



ALLIED MACHINE & ENGINEERING

Soluciones de barrenado para la manufactura actual



Barrenado



Boreado



Rimado



Bruñido



Roscado



Soluciones de herramientas especiales

► *ESPECIALES*

Nuevas características

 **SUPERION**

Soluciones de herramientas especiales

Superion® | Insta-Quote® | Especiales de ingeniería



La especialidad es nuestra especialidad

Es cierto. Cuando hablamos de diseñar y desarrollar soluciones especiales para los clientes, Allied Machine es la mejor elección. Nuestros ingenieros ven las aplicaciones de manera diferente a los demás, lo que nos permite lograr el éxito en situaciones en las que no se logró antes.

Si usted tiene una aplicación especialmente única o difícil, contáctenos. La mayoría de nuestras herramientas se pueden retocar para atender necesidades especiales. Podemos crear conceptos completamente nuevos si las modificaciones de los productos estándar no logran el objetivo.

Al fin de cuentas, todos merecemos una atención especial.



Su seguridad y la seguridad de los demás es muy importante. Este catálogo incluye mensajes de seguridad importantes. Siempre lea y siga todas las medidas de seguridad.



Este triángulo es un símbolo de peligro de seguridad. Lo alerta de los peligros de seguridad potenciales que pueden causar una falla de la herramienta y una lesión grave.

Cuando vea este símbolo en el catálogo, busque un mensaje de seguridad relacionado que puede estar cerca de este triángulo o mencionado en el texto cercano.

En este catálogo también se utilizan palabras de señales de seguridad. A continuación aparecen los mensajes de seguridad.

ADVERTENCIA

ADVERTENCIA (aparece más arriba) significa que el incumplimiento de las medidas de seguridad incluidas en este mensaje podría ocasionar fallas en la herramienta o lesiones graves.

AVISO significa que el incumplimiento de las medidas de seguridad incluidas en este mensaje podría ocasionar daños a las herramientas o a las máquinas, pero no lesiones personales.

NOTA e IMPORTANTE también se utilizan. Es importante que lea y cumpla con estos mensajes, pero no están relacionados con la seguridad.

Visite www.alliedmachine.com para obtener la información y los procedimientos más actualizados.

Contenidos sobre soluciones de herramientas especiales

Información de introducción

Descripción general de las capacidades especiales 2 - 3

**Herramientas Superion® de carburo sólido
y diamante policristalino 4 - 5**

Insta-Quote®

Descripción general del programa 6

Guía del usuario 7 - 9

Insertos T-A® 10

Cuerpos de broca T-A® 11

Cuerpos de broca GEN3SYS® XT 12

Rimas ALVAN® 13

Especiales de ingeniería

Diseños de insertos 14

Broca de vacío 15

Broca "Stealth" 16

Historias de éxito 17

i-Form 18 - 19

Ejemplos de diseños especiales 20 - 21

Insertos QDSI™ 22 - 23

Envíenos su propio diseño 24 - 25

Guía para el barrenado profundo 26

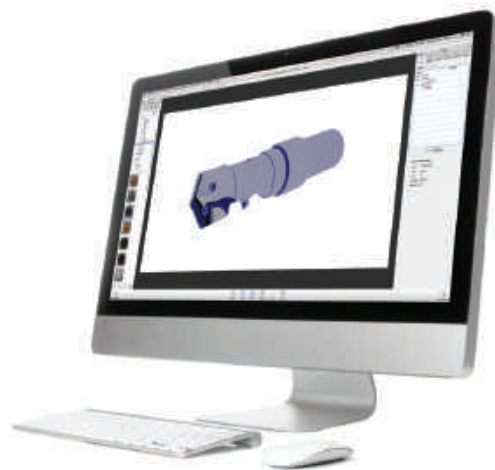
Opciones de herramientas especiales

Las herramientas especiales son nuestra especialidad

Allied Machine ofrece tres métodos para obtener herramientas especiales que resuelvan los problemas de aplicación que usted pueda enfrentar: Superior®, Insta-Quote® y Especiales de ingeniería. Sabemos que las herramientas estándar no son la respuesta para todo el mundo; por eso nos especializamos en el desarrollo de herramientas exclusivas que se adapten a sus necesidades.

Es posible modificar muchos de nuestros productos para convertirlos en herramientas especiales. De hecho, muchos de nuestros artículos estándar son el resultado de características especiales pedidas por nuestros clientes. Es común que un diseño especial pueda resolver problemas que enfrentan muchos clientes de una variedad de industrias. Nuestras capacidades especiales, sin duda, nos distinguen de la competencia.

Nuestro equipo de Ingeniería de aplicaciones y los ingenieros de ventas están capacitados y muy cualificados para desarrollar soluciones exclusivas que no encontrará en otro lado. Si lo que necesita es una herramienta especial, llámenos. Permítanos ser los primeros en decirle que, lo que usted quiere, no se puede hacer. Pero no espere que lo hagamos.



Especiales de carburo sólido

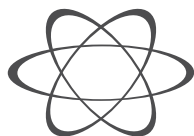


Capacidades avanzadas

Con la adición de los productos de carburo sólido Superior™, ahora Allied Machine puede proveer herramientas especiales personalizadas y así, ayudar a sus clientes a lograr un rendimiento óptimo y mayor productividad en sus aplicaciones de barrenado. Contáctenos hoy mismo y conozca las nuevas soluciones que podemos ofrecerle.

Especiales de carburo sólido personalizadas

- Herramientas de diamante policristalino
- Brocas de bruñido
- Brocas de metal duro
- Brocas de pasos/Rimas de pasos de diamante policristalino



Insta-Quote®

Insta-Quote es un programa que permite diseñar herramientas personalizadas en línea. Está disponible todos los días, las 24 horas, y lo guía a través de distintos pasos para crear una herramienta especial diseñada para cumplir con los requisitos de su aplicación.

Productos disponibles:

- Insertos T-A®
- Cuerpos de broca T-A®
- Cuerpos de broca GEN3SYS® XT
- Rimas ALVAN®



Consulte las páginas X: 6 - 13



Especiales de ingeniería

Cuando los requisitos de su aplicación exceden los límites de Insta-Quote, su herramienta especial se convierte en un Especial de ingeniería. Se trata de herramientas de diseño que nuestros ingenieros crean y desarrollan específicamente para usted.

Por qué debe contactarnos:

- Muchos productos estándar se pueden diseñar especialmente
- Los especiales de Allied Machine pueden ahorrarle tiempo y extender la vida útil de la herramienta
- Nuestros ingenieros tienen las habilidades y el conocimiento para crear diseños que hagan frente a los desafíos



Consulte las páginas X: 18 - 19

Soluciones de la industria

Cada industria necesita una atención especial

Existen muchas aplicaciones específicas de la industria que pueden ser complicadas. A su vez, los distintos procesos pueden cambiar drásticamente de un sector a otro. Los ingenieros de ventas y el departamento de Ingeniería de aplicaciones de Allied trabajan en conjunto para desarrollar soluciones innovadoras que ayuden a los clientes a dominar los procesos cuya mejora parecía imposible.

Usted conoce sus piezas. Conoce sus materiales. Sabe qué funciona y qué no. Solo díganos cuál es su problema y nosotros nos encargaremos. Ya sea que esté mecanizando las alas de un avión o el bloque del motor de un auto nuevo, desarrollaremos el diseño adecuado para resolver el problema al que se enfrenta.

Para conocer más ejemplos de la industria, consulte los Casos de estudio y las Historias de éxito de Allied Machine en www.alliedmachine.com/RealLifeResults.



Automotriz
Monoblock



Aeroespacial
Cajón del ala del fuselaje central



Maquinaria pesada
Zapatillas de oruga



Petróleo y gas
Permutador térmico

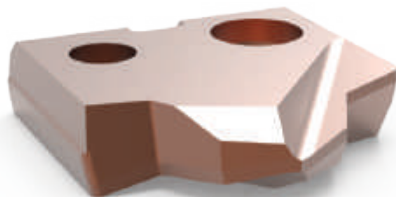
SOLUCIONES COMPLEJAS



SOLUCIONES INNOVADORAS



SOLUCIONES A LARGO PLAZO



TODO PROBLEMA
TIENE
SOLUCIÓN



Solid Carbide and PCD Tooling Solutions

WHAT IS SUPERION?

Superion capabilities provide cutting-edge solutions in both solid carbide and PCD tooling.

WHY SHOULD YOU USE SUPERION?

- State-of-the-art manufacturing automation allows for high repeatability and consistency, regardless of the quantity you need.
- Superion provides application-specific solutions tailored to meet your toughest demands.
- Superion tooling excels in difficult and unique material applications.
- Our goal is to provide you a quality solution to exceed your need on a schedule that satisfies.

WHEN SHOULD YOU USE SUPERION?

- When finish is critical and dimensions are tight, Superion will deliver a tool to maintain your tolerances.
- When your tooling budget requires regrinds and the ability to remanufacture, Superion tackles your needs.
- If you're dealing with CFRP or other unique materials, Superion tooling is the right solution.



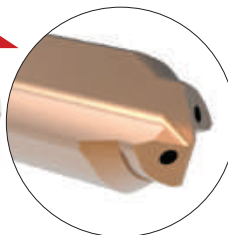
AEROSPACE / Landing Gear Components



DRILL BURNISH TOOLS

Reduce cycle time, increase throughput, and increase profitability by combining roughing and finishing operations using our burnishing geometry for applications in which surface finish and hole tolerance are critical.

AUTOMOTIVE / Crankshafts



COMBINATION TOOLS

Combine multiple steps and various profile features to improve throughput. Combination tools reduce cost per hole and increase profit potential.

HEAVY EQUIPMENT / Manifolds



SOLID CARBIDE TOOLS WITH COOLANT

Solid carbide solutions optimize the manufacturing of manifolds. Most port specs call for at least 3 steps, and combining these features can reduce costs and increase throughput.

AUTOMOTIVE / Transmission Components



SOLID CARBIDE STEP TOOLS

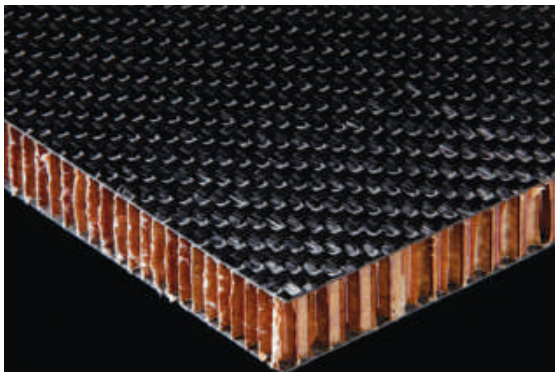
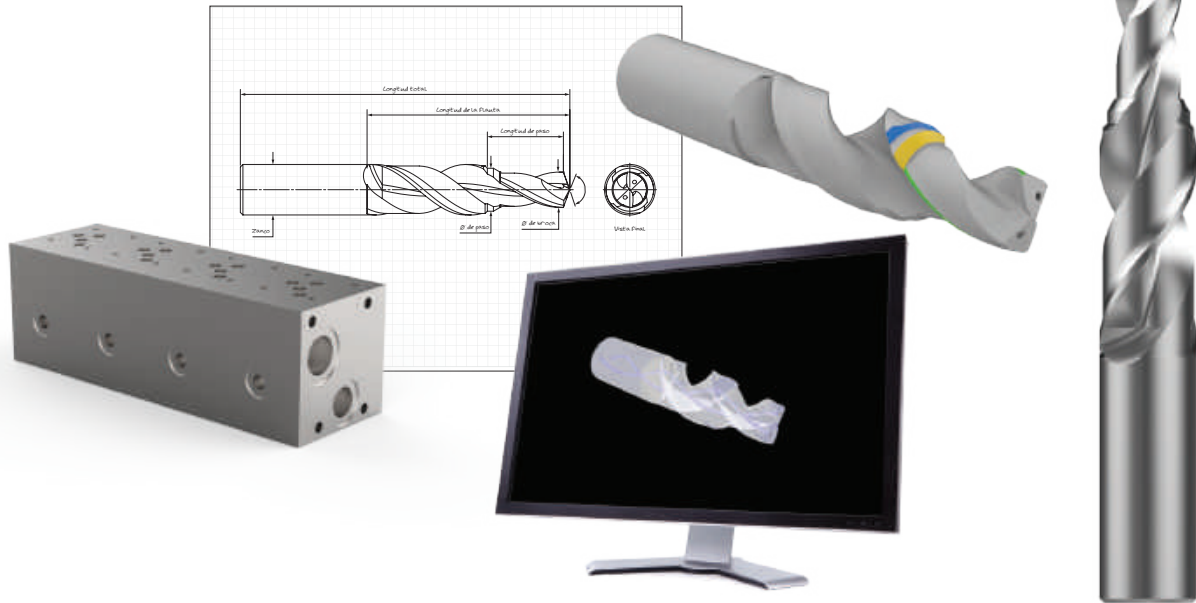
You can rely on Superion's state-of-the-art manufacturing facility, built specifically to satisfy the customer's needs. Whether it's 10 drills or 1,000 drills, Superion will provide consistent and effective solutions to your production needs.

Superion®

Soluciones de herramientas PCD y carburo sólido

Desde el concepto hasta la realidad

El equipo de ingenieros de Allied está dispuesto a ayudarlo con el diseño de su herramienta. Recopilaremos toda la información que necesitamos sobre su aplicación y convertiremos su concepto en una realidad. Contáctenos hoy mismo y sea testigo de cómo colaboramos con usted y cómo escuchamos su necesidad, formulamos un concepto, desarrollamos el modelo y fabricamos la solución.



El desafío de los materiales CFRP

El material de fibra de carbono es ideal para las industrias que requieren componentes de alta resistencia y rigidez, sin aumentar el peso. En otras palabras, estos productos deben ser muy fuertes y resistentes, pero también, muy livianos. Por ejemplo, la industria aeroespacial se centra en la aerodinámica, razón por la cual, se utiliza fibra de carbono para incrementar la calidad de los componentes aeroespaciales sin aumentar el peso.

Existen muchos otros metales formados por propiedades uniformes que son iguales en todas las direcciones. La fibra de carbono, en cambio, está hecha de tejidos ubicados específicamente en distintas direcciones. Esta configuración aumenta la resistencia y rigidez del material, pero también hace que la fibra de carbono sea mucho más difícil de barrenar.

Resultados al barrenar fibra de carbono de grado aeroespacial



Orificios barrenados con inserto de broca CVD



Orificios barrenados con herramientas de diamante policristalino

Simplemente, ¡mire esto!

Estas imágenes cuentan toda la historia. Compruebe las diferencias entre los orificios barrenados con la herramienta de diamante policristalino y con el inserto CVD. Observe la deslaminación excesiva en el primer grupo de orificios. La herramienta de diamante policristalino evita más la deslaminación, lo que da como resultado un orificio excelente en el material de fibra de carbono tan difícil de barrenar.

La fibra de carbono tiene alta resistencia que causa:

- Desgaste de la herramienta de corte
- Astillamiento/deterioro del orificio

Como puede ver, en la primera prueba se experimentaron estos problemas. Sin embargo, la herramienta de diamante policristalino barrena orificios definidos correctamente.

Insta-Quote®

Diseñe su propia herramienta personalizada



Diseñe su herramienta personalizada y reciba un dibujo y un presupuesto... todo en pocos *minutos*.

iq.alliedmachine.com



Diseñe sus propias soluciones

Insta-Quote es un programa en línea que le permite diseñar y presupuestar su propia herramienta en cuestión de minutos. Una vez que inicie sesión, Insta-Quote lo guiará por distintos pasos para reunir toda la información necesaria y para generar la solución que usted necesita. Dentro de este sistema, puede elegir diseñar alguna de las siguientes herramientas:

- Insertos T-A®
- Cuerpos de broca T-A®
- Cuerpos de broca GEN3SYS® XT

Además de diseñar estos productos como especiales, Insta-Quote también puede ayudarle a crear su número de artículo para Rimas ALVAN®. Dado que los números de artículo de las rimas no siguen el mismo método que los productos estándar de Allied Machine, usted debe crearlos. Insta-Quote puede hacerlo por usted.

- Estilo de cabeza reemplazable
- Estilo monobloc
- Estilo de anillo de corte



Diseñe en cualquier momento
desde cualquier lugar.

Disponible en línea las 24 horas,
todos los días.



Insta-Quote®

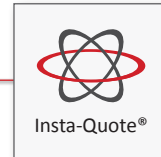
Guía del usuario



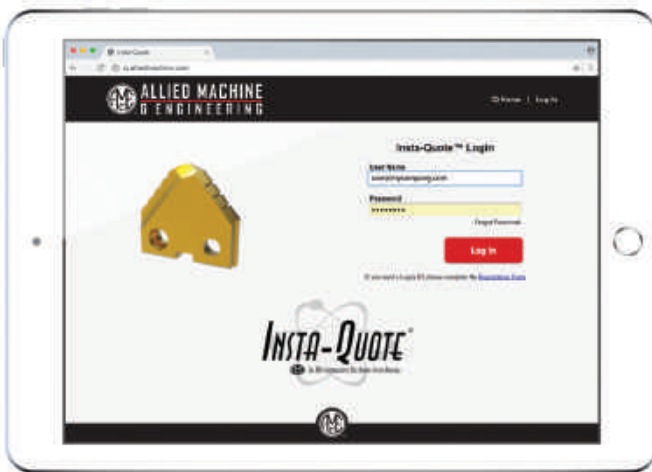
¿Dónde consigo Insta-Quote?

Existen dos maneras de obtener el programa Insta-Quote. Puede visitar la página de inicio de Allied Machine (www.alliedmachine.com) y hacer clic en el icono de Insta-Quote, que se encuentra debajo del menú de enlaces rápidos ()

O bien, simplemente ingrese a iq.alliedmachine.com para acceder a Insta-Quote directamente.



O bien, **iq.alliedmachine.com**



1

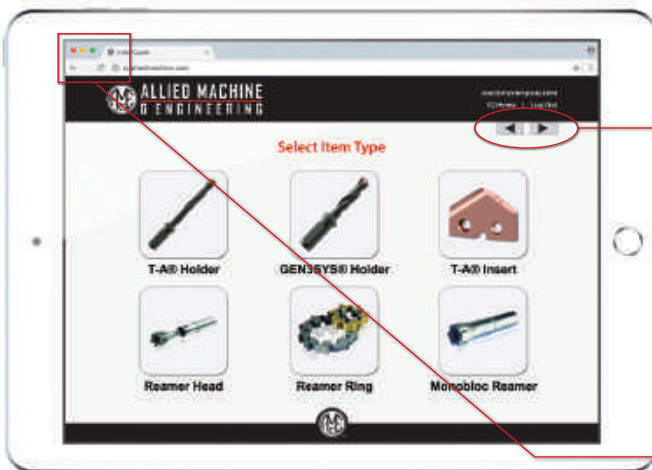
Log In (inicio de sesión)

Complete con "User Name" (nombre de usuario) y "Password" (contraseña), y haga clic en el botón de login (inicio de sesión). Si no tiene registro para el login (inicio de sesión), haga clic en la opción "Registration Form" (formulario de registro), que se encuentra debajo del botón de login (inicio de sesión), complete el formulario y envíelo.

2

Select Activity (seleccionar actividad)

En esta pantalla, puede elegir crear una herramienta nueva, editar una anterior, actualizar su presupuesto o copiar un artículo previo.



3

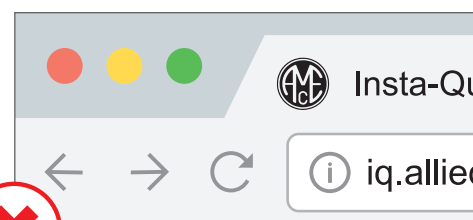
Seleccionar el tipo de herramienta

Elija el tipo de herramienta especial que desea crear. Las opciones incluyen T-A® inserts (insertos T-A®), T-A® holders (cuerpos de broca T-A®), GEN3SYS® holders (cuerpos de broca GEN3SYS®), replaceable head reamers (rimas de cabeza reemplazable), monobloc reamers (rimas monobloc) y cutting ring reamers (rimas de anillo de corte).



IMPORTANTE:

Con las flechas hacia la derecha e izquierda puede navegar por cada paso. **NO** use los botones Atrás y Siguiente del navegador web. Esto puede provocar que pierda su progreso.



No use las flechas Atrás y Siguiente del navegador web

¿Cuál es mi número de artículo?

Cuando seleccione el tipo de producto que desee diseñar, Insta-Quote generará el “item number” (número de artículo) para su herramienta de manera automática. El número de artículo aparecerá en la parte superior izquierda de la pantalla.

170209-547

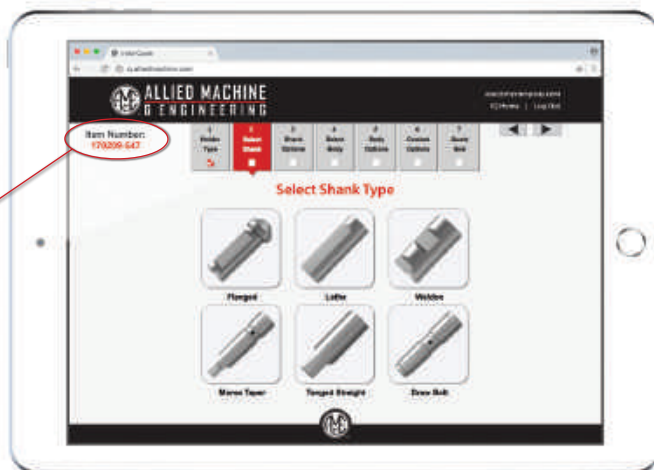
Año Mes Día No. de referencia

Primera parte del número de artículo:

Representa la fecha en la que comenzó a diseñar su herramienta (por ej., 170209 = 9 de febrero de 2017).

Segunda parte del número de artículo:

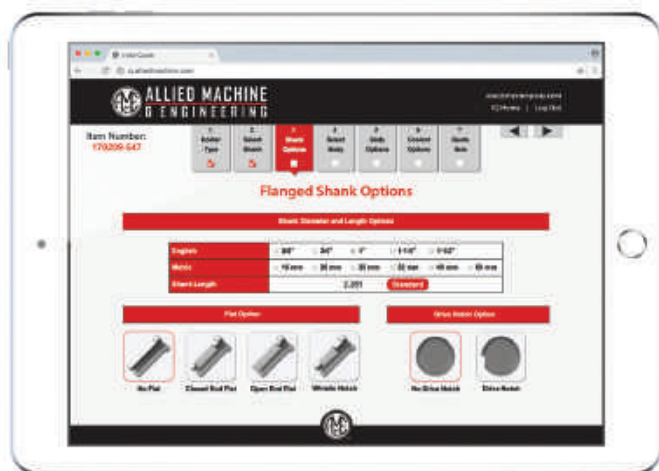
Es el número de referencia de ese artículo específico. Si comienza a diseñar otra herramienta el mismo día, la primera parte del nuevo número de artículo será la misma, pero el número de referencia será exclusivo de ese artículo nuevo.



4

Selección de zanco

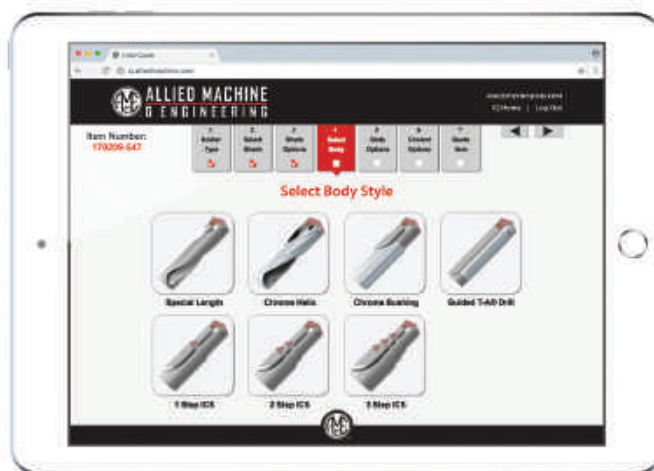
Seleccione el “shank type” (tipo de zanco) que necesita, y haga clic en el botón de flecha derecha ► para continuar.



5

“Shank Options” (opciones de zanco)

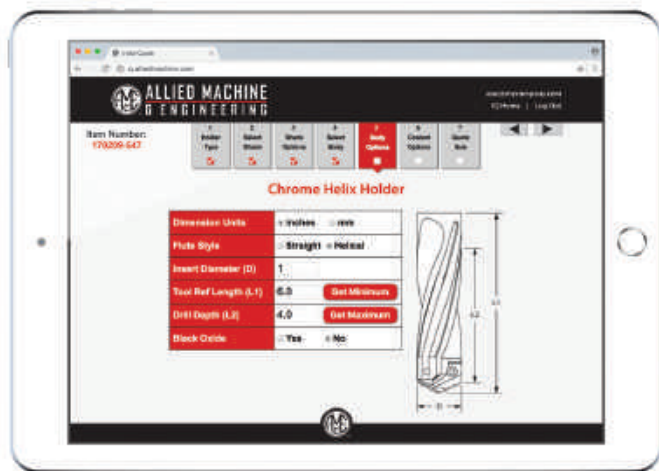
Después de que elija el tipo de zanco, aparecerán “shank options” (opciones de zanco) adicionales (si corresponde). Una vez que haga su selección, haga clic en el botón de la flecha derecha ► para proceder.



6

“Select Body Style” (Seleccionar estilo de cuerpo)

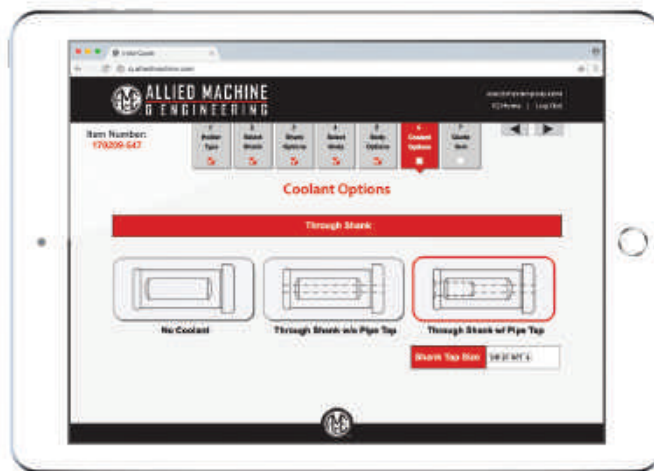
Seleccione el estilo de cuerpo de broca que necesita, y haga clic en el botón de flecha derecha ► para continuar.



7

Opciones de cuerpo

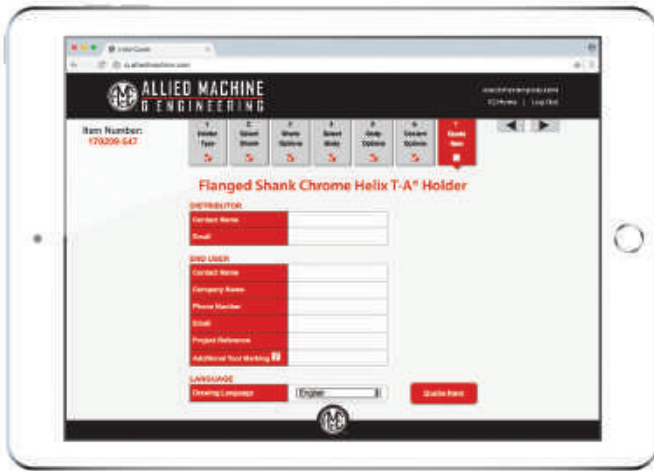
Después de que elija el estilo de cuerpo de broca, aparecerán opciones de cuerpo de broca adicionales (si corresponde). Una vez que haga su selección, haga clic en el botón de la flecha derecha ► para proceder.



8

“Coolant Options” (opciones de refrigerante)

En esta pantalla, seleccionará las opciones de refrigerante. Al finalizar, haga clic en el botón de la flecha derecha ► para proceder.



9

Información de contacto

Complete los datos de contacto y seleccione un idioma para el dibujo. Haga clic en el botón "Quote Item" (presupuestar artículo) para continuar.

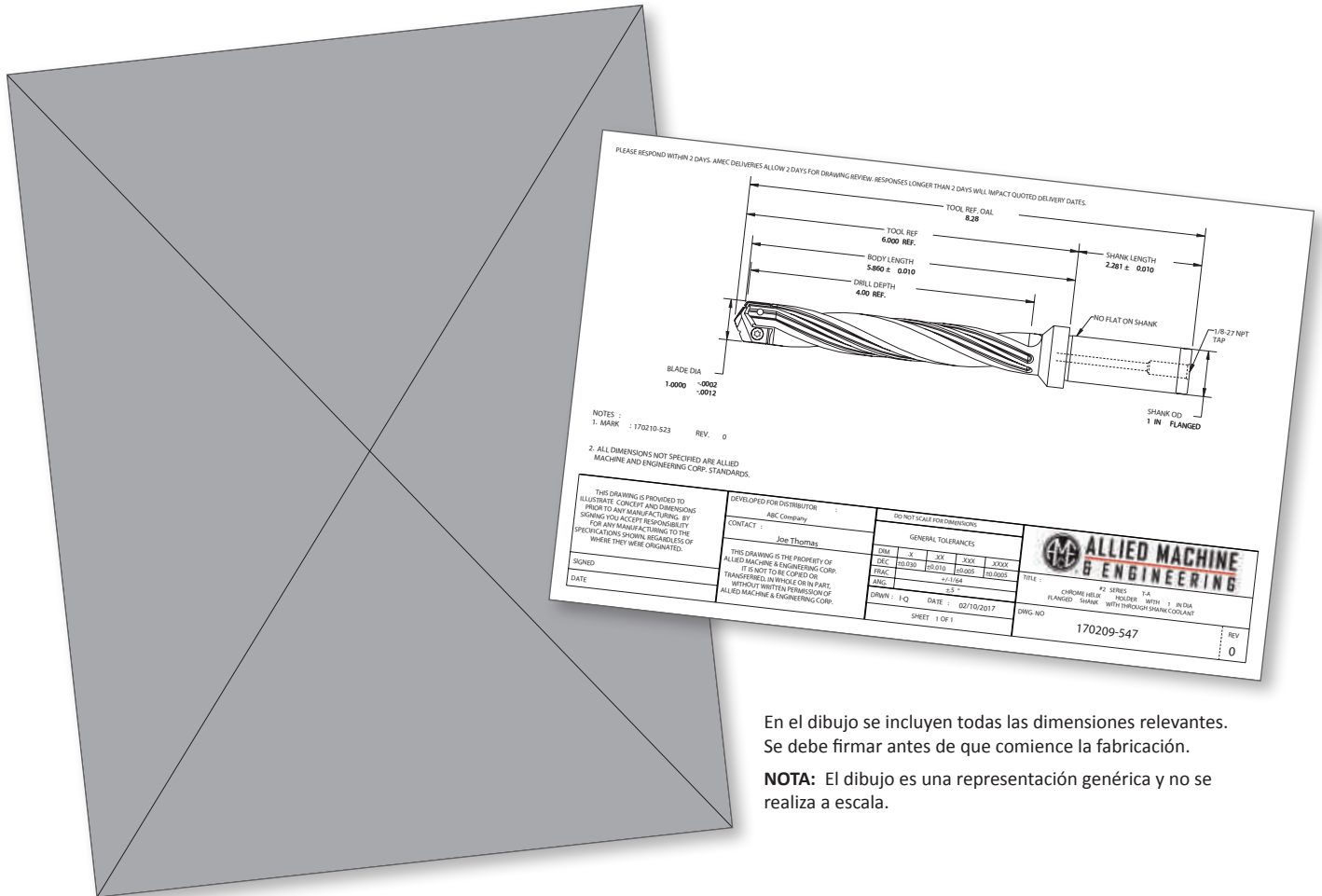


10

Presupuestar su artículo

Una vez que seleccione "Quote Item" (presupuestar artículo), se abrirá un cuadro con el tiempo estimado para que se creen su presupuesto y dibujo (el tiempo de espera habitual no supera 1 minuto).

NOTA: Para visualizar los archivos descargados, debe habilitar las ventanas emergentes.



En el dibujo se incluyen todas las dimensiones relevantes. Se debe firmar antes de que comience la fabricación.

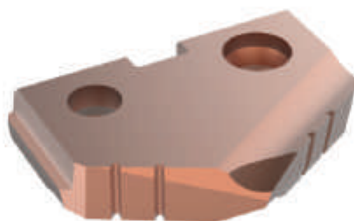
NOTA: El dibujo es una representación genérica y no se realiza a escala.

Insta-Quote®

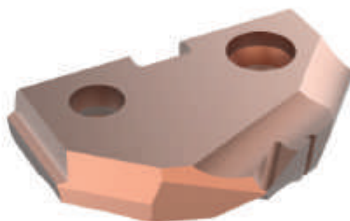
Diseñe su propia herramienta personalizada

Herramienta personalizada Insta-Quote®

Insertos T-A®



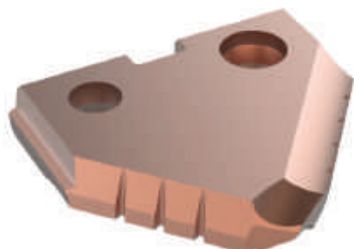
Ángulo especial



Ángulo doble



Punto de impulso



Punto y chaflán



Inserto de paso

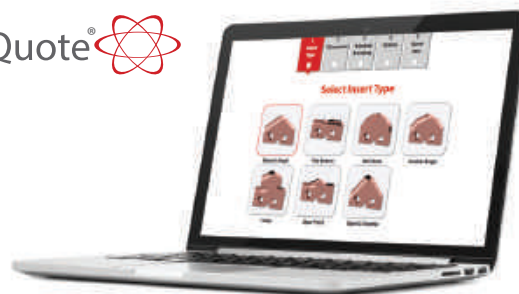


Fondo Plano



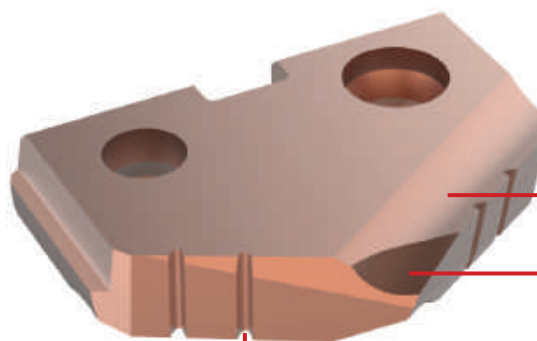
Corte esférico

Insta-Quote®



Características adicionales

Insta-Quote proporciona múltiples opciones para mejorar distintas partes del inserto. Si tiene preguntas sobre cuáles son las opciones más ventajosas para su aplicación, llámenos. Nos complacerá brindarle una explicación exhaustiva sobre cómo determinadas opciones pueden optimizar sus resultados.



Opciones de esquinas

Geometrías de borde

Geometrías de banda

Opciones de rompevirutas

Opciones de sustrato

HSS - Acero rápido:
HSS Acero rápido, súper cobalto, cobalto premium

Carburo:
C1, C2, C3, C5

Opciones de recubrimientos

AM200®

TiN

TiAlN

TiCN



Herramienta personalizada Insta-Quote®

Cuerpos de broca T-A®



Hélice de cromo



Buje de cromo



⚠ Cuerpo de broca guiado



ICS de un paso



ICS de dos pasos

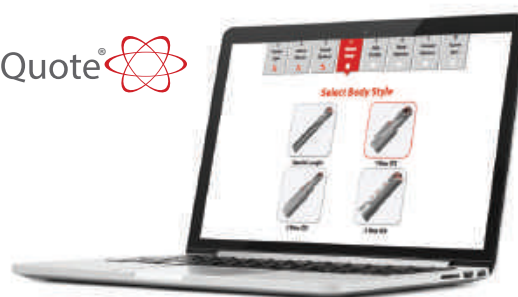


ICS de tres pasos



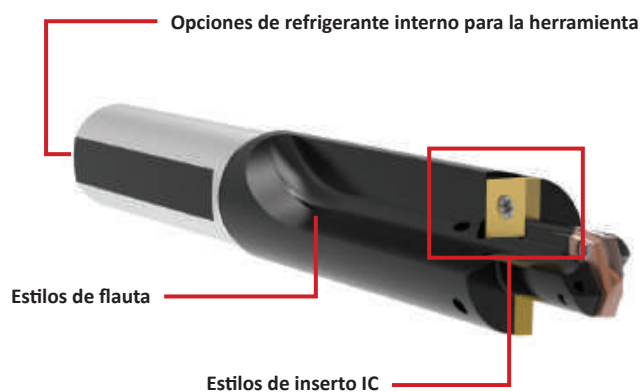
⚠ Longitud especial

Insta-Quote®



Características adicionales

Insta-Quote proporciona múltiples opciones para mejorar distintas partes del cuerpo de broca. Si tiene preguntas sobre cuáles son las opciones más ventajosas para su aplicación, llámenos. Nos complacerá brindarle una explicación exhaustiva sobre cómo determinadas opciones pueden optimizar sus resultados.



⚠ ADVERTENCIA Consulte los cuadros de velocidad y avance para conocer los ajustes recomendados. Consulte la página X: 26 para las guías de barrenado profundo en esta sección del catálogo. Visite www.alliedmachine.com/DeepHoleGuidelines para obtener la información y los procedimientos más actualizados. La asistencia técnica de fábrica está disponible para sus aplicaciones específicas a través de nuestro Equipo de ingeniería de aplicaciones.

Herramienta personalizada Insta-Quote®

Cuerpos de broca GEN3SYS® XT



Hélice de cromo



Buje de cromo



⚠ Longitud especial



ICS de un paso

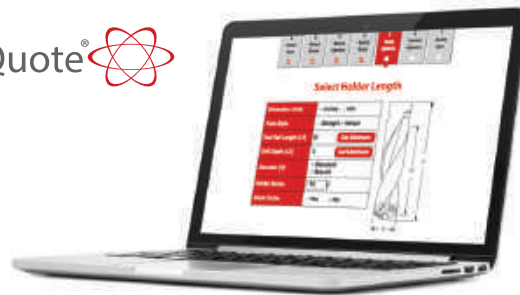


ICS de dos pasos



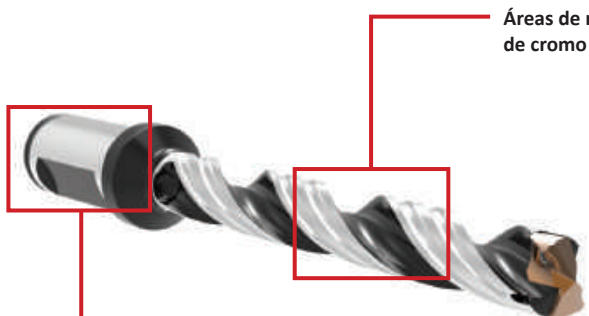
ICS de tres pasos

Insta-Quote®



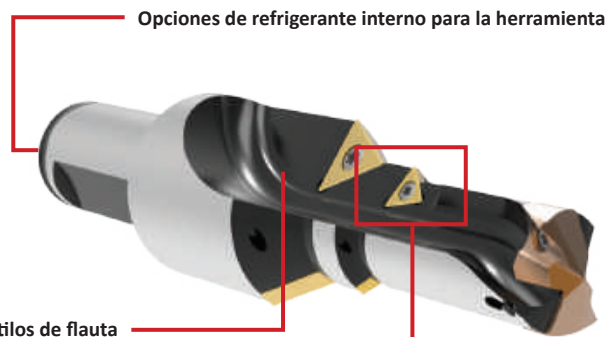
Características adicionales

Insta-Quote proporciona múltiples opciones para mejorar distintas partes del cuerpo de broca. Si tiene preguntas sobre cuáles son las opciones más ventajosas para su aplicación, llámenos. Nos complacerá brindarle una explicación exhaustiva sobre cómo determinadas opciones pueden optimizar sus resultados.



Estilos de zanco

Áreas de rodamiento de cromo



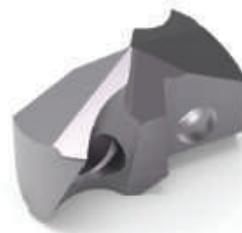
Estilos de flauta

Estilos de inserto IC

¿Dónde están los insertos?

Si bien Insta-Quote incorpora diseños especiales para los cuerpos de broca GEN3SYS XT, no incluye opciones para el diseño de insertos especiales GEN3SYS XT. Los cuerpos de broca GEN3SYS XT utilizan insertos GEN3SYS XT estándar, que se pueden encontrar en la Sección A20 del catálogo de productos.

Si usted necesita un inserto especial o, simplemente, desea hablar sobre las opciones para diseñar uno que se adapte a su aplicación, comuníquese con nosotros. Podemos crear un diseño especial como un especial de ingeniería.



Especial de ingeniería
Inserto GEN3SYS XT
diseñado para aplicaciones
aeroespaciales específicas

⚠ ADVERTENCIA Consulte los cuadros de velocidad y avance para conocer los ajustes recomendados. Consulte la página X: 26 para las guías de barrenado profundo en esta sección del catálogo. Visite www.alliedmachine.com/DeepHoleGuidelines para obtener la información y los procedimientos más actualizados. La asistencia técnica de fábrica está disponible para sus aplicaciones específicas a través de nuestro Equipo de ingeniería de aplicaciones.



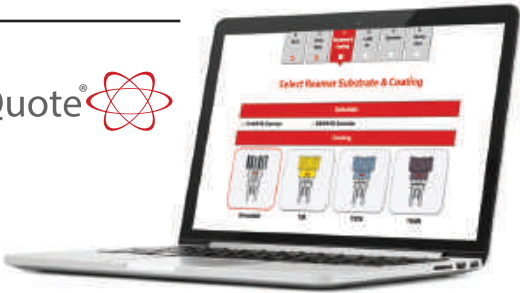
Herramienta personalizada Insta-Quote®

Rimas ALVAN®

Utilice Insta-Quote para crear sus números de pieza

Insta-Quote puede ayudarlo a buscar o a crear los números de artículo de las rimas ALVAN® que usted necesita, además del precio y la entrega de los artículos. Además puede darle el artículo reacondicionado y su entrega. Solo siga los pasos; Insta-Quote lo guiará durante todo el proceso.

Insta-Quote®



Estilo de cabeza reemplazable

Opciones de diámetro	Opciones de flauta	Opciones de recubrimientos
 Diámetro expandible	 Flauta recta	 Sin recubrir
 Diámetro fijo	 Flauta helicoidal de mano izquierda	 TiN
		 TiAlN
		 TiCN

Estilo monobloc

Opciones de flauta	Opciones de recubrimientos
 Flauta recta	 Sin recubrir
 Flauta helicoidal de mano izquierda	 TiN
	 TiAlN
	 TiCN

Estilo de anillo de corte

Opciones de flauta	Opciones de recubrimientos
 Flauta recta	 Sin recubrir
 Flauta helicoidal de mano izquierda	 TiN
	 TiAlN
	 TiCN

A BARENADO
B BOREADO
C RIMADO
D BRUÑIDO
E ROSCADO
X ESPECIALES

Especiales de ingeniería

Diseños de insertos

NUESTRA **SOLUCIÓN**

Inserto de broca de diamante policristalino T-A®



- El sustrato de carburo C3 aumenta la vida útil de la herramienta
- La punta de diamante policristalino está diseñada específicamente para materiales de polímero reforzado de carbono (CFRP)
- La geometría Notch Point®, el corte de esquina especial y el ángulo de la punta de la broca ayudan a minimizar la deslaminación del orificio existente

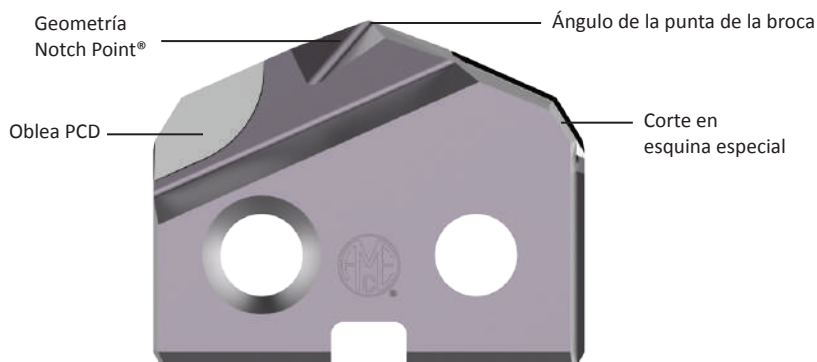
► SU **VENTAJA**

Tome el control de las aplicaciones de polímero reforzado con fibra de carbono. El inserto de broca de diamante policristalino T-A puede proporcionar la calidad del orificio que usted necesita para producir piezas de calidad excelente y reducir los restos.

Inserto de diamante policristalino

Lo que permite que el inserto de diamante policristalino (PCD) genere tanto éxito en la fibra de carbono para aplicaciones aeroespaciales es el filo de corte limpio que proporciona un corte separado y reduce la deslaminación. Las obleas PCD mejoran la resistencia al desgaste.

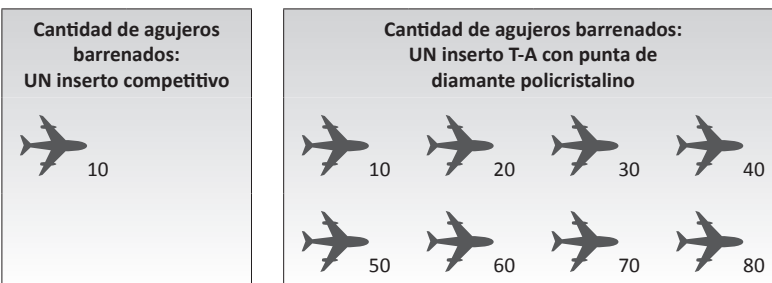
Mientras otras herramientas enfrentan un desgaste masivo al salir del orificio en la fibra de carbono, la geometría del inserto de diamante policristalino, junto con la preparación precisa del diámetro exterior de las esquinas y la tecnología Notch Point®, presenta una deslaminación mínima. Así se produce una tolerancia alta, casi perfecta, y un orificio parejo.



La prueba está en los números

Consulte los siguientes resultados que obtuvo un cliente que experimentaba dificultades al barrenar materiales CFRP:

AUMENTA
la vida útil de
la herramienta **700%**



Soluciones infinitas

Si bien Insta-Quote® y, también, i-Form son sistemas de herramientas especiales increíbles, algunas aplicaciones requieren un nivel de ingeniería más profundo para lograr resultados óptimos. Sin importar cuál sea la aplicación, los ingenieros de Allied Machine cuentan con el conocimiento, la experiencia y la pericia para diseñar y desarrollar un producto especial que supere sus expectativas.

Los especiales de ingeniería no se limitan a los productos T-A® ni GEN3SYS® XT. De hecho, los especiales de ingeniería se pueden crear para la mayoría de los productos que ofrece Allied Machine, incluidos el taladro APX, Opening Drill®, ASC 320®, AccuThread™ 856, los productos de boreado Wohlhaupter® y muchas otras familias de productos.



Chafilán posterior
sin rompevirutas



Chafilán posterior
con rompevirutas



Chafilán y corte descentrado



Geometría de barrenado
invertido especial



Base plana con piloto, radio de
esquina y chafilán



Paso múltiple



Paso especial



Punto especial



Paso de escariado especial



Radio de esquina especial

Especiales de ingeniería

Diseño destacado | Broca de vacío GEN3SYS® XT



La broca de vacío GEN3SYS XT® le permite aumentar la productividad del producto GEN3SYS® XT fuera de una herramienta mecánica de posición fija. La tecnología de la broca de vacío se une a una manguera para eliminar el material que circula por la flauta interna de la broca. Esta capacidad versátil permite trasladar el proceso de barrenado de una ubicación a otra, por lo que es posible realizar operaciones en componentes grandes.

El diseño del inserto GEN3SYS® XT aumenta las velocidades de penetración, lo que puede disminuir su tiempo de producción y los costos operativos. El GEN3SYS® XT, disponible en múltiples geometrías específicas de los materiales, ofrece una solución para la mayoría de las aplicaciones.

NUESTRA **SOLUCIÓN**

Broca de vacío GEN3SYS® XT



- El refrigerante consumido y las virutas se evacúan por una flauta interna
- Diámetro de cuerpo guiado para funcionar por un buje de barrenado
- Punta reemplazable para cambiar el inserto rápida y fácilmente

➔ SU **VENTAJA**

El sistema de sellado al vacío permite trasladar las operaciones de barrenado fuera de los confines de una máquina, lo que permite aumentar la productividad de componentes masivos.

CONSEJOS SOBRE LOS MATERIALES

Barrenado en CFRP (polímero reforzado con fibra de carbono)

- Estas aplicaciones funcionan solo con el vacío (no con refrigerante)
- Pueden funcionar con o sin un ciclo de micropunteado

Barrenado en metal

- Estas aplicaciones funcionan con el vacío y con refrigerante o vapor
- Se recomienda el funcionamiento con un ciclo de micropunteado



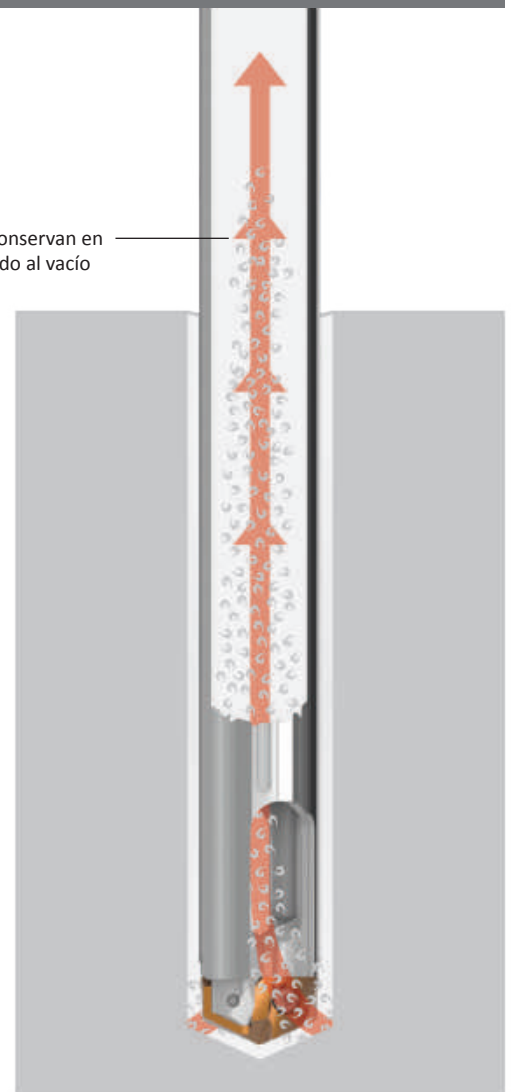
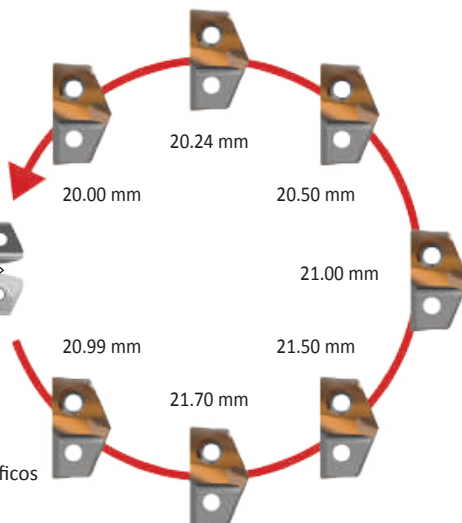
Los materiales se conservan en un sistema de sellado al vacío



El mismo cuerpo de broca se puede usar para un rango de diámetros



El mismo cuerpo de broca se puede usar para diferentes insertos específicos de los materiales



Especiales de ingeniería

Diseño destacado | Broca "invisible" T-A®



Aspectos destacados de la broca "invisible" T-A

- 2 pasadores roscados ajustables Torx® PLUS permite ajustar el diámetro para reducir el runout
- Proporciona mejor vida útil de la herramienta y acabado del orificio
- Las pastillas de desgaste guiadas mejoran la rectitud del orificio
- El diseño de la salida del refrigerante con múltiples salidas del refrigerante junto con el cuerpo de broca proporcionan estabilidad en aplicaciones de barrenado de orificio profundo y, además, mejoran la evacuación de virutas



Aplicación de la industria

Automotriz

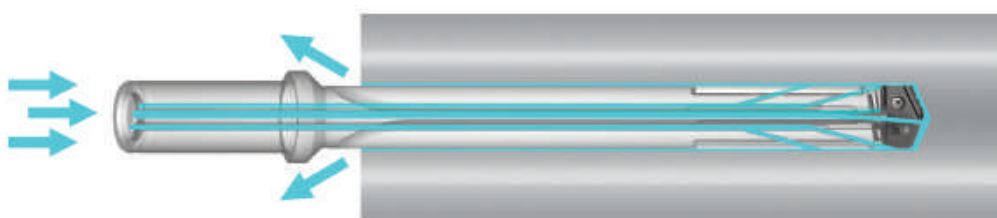


Aplicación de la industria

Aeroespacial

Salidas triples del refrigerante

- Las salidas adicionales del refrigerante ayudan a mantener la rectitud y precisión del cuerpo de broca
- Los cuerpos de broca más extensos experimentan y mantienen una mayor estabilidad en los orificios más profundos



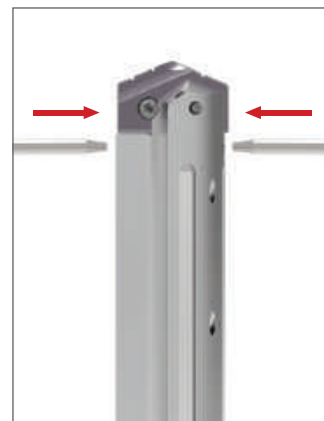
Localice los 2 tornillos ajustables Torx® PLUS (uno de cada lado).



Aflójelos.



Ajuste la posición del inserto.



Ajuste los tornillos.

La prueba está en los números

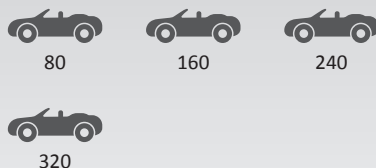
Los siguientes resultados surgen de una aplicación real en la que se utilizó la broca "invisible" T-A. El cliente tenía una alta tasa de restos y necesitaba una solución que terminara con el problema.



✓ **Nuestras virutas**

✗ **Sus virutas**

**Cantidad de agujeros barrenados:
UN inserto competitivo y cuerpo de broca**

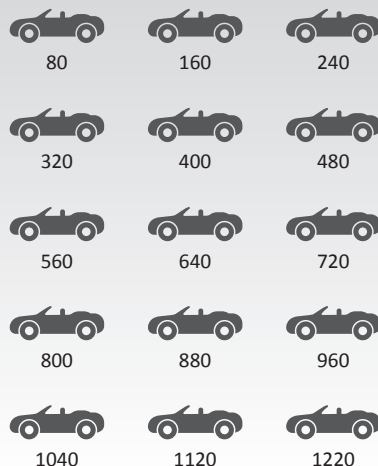


En esta aplicación, Allied Machine logró lo siguiente:

- Eliminó el gasto anual de **\$240,000** a causa de los restos
- Optimizó la formación de virutas
- Mejoró la evacuación de virutas
- Proporcionó un excelente acabado de superficie

AUMENTA
la vida útil de
la herramienta **280%**

**Cantidad de agujeros barrenados:
UN inserto especial y cuerpo de broca de
Allied Machine**



Especiales de ingeniería

Historias de éxito

Resultados de la vida real

A continuación presentamos cinco breves historias de éxito. Cada una ofrece un panorama general de situaciones específicas en las que nuestras herramientas especiales lograron un rendimiento de calidad superior para nuestros clientes. Para conocer otras historias de éxito o para leer casos de estudio completos, visite www.alliedmachine.com/RealLifeResults.



Aplicación de la industria

Petróleo y gas

Cortador de contorno de puerto especial AccuPort 432®

Distribuidores hidráulicos

- Eliminación de múltiples herramientas en el proceso
- Reafilados eliminados
- Rendimiento mejorado en aplicaciones cross-hole



Aplicación de la industria

Maquinaria pesada

Cuerpo de broca e inserto especiales T-A

Semiejes

- Aumento de la vida útil de la herramienta en un 100 %
- Reducción de \$7,500 en costos de la puesta a punto
- Eliminación de restos causados por problemas en la puesta a punto



Aplicación de la industria

Automotriz

Broca T-A® para rines de aluminio

Ruedas de aluminio

- Incremento del 50 % en las velocidades de penetración
- Aumento de la vida útil de la herramienta en un 50 %
- Reafilados eliminados



Aplicación de la industria

Aeroespacial

Cuerpo de broca especial T-A® con revestimiento de carburo y con inserto recubierto en diamante

Brazo de aterrizaje de fibra de carbono

- Se eliminó la deslaminación de la fibra de carbono
- La vida útil de la herramienta aumentó 7 veces
- El zanco especial se enrosca directamente en la unidad de barrenado para facilitar el cambio de herramienta



Especiales de ingeniería

Broca indexable personalizada de i-Form / Sistema de herramienta de forma

Todas las maneras que usted quiera

¿Qué tal si pudiera usar formas complejas que solamente parecieran estar disponibles como herramientas soldadas o de carburo sólido? La broca indexable personalizada i-Form y el sistema de herramienta de forma de Allied Machine permite crear diseños complejos con un filo de corte reemplazable. Esto reducirá los tiempos de instalación y eliminará los reafilados, permitiéndole incrementar la productividad y reducir los costos. No se conforme con ser bueno cuando la posibilidad de ser excelente está justo enfrente suyo.

Esto es solo una pequeña muestra de lo que puede hacer.



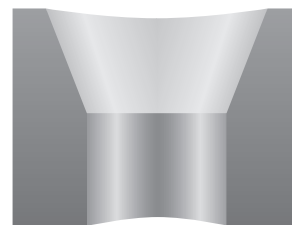
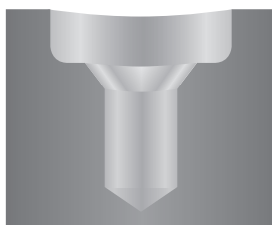
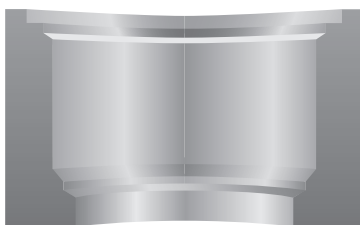
Cuerpo de broca i-Form
con insertos i-Form



Broca T-A® con orificio de saliente
y con insertos i-Form



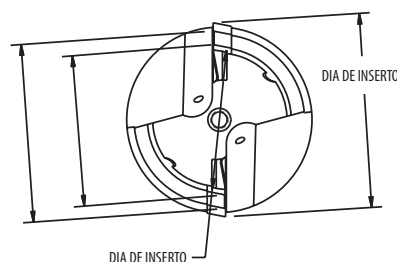
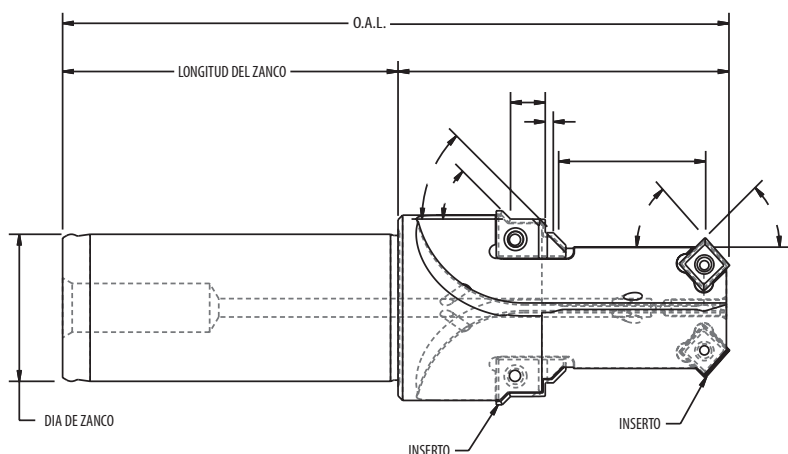
Broca i-Form para operaciones de careado con
chafilán del diámetro interno y del externo



Diseñe formas complejas para CUALQUIER estilo de orificio

i-Form le permite diseñar formas complejas de orificio de cualquier estilo con mayor productividad. La línea de productos i-Form, tanto insertos piloto como insertos de forma, crea formas de ingeniería personalizada que proporcionan diseños complejos con filos de corte reemplazables y consistencia mejorada, al tiempo que supera a las herramientas soldadas y de carburo sólido. Las herramientas i-Form incrementarán la productividad, minimizarán los tiempos de puesta a punto y eliminarán la flotación e inconsistencia de la herramienta de reafilado.

- Los cuerpos de broca tienen capacidades de refrigerante interno
- Los cuerpos de broca pueden utilizar insertos estándar, insertos Insta-Quote® o diseños de inserto especiales



Especiales de ingeniería

Broca indexable personalizada i-Form/Sistema de herramienta de forma



Inserto piloto GEN3SYS® XT
con insertos i-Form



Inserto piloto GEN3SYS® XT
con insertos i-Form



Inserto de chaflán posterior
GEN3SYS® XT con insertos ISO



Broca T-A® con forma de base
plana y con insertos i-Form



Broca T-A® ICS con insertos
i-Form



Inserto piloto T-A® con
insertos i-Form



Insertos cuadrados QDSI 34® con
insertos i-Form



Broca IC de 3 flautas con
insertos i-Form



Cuerpo de broca i-Form con
insertos i-Form



Broca AccuPort 432® con inserto
de forma T-A® especial



Broca T-A IC de 2 pasos con
insertos i-Form



Perforadora con broca
especial con insertos i-Form

A

BARRENADO

B

BOREADO

C

RIMADO

D

BRUÑIDO

E

ROSCADO

X

ESPECIALES



Especiales de ingeniería

Diseños especiales | Productos T-A®

A

BARENADO



Broca T-A IC con inserto de chaflán posterior



Longitud de la punta T-A de 1 paso



Broca T-A IC

B

BOREADO



Broca T-A IC de 2 pasos



Herramienta de escariado T-A con cartucho microajustable



Broca de forma T-A con cartucho ajustable

C

RIMADO



Broca T-A de múltiples pasos con cartucho ajustable



Broca T-A IC de múltiples pasos y diámetro grande



Broca T-A de desbarba

D

BRUÑIDO



Broca T-A IC con zanco definido por el cliente



Broca T-A de orificio profundo con diseño definido por el cliente



Broca T-A de rodamiento de cromo con zanco definido por el cliente

E

ROSCADO



Broca T-A IC de 1 paso con inserto de base plana



Broca de forma T-A



Broca T-A con diseño especial de cuerpo de broca e inserto

X

ESPECIALES



Especiales de ingeniería

Diseños especiales | Otros productos



Broca especial BT-A con roscado interno



Broca especial BT-A



Broca especial BT-A



Taladro APX con guías de revestimiento de carburo



Taladro APX con diseño de 1 paso



Taladro APX con zanco HSK



Opening Drill® con diámetro especial



Perforadora con broca especial con diseño de 2 pasos



Broca ICS con cartucho ajustable



Carburo sólido Superion™ con recubrimiento AM200®



AccuThread™ 856 con refrigerante interno



Longitud especial de AccuPort 432®



Rima ALVAN® estilo de anillo con longitud especial



GEN3SYS® XT con zanco de cono morse



GEN3SYS® XT con insertos IC y cuerpo especial

A

BARRENADO

B

BOREADO

C

RIMADO

D

BRUÑIDO

E

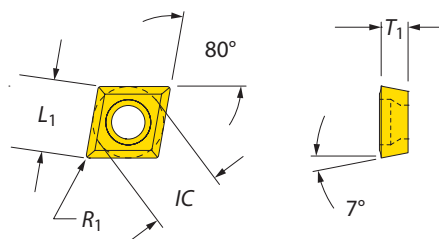
ROSCADO

X

ESPECIALES

Insertos QDSI 34™

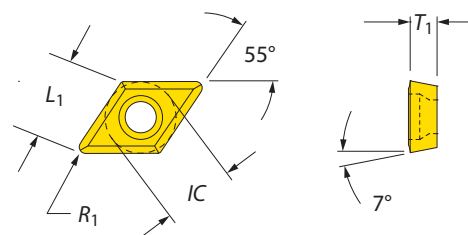
Diamante de 80° | Diamante de 55°



Insertos de diamante de 80°

Imperial (pulgada)				Métrico (mm)					Designación de ANSI		
IC	L1	T1	R1	IC	L1	T1	R1				
0.250	0.249	0.094	0.008	6.35	6.32	2.39	0.20	CCGT-060202	CCGT 2(1.5)0.5	7256-IP8-1	8IP-8
0.250	0.247	0.094	0.016	6.35	6.28	2.39	0.40	CCMT-060204	CCMT 2(1.5)1	7256-IP8-1	8IP-8
0.250	0.244	0.094	0.031	6.35	6.21	2.39	0.79	CCMT-060208	CCMT 2(1.5)2	7256-IP8-1	8IP-8
0.250	0.244	0.156	0.031	6.35	6.21	3.96	0.79	CCGT-06T308	CCGT 2(2.5)2	7256-IP8-1	8IP-8
0.375	0.374	0.156	0.008	9.53	9.49	3.96	0.20	CCGT-09T302	CCGT 3(2.5)0.5	7359-IP15-1	8IP-15
0.375	0.372	0.156	0.016	9.53	9.46	3.96	0.40	CCMT-09T304	CCMT 3(2.5)1	7359-IP15-1	8IP-15
0.375	0.369	0.156	0.031	9.53	9.39	3.96	0.79	CCMT-09T308	CCMT 3(2.5)2	7359-IP15-1	8IP-15
0.500	0.497	0.188	0.016	12.70	12.63	4.76	0.40	CCMT-120404	CCMT 431	745105-IP20-1	8IP-20
0.500	0.494	0.188	0.031	12.70	12.56	4.76	0.79	CCMT-120408	CCMT 432	745105-IP20-1	8IP-20

NOTA: Los insertos QDSI 34 se utilizan solo en cuerpos de broca ICS especiales. Los insertos determinan las velocidades y avances para los insertos QDSI 34.



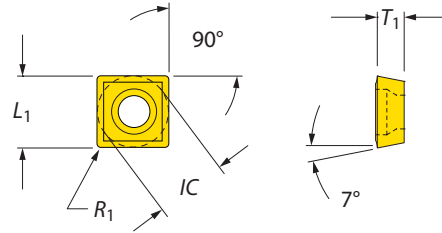
Insertos de diamante de 55°

Imperial (pulgada)				Métrico (mm)					Designación de ANSI		
IC	L1	T1	R1	IC	L1	T1	R1				
0.250	0.243	0.094	0.008	6.35	6.18	2.39	0.008	DCGT-070202	DCGT 2(1.5)0.5	7256-IP8-1	8IP-8
0.250	0.237	0.094	0.016	6.35	6.01	2.39	0.016	DCMT-070204	DCMT 2(1.5)1	7256-IP8-1	8IP-8
0.250	0.223	0.094	0.031	6.35	5.67	2.39	0.031	DCMT-070208	DCMT 2(1.5)2	7256-IP8-1	8IP-8
0.375	0.362	0.156	0.016	9.53	9.19	3.96	0.016	DCMT-11T304	DCMT 3(2.5)1	7359-IP15-1	8IP-15
0.375	0.348	0.156	0.031	9.53	8.85	3.96	0.031	DCMT-11T308	DCMT 3(2.5)2	7359-IP15-1	8IP-15

NOTA: Los insertos QDSI 34 se utilizan solo en cuerpos de broca ICS especiales. Los insertos determinan las velocidades y avances para los insertos QDSI 34.

Insertos QDSI 34™

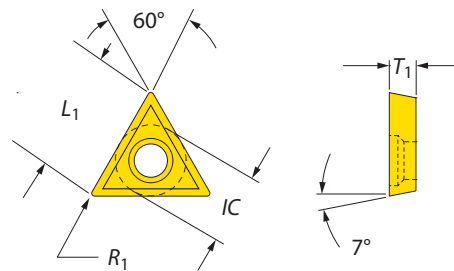
Cuadrados | Triangulares de 60°



Insertos cuadrados

Imperial (pulgada)				Métrico (mm)					Designación de ANSI		
IC	L ₁	T ₁	R ₁	IC	L ₁	T ₁	R ₁				
0.375	0.375	0.156	0.016	9.53	9.53	3.96	0.40	SCMT-09T304	SCMT 3(2.5)1	7359-IP15-1	8IP-15

NOTA: Los insertos QDSI 34 se utilizan solo en cuerpos de broca ICS especiales. Los insertos determinan las velocidades y avances para los insertos QDSI 34.



Insertos triangulares de 60°

Imperial (pulgada)				Métrico (mm)					Designación de ANSI		
IC	L ₁	T ₁	R ₁	IC	L ₁	T ₁	R ₁				
0.156	0.259	0.078	0.008	3.97	6.58	1.98	0.20	TCGT-06T102	TCGT 1.2(1.2)0.5	724-IP6-1	8IP-6
0.156	0.248	0.078	0.016	3.97	6.29	1.98	0.40	TCGT-06T104	TCGT 1.2(1.2)1	724-IP6-1	8IP-6
0.156	0.225	0.078	0.031	3.97	5.71	1.98	0.79	TCGT-06T108	TCGT 1.2(1.2)2	724-IP6-1	8IP-6
0.219	0.367	0.094	0.008	5.65	9.33	2.39	0.20	TCGT-090202	TCGT 1.8(1.5)0.5	7225-IP7-1	8IP-7
0.219	0.356	0.094	0.016	5.65	9.04	2.39	0.40	TCGT-090204	TCGT 1.8(1.5)1	7225-IP7-1	8IP-7
0.219	0.333	0.094	0.031	5.65	8.46	2.39	0.79	TCGT-090208	TCGT 1.8(1.5)2	7225-IP7-1	8IP-7
0.250	0.422	0.094	0.008	6.35	10.71	2.39	0.20	TCGT-110202	TCGT 2(1.5)0.5	7256-IP8-1	8IP-8
0.250	0.410	0.094	0.016	6.35	10.42	2.39	0.40	TCMT-110204	TCMT 2(1.5)1	7256-IP8-1	8IP-8
0.250	0.387	0.094	0.031	6.35	9.84	2.39	0.79	TCMT-110208	TCMT 2(1.5)2	7256-IP8-1	8IP-8
0.375	0.627	0.156	0.016	9.53	15.92	3.96	0.40	TCMT-16T304	TCMT 3(2.5)1	7359-IP15-1	8IP-15
0.375	0.604	0.156	0.031	9.53	15.34	3.96	0.79	TCMT-16T308	TCMT 3(2.5)2	7359-IP15-1	8IP-15
0.500	0.820	0.188	0.031	12.70	20.83	4.76	0.79	TCGT-220408	TCGT 432	745105-IP20-1	8IP-20

NOTA: Los insertos QDSI 34 se utilizan solo en cuerpos de broca ICS especiales. Los insertos determinan las velocidades y avances para los insertos QDSI 34.

Herramientas especiales

Complete su diseño

Muéstrenos qué necesita

Incluimos estas páginas para que pueda ayudarnos a definir sus requisitos de herramientas especiales.

- Seleccione un zanco (1 - 6) o defina el zanco 7
- Indique si el zanco se usará con o sin un adaptador de refrigerante giratorio (RCA)

Para ayudarnos con el proceso de diseño, defina el perfil de su orificio y proporcione un ejemplo de una forma de herramienta. Las herramientas 1 - 5 abarcan solo una pequeña parte de nuestras capacidades; por lo tanto, deje volar su imaginación. Escanee estas páginas, registre su información en las casillas de la página siguiente y envíe la información por correo electrónico para que le respondamos a la brevedad.

Zanco 1: Recto

Zanco 2: Weldon

Zanco 3: Brida

Zanco 4: Cono Morse

Zanco 4A: Espiga con refrigerante a través de la herramienta

Zanco 4B: Refrigerante a través del zanco

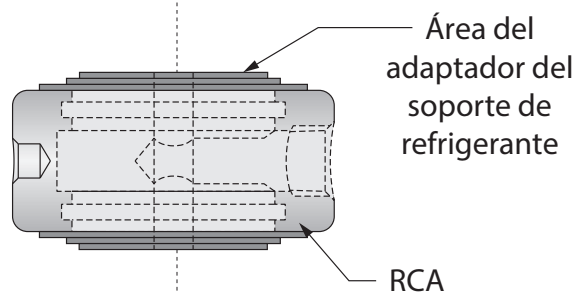
Zanco 4C: Sin refrigerante

Zanco 5: Taper Shank

Zanco 6: CAT50

Zanco 7: Información del zanco definida por el cliente

Zanco	SØ	S#	T	RCA
4A (EJEMPLO)	—	4MT	—	SÍ / NO
				SÍ / NO
				SÍ / NO
				SÍ / NO

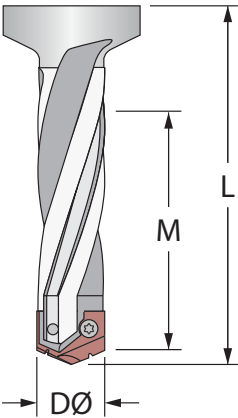




A BARENADO
B BOREADO
C RIMADO
D BRUÑIDO
E ROSCADO
X ESPECIALES

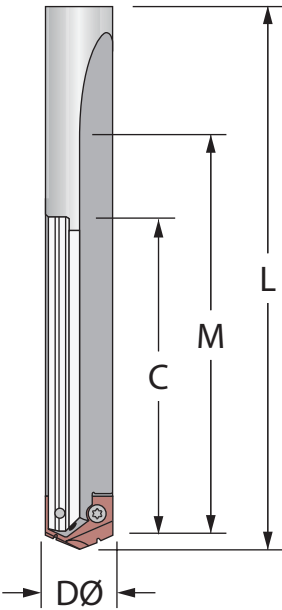
Herramienta 1

- ☐ Revestimiento de carburo
- ☐ Placa de cromo
- ☐ Flauta helicoidal
- ☐ Flauta recta



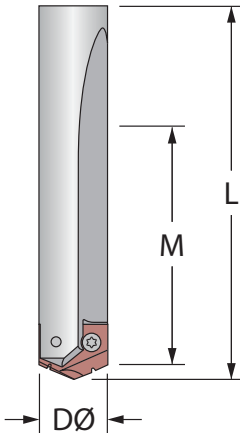
Herramienta 2

- ☐ Piloto helicoidal
- ☐ Piloto de cromo



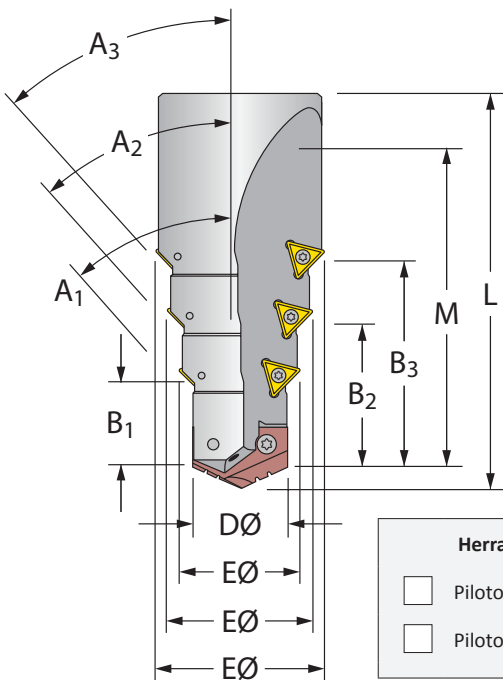
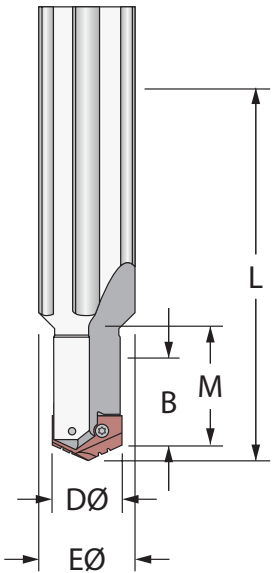
Herramienta 3

- ☐ Flauta helicoidal
- ☐ Flauta recta



Herramienta 4

- ☐ Piloto helicoidal
- ☐ Piloto de cromo



Herramienta 5

- ☐ Piloto helicoidal
- ☐ Piloto de cromo

Perfil del orificio

Envíe su diseño por correo electrónico o fax a:
Departamento de Ingeniería de aplicaciones
P: 800.321.5537
F: 330.343.7666
E: aesupport@alliedmachine.com

Artículo	Herramienta	A ₁	A ₂	A ₃	B ₁	B ₂	B ₃	C	D Ø	E Ø	F Ø	G	L	M
EJEMPLO	5	30°	–	–	1.00	–	–	0.25	0.620	1.25	–	–	4.50	3.00

Firma del cliente:

Fecha:

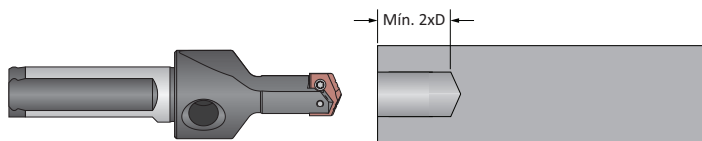
Guía para el barrenado profundo

Para longitudes mayores a 9xD (incluidas extendidas, largas, XL, 3XL y longitudes especiales)

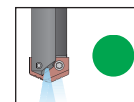
1. Barreno piloto

100 % RPM
100 % IPR (mm/rev)

Establecer el barreno piloto utilizando la broca corta del mismo diámetro para una profundidad de un mínimo de 2xD.
Utilizar una broca piloto con el mismo ángulo de punto incluido o uno más grande.



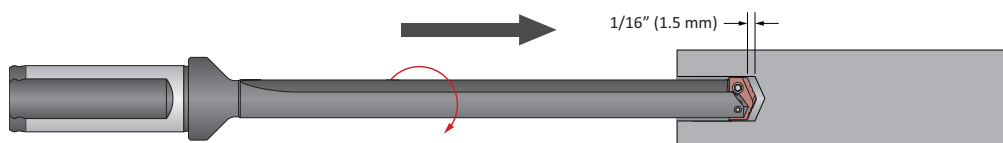
Refrigerante
ENCENDIDO



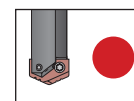
2. Avance

50 RPM máx.
12 IPM (300 mm/min)

Introduzca la broca más larga hasta 1/16" (1.5 mm) antes del fondo del barreno piloto a un **máximo de 50 RPM** y un avance de 12 IPM (300 mm/min).



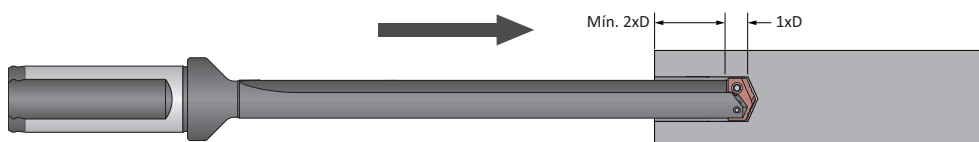
Refrigerante
APAGADO



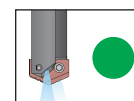
3. barrenado de transición de barreno profundo

50 RPM
75 IPR (mm/rev)

Barrenar 1xD adicional al barreno piloto con una reducción del 50 % de la velocidad recomendada y 25 % de reducción del avance recomendado.
Se requiere una permanencia mínima de 1 segundo para alcanzar la velocidad completa antes del avance.



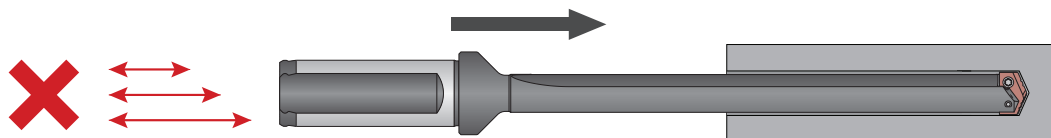
Refrigerante
ENCENDIDO



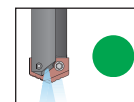
4. Barrenado profundo - ciego

100 % RPM
100 % IPR (mm/rev)

Barrenar la profundidad completa a la velocidad recomendada y avance de acuerdo con las tablas cuadros de velocidad y avance de Allied.
No se recomienda un ciclo de punteado.



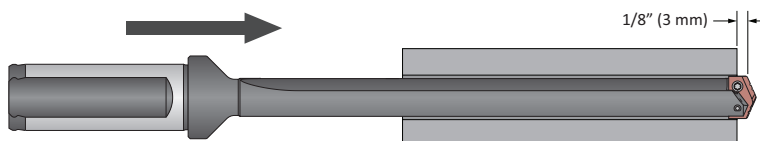
Refrigerante
ENCENDIDO



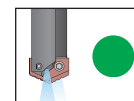
5. Barrenado profundo - al rompimiento de la pared

50 % RPM
75 IPR (mm/rev)

Para agujeros pasantes únicamente:
Reducir la velocidad en un 50 % y el avance en un 25 % antes del rompimiento de pared.
No pasar más de 1/8" (3 mm) el diámetro completo de la broca.



Refrigerante
ENCENDIDO



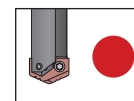
6. Retracción de broca

50 RPM máx.

Reducir la velocidad a un **máximo de 50 RPM** antes de salir del barreno.



Refrigerante
APAGADO



⚠ ADVERTENCIA La falla de las herramientas puede provocar lesiones graves. Lo que se debe evitar:

- Cuando utilice cuerpos de broca sin bujes de soporte, use un cuerpo de broca corto para determinar un orificio inicial con un mínimo de profundidad de 2 veces su diámetro.
- No girar las brocas a más de 50 RPM a menos que esté dentro de la pieza de trabajo o accesorio.

Visite www.alliedmachine.com/DeepHoleGuidelines para obtener la información y los procedimientos más actualizados. La asistencia técnica de fábrica está disponible para sus aplicaciones específicas a través de nuestro Equipo de ingeniería de aplicaciones.

Notas

BARRENADO

BOREADO

RIMADO

BRUÑIDO

ROSCADO

ESPECIALES



Notas

A

BARRENADO

B

BOREADO

C

RIMADO

D

BRUNIDO

E

ROSCADO

X

ESPECIALES

Información de garantía



Allied Machine & Engineering garantiza a los fabricantes de los equipos originales, como también a los distribuidores, usuarios industriales y comerciales de sus productos que cada producto nuevo fabricado o suministrado por Allied Machine está exento de defectos tanto en sus materiales como en su fabricación.

Esta garantía obliga a Allied Machine a proporcionar una reposición sin cargo adicional o, a su elección, a reparar o emitir crédito por cualquier producto que se devuelva dentro de un año a partir de la fecha de venta, a porte pagado en origen, a la planta designada por un representante de Allied Machine y que, después de una inspección, Allied Machine determine que presenta defectos en sus materiales o fabricación.

Todo producto que se devuelva para una inspección debe estar acompañado por la información completa sobre las condiciones de funcionamiento, la máquina, la instalación y la aplicación del líquido para corte. Las disposiciones de esta garantía no aplican a los productos de Allied Machine que han estado sujetos al uso incorrecto, o a condiciones de funcionamiento, instalación de la máquina o aplicaciones de líquido de corte inadecuadas, o que han sido reparados o modificados si tal reparación o modificación, según el juicio de Allied Machine, hubiera afectado de un modo adverso el rendimiento del producto.

ESTA GARANTÍA SUSTITUYE A LAS DEMÁS GARANTÍAS, EXPLÍCITAS O IMPLÍCITAS, INCLUSO TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN PARA UN FIN PARTICULAR. Allied Machine no tendrá ninguna responsabilidad ante los reclamos de ningún tipo; ya sean contractuales, extracontractuales; ni por pérdidas o daños que surjan o se deriven de la fabricación, venta, entrega o uso de cualquier producto aquí vendido, o tenga relación con ello, y que excedan el costo de sustitución o reparación, según lo aquí dispuesto.

TODOS LOS PRECIOS, ENTREGAS, DISEÑOS Y MATERIALES ESTÁN SUJETOS A CAMBIO SIN AVISO.



Allied Machine & Engineering
Registrado para ISO 9001
10001329

Estados Unidos

Allied Machine & Engineering

120 Deeds Drive
Dover, OH 44622
Estados Unidos

Teléfono:

+1.330.343.4283

Fax:

+1.330.602.3400

Llamada gratuita en los EE. UU. y Canadá:

800.321.5537

Llamada gratuita en los EE. UU. y Canadá:

800.223.5140

Allied Machine & Engineering

485 W Third Street
Dover, OH 44622
Estados Unidos

Teléfono:

+1.330.343.4283

Fax:

+1.330.364.7666
(Departamento
de Ingeniería)

Llamada gratuita en los EE. UU. y Canadá:

800.321.5537

Europa

Allied Machine & Engineering Co. (Europa) Ltd.

93 Vantage Point
Pensnett Estate
Kingswinford
West Midlands
DY6 7FR Inglaterra

Teléfono:

+44 (0) 1384.400900

Wohlhaupter GmbH

Maybachstrasse 4
Postfach 1264
72636 Frickenhausen
Alemania

Teléfono:

+49 (0) 7022.408.0

Fax:

+49 (0) 7022.408.212

Asia

Wohlhaupter India Pvt. Ltd.

B-23, 3° piso
Centro comunitario Bloque B
Janakpuri, Nueva Delhi - 110058
India

Teléfono:

+91 (0) 11.41827044

Su representante local de Allied Machine:

www.alliedmachine.com

Allied Machine & Engineering cuenta con certificado según la norma
ISO 9001:2015, emitido por DQS



**ALLIED MACHINE
& ENGINEERING**

Copyright © 2023 Allied Machine & Engineering Corp. All rights reserved.
All trademarks designated with the ® symbol are registered in the United States and other countries.

Available Online Only
Publish Date: January 2023