/16"	.568	.75	504-568				
19/32"	.599	.75	504-599				
5/8"	.631	.75	504-631				





**.750" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 2.75" LONGITUD TOTAL | RANGO DE TAMAÑO DE FORMA .180-1.675"**

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	D	# Pedido
1/4"	.253	1.62	704-253
9/32"	.284	1.62	704-284
5/16"	.316	1.62	704-316
11/32"	.347	1.62	704-347
3/8"	.379	1.62	704-379
13/32"	.410	1.50	704-410
7/16"	.442	1.50	704-442
15/32"	.473	1.50	704-473
1/2"	.505	1.50	704-505
17/32"	.536	1.50	704-536
9/16"	.568	1.50	704-568
19/32"	.599	1.31	704-599
5/8"	.631	1.31	704-631
21/32"	.662	1.31	704-662
11/16"	.694	1.31	704-694
23/32"	.725	1.31	704-725
3/4"	.757	1.31	704-757
25/32"	.788	1.31	704-788
13/16"	.819	1.31	704-819

Tamaño en sistema métrico (mm)	B	D	# Pedido
6.00mm	.240	1.62	704-240
7.00mm	.279	1.62	704-279
8.00mm	.320	1.62	704-320
9.00mm	.358	1.62	704-358
10.00mm	.399	1.50	704-399
11.00mm	.437	1.50	704-437
12.00mm	.478	1.50	704-478
13.00mm	.517	1.50	704-517
14.00mm	.557	1.50	704-557
15.00mm	.597	1.31	704-597
16.00mm	.636	1.31	704-636
17.00mm	.678	1.31	704-678
18.00mm	.715	1.31	704-715
19.00mm	.758	1.31	704-758
20.00mm	.795	1.31	704-795

NOTA: Todas las medidas están en pulgadas a menos que se especifique lo contrario.

**OPCIONES DE BROCHA INTERNA DISPONIBLES:**

- Recubrimientos: TiN, TiCN, TiAlN
- Materiales: Aceros para herramientas de alta velocidad M2, PM4, T15
- Diferentes longitudes totales (incluido 28mm)
- Longitudes de corte personalizadas
- Dimensiones entre caras planas (ATF) personalizadas: .028-1.675" (0.70-42,5mm)
- Microformas
- Radio de esquina
- Diámetro rebajado en esquinas de la brocha
- Agujeros de ventilación simple o doble
- La cara plana del vástago se puede alinear con la cara plana de la forma (para la orientación de sujeción)
- Reafilado
- Descuentos por cantidad por 5, 10, 30, 50, 100, 150, 200 piezas

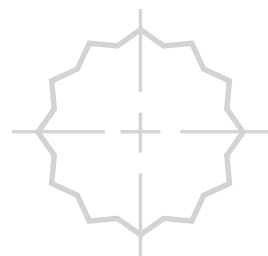




### BROCHAS INTERNAS DE HEXÁGONO DOBLE

Brochas rotativas de hexágono doble de Slater Tools, también conocidas como brochas rotativas de 12 puntos, se pueden producir en tamaños especiales, longitudes personalizadas, y en una amplia variedad de materiales y recubrimientos. Están disponibles agujeros de ventilación para alivio de presión, descuentos por cantidad y servicios de reafilado para todas las brochas.

Para conocer todas las opciones de brocha disponibles, ver la página 13.



#### .315" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 1.25" LONGITUD TOTAL

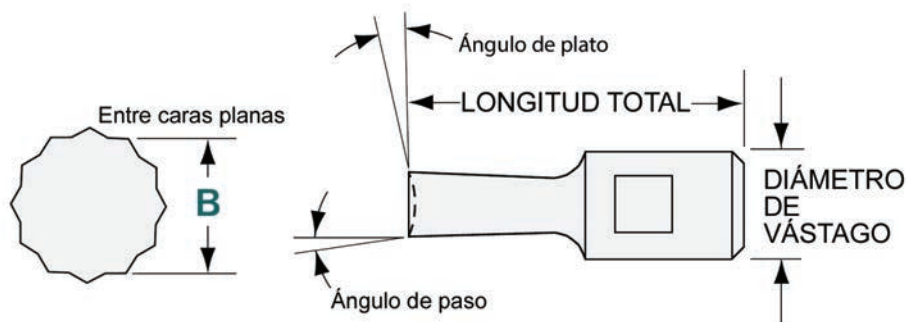
Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	# Pedido	Tamaño en sistema métrico (mm)	B	# Pedido
1/4"	.253	302-253	6.00mm	.240	302-240
9/32"	.284	302-284	7.00mm	.279	302-279
5/16"	.316	302-316	8.00mm	.320	302-320
11/32"	.347	302-347	9.00mm	.358	302-358
3/8"	.379	302-379	10.00mm	.399	302-399
13/32"	.410	302-410	11.00mm	.437	302-437
7/16"	.442	302-442	12.00mm	.478	302-478
15/32"	.473	302-473			
1/2"	.505	302-505			

#### .500" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 1.75" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	# Pedido	Tamaño en sistema métrico (mm)	B	# Pedido
1/4"	.253	502-253	6.00mm	.240	502-240
9/32"	.284	502-284	7.00mm	.279	502-279
5/16"	.316	502-316	8.00mm	.320	502-320
11/32"	.347	502-347	9.00mm	.358	502-358
3/8"	.379	502-379	10.00mm	.399	502-399
13/32"	.410	502-410	11.00mm	.437	502-437
7/16"	.442	502-442	12.00mm	.478	502-478
15/32"	.473	502-473	13.00mm	.517	502-517
1/2"	.505	502-505	14.00mm	.557	502-557
17/32"	.536	502-536	15.00mm	.597	502-597
9/16"	.568	502-568	16.00mm	.636	502-636
19/32"	.599	502-599	17.00mm	.678	502-678
5/8"	.631	502-631	18.00mm	.715	502-715
21/32"	.662	502-662	19.00mm	.758	502-758
11/16"	.694	502-694			
23/32"	.725	502-725			

#### .500" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 2.25" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	# Pedido	Tamaño en sistema métrico (mm)	B	# Pedido
1/4"	.253	542-253	6.00mm	.240	542-240
9/32"	.284	542-284	7.00mm	.279	542-279
5/16"	.316	542-316	8.00mm	.320	542-320
11/32"	.347	542-347	9.00mm	.358	542-358
3/8"	.379	542-379	10.00mm	.399	542-399
13/32"	.410	542-410	11.00mm	.437	542-437
7/16"	.442	542-442	12.00mm	.478	542-478
15/32"	.473	542-473	13.00mm	.517	542-517
1/2"	.505	542-505	14.00mm	.557	542-557
17/32"	.536	542-536	15.00mm	.597	542-597
9/16"	.568	542-568	16.00mm	.636	542-636
19/32"	.599	542-599	17.00mm	.678	542-678
5/8"	.631	542-631	18.00mm	.715	542-715
21/32"	.662	542-662	19.00mm	.758	542-758
11/16"	.694	542-694			
23/32"	.725	542-725			
3/4"	.757	542-757			



**.750" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 2.75" LONGITUD TOTAL**

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	# Pedido	Tamaño en sistema métrico (mm)	B	# Pedido
13/32"	.410	702-410	10.00mm	.399	702-399
7/16"	.442	702-442	11.00mm	.437	702-437
15/32"	.473	702-473	12.00mm	.478	702-478
1/2"	.505	702-505	13.00mm	.517	702-517
17/32"	.536	702-536	14.00mm	.557	702-557
9/16"	.568	702-568	15.00mm	.597	702-597
19/32"	.599	702-599	16.00mm	.636	702-636
5/8"	.631	702-631	17.00mm	.678	702-678
21/32"	.662	702-662	18.00mm	.715	702-715
11/16"	.694	702-694	19.00mm	.758	702-758
23/32"	.725	702-725	20.00mm	.795	702-795
3/4"	.757	702-757	21.00mm	.836	702-836
25/32"	.789	702-789	22.00mm	.879	702-879
13/16"	.821	702-821	23.00mm	.916	702-916
27/32"	.853	702-853	24.00mm	.957	702-957
7/8"	.885	702-885	25.00mm	.994	702-994
29/32"	.919	702-919	26.00mm	1.034	702-1.034
15/16"	.953	702-953			
31/32"	.986	702-986			
1"	1.020	702-1.020			

**.750" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 3.75" LONGITUD TOTAL**

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	# Pedido	Tamaño en sistema métrico (mm)	B	# Pedido
1/2"	.505	782-505	13.00mm	.517	782-517
17/32"	.536	782-536	14.00mm	.557	782-557
9/16"	.568	782-568	15.00mm	.597	782-597
19/32"	.599	782-599	16.00mm	.636	782-636
5/8"	.631	782-631	17.00mm	.678	782-678
21/32"	.662	782-662	18.00mm	.715	782-715
11/16"	.694	782-694	19.00mm	.758	782-758
23/32"	.725	782-725	20.00mm	.795	782-795
3/4"	.757	782-757	21.00mm	.836	782-836
25/32"	.789	782-789	22.00mm	.879	782-879
13/16"	.821	782-821	23.00mm	.916	782-916
27/32"	.853	782-853	24.00mm	.957	782-957
7/8"	.885	782-885	25.00mm	.994	782-994
29/32"	.919	782-919	26.00mm	1.034	782-1.034
15/16"	.953	782-953			
31/32"	.986	782-986			
1"	1.020	782-1.020			

NOTA: Todas las medidas están en pulgadas a menos que se especifique lo contrario.



## BROCHAS DE DENTADO INTERNO

Slater Tools ofrece brochas rotativas con dentado interno de esmerilado preciso diseñadas para ser utilizadas individualmente o conjuntamente con las brochas rotativas de dentado estándar externo de Slater (ver página 20). Al emparejar el dentado interno con el externo, habrá un espacio de .0028" por diente lateral. Las brochas rotativas de dentado interno y externo se pueden producir con una amplia variedad de opciones personalizadas. **Para conocer todas las opciones de brocha disponibles, ver la página 13.**

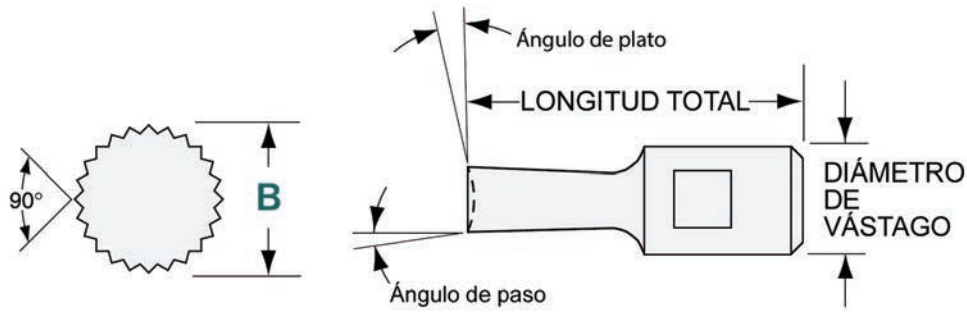


### .315" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 1.25" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	# DE DIENTES	B	# Pedido
5/16"	11	.3165	303-3165
	15	.3165	305-3165
	19	.3165	307-3165
11/32"	12	.3480	303-3480
	16	.3480	305-3480
	21	.3480	307-3480
3/8"	14	.3790	303-3790
	18	.3790	305-3790
	23	.3790	307-3790

### .500" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 1.75" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	# DE DIENTES	B	# Pedido
11/32"	12	.3480	503-3480
	16	.3480	505-3480
	21	.3480	507-3480
3/8"	14	.3790	503-3790
	18	.3790	505-3790
	23	.3790	507-3790
13/32"	15	.4100	503-4100
	19	.4100	505-4100
	24	.4100	507-4100
7/16"	16	.4415	503-4415
	21	.4415	505-4415
	26	.4415	507-4415
15/32"	17	.4730	503-4730
	22	.4730	505-4730
	28	.4730	507-4730
1/2"	18	.5040	503-5040
	24	.5040	505-5040
	30	.5040	507-5040
9/16"	20	.5665	503-5665
	27	.5665	505-5665
	34	.5665	507-5665
5/8"	23	.6290	503-6290
	30	.6290	505-6290
	38	.6290	507-6290
21/32"	24	.6600	503-6600
	31	.6600	505-6600
	39	.6600	507-6600
11/16"	25	.6915	503-6915
	33	.6915	505-6915
	41	.6915	507-6915
3/4"	27	.7540	503-7540
	36	.7540	505-7540
	45	.7540	507-7540



**.750" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 2.75" LONGITUD TOTAL**

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	# DE DIENTES	B	# Pedido
3/4"	27	.7540	703-7540
	36	.7540	705-7540
	45	.7540	707-7540
13/16"	29	.8165	703-8165
	39	.8165	705-8165
	49	.8165	707-8165
7/8"	32	.8790	703-8790
	42	.8790	705-8790
	53	.8790	707-8790
15/16"	34	.9415	703-9415
	45	.9415	705-9415
	56	.9415	707-9415
1"	36	1.004	703-1.004
	48	1.004	705-1.004
	60	1.004	707-1.004

NOTA: Todas las medidas están en pulgadas a menos que se especifique lo contrario.

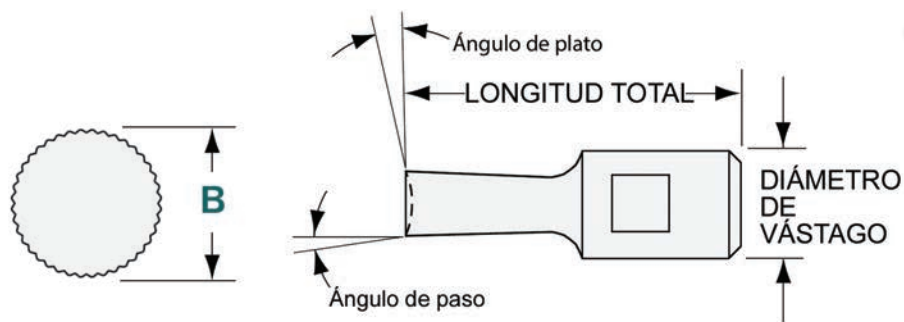
**OPCIONES DE BROCHA INTERNA DISPONIBLES:**

- Recubrimientos: TiN, TiCN, TiAlN
- Materiales: Aceros para herramientas de alta velocidad M2, PM4, T15
- Diferentes longitudes totales (incluido 28mm)
- Longitudes de corte personalizadas
- Dimensiones mayor y menor personalizadas
- Cualquier número de dientes deseado
- Perfiles de dientes personalizados
- Microformas
- Radio de esquina
- Diámetro rebajado en esquinas de la brocha
- Agujeros de ventilación simple o doble
- La cara plana del vástago se puede alinear con la cara plana de la forma (para la orientación de sujeción)
- Reafilado
- Descuentos por cantidad por 5, 10, 30, 50, 100, 150, 200 piezas



## BROCHAS J500 INTERNAS

Slater Tools ofrece una amplia variedad de herramientas de brochado rotativo internas J500 disponibles para un rápido envío. Los tamaños cumplen con los estándares SAE y están diseñados para una máxima vida útil de la herramienta. Las brochas rotativas J500 se pueden producir en tamaños especiales y longitudes personalizadas. También se pueden fabricar en una amplia variedad de materiales y recubrimientos. Están disponibles agujeros de ventilación, descuentos por cantidad y el servicio de reafilado. **Para conocer todas las opciones de brocha disponibles, ver la página 13.**



### .315" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 1.25" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	# de dientes	B	# Pedido
1/8"	36	.1270	301-1250
3/16"	36	.1900	301-1875
1/4"	36	.2520	301-2500
5/16"	36	.3150	301-3125

### .500" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 1.75" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	# de dientes	B	# Pedido
1/8"	36	.1270	501-1250
3/16"	36	.1900	501-1875
1/4"	36	.2520	501-2500
5/16"	36	.3150	501-3125
3/8"	36	.3770	501-3750
1/2"	36	.5020	501-5000

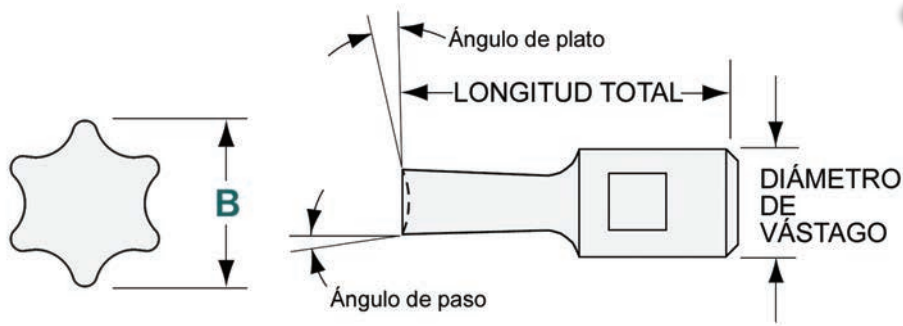
### .750" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 2.75" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	# de dientes	B	# Pedido
3/8"	36	.3770	701-3750
1/2"	36	.5020	701-5000
5/8"	36	.6270	701-6250
3/4"	48	.7520	701-7500
7/8"	48	.8770	701-8750
1"	48	1.002	701-1000



## BROCHAS INTERNAS HEXALOBULAR (ESTRELLA)

Slater Tools ofrece una gran variedad de herramientas de brochado rotativo interno hexalobular, también conocido como Estrella o brochas rotativas de 6 lóbulos. La mayoría de herramientas de brochado rotativo Hexalobular de tamaño estándar se encuentran disponibles para su envío inmediato. Las brochas rotativas Hexalobular cumplen con ISO 10664 y se pueden producir en tamaños especiales y longitudes personalizadas. También se pueden fabricar en una amplia variedad de materiales y recubrimientos. Están disponibles agujeros de ventilación, descuentos por cantidad y el servicio de reafilado. **Para conocer todas las opciones de brocha disponibles, ver la página 13.**



### .315" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 1.25" LONGITUD TOTAL

Tamaño	B	# Pedido
T-06	.0703	308-06
T-08	.0954	308-08
T-10	.1123	308-10
T-15	.1333	308-15
T-20	.1563	308-20
T-25	.1798	308-25

### .315" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 1.75" LONGITUD TOTAL

Tamaño	B	# Pedido
T-06	.0703	348-06
T-08	.0954	348-08
T-10	.1123	348-10
T-15	.1333	348-15
T-20	.1563	348-20
T-25	.1798	348-25

### .500" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 1.75" LONGITUD TOTAL

Tamaño	B	# Pedido
T-08	.0954	508-08
T-10	.1123	508-10
T-15	.1333	508-15
T-20	.1563	508-20
T-25	.1798	508-25
T-27	.2018	508-27
T-30	.2228	508-30
T-40	.2683	508-40
T-45	.3147	508-45
T-50	.3543	508-50

### .750" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 2.75" LONGITUD TOTAL

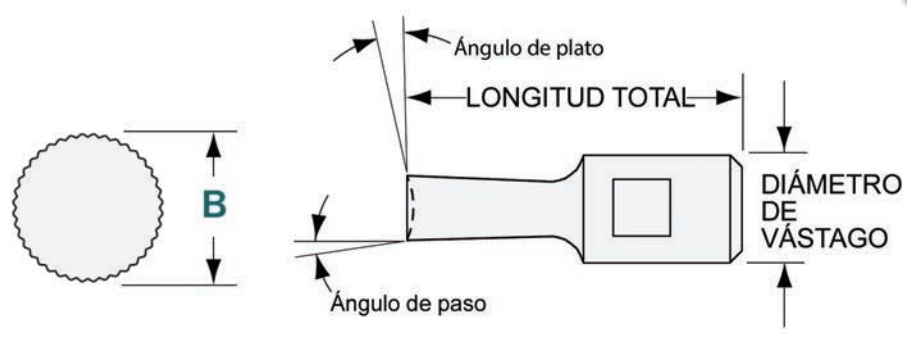
Tamaño	B	# Pedido
T-25	.1798	708-25
T-27	.2018	708-27
T-30	.2228	708-30
T-40	.2683	708-40
T-45	.3147	708-45
T-50	.3543	708-50

NOTA: Todas las medidas están en pulgadas a menos que se especifique lo contrario.



## BROCHAS INTERNAS TIPO ROSAN

Las brochas tipo Rosan de Slater Tools están diseñadas para producir dentados para puertos AS1300 de estándar SAE (PS10035). La mayoría de las herramientas de brochado rotativo/de bamboleo tipo Rosan se encuentran disponibles para su envío inmediato. Las brochas tipo Rosan se pueden producir en tamaños especiales y longitudes personalizadas. También se pueden fabricar en una amplia variedad de materiales y recubrimientos. Están disponibles agujeros de ventilación, descuentos por cantidad y el servicio de reafilado. **Para conocer todas las opciones de brocha disponibles, ver la página 13.**



### .500" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 1.75" LONGITUD TOTAL

Puerto de referencia SAE #	Para producir dentados para puerto #	# de dientes	B	# Pedido
AS1300-02	PS10035-02	24	.411	513-02
AS1300-03	PS10035-03	26	.481	513-03
AS1300-04	PS10035-04	30	.527	513-04
AS1300-05	PS10035-05	36	.638	513-05
AS1300-06	PS10035-06	36	.713	513-06
AS1300-08	PS10035-08	40	.829	513-08
AS1300-10	PS10035-10	38	1.055	513-10
AS1300-12	PS10035-12	40	1.185	513-12
AS1300-14	PS10035-14	50	1.357	513-14
AS1300-16	PS10035-16	36	1.474	513-16

### .750" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 2.75" LONGITUD TOTAL

Puerto de referencia SAE #	Para producir dentados para puerto #	# de dientes	B	# Pedido
AS1300-02	PS10035-02	24	.411	713-02
AS1300-03	PS10035-03	26	.481	713-03
AS1300-04	PS10035-04	30	.527	713-04
AS1300-05	PS10035-05	36	.638	713-05
AS1300-06	PS10035-06	36	.713	713-06
AS1300-08	PS10035-08	40	.829	713-08
AS1300-10	PS10035-10	38	1.055	713-10
AS1300-12	PS10035-12	40	1.185	713-12
AS1300-14	PS10035-14	50	1.357	713-14
AS1300-16	PS10035-16	36	1.474	713-16
AS1300-20	PS10035-20	56	1.798	713-20
AS1300-24	PS10035-24	81	2.048	713-24

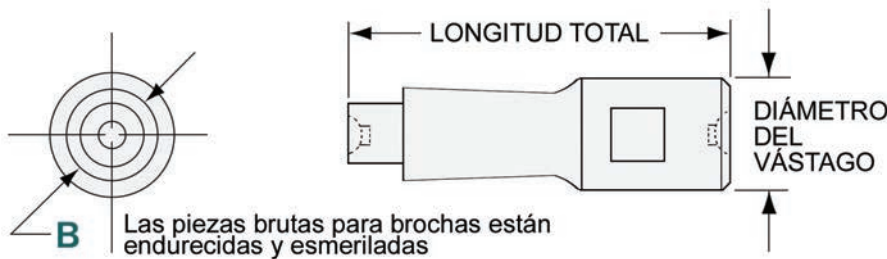
NOTA: Todas las medidas están en pulgadas a menos que se especifique lo contrario.





## PIEZAS BRUTAS PARA BROCHAS INTERNAS

Las piezas brutas para brochas rotativas internas de Slater Tools están endurecidas y esmeriladas con un centro falso que permite un fácil uso. Están disponibles en diferentes materiales listas para su envío inmediato.



### .315" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 1.25" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	# Pedido
13/64"	.220	311-200
15/64"	.250	311-230
19/64"	.320	311-300
3/8"	.400	311-380
29/64"	.470	311-450
33/64"	.540	311-520
19/32"	.610	311-590

### .500" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 1.75" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	# Pedido
19/64"	.320	511-300
3/8"	.400	511-380
29/64"	.470	511-450
33/64"	.540	511-520
19/32"	.610	511-590
21/32"	.680	511-660
47/64"	.750	511-730
13/16"	.830	511-810
29/32"	.920	511-900
1"	1.020	511-1.000
1-3/64"	1.060	511-1.040
1-3/32"	1.110	511-1.090

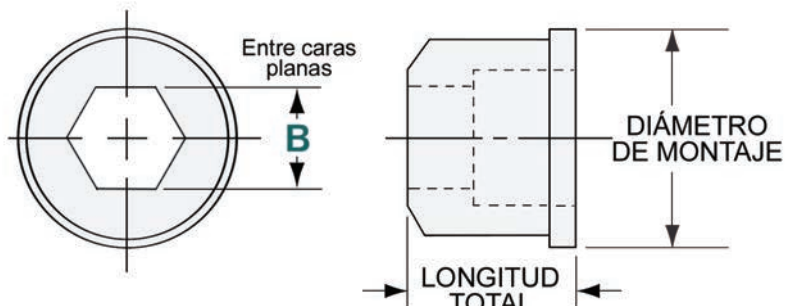
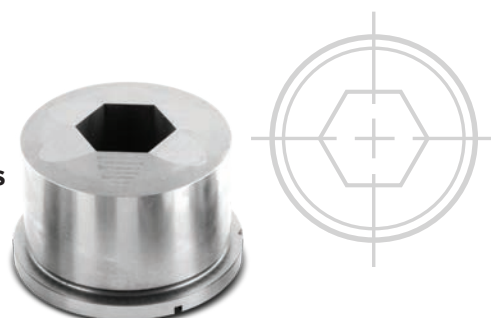
### .750" DIÁMETRO DEL VÁSTAGO | 2.75" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	# Pedido
19/32"	.610	711-590
21/32"	.680	711-660
47/64"	.750	711-730
13/16"	.830	711-810
29/32"	.920	711-900
1"	1.020	711-1.000
1-3/64"	1.060	711-1.040
1-7/64"	1.120	711-1.100
1-3/16"	1.210	711-1.190
1-21/64"	1.350	711-1.330
1-15/32"	1.490	711-1.470
1-1/2"	1.520	711-1.500
1-5/8"	1.650	711-1.630
1-11/16"	1.710	711-1.690
1-3/4"	1.770	711-1.750
1-7/8"	1.900	711-1.880



## BROCHAS EXTERNAS HEXAGONALES

Las brochas rotativas externas hexagonales se ofrecen en tamaños estándar y también se pueden fabricar según su diseño. También se ofrecen variados materiales, recubrimientos y servicio de reafilado para cualquier brocha rotativa externa de Slater Tools. **Para conocer todas las opciones de brocha disponibles, ver la página 21.**



### .9448" DIÁMETRO DE MONTAJE | .75" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	# Pedido
1/4"	.244	1661-244
9/32"	.275	1661-275
5/16"	.305	1661-305
11/32"	.336	1661-336

Tamaño en sistema métrico (mm)	B	# Pedido
6.00mm	.228	1661-228
7.00mm	.267	1661-267
8.00mm	.306	1661-306
9.00mm	.346	1661-346

### 1.5748" DIÁMETRO DE MONTAJE | 1.00" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	# Pedido
1/4"	.244	1462-244
9/32"	.275	1462-275
5/16"	.305	1462-305
11/32"	.336	1462-336
3/8"	.367	1462-367
13/32"	.397	1462-397
7/16"	.428	1462-428
15/32"	.463	1462-463
1/2"	.489	1462-489
17/32"	.520	1462-520
9/16"	.551	1462-551
19/32"	.582	1462-582
5/8"	.612	1462-612
21/32"	.643	1462-643
11/16"	.674	1462-674
23/32"	.705	1462-705
3/4"	.736	1462-736

Tamaño en sistema métrico (mm)	B	# Pedido
6.00mm	.228	1462-228
7.00mm	.267	1462-267
8.00mm	.306	1462-306
9.00mm	.346	1462-346
10.00mm	.385	1462-385
11.00mm	.424	1462-424
12.00mm	.462	1462-462
13.00mm	.501	1462-501
14.00mm	.540	1462-540
15.00mm	.580	1462-580
16.00mm	.619	1462-619
17.00mm	.659	1462-659
18.00mm	.698	1462-698
19.00mm	.737	1462-737

### 2.3125" DIÁMETRO DE MONTAJE | 1.25" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	# Pedido
11/16"	.674	1463-674
23/32"	.705	1463-705
3/4"	.736	1463-736
25/32"	.767	1463-767
13/16"	.798	1463-798
27/32"	.829	1463-829
7/8"	.860	1463-860
29/32"	.891	1463-891
15/16"	.922	1463-922
31/32"	.952	1463-952
1"	.982	1463-982

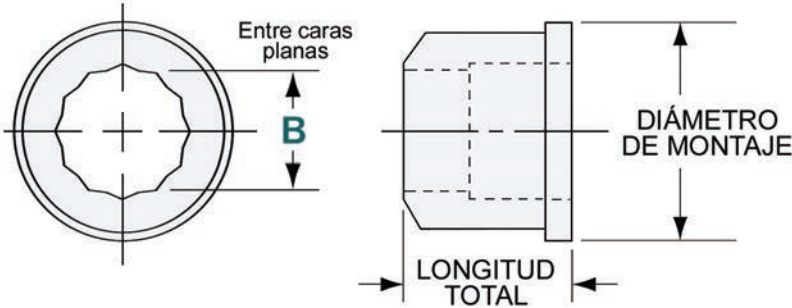
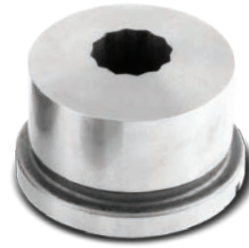
Tamaño en sistema métrico (mm)	B	# Pedido
18.00mm	.698	1463-698
19.00mm	.737	1463-737
20.00mm	.775	1463-775
21.00mm	.814	1463-814
22.00mm	.853	1463-853
23.00mm	.893	1463-893
24.00mm	.932	1463-932
25.00mm	.970	1463-970
26.00mm	1.009	1463-1009

BROCHAS EXTERNAS HEXAGONALES



## BROCHAS EXTERNAS DE HEXÁGONO DOBLE

Las brochas rotativas externas de hexágono doble, comúnmente conocidas como brochas de 12 puntos, se ofrecen en tamaños estándares o se personalizan según su diseño. También están disponibles variados materiales, recubrimientos y el servicio de reafilado de cualquier brocha rotativa externa de Slater Tools. **Para conocer todas las opciones de brocha disponibles, ver la página 21.**



### .9448" DIÁMETRO DE MONTAJE | .75" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	# Pedido
1/4"	.244	1621-244
9/32"	.275	1621-275
5/16"	.305	1621-305
11/32"	.337	1621-337

Tamaño en sistema métrico (mm)	B	# Pedido
6.00mm	.228	1621-228
7.00mm	.267	1621-267
8.00mm	.306	1621-306
9.00mm	.346	1621-346

### 1.5748" DIÁMETRO DE MONTAJE | 1.00" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	# Pedido
1/4"	.244	1422-244
9/32"	.275	1422-275
5/16"	.305	1422-305
11/32"	.337	1422-337
3/8"	.368	1422-368
13/32"	.399	1422-399
7/16"	.429	1422-429
15/32"	.462	1422-462
1/2"	.493	1422-493
17/32"	.524	1422-524
9/16"	.555	1422-555
19/32"	.587	1422-587
5/8"	.618	1422-618
21/32"	.649	1422-649
11/16"	.681	1422-681
23/32"	.712	1422-712
3/4"	.743	1422-743

Tamaño en sistema métrico (mm)	B	# Pedido
6.00mm	.228	1422-228
7.00mm	.267	1422-267
8.00mm	.306	1422-306
9.00mm	.346	1422-346
10.00mm	.385	1422-385
11.00mm	.424	1422-424
12.00mm	.462	1422-462
13.00mm	.501	1422-501
14.00mm	.540	1422-540
15.00mm	.580	1422-580
16.00mm	.619	1422-619
17.00mm	.659	1422-659
18.00mm	.698	1422-698
19.00mm	.737	1422-737

### 2.3125" DIÁMETRO DE MONTAJE | 1.25" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	B	# Pedido
11/16"	.681	1423-681
23/32"	.712	1423-712
3/4"	.743	1423-743
25/32"	.774	1423-774
13/16"	.805	1423-805
27/32"	.835	1423-835
7/8"	.866	1423-866
29/32"	.897	1423-897
15/16"	.929	1423-929
31/32"	.960	1423-960
1"	.991	1423-991

Tamaño en sistema métrico (mm)	B	# Pedido
18.00mm	.698	1423-698
19.00mm	.737	1423-737
20.00mm	.775	1423-775
21.00mm	.814	1423-814
22.00mm	.853	1423-853
23.00mm	.893	1423-893
24.00mm	.932	1423-932
25.00mm	.970	1423-970
26.00mm	1.009	1423-1.009

NOTA: Todas las medidas están en pulgadas a menos que se especifique lo contrario.



## BROCHAS DE DENTADO EXTERNO

Estas brochas de dentado externo están diseñadas para ser utilizadas individualmente o conjuntamente con las brochas de dentado interno de Slaters Tools (ver página 12). Al emparejar el dentado interno con el externo, habrá un espacio de .0028" por diente lateral. Las brochas rotativas de dentado interno y externo se pueden producir con una amplia variedad de opciones personalizadas.

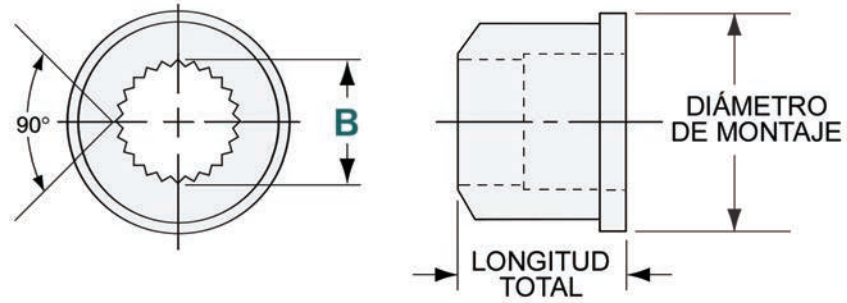


### .9448" DIÁMETRO DE MONTAJE | 1.00" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	# DE DIENTES	B	# Pedido
5/16"	11	.3085	1831-3085
	15	.3085	1851-3085
	19	.3085	1871-3085
11/32"	12	.3400	1831-3400
	16	.3400	1851-3400
	21	.3400	1871-3400
3/8"	14	.3710	1831-3710
	18	.3710	1851-3710
	23	.3710	1871-3710

### 1.5748" DIÁMETRO DE MONTAJE | 1.50" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	# DE DIENTES	B	# Pedido
11/32"	12	.3400	1832-3400
	16	.3400	1852-3400
	21	.3400	1872-3400
3/8"	14	.3710	1832-3710
	18	.3710	1852-3710
	23	.3710	1872-3710
13/32"	15	.4020	1832-4020
	19	.4020	1852-4020
	24	.4020	1872-4020
7/16"	16	.4335	1832-4335
	21	.4335	1852-4335
	26	.4335	1872-4335
15/32"	17	.4650	1832-4650
	22	.4650	1852-4650
	28	.4650	1872-4650
1/2"	18	.4960	1832-4960
	24	.4960	1852-4960
	30	.4960	1872-4960
9/16"	20	.5585	1832-5585
	27	.5585	1852-5585
	34	.5585	1872-5585
5/8"	23	.6210	1832-6210
	30	.6210	1852-6210
	38	.6210	1872-6210
21/32"	24	.6520	1832-6520
	31	.6520	1852-6520
	39	.6520	1872-6520
11/16"	25	.6835	1832-6835
	33	.6835	1852-6835
	41	.6835	1872-6835
3/4"	27	.7460	1832-7460
	36	.7460	1852-7460
	45	.7460	1872-7460



**2.3125" DIÁMETRO DE MONTAJE | 1.75" LONGITUD TOTAL**

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	# DE DIENTES	B	# Pedido
3/4"	27	.7460	1833-7460
	36	.7460	1853-7460
	45	.7460	1873-7460
13/16"	29	.8085	1833-8085
	39	.8085	1853-8085
	49	.8085	1873-8085
7/8"	32	.8710	1833-8710
	42	.8710	1853-8710
	53	.8710	1873-8710
15/16"	34	.9335	1833-9335
	45	.9335	1853-9335
	56	.9335	1873-9335
1"	36	.9960	1833-9960
	48	.9960	1853-9960
	60	.9960	1873-9960

NOTA: Todas las medidas están en pulgadas a menos que se especifique lo contrario.

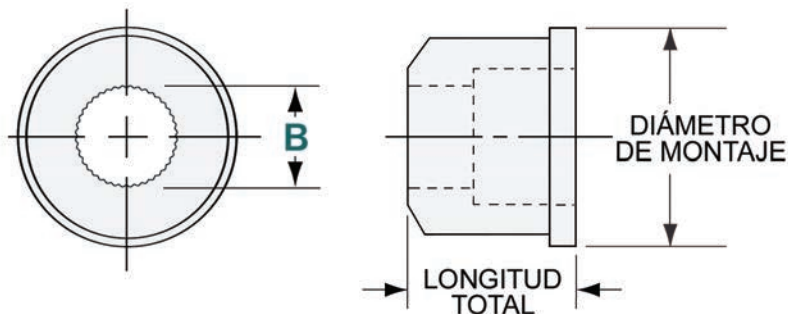
**OPCIONES DE BROCHA EXTERNA DISPONIBLES:**

- Recubrimientos: TiN, TiCN, TiAlN
- Materiales: Aceros para herramientas de alta velocidad M2, PM4
- Longitudes totales diferentes
- Dimensiones mayor y menor personalizadas
- Cualquier número de dientes deseado
- Perfiles de dientes personalizados
- Radio de esquina
- Microformas
- Se puede alinear la forma con ranura (para la orientación de sujeción)
- Reafilado
- Descuentos por cantidad por 5, 10, 30, 50, 100, 150, 200 piezas



## BROCHAS J500 EXTERNAS

Slaters Tools ofrece una amplia variedad de herramientas de brochado rotativo externas J500 disponibles para su envío inmediato. Los tamaños cumplen con los estándares SAE y están diseñados para una máxima vida útil de la herramienta. Las brochas rotativas J500 se pueden producir en tamaños especiales y longitudes personalizadas. También se pueden fabricar en una amplia variedad de materiales y recubrimientos. Están disponibles descuentos por cantidad y el servicio de reafilado. **Para conocer todas las opciones de brocha disponibles, ver la página 21.**



### .9448" DIÁMETRO DE MONTAJE | .75" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	# DE DIENTES	B	# Pedido
1/8"	36	.1240	1611-1250
3/16"	36	.1860	1611-1875
1/4"	36	.2490	1611-2500
5/16"	36	.3110	1611-3125

### 1.5748" DIÁMETRO DE MONTAJE | 1.00" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	# DE DIENTES	B	# Pedido
1/8"	36	.1240	1412-1250
3/16"	36	.1860	1412-1875
1/4"	36	.2490	1412-2500
5/16"	36	.3110	1412-3125
3/8"	36	.3740	1412-3750
1/2"	36	.4990	1412-5000

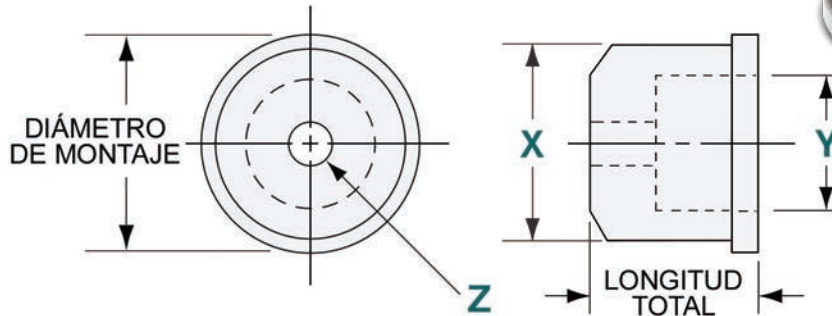
### 2.3125" DIÁMETRO DE MONTAJE | 1.25" LONGITUD TOTAL

Tamaño en sistema inglés (pulg.)	# DE DIENTES	B	# Pedido
3/8"	36	.3740	1413-3750
1/2"	36	.4990	1413-5000
5/8"	36	.6240	1413-6250
3/4"	48	.7490	1413-7500
7/8"	48	.8740	1413-8750
1"	48	.9990	1413-1000



## PIEZAS BRUTAS PARA BROCHAS EXTERNAS

Estas piezas brutas para brochas rotativas externas, en existencia y listas para conectarse, están hechas de acero M2 para herramientas de alta velocidad y de alta calidad. Slater Tools también ofrece piezas brutas para brochas rotativas hechas de PM4.



### .9448" DIÁMETRO DE MONTAJE

LONGITUD TOTAL	X	Y	Z	# Pedido
.50	.75	.44	.09	1001-2
.62	.75	.44	.09	1001-4
.75	.75	.44	.09	1001-6
1.00	.75	.44	.09	1001-8

### 1.5748" DIÁMETRO DE MONTAJE

LONGITUD TOTAL	X	Y	Z	# Pedido
.75	1.40	.75	.12	1002-2
1.00	1.40	.75	.12	1002-4
1.25	1.40	.75	.12	1002-6
1.50	1.40	.75	.12	1002-8

### 2.3125" DIÁMETRO DE MONTAJE

LONGITUD TOTAL	X	Y	Z	# Pedido
1.00	2.06	1.38	.50	1003-2
1.25	2.06	1.38	.50	1003-4
1.50	2.06	1.38	.50	1003-6
1.75	2.06	1.38	.50	1003-8

NOTA: Todas las medidas están en pulgadas a menos que se especifique lo contrario.



## BROCHAS ROTATIVAS INTERNAS Y EXTERNAS PERSONALIZADAS

### HECHAS SEGÚN SU DISEÑO Y DE ACUERDO A SUS ESPECIFICACIONES

Debido a que Slater Tools diseña y fabrica todo internamente, somos capaces de ofrecer tiempos de respuesta extremadamente rápidos para todas las formas especiales. Cualquier forma interna o externa se puede producir para adaptarse a su aplicación específica. Las brochas personalizadas se pueden fabricar de acuerdo a especificaciones ANSI y SAE. Nuestras brochas de forma especial más populares incluyen doble D, involutas, ranuras, dentadas, Hexalobular (Estrella), tipo Rosan y con estrías. Las brochas personalizadas se pueden producir con una amplia variedad de opciones de brocha disponibles.



### OPCIONES DE BROCHA DISPONIBLES:

- Recubrimientos: TiN, TiCN, TiAlN
- Materiales: Aceros para herramientas de alta velocidad M2, PM4, T15
- Longitudes totales diferentes
- Longitudes de corte personalizadas (brochas internas)
- Dimensiones personalizadas
- Microformas
- Radio de esquina
- Diámetro rebajado en esquinas de la brocha (brochas internas)
- Agujeros de ventilación simple o doble (brochas internas)
- La forma se puede alinear con la cara plana del vástago o ranura (para la orientación de sujeción)
- Reafilado
- Descuentos por cantidad por 5, 10, 30, 50, 100, 150, 200 piezas

### PROCESO DE PEDIDO DE BROCHA PERSONALIZADA

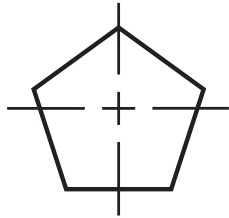
- Envíe una porción de su diseño que muestre el área a ser brochada.
- Recibirá un presupuesto junto con recomendaciones técnicas para asegurar un brochado satisfactorio.
- Una vez que haya ordenado, diseñaremos su herramienta y le enviaremos un diseño para su aprobación.
- La fabricación comienza luego de recibir aprobación y toma sólo de 5 a 10 días hábiles.



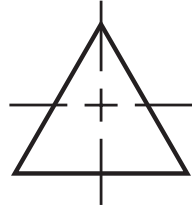




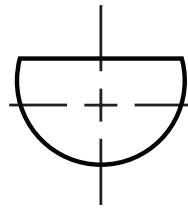
**LAS FORMAS PERSONALIZADAS POPULARES INCLUYEN:**



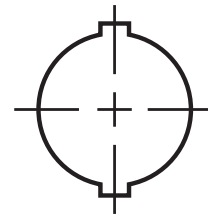
PENTÁGONO



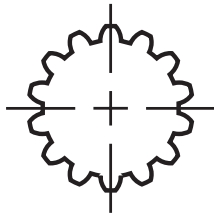
TRIÁNGULO



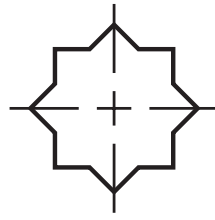
FORMA D



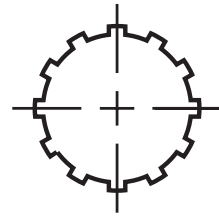
RANURA



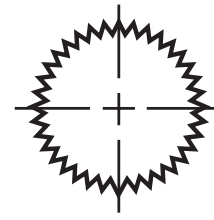
INVOLUTA



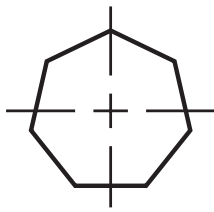
DOBLE CUADRADO



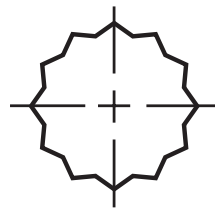
ESTRÍAS



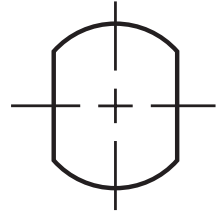
DENTADO/MOLETEADO



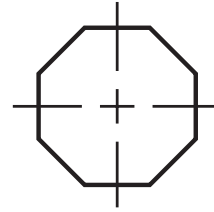
HEPTÁGONO



DOBLE HEXÁGONO



DOBLE D



OCTÁGONO

**BROCHAS MICRO INTERNAS Y EXTERNAS**

Las brochas internas y externas de microtamaño de Slater Tools son una forma rentable y eficiente de fabricar tornillos para hueso y otros microsujetadores. Las microformas de hasta .028" se pueden obtener con éxito mediante brochado rotativo con las microbrochas de Slater Tools. Las microbrochas externas se pueden producir para encajar en los sujetadores de herramienta interna libres de ajuste y ajustables, lo cual reduce enormemente los costos de fabricación. Utilizando el mismo sujetador de herramienta, los clientes pueden producir formas tanto internas como externas. Se pueden producir formas externas desde .056" hasta .225" para encajar en los sujetadores internos.





## SUJETADORES DE HERRAMIENTA DE BROCHADO ROTATIVO INTERNO LIBRES DE AJUSTE

Slater Tools es el fabricante líder de sujetadores de herramientas de brochado rotativo compactas de alta calidad diseñadas específicamente para las máquinas de tipo suizo y otras máquinas de precisión.

El sujetador de herramientas de brochado rotativo libre de ajuste reduce el tiempo de instalación y ayuda a eliminar el error del operador en cualquier torno o fresadora de CNC. Simplemente coloque el sujetador de herramienta libre de ajuste en su máquina y estará listo para realizar brochado rotativo.



### SUJETADOR PEQUEÑO DE HERRAMIENTA TIPO SUIZO

**.315" AGUJERO DE HERRAMIENTA | CAPACIDAD DE BROCHADO .028-.375" | 2.00" VÁSTAGO LARGO RECTO**

Vástago recto (VR)	TB	TL (REQ)	BD	BL	L	# Pedido
.625"	.315	1.25	1.06	1.72	2.40	0600-1
.750"	.315	1.25	1.06	1.72	2.40	0600-2
1.00"	.315	1.25	1.06	1.72	2.40	0600-3
12mm	.315	1.25	1.06	1.72	2.40	0600-12
16mm	.315	1.25	1.06	1.72	2.40	0600-16
20mm	.315	1.25	1.06	1.72	2.40	0600-20
22mm	.315	1.25	1.06	1.72	2.40	0600-22
25mm	.315	1.25	1.06	1.72	2.40	0600-25

### SUJETADOR PEQUEÑO DE HERRAMIENTA LARGA TIPO SUIZO

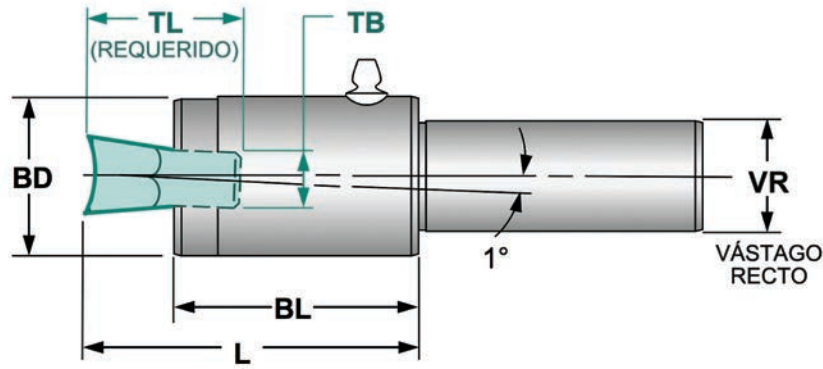
**.315" AGUJERO DE HERRAMIENTA | CAPACIDAD DE BROCHADO .028-.375" | 4.00" VÁSTAGO LARGO RECTO**

Vástago recto (VR)	TB	TL (REQ)	BD	BL	L	# Pedido
.750"	.315	1.25	1.06	1.72	2.40	0600-2L
1.00"	.315	1.25	1.06	1.72	2.40	0600-3L
20mm	.315	1.25	1.06	1.72	2.40	0600-20L
22mm	.315	1.25	1.06	1.72	2.40	0600-22L
25mm	.315	1.25	1.06	1.72	2.40	0600-25L

### BENEFICIOS DEL SUJETADOR DE HERRAMIENTA LIBRE DE AJUSTES INTERNO:

- No se requiere que se indique el centro
- El mejor espacio de herramienta de la industria elimina la interferencia de la herramienta
- Configuración de rodamiento de tres piezas de alta durabilidad
- Convenientemente ofrecida en diferentes tamaños de vástago
- Elimina las operaciones secundarias
- Capaz de producir pequeñas formas externas

SUJETADORES DE HERRAMIENTA DE BROCHADO ROTATIVO INTERNO LIBRES DE AJUSTE



### SUJETADOR GRANDE DE HERRAMIENTA TIPO SUIZO

**.500" AGUJERO DE HERRAMIENTA | CAPACIDAD DE BROCHADO .050-.500" |  
2.00" VÁSTAGO LARGO RECTO**

Vástago recto (VR)	TB	TL (REQ.)	BD	BL	L	# Pedido
.625"	.500	1.75	1.24	2.14	3.19	0700-1
.750"	.500	1.75	1.24	2.14	3.19	0700-2
1.00"	.500	1.75	1.24	2.14	3.19	0700-3
12mm	.500	1.75	1.24	2.14	3.19	0700-12
16mm	.500	1.75	1.24	2.14	3.19	0700-16
20mm	.500	1.75	1.24	2.14	3.19	0700-20
22mm	.500	1.75	1.24	2.14	3.19	0700-22
25mm	.500	1.75	1.24	2.14	3.19	0700-25

### SUJETADOR DE HERRAMIENTA TIPO ESTÁNDAR

**.500" AGUJERO DE HERRAMIENTA | CAPACIDAD DE BROCHADO .050-.750" |  
3.00" VÁSTAGO LARGO RECTO**

Vástago recto (VR)	TB	TL (REQ.)	BD	BL	L	# Pedido
.750"	.500	1.75	1.50	2.33	3.37	3700-1
1.00"	.500	1.75	1.50	2.33	3.37	3700-2
1.25"	.500	1.75	1.50	2.33	3.37	3700-3
1.50"	.500	1.75	1.50	2.33	3.37	3700-4
25mm	.500	1.75	1.50	2.33	3.37	3700-25
32mm	.500	1.75	1.50	2.33	3.37	3700-32

NOTA: Todas las medidas están en pulgadas a menos que se especifique lo contrario.

† Las capacidades de brochado son específicas para cada aplicación.



## SUJETADORES DE HERRAMIENTA DE BROCHADO ROTATIVO AJUSTABLE INTERNO

Los sujetadores de herramienta ajustable interna de Slater Tools son conocidos por ser los mejores de la industria debido a su confiabilidad y duración. La capacidad de ajuste permite que este sujetador de herramientas de brochado rotativo pueda ser utilizado en cualquier máquina giratoria, torno CNC, tipo suiza, de tornillo, fresadora y de otros tipos. El sujetador de herramienta se puede utilizar para compensar las variaciones en el alineamiento de la máquina. Este sujetador también se puede utilizar con cualquier brocha de longitud total, lo cual resulta útil en aplicaciones en las que podría ser posible que necesite llegar a través de un ensanchamiento profundo.



### SUJETADOR PEQUEÑO DE HERRAMIENTA TIPO SUIZO

**.315" AGUJERO DE HERRAMIENTA | CAPACIDAD DE BROCHADO .028-.375"**

Vástago recto (VR)	TB	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	# Pedido
.625"	.315	2.00	1.03	1.75	1.12	2.28	7600-1
.750"	.315	2.00	1.03	1.75	1.12	2.28	7600-2
12mm	.315	2.00	1.03	1.75	1.12	2.28	7600-12
16mm	.315	2.00	1.03	1.75	1.12	2.28	7600-16

Cono Morse (CM)	TB	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	# Pedido
#1	.315	2.00	1.03	1.75	1.12	2.28	7600-51
#2	.315	2.00	1.03	1.75	1.12	2.28	7600-52

### SUJETADOR GRANDE DE HERRAMIENTA TIPO SUIZO

**.500" AGUJERO DE HERRAMIENTA | CAPACIDAD DE BROCHADO .050-.500"**

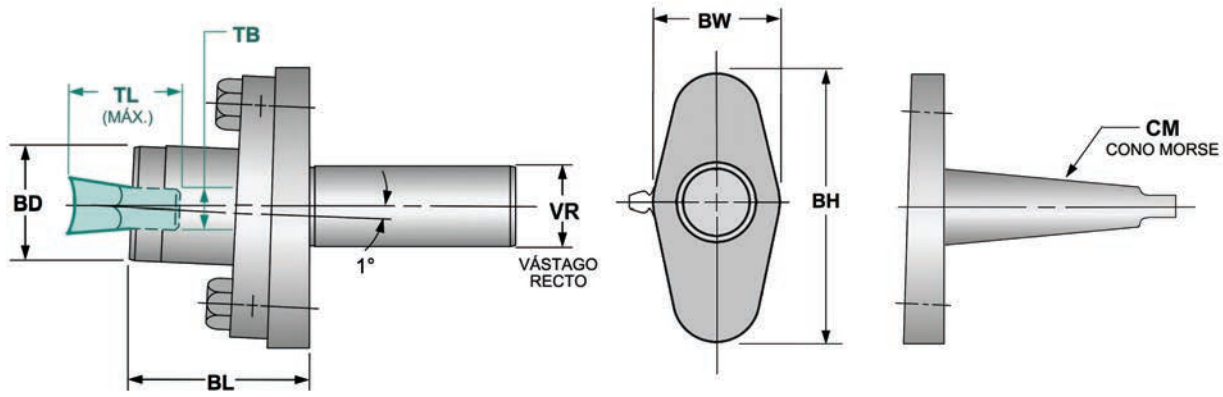
Vástago recto (VR)	TB	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	# Pedido
.625"	.500	2.00	1.19	2.16	1.25	2.56	1760-1
.750"	.500	2.00	1.19	2.16	1.25	2.56	1760-2
16mm	.500	2.00	1.19	2.16	1.25	2.56	1760-16

Cono Morse (CM)	TB	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	# Pedido
#1	.500	2.00	1.19	2.16	1.25	2.56	1760-51
#2	.500	2.00	1.19	2.16	1.25	2.56	1760-52

### BENEFICIOS DEL SUJETADOR DE HERRAMIENTA AJUSTABLE INTERNO:

- Ajustable para compensar las variaciones/alineamiento de la máquina
- Flexibilidad para usar brochas de diferentes tamaños totales
- Configuración de rodamiento de tres piezas de alta durabilidad
- Para su comodidad, se ofrece en diferentes tamaños de vástago
- La mejor capacidad capacidad de brochado de la industria
- Elimina las operaciones secundarias
- Capaz de producir formas externas pequeñas



### SUJETADOR DE HERRAMIENTA DE TIPO ESTÁNDAR

**.500" AGUJERO DE HERRAMIENTA | CAPACIDAD DE BROCHADO .050-.750"**

Vástago recto (VR)	TB	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	# Pedido
.750"	.500	3.00	1.44	2.31	1.50	3.25	3760-1
1.00"	.500	3.00	1.44	2.31	1.50	3.25	3760-2
1.25"	.500	3.00	1.44	2.31	1.50	3.25	3760-3
1.50"	.500	3.00	1.44	2.31	1.50	3.25	3760-4
22mm	.500	3.00	1.44	2.31	1.50	3.25	3760-22
25mm	.500	3.00	1.44	2.31	1.50	3.25	3760-25

Cono Morse (CM)	TB	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	# Pedido
#2	.500	3.00	1.44	2.31	1.50	3.25	3760-52
#3	.500	3.00	1.44	2.31	1.50	3.25	3760-53
#4	.500	3.00	1.44	2.31	1.50	3.25	3760-54

### SUJETADOR DE HERRAMIENTA DE TRABAJO PESADO

**.750" AGUJERO DE HERRAMIENTA | CAPACIDAD DE BROCHADO .625-2.00"**

Vástago recto (VR)	TB	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	# Pedido
1.00"	.750	3.88	2.62	3.22	2.62	4.38	7760-1
1.25"	.750	3.88	2.62	3.22	2.62	4.38	7760-2
1.50"	.750	3.88	2.62	3.22	2.62	4.38	7760-3
1.75"	.750	3.88	2.62	3.22	2.62	4.38	7760-4
2.00"	.750	3.88	2.62	3.22	2.62	4.38	7760-5

Cono Morse (CM)	TB	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	# Pedido
#3	.750	3.88	2.62	3.22	2.62	4.38	7760-53
#4	.750	3.88	2.62	3.22	2.62	4.38	7760-54
#5	.750	3.88	2.62	3.22	2.62	4.38	7760-55

NOTA: Todas las medidas están en pulgadas a menos que se especifique lo contrario.  
 † Las capacidades de brochado son específicas para cada aplicación.



## SUJETADORES DE HERRAMIENTA DE BROCHADO ROTATIVO AJUSTABLE EXTERNO

El brochado rotativo se ha convertido en un método popular de producir formas externas/ con diámetro exterior. La mayoría de las formas externas se pueden producir de hasta 1.80 pulgadas de diámetro utilizando los sujetadores de herramienta de brochado rotativo ajustable externo de Slater Tools. Estos sujetadores de herramienta se pueden utilizar en cualquier torno CNC, fresadora, tipo suizo, de tornillo, centro de máquina u otra máquina giratoria y se pueden ajustar para compensar variaciones en el alineamiento de la máquina.



### SUJETADOR DE HERRAMIENTA TIPO SUIZO

**.9448" DIÁMETRO DE MONTAJE | CAPACIDAD DE BROCHADO .125-.250"**

Vástago recto (VR)	MD	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	CL	CD	# Pedido
.625"	.9448	1.00	1.62	2.16	1.12	2.28	.56	.31	7700-1
.750"	.9448	1.00	1.62	2.16	1.12	2.28	.56	.31	7700-2
12mm	.9448	1.00	1.62	2.16	1.12	2.28	.56	.31	7700-12
16mm	.9448	1.00	1.62	2.16	1.12	2.28	.56	.31	7700-16

Cono Morse (CM)	MD	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	CL	CD	# Pedido
#1	.9448	1.00	1.62	2.16	1.12	2.28	.56	.31	7700-51
#2	.9448	1.00	1.62	2.16	1.12	2.28	.56	.31	7700-52

### SUJETADOR GRANDE DE HERRAMIENTA TIPO SUIZO

**.9448" DIÁMETRO DE MONTAJE | CAPACIDAD DE BROCHADO .125-.375"**

Vástago recto (VR)	MD	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	CL	CD	# Pedido
.625"	.9448	1.00	1.62	2.47	1.25	2.56	.69	.50	1770-1
.750"	.9448	1.00	1.62	2.47	1.25	2.56	.69	.50	1770-2
16mm	.9448	1.00	1.62	2.47	1.25	2.56	.69	.50	1770-16

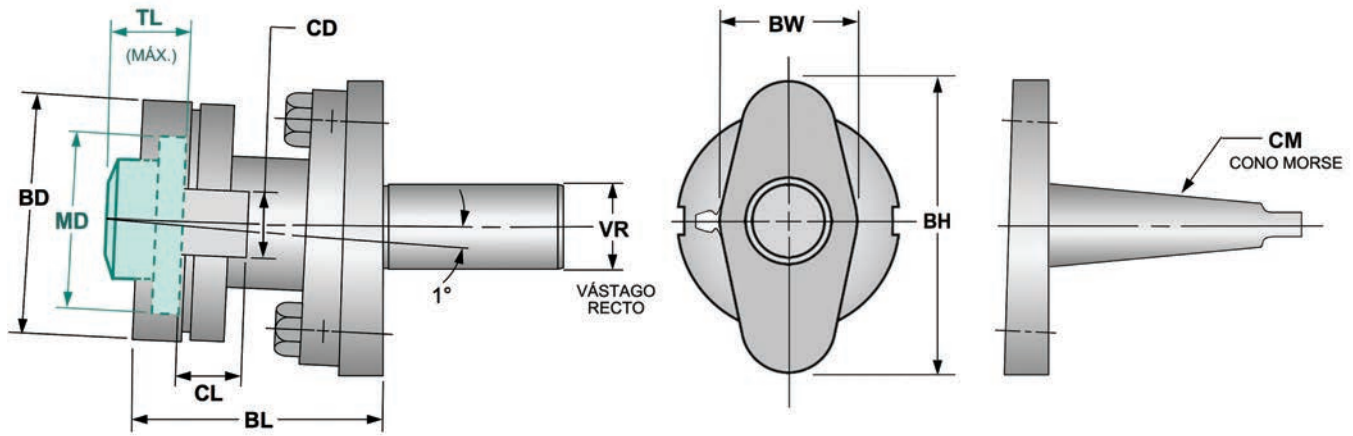
Cono Morse (CM)	MD	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	CL	CD	# Pedido
#1	.9448	1.00	1.62	2.47	1.25	2.56	.69	.50	1770-51
#2	.9448	1.00	1.62	2.47	1.25	2.56	.69	.50	1770-52

### SUJETADOR DE HERRAMIENTA TIPO ESTÁNDAR

**1.5748" DIÁMETRO DE MONTAJE | CAPACIDAD DE BROCHADO .250-.625"**

Vástago recto (VR)	MD	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	CL	CD	# Pedido
.750"	1.5748	1.50	2.25	2.69	1.50	3.25	.69	.50	3770-1
1.00"	1.5748	1.50	2.25	2.69	1.50	3.25	.69	.50	3770-2
1.25"	1.5748	1.50	2.25	2.69	1.50	3.25	.69	.50	3770-3
1.50"	1.5748	1.50	2.25	2.69	1.50	3.25	.69	.50	3770-4
22mm	1.5748	1.50	2.25	2.69	1.50	3.25	.69	.50	3770-22
25mm	1.5748	1.50	2.25	2.69	1.50	3.25	.69	.50	3770-25

Cono Morse (CM)	MD	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	CL	CD	# Pedido
#2	1.5748	1.50	2.25	2.69	1.50	3.25	.69	.50	3770-52
#3	1.5748	1.50	2.25	2.69	1.50	3.25	.69	.50	3770-53
#4	1.5748	1.50	2.25	2.69	1.50	3.25	.69	.50	3770-54



### SUJETADOR DE HERRAMIENTA DE TRABAJO PESADO

**1.5748" DIÁMETRO DE MONTAJE | CAPACIDAD DE BROCHADO .625-1.00"**

Vástago recto (VR)	MD	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	CL	CD	# Pedido
1.00"	1.5748	1.50	2.62	3.90	2.62	4.38	1.25	.75	7770-1
1.25"	1.5748	1.50	2.62	3.90	2.62	4.38	1.25	.75	7770-2
1.50"	1.5748	1.50	2.62	3.90	2.62	4.38	1.25	.75	7770-3
1.75"	1.5748	1.50	2.62	3.90	2.62	4.38	1.25	.75	7770-4
2.00"	1.5748	1.50	2.62	3.90	2.62	4.38	1.25	.75	7770-5

Cono Morse (CM)	MD	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	CL	CD	# Pedido
#3	1.5748	1.50	2.62	3.90	2.62	4.38	1.25	.75	7770-53
#4	1.5748	1.50	2.62	3.90	2.62	4.38	1.25	.75	7770-54
#5	1.5748	1.50	2.62	3.90	2.62	4.38	1.25	.75	7770-55

### SUJETADOR DE HERRAMIENTA PARA FORMA EXTRA LARGA

**2.3125" DIÁMETRO DE MONTAJE | CAPACIDAD DE BROCHADO .875-1.80"**

Vástago recto (VR)	MD	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	CL	CD	# Pedido
1.00"	2.3125	1.75	3.12	3.95	2.62	4.38	1.25	.75	7773-1
1.25"	2.3125	1.75	3.12	3.95	2.62	4.38	1.25	.75	7773-2
1.50"	2.3125	1.75	3.12	3.95	2.62	4.38	1.25	.75	7773-3
1.75"	2.3125	1.75	3.12	3.95	2.62	4.38	1.25	.75	7773-4
2.00"	2.3125	1.75	3.12	3.95	2.62	4.38	1.25	.75	7773-5

Cono Morse (CM)	MD	TL (MÁX.)	BD	BL	BW	BH	CL	CD	# Pedido
#3	2.3125	1.75	3.12	3.95	2.62	4.38	1.25	.75	7773-53
#4	2.3125	1.75	3.12	3.95	2.62	4.38	1.25	.75	7773-54
#5	2.3125	1.75	3.12	3.95	2.62	4.38	1.25	.75	7773-55

NOTA: Todas las medidas están en pulgadas a menos que se especifique lo contrario.  
† Las capacidades de brochado son específicas para cada aplicación.

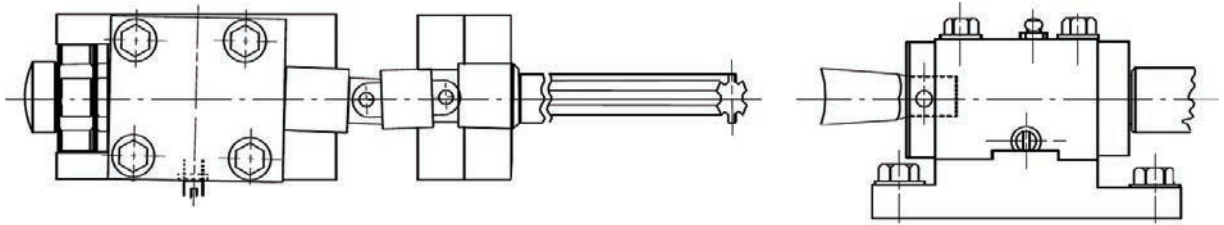
### BENEFICIOS DEL SUJETADOR DE HERRAMIENTA AJUSTABLE EXTERNO:

- Ajustable para compensar las variaciones/alineamiento de la máquina
- Flexibilidad para usar brochas de diferentes tamaños totales
- Configuración de rodamiento de tres piezas de alta durabilidad
- Para su comodidad, se ofrece en diferentes tamaños de vástago
- Elimina las operaciones secundarias
- La mejor capacidad de brochado de la industria



## PIEZAS Y ACCESORIOS

Slater Tools brinda una amplia variedad de piezas y accesorios para todas las herramientas de brochado rotativo. Hemos desarrollado estos accesorios para mejorar y prolongar la vida útil de nuestras herramientas y ayudar a nuestros clientes a obtener más de cada aplicación de brochado.



### ACCESORIOS IMPULSADOS POR EJE PARA MÁQUINA PARA HACER TORNILLOS

El accesorio de brochado impulsado por eje de Slater Tools se puede utilizar en cualquier máquina para hacer tornillos de múltiples husillos como una alternativa a nuestros sujetadores de herramientas de brochado rotativo. Entre los beneficios de utilizar este accesorio están la vida útil más prolongada de la brocha, las capacidades de brochado más profundas y la eliminación de las marcas testigo y de espiralado. Puede utilizarse en cualquier posición con una capacidad de ratio 1:1. Slater Tools ofrece una amplia variedad de tamaños de accesorios para brochado interno y externo. Llámenos o envíenos un correo electrónico con la marca y modelo de su máquina para hacer tornillos para recibir un presupuesto.



### CALIBRADORES PASA/NO PASA

Slater Tools fabrica calibradores de inspección para su aplicación específica. Utilice nuestros calibradores pasa/no pasa para inspeccionar sus piezas para variaciones de proceso de maquinado tales como el tamaño de la forma, el giro, el desgaste de la herramienta, etc. Se pueden fabricar los calibradores para cualquier forma ya sea como compuesto de forma completa, formas de un sector o progresivas. Los calibradores se producen a partir de acero para herramientas M2 endurecido.



### PIEZAS DE ORIENTACIÓN DE BROCHADO ROTATIVO

La pieza de orientación de brochado rotativo se utiliza para orientar o alinear la brocha a la pieza de trabajo en aplicaciones de fresado. Esta herramienta mantiene inmóvil el husillo del sujetador de herramientas de brochado rotativo contra la varilla de tope mientras el cuerpo del sujetador de herramienta gira. Controle el posicionamiento con esta característica única.

Para pedir una pieza de orientación de brochado rotativo, llame o envíe un correo electrónico con el número de pieza de su sujetador de herramienta. Visite [www.slatertools.com](http://www.slatertools.com) para ver el video de operación de la pieza de orientación.





## PIEZAS DE REPUESTO/PARA RECONSTRUCCIÓN

La capacidad de reemplazar piezas es una característica importante de nuestros sujetadores de herramienta, que permite a los clientes de Slater Tools aumentar la vida útil de nuestros productos y disfrutarlos durante años en el futuro. Las piezas de repuesto están disponibles para su envío inmediato para todos nuestros sujetadores de herramienta de brochado rotativo. Visite [www.slatertools.com](http://www.slatertools.com) para ver los desgloses de la pieza del sujetador de herramienta. Envíe un correo electrónico o llame con su número de pieza del sujetador de herramienta para obtener una cotización de las piezas de repuesto apropiadas.

- Los componentes principales del sujetador de herramientas de brochado rotativo se pueden comprar en forma individual: **husillo, cuerpo, rodamientos, o adaptador (vástago)**
- **Los subensambles** consisten en el husillo, el cuerpo y los rodamientos del sujetador de herramienta
- **Los kits de reconstrucción de rodamiento** incluyen rodamiento esférico, rodamiento de aguja, rodamiento de empuje, anillo elástico y cuñas
- **Las clavijas de fijación** utilizadas para centrar los sujetadores de herramienta rotativa ajustable interna y externa están disponibles.

Si prefiere que un técnico calificado evalúe su sujetador, vea la página 39 para obtener más detalles. **Las reparaciones de fábrica** se completan en 48 horas.



## GRASA 32 DE MOBIL

La grasa 32 de Mobil es una grasa sintética roja sin grafito ideal para usarse con sujetadores de herramientas de brochado rotativo de Slater Tools. Engrasar su sujetador lo protege contra el desgaste, brinda una mayor vida útil y a la vez mejora la confiabilidad y el desempeño. Se recomienda engrasar el sujetador cada pocas horas en un funcionamiento continuo. La grasa también es una parte importante del proceso de brochado rotativo ya que ayuda a prevenir la oxidación de los componentes del sujetador de herramienta de precisión.

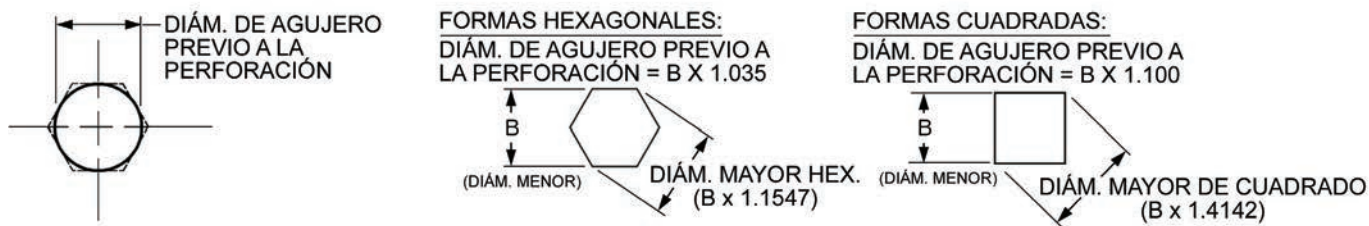


# GUÍA DE PREPARACIÓN DE PIEZA

## PREPARACIÓN DE PIEZA PARA BROCHADO INTERNO

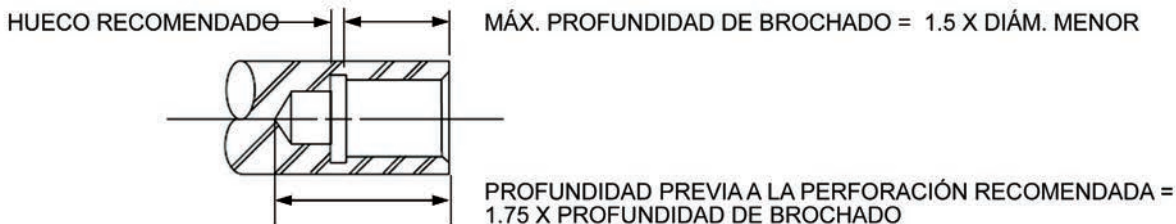
### Diámetro de agujero previo a la perforación:

- Se requiere un agujero previo a la perforación para el brochado interno.
- El agujero previo a la perforación debe ser al menos igual al diámetro menor de la brocha. Se recomienda enfáticamente abrir el diámetro del agujero más grande que el diámetro menor.
- Ver a continuación las fórmulas para diámetros de agujeros previos a la perforación de formas de hexágono y cuadrada.



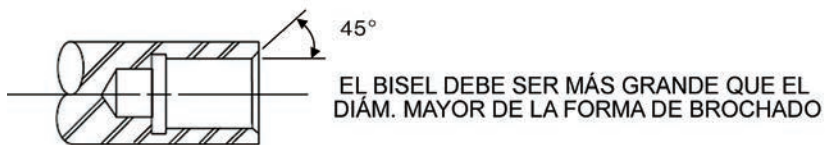
### Profundidad de agujero previo a la perforación:

- La profundidad del agujero previo a la perforación debe ser más grande que la profundidad de brochado para permitir que las virutas se acumulen y evitar el empaque excesivo.
- Si se deben retirar virutas después del brochado, se puede realizar con una herramienta de taladro o perforación. Un hueco al fondo de la perforación previa permitirá que la viruta se parta con limpieza. El diámetro del hueco debe ser mayor que el diámetro mayor de la brocha.
- Se recomienda tener una profundidad previa a la perforación de 1.75 veces la profundidad del área de brochado.



### Bisel de entrada:

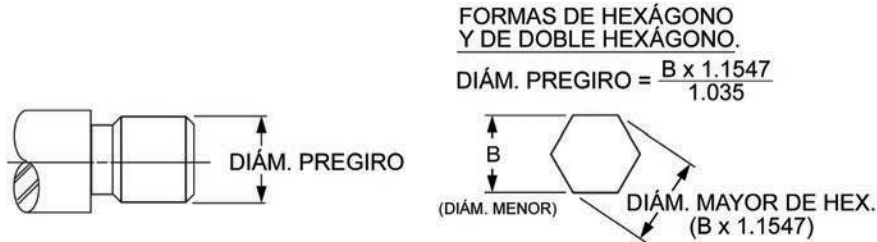
- Se debe proveer un bisel de entrada de  $45^\circ$  para un brochado rotativo interno exitoso, yendo del diámetro mayor al diámetro menor de la forma.



## PREPARACIÓN DE PIEZA PARA BROCHADO EXTERNO

### Pregirado de diámetro:

- Pregirar el diámetro de la pieza de trabajo se requiere para el brochado externo.
- El diámetro pregirado debe ser menor que el diámetro mayor de la brocha.
- Se recomienda girar el diámetro de la pieza de trabajo al diámetro más pequeño disponible de modo que la brocha pase en el diámetro mayor. Dejar más espacio reducirá la presión de brochado necesaria y aumentará la vida útil de la herramienta.
- Ver a continuación las fórmulas para diámetros de pregiro recomendados de formas de hexágono y de doble hexágono.



### Profundidad de forma externa:

- La máxima profundidad de brocha recomendada es 1.5 veces el diámetro menor de la forma.
- Un bisel inverso o corte de revés permitirá que las virutas se partan con limpieza. El corte de revés deberá ser de aproximadamente .0625" de ancho.



### Bisel de entrada:

- Se debe proveer un bisel de entrada de 45° para un brochado rotativo externo exitoso, yendo del diámetro menor al diámetro mayor de la forma.






# LIBRAS DE EMPUJE PARA BROCHADO INTERNO/EXTERNO

## CARGAS AXIALES APROXIMADAS (LIBRAS) POR MATERIALES Y FORMAS DE BROCHA

SOPORTE TÉCNICO

Formas de brocha			Aluminio (6061)	Latón de fácil mecanizado (360)	Laminado en frío (12L14)	Aleaciones (4140)	S.S. (303SS)	Súper aleaciones, ac. inox. serie 400 titanio, etc. (17-4PH, 18-8PH...)
TIPO	FORMA	TAMAÑO						
Interno	Hex 	1/8"	41	48	54	68	81	88
		1/2"	636	742	848	1.060	1.272	1.378
		1"	2.530	2.950	3.371	4.215	5.060	5.480
	Dentado 	3/8"-14 dientes	166	133	220	190	331	360
		1"-36 dientes	1.178	1.319	1.571	1.885	2.356	2.552
	Cuadrado 	1/8"	90	95	120	150	177	200
		1/2"	1.430	1.670	1.910	2.385	2.623	3.100
		1"	5.700	6.650	7.600	9.500	11.400	12.350
	Externo	Hex 	1/8"	52	61	69	87	104
1/2"			785	917	1.047	1.310	1.570	1.702
1"			3.142	3.666	4.188	5.236	6.284	6.807
Dentado 		3/8"-14 dientes	199	232	265	332	397	431
		1"-36 dientes	1.414	1.650	1.885	2.356	2.827	3.063
Cuadrado 		1/8"	114	133	152	190	228	247
		1/2"	1.696	979	2.262	2.827	3.393	3.676
		1"	6.786	7.917	9.048	11.310	13.571	14.703

← Más suave Dureza del material Más duro →

- Se ofrece la tabla como referencia para comparar las cargas entre las varias formas, tamaños y materiales.
- El brochado rotativo es un proceso de corte, que requiere muy poca presión (bajas cargas axiales de máquina).
- Se genera mínima presión al seguir las recomendaciones de preparación de Slater Tools. Vea las páginas 34 y 35.
- El sujetador de herramienta lleva el peso de las fuerzas de brochado, no la máquina.
- Las cargas reales deben ser menores que los valores en la tabla.





## PASOS PARA AJUSTAR EL SUJETADOR DE HERRAMIENTA AJUSTABLE

**PASO 1** - Medir la longitud "L" de la brocha y registrar.

**PASO 2** - Insertar el conector de ajuste y trazar la medida de longitud "L".

**PASO 3** - Montar el sujetador de herramienta de brochado rotativo en la torreta y posicionar el sujetador de herramienta de modo que la porción de corte de la brocha rotativa (línea trazada de longitud "L") esté tan cerca como sea posible del punto cero de trabajo.

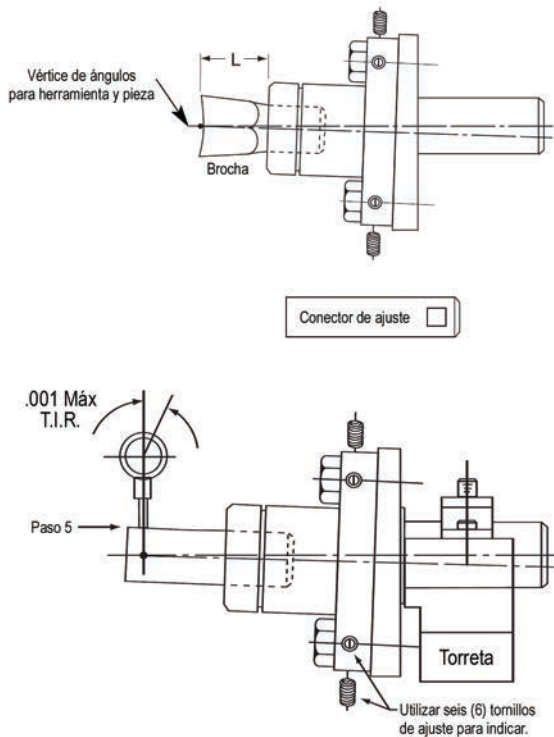
**PASO 4** - Aflojar ligeramente dos (2) tuercas hexagonales ubicadas en el reborde del sujetador de herramienta de brochado rotativo.

**PASO 5** - Montar un indicador con base magnética en el portabrocas y colocar la aguja en la línea trazada "L". Utilizando seis (6) tornillos de ajuste, colocar el sujetador de herramienta a un máximo de lectura total del indicador (T.I.R.) de .001. Esto se realiza rotando el portabrocas, NO el sujetador de herramienta brochadora rotativa (se recomienda el uso de un espejo de inspección telescópico).

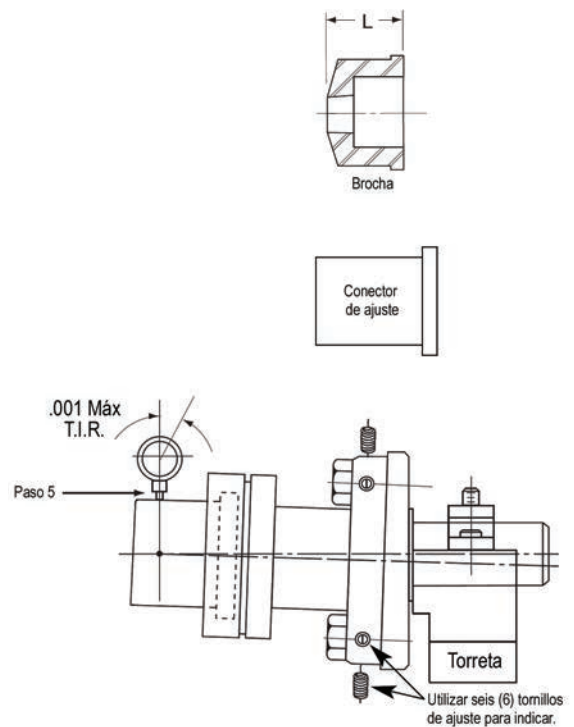
**PASO FINAL** - Asegurar dos (2) tuercas hexagonales y ajustar los seis (6) tornillos contra los broches. Volver a revisar contra posibles movimientos y asegurar la brocha rotativa en el husillo del sujetador de herramienta de brochado rotativo.

Visite [www.slatertools.com](http://www.slatertools.com) para ver videos de ajuste del sujetador de herramienta de brochado rotativo ajustable

### SUJETADOR DE HERRAMIENTA INTERNO



### SUJETADOR DE HERRAMIENTA EXTERNO





## FLUIDOS Y CUIDADO DE HERRAMIENTA

### FLUIDOS DE CORTE

Los fluidos juegan un papel menor en el brochado rotativo. Cualquier tipo de fluido a base de agua o aceite es aceptable. La viruta es del tipo que fluye y la cantidad de calor generado es mínima.

Cuando se realiza brochado rotativo interno en agujeros ciegos, se deben aplicar los fluidos a la punta de la herramienta de brochado antes de entrar en contacto con la pieza de trabajo y no dentro del agujero piloto de la pieza de trabajo. Algunas veces el fluido atrapado no puede escapar, ocasionando que no se pueda brochar a toda la profundidad. Slater Tools ofrece agujeros de ventilación y agujeros de ventilación doble para los clientes a los que les preocupan los fluidos atrapados. Abrir su agujero previo a la perforación a más que el diámetro menor de la forma según se recomienda aliviará la presión de los fluidos.

Para el brochado rotativo externo, se pueden aplicar los fluidos antes o continuamente sobre el diámetro de la pieza de trabajo.

### LUBRICACIÓN DEL SUJETADOR

Lubrique cada pocas horas de uso continuo. Después de la lubricación, gire el husillo con la mano para liberar la presión causada por el engrasado. Slater Tools ofrece y recomienda Mobiltemp SHC 32<sup>®</sup>. Esta es una grasa color rojo oscuro, sintética, espesada con arcilla. No utilice grasa que contenga grafito. Mobiltemp SHC 32<sup>®</sup> está disponible en Slater Tools.

### PIEZAS DE REPUESTO

Las piezas de repuesto para los sujetadores de herramientas de brochado rotativo de Slater se encuentran en existencia. Los pedidos colocados antes de las 4:30 p.m., hora del Este, serán enviados ese mismo día. Ver la página 33 para obtener más información sobre las piezas de repuesto/para reconstrucción.

### REPARACIONES DE FÁBRICA

Si usted quisiera que un técnico calificado evaluara su sujetador de herramientas de brochado rotativo de Slater, simplemente envíenos su sujetador diciendo "Attn: Repairs" (Atención: Reparaciones). Luego de recibirlo, se le enviará para su consideración una evaluación y un presupuesto. Una vez que recibamos su autorización, se reparará el sujetador y se lo enviaremos el mismo día.

### REAFILAR LAS BROCHAS

Slater Tools ofrece reafilar sus brochas rotativas tanto internas como externas. Esto puede estar listo dentro de las 48 horas siguientes a la recepción. Incluya la información de contacto, marque "Attn: Re-sharp" (Atención: Reafilado) en sus documentos e indique el límite inferior de la tolerancia para brochas internas y el lado superior de su tolerancia para sus brochas externas.

#### Dirección postal:

Slater Tools, Inc.  
Attn: "Repairs" o "Re-sharp"  
44725 Trinity Drive  
Clinton Township, MI 48038  
Estados Unidos



## SOLUCIONES PARA FALLAS

Si tiene alguna preocupación o pregunta técnica, los asociados e ingenieros experimentados de Slater Tools están listos y disponibles para ayudarlo. Llame o visite nuestra sección de Servicio y Soporte para el cliente y los videos instructivos en [www.slatertools.com](http://www.slatertools.com).

PROBLEMA	CAUSAS POSIBLES	RECOMENDACIONES
La máquina tiene una alarma activada / se atasca	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sujetador de brocha está descentrado</li> <li>2. Falla de rodamientos del sujetador de brocha</li> <li>3. Excesiva acumulación de viruta</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que el sujetador de herramienta ajustable esté correctamente centrado (ver la página 38, o ver los videos en <a href="http://www.slatertools.com">www.slatertools.com</a>).</li> <li>2. Revise los rodamientos del sujetador de brocha girando el husillo en sus dedos. El husillo debe girar con libertad. Si siente poca libertad, granulosidad o adherencia, remplace los rodamientos del sujetador. Están disponibles kits de reconstrucción de rodamiento con instrucciones. Slater Tools ofrece servicios de inspección y reparación.</li> <li>3. Soluciones típicas para reducir la acumulación de viruta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para brochas internas, aumente el tamaño de perforación previa (mayor diámetro interno de pieza de trabajo)</li> <li>• Para brochas externas, gire previamente el diámetro más pequeño (menor diámetro externo de pieza de trabajo)</li> <li>• Reducir la profundidad del área de brochado (menos de 1.5 x diámetro menor)</li> <li>• Añada un corte de rebaje o hueco para ayudar a romper la viruta</li> </ul> </li> </ol>
Marcas testigo / deslizamiento en el bisel de la pieza de trabajo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La brocha rebota en la cara de la pieza de trabajo al contacto inicial</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reducir la velocidad a aprox. 100-200 RPM durante el contacto inicial en el biselado (manteniendo la velocidad de alimentación). Luego, aumente la velocidad de vuelta a las RPM recomendadas una vez que la herramienta esté .010" dentro del biselado. Considerar dejar material adicional en la pieza de trabajo y limpiar luego del brochado.</li> </ol>
Forma espiralada / la forma se hace más pequeña hacia el fondo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Excesiva acumulación de viruta</li> <li>2. Falla de rodamientos del sujetador de brocha</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Soluciones típicas para reducir la acumulación de viruta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para brochas internas, aumente el tamaño de perforación previa (mayor diámetro interno de pieza de trabajo)</li> <li>• Para brochas externas, gire previamente el diámetro más pequeño (menor diámetro externo de pieza de trabajo)</li> <li>• Reducir la profundidad del área de brochado (menos de 1.5 x diámetro menor)</li> <li>• Añada un corte de rebaje o hueco para ayudar a romper la viruta</li> </ul> </li> <li>2. Revise los rodamientos del sujetador de brocha girando el husillo en sus dedos. El husillo debe girar con libertad. Si siente poca libertad, granulosidad o adherencia, remplace los rodamientos del sujetador. Están disponibles kits de reconstrucción de rodamiento con instrucciones. Slater Tools ofrece servicios de inspección y reparación.</li> </ol>
La pieza de trabajo /el material está empujando hacia la máquina.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No se está sujetando bien la pieza de trabajo</li> <li>2. Los fluidos y el aire atrapados están creando presión excesiva</li> <li>3. Excesiva acumulación de viruta</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilice una boquilla para sujetar la pieza de trabajo.</li> <li>2. Soluciones típicas para liberar aire/fluidos atrapados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagar el refrigerante durante el ciclo de brochado</li> <li>• Aumentar el tamaño del agujero previo a la perforación (aumentar el diámetro interno)</li> <li>• Utilice una brocha ventilada. Slater Tools ofrece opciones de brocha ventilada.</li> </ul> </li> <li>3. Soluciones típicas para reducir la acumulación de viruta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para brochas internas, aumente el tamaño de la perforación previa (mayor diámetro interno de pieza de trabajo)</li> <li>• Para brochas externas, gire previamente el diámetro más pequeño (menor diámetro externo de pieza de trabajo)</li> <li>• Reducir la profundidad del área de brochado (menos de 1.5 x diámetro menor)</li> <li>• Añada un corte de rebaje o hueco para ayudar a romper la viruta</li> </ul> </li> </ol>





PROBLEMA	CAUSAS POSIBLES	RECOMENDACIONES
Desbastado de herramienta de brochado / poca vida útil de la herramienta	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sujetador de brocha está descentrado</li> <li>2. Falla de rodamientos del sujetador de brocha</li> <li>3. Preparación inapropiada de la pieza de trabajo</li> <li>4. La velocidad es muy alta (RPM)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que el sujetador de herramienta ajustable esté correctamente centrado (ver la página 38, o ver los videos en <a href="http://www.slatertools.com">www.slatertools.com</a>).</li> <li>2. Revise los rodamientos del sujetador de brocha girando el husillo en sus dedos. El husillo debe girar con libertad. Si siente poca libertad, granulosidad o adherencia, remplace los rodamientos del sujetador. Están disponibles kits de reconstrucción de rodamiento con instrucciones. Slater Tools ofrece servicios de inspección y reparación.</li> <li>3. Revise la geometría de la pieza de trabajo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulte la guía de preparación de la pieza (páginas 34-35)</li> <li>• Para brochas internas, aumente el tamaño y la profundidad de la perforación previa (mayor diámetro interno)</li> <li>• Para brochas externas, gire previamente el diámetro más pequeño (menor diámetro externo)</li> <li>• Asegúrese de que haya un bisel de entrada de 45° (ideal)</li> <li>• Considere el material de brochado en estado templado</li> </ul> </li> <li>4. Consulte los cuadros de velocidades y alimentaciones en la página 37 (también disponibles en <a href="http://www.slatertools.com">www.slatertools.com</a>, o comuníquese con nosotros para obtener recomendaciones).</li> </ol>
La forma es más grande que la brocha	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falla de rodamientos del sujetador de brocha</li> <li>2. Demasiada holgura en el sujetador</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Revise los rodamientos del sujetador de brocha girando el husillo en sus dedos. El husillo debe girar con libertad. Si siente poca libertad, granulosidad o adherencia, remplace los rodamientos del sujetador. Están disponibles kits de reconstrucción de rodamiento con instrucciones. Slater Tools ofrece servicios de inspección y reparación.</li> <li>2. Mida la holgura del sujetador. Si la holgura es más de .005", remplace los rodamientos. Están disponibles kits de reconstrucción de rodamiento con instrucciones. Slater Tools ofrece servicios de inspección y reparación.</li> </ol>
Forma descentrada / diente más grande por un lado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El sujetador de brocha está descentrado</li> <li>2. Desviación de la pieza de trabajo</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que el sujetador de herramienta ajustable esté correctamente centrado (ver la página 38, o ver los videos en <a href="http://www.slatertools.com">www.slatertools.com</a>).</li> <li>2. Reduzca la velocidad durante el contacto inicial (mantenga la velocidad de alimentación). Apoye la pieza de trabajo para asegurar que no haya deflexión.</li> </ol>



## PREGUNTAS USUALES

**No vi en la lista el tamaño de brocha que busco. ¿Pueden fabricar la brocha que necesito?**

**Respuesta** Sí. Podemos producir cualquier tamaño de brocha hexagonal o cuadrada en sólo 1 a 2 días. Las demás brochas personalizadas tienen un plazo de entrega de 5 a 10 días.

**¿Qué materiales puedo brochar?**

**Respuesta** Una amplia variedad de materiales comúnmente cortados durante el maquinado también se pueden brochar utilizando las herramientas de brochado rotativo de Slater Tools. Los materiales comunes incluyen metales blandos tales como el aluminio, latón, aleaciones de metales, acero inoxidable, plásticos y fibra de carbono. La resistencia a la tracción de los materiales juega un papel importante en cómo responderá el material al brochado. A mayor resistencia a la tracción, más difícil puede ser hacer un brochado rotativo. Si bien es posible que recomendamos no brochar ciertos materiales, esto no significa que no puedan ser brochados. Algunas veces al abrir su diámetro previo a la perforación o al brochar una profundidad superficial, se puede lograr con éxito un brochado rotativo pero se reducirá la vida útil de la herramienta.

**¿Qué tipo de fluido debo utilizar durante el proceso de brochado?**

**Respuesta** Los fluidos juegan un papel menor en el brochado rotativo. Cualquier fluido a base de agua o aceite convencional es aceptable. Muchos clientes eligen apagar el refrigerante durante el ciclo de brochado rotativo.

**Cuando se le monta en una fresadora, ¿por qué pareciera que mi sujetador está tambaleándose?**

**Respuesta** El sujetador está construido sobre un ángulo de 1 grado. Este diseño reduce la presión de brochado y causa que el sujetador parezca que está tambaleándose. No altere el ángulo de 1 grado del sujetador.

**¿Cómo retiro la viruta de mi pieza?**

**Respuesta** Añada un rebaje de revés o hueco antes de brochar para permitir que la viruta se parta con limpieza. También puede rectificar o hacer un orificio de fondo plano luego de un brochado interno.

**¿Qué pasará si no hago una perforación previa o pregiro el diámetro al tamaño recomendado?**

**Respuesta** Si bien es posible retirar una forma completa, es posible que vea una reducción significativa en la vida útil de la brocha. También existe la posibilidad de un desgaste prematuro del rodamiento del sujetador de la herramienta o presiones excesivas que pueden hacer que se dispare la alarma de su máquina.

**¿De qué tamaño es la brocha más grande que puedo hacer con brochado rotativo?**

**Respuesta** Podemos producir brochas internas de hasta 2.30" y formas externas de hasta 1.80" de diámetro. La capacidad de brochar con éxito estas formas es específica a la aplicación y dependerá del tipo de material que esté brochando y la profundidad del área de brochado. Si tiene preguntas sobre una aplicación, siempre es mejor llamar o enviarnos un diseño.

**¿Qué información debo suministrar para verificar la factibilidad de un brochado rotativo?**

**Respuesta** Necesitaremos saber la forma, el diámetro mayor, el diámetro menor, el material y la profundidad de brochado. Recomendamos enviarnos una porción de su diseño del área a ser brochada.

**¿A qué tanta profundidad puedo brochar?**

**Respuesta** Como regla general, no debe intentar brochar más de 1.5 veces el diámetro menor de la forma. Dependiendo del tipo de aplicación y del material que esté brochando, esto se puede reducir o aumentar. Siempre es mejor enviarnos una porción de su diseño para asegurar que podrá hacer un brochado rotativo exitoso.



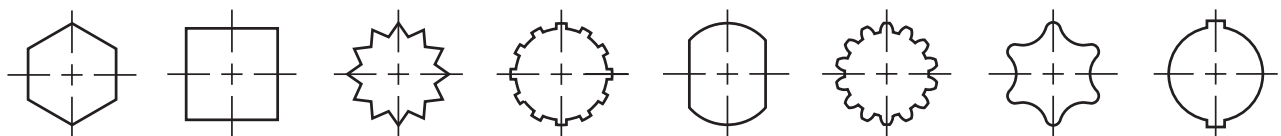
## PIEZAS DE MUESTRA

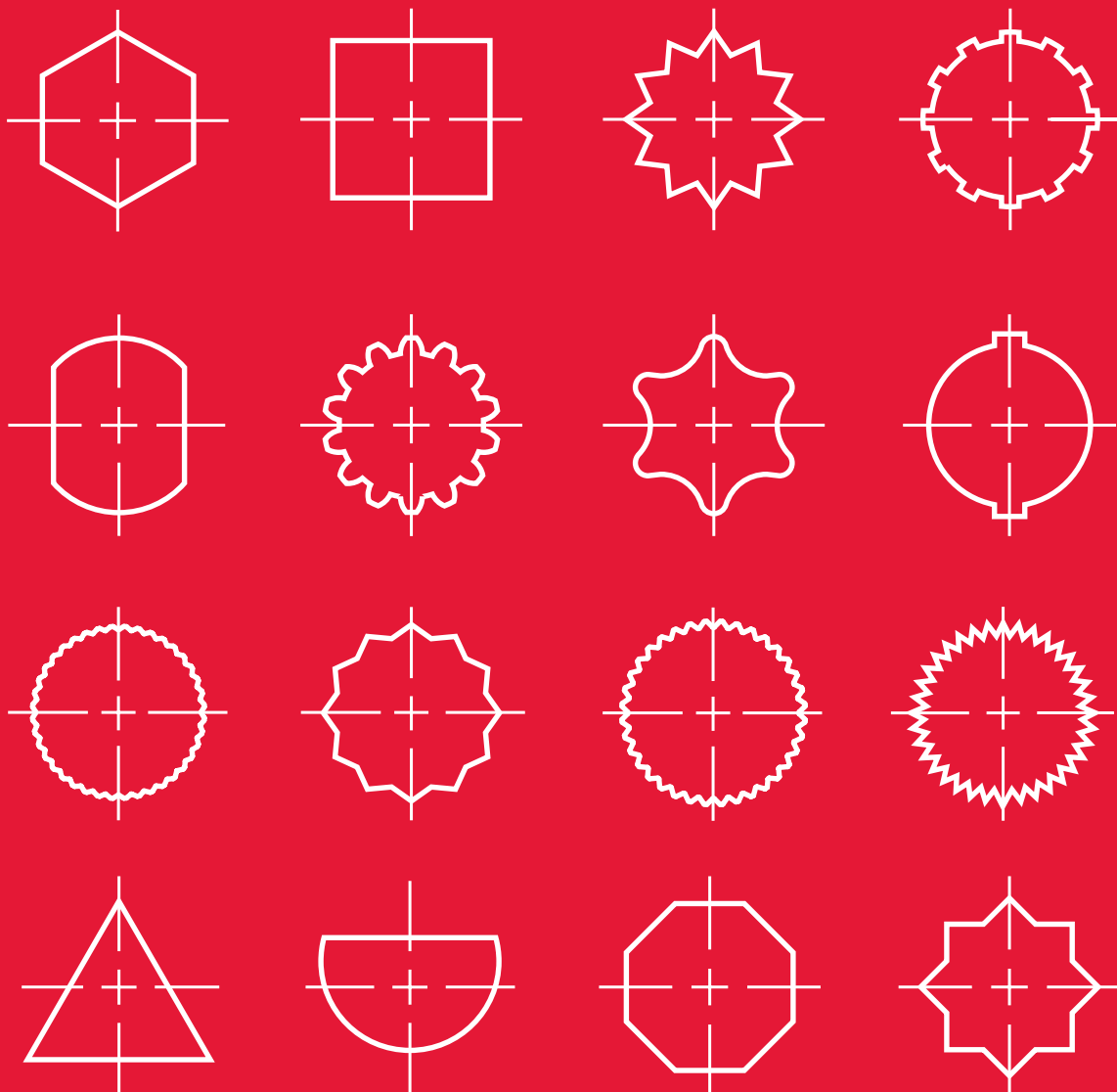
Brochado con herramientas de brochado rotativo de Slater

SOPORTE TÉCNICO



Diseño • Ingeniería • Fabricación • Soporte





44725 TRINITY DRIVE, CLINTON TOWNSHIP, MI 48038 EE. UU.  
TELÉFONO: (586) 465-5000 • FAX: (586) 465-3030  
CORREO ELECTRÓNICO: DIRECT@SLATERTOOLS.COM  
WWW.SLATERTOOLS.COM



FABRICADO CON ORGULLO EN LOS EE.UU. COPYRIGHT © 2014 SLATER TOOLS, INC.