

Soluciones diseñadas a la medida para operaciones de alta productividad

Con sólidos cimientos basados en los reconocidos nombres de CITCO Tools y Gardner Abrasives, Fives se especializa en el diseño y suministro de herramientas de corte de diamante y cBN desarrolladas a la medida, herramientas de dresado de diamante y discos de amolar convencionales y superabrasivos. Cada línea de producto está complementada con soporte y servicios de aplicación (soporte en sitio, capacitación y rectificado de herramientas).



Desde 1939, Fives es pionera en tecnología patentada de corte superabrasivo y dresado, ofreciendo soluciones de herramientas CITCO para las aplicaciones de mecanizado abrasivo y corte de metales más duros del mundo. Siendo el fabricante de herramientas de corte y dresado diseñadas a la medida más grande de Norteamérica, con un equipo de ingeniería altamente calificado y experimentado y una base de clientes a nivel mundial, Fives ofrece las tecnologías más valiosas en el sector excediendo las expectativas de sus clientes en términos de precisión, alto rendimiento, confiabilidad y retorno sobre la inversión.



Desde el diseño hasta la operación y durante el ciclo de vida del producto, Fives propone la última solución de corte y dresado y ayuda a llevar a cabo proyectos como socio de negocios. Es un recurso de valor agregado, una cultura de escuchar activamente y décadas de especialización y experiencia en entender y adaptarnos a las necesidades del cliente. Fives proporciona las bases requeridas para el nuevo siglo de progreso y está comprometida con ofrecer soluciones de CITCO Tools y Gardner Abrasives diseñadas con precisión para cada aplicación a fin de mejorar la calidad y eficiencia en costos del proceso de amolado de cada uno de sus clientes.



Índice

Dresador de diamante natural CITCO	4
Dresadores giratorios y de punta simple CITCO	5-6
Dresadores de una sola punta CITCO	7
Dresadores CVD y de diamante siniguales	8-9
Dresadores de diamante formados CITCO	10-11
Dresadores de puntas múltiples CITCO	12
Dresadores de punta de capas CITCO	13
Sistema de dresado XL 2000 CITCO	14
Dresadores de grano de diamante CITCO	15
Dresadores de grano y forma	16
Disco de dresar y dresadores de cuchilla	17
Dresadores de doble disco TruGARD™	18



Dresador de diamante natural CITCO

DIAMANTES INDUSTRIALES

Los diamantes, naturales o sintéticos son producto del carbón sometido a presión y calor extremos. Los diamantes naturales varían enormemente en calidad, color, forma y tamaño. La calidad puede variar desde los cristales más finos sin fallas, grietas ni deformaciones internas hasta el grado más pobre aprovechable solo como polvo de diamante. Fives ofrece una opción de grados de calidad para la mayoría de las herramientas. En herramientas donde la calidad y la forma del diamante son funcionales, nuestros ingenieros expertos en aplicaciones seleccionan las más adecuadas para su aplicación específica.

Clasificaciones de forma:

- Dodecaédrica
- Triangular (macla)
- Octaédrica
- Redonda (bolas)
- Puntas alargadas
- Cubos
- Planos
- Irregular



Clasificación de forma y calidad	
Grado	Descripción
Seleccionar	Piedras sólidas, predominantemente octaédricas con 4 o más puntas sin grietas ni fallas significativas.
A	Piedras sólidas en semibloque y octaédricas con superficies suaves, congeladas o ligeramente irregulares con 3 o más puntas sin grietas ni fallas significativas.
B	Piedras en semibloque, octaédricas y dodecaédricas con al menos 2 puntas buenas.
C	Formas de semibloque e irregulares con una o 2 puntas buenas.
TRP (Estándar)	Herramienta desechable premium-piedra no reposicionable.

*El grado cuarto de herramientas está disponible en inventario solo en herramientas de espiga recta.

Tipos básicos			
	Octaédrico Un diamante de cuerpo completo de 8 lados con 6 puntos ajustables, cuando es perfecto.		Macla Un diamante en forma triangular doble plana con hasta 3 puntas utilizables.
	Dodecaédrico Un diamante de 12 lados en forma irregular.		Alargado Un diamante en forma irregular de al menos 2 veces de largo que su ancho.
	Cristal Un octaedro definido en forma aguda de lado plano con 6 puntas utilizables cuando es perfecto.		Puntas Un diamante delgado largo de al menos 3 veces de largo que su ancho.

Otros tipos:
Boart: Piedras pequeñas de forma irregular usadas en herramientas de conjunto.
Carbonados: Diamantes negros sin planos de hendiduras.
Formas y piedras aserradas: Piedras rotas, hendidas o aserradas con bordes afilados.
Piedra de molde: Diamantes claros y sólidos de calidad de gema excepto para color.

Dresador giratorio y de punta simple CITCO

DRESADORES GIRATORIOS CITCO

El dresador giratorio CITCO es un elemento significativo de la línea económica de productos diamantados de CITCO. Utiliza una espiga de acero templado que se mantiene rígida durante la indexación. Esto elimina la vibración para asegurar un dresado de disco más preciso y mejora la calidad de la pieza de trabajo.

El Dresador giratorio CITCO está diseñado para ser readaptado fácil y económicamente en máquinas amoladoras nuevas o existentes.

Las herramientas de punta simple tipos S y H son los dresadores de diamante de uso general más utilizados. Las aplicaciones más comunes son dresado de cara recta, radio externo y radio interno grande de un disco abrasivo.

Nota: Se ha demostrado que las herramientas invertibles CITCO (puntas simples de cabeza graduable) ofrecen un rendimiento superior que los tipos S y H como corresponda. Todas las herramientas en grados de diamante de "Selecto" a "C" están diseñadas para ser reposicionadas. El aprovechamiento de la reposición permite economizar al máximo en el uso de herramientas de dresado de diamante.

Nota: En la mayoría de las aplicaciones internas, se ha determinado que—debido a su característica indexable—las herramientas giratorias estándar o miniatura (tipos T y M) son superiores en rendimiento a las herramientas de espiga estándar. (Tipos W, A e Y).

DRESADORES DE PUNTA SIMPLE CITCO

Un punto afilado es esencial para el dresado interno; por lo tanto, se recomienda usar un diamante grado "B" o mejor. Debido a que la mayoría de las aplicaciones internas no abusan de un diamante en uso, un diamante grado "Selecto" es el más económico debido a su capacidad de reposición.

Además, todos los dresadores de diamante de punta simple también están disponibles con diseño de espiga ahusada.

OPORTUNIDADES PARA AHORRAR EN COSTOS

- Los costos de herramienta son más bajos porque el tamaño de diamante requerido normalmente es más pequeño de lo especificado para una herramienta de espiga recta para la misma aplicación, por lo tanto, las herramientas son más baratas para comprarlas y tener en inventario
- Los costos de herramientas son más bajos porque frecuentemente los diamantes torneados duran más debido a que los discos requieren menos frecuencia de drenado
- La calidad de la pieza de trabajo mejora debido a que la frecuencia de torneado mantiene el diamante afilado
- El inventario de herramientas se reduce porque se realiza una variedad de operaciones de dresado por disco con un tamaño y estilo de diamante
- El costo total por pieza se reduce porque hay menos tiempo de inactividad por dresado y cambios de herramientas

SERVICIOS DISPONIBLES

- Rectificar
- Reposicionar
- Reciclaje usado o diamantes de desecho



Dresador giratorio y de punta simple CITCO

SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN INVERTIBLE Y DE PUNTA SIMPLE

Tamaño de diamante / Quilate		Grado de diamante	Diámetro de espiga		Ángulos incluidos
0 = .10 Ct.	4 = .50 Ct.	S = Selecto, 4 a 6 puntas	1 = Para imprimir	5 = 5/16"	R = 60°
00 = .15 Ct.	5 = .75 Ct.	A = 3 a 4 puntas	2 = 1/8"	6 = 3/8"	U = 75°
1 = .20 Ct.	6 = 1.00 Ct.	B = 2 a 3 puntas	3 = 3/16"	7 = 7/16"	W = 90°
2 = .25 Ct.	7 = 1.50 Ct.	C = 1 a 2 puntas	4 = 1/4"	8 = 1/2"	Y = 110°
3 = .33 Ct.	8 = 2.00 Ct.	TRP = 1 punta			Z = 120°

Conicidad: Conicidad de "W" (90°) o menos está disponible en diamantes de grado Selecto únicamente.
Radio: Si el radio es deseado, especifique el tamaño en milésimas de pulgada después del número. Ejemplo: L6S7U-35.

Tipo T CITCO giratorio

Para dresar discos de cara recta.
Ejemplo de pedido: T4S6

T = Tipo de herramienta
4 = Tamaño de diamante
S = Grado de diamante
6 = Diámetro de espiga 3/8"

Tipo L CITCO giratorio de nariz larga

Ejemplo de pedido: L6S7U35

L = Tipo de herramienta
6 = Tamaño de diamante
S = Grado de diamante
7 = Diámetro de espiga 7/16"
U = Ángulo incluido de cono*
35 = Radio**

Tipo M CITCO giratorio miniatura

También se puede usar para formar radio, y puede reemplazar herramientas de dresado interno estándar.
Ejemplo de pedido: M2S4

M = Tipo de herramienta
2 = Tamaño de diamante*
S = Grado de diamante
4 = Diámetro de espiga 1/4"

Diámetros de espiga disponibles:
4 (1/4"), 6 (3/8"), 7 (7/16")

* Las herramientas de radio cónico tipo L están disponibles en diámetros de espiga de 6 y 7 (3/8" x 7/16"), selecto. **Si es requerido

* El tipo M puede suministrarse con diamante de hasta .33 quilates.

Espiga recta tipo S

Ejemplo de pedido: S3S6

S = Tipo de herramienta
3 = Tamaño de diamante
S = Grado de diamante
6 = Diámetro de espiga 3/8"

Espiga recta tipo H con cabeza

Ejemplo de pedido: H4S7

H = Tipo de herramienta
4 = Tamaño de diamante
S = Grado de diamante
7 = Diámetro de espiga 7/16"

Dresador de espiga ahusada tipo G

Ejemplo de pedido: G2 No. 1 Morse 3/4

G = Tipo de herramienta
2 = Tamaño de diamante
A = Grado de diamante
No. 1 Morse = Tipo de conicidad
3/4 = Largo de herramienta

*Especifique el tipo de conicidad, p. ej., No. 1 Morse; métrico, etc., longitud de herramienta y diámetro mayor o menor.

Cabeza interna tipo W

Ejemplo de pedido: W3S7

W = Tipo de herramienta
3 = Tamaño de diamante
S = Grado de diamante
7 = Diámetro de espiga 7/16"

Dresadores de punta simple CITCO

Tipo Y Bryant interno

Ejemplo de pedido: Y2S4

Y = Tipo de herramienta
2 = Tamaño de diamante
S = Grado de diamante
4 = Diámetro de espiga 1/4"

Espiga roscada tipo Q, nariz larga

Ejemplo de pedido: Q5SW

Q = Tipo de herramienta
5 = Tamaño de diamante
S = Grado de diamante
W = Grado de diamante

Dresador de asiento de válvula tipo F, roscas internas

Ejemplo de pedido: F2B1/4-28 x 1 1/2 R.H. Macho

F = Tipo de herramienta
2 = Tamaño de diamante
B = Grado de diamante
1/4-28 x 1 1/2 R.H. Macho = Tamaño de rosca*

*Especifique tamaño de rosca deseado.

Espiga recta tipo A

Ejemplo de pedido: AISIZ

A = Tipo de herramienta
1 = Tamaño de diamante
S = Grado de diamante
1 = Diámetro de espiga
Z = Ángulo incluido

Dresador de asiento de válvula tipo I, roscas externas

Ejemplo de pedido: I2C3/8-24

I = Tipo de herramienta
2 = Tamaño de diamante
C = Grado de diamante
3/8-24 = Tamaño de rosca*

Dresado de diamante tipo K para portador roscado

Ejemplo de pedido: K3B 3/8-20

K = Tipo de herramienta
3 = Tamaño de diamante
B = Grado de diamante
3/8-20 = Tamaño de rosca*

*Especifique tamaño de rosca deseado. Nota: Estas herramientas también son aplicables a otros portaherramientas roscados

Dresador de rosca tipo JyL

Ejemplo de pedido: JN o JL

Los dresadores de rosca estilo J están disponibles con un octaedro de punta natural (número de pieza JN) o diamante de faceta rectificada (número de pieza JL).

Dresador de rosca tipo E excello

Ejemplo de pedido: EN o EL

Los dresadores de rosca estilo E están disponibles con un octaedro de punta natural (número de pieza EN) o diamante de faceta rectificada (número de pieza EL).

Punta fonográfica tipo P

Ejemplo de pedido: P10R5

P = Tipo de herramienta
10 = Tamaño de diamante
R - Ángulo incluido
5 = Radio

Nota: Todas las herramientas de punta fonográfica están disponibles con diamantes cónicos en grado selecto y grado A únicamente. Desviaciones en peso de quilate, incluido ángulo y tamaño de espiga calibrados sobre solicitud.

Diá. Int. de punta fonográfica Sistema		
Núm. de pedido	Tamaño de quilate	Tamaño de espiga
P-5	.05	1/8 x 1
P-10	.10	1/8 x 1
P-15	.15	1/4 x 2
P-20	.20	3/8 x 2
P-25	.25	7/16 x 2
P-33	.33	7/16 x 2
P-50	.50	7/16 x 2
P-75	.75	7/16 x 2
P-100	1.0	7/16 x 2

Conicidad: Ángulo incluido: R = 60° U = 75° W = 90° Otros ángulos a sus especificaciones.
Radio: Si el radio es deseado, especifique el tamaño en pulgadas después del número. Si no se especifica ningún radio, las puntas fonográficas son suministrados de acuerdo a nuestras especificaciones de manufactura de un máximo de .005" de filo.

Dresadores de CVD y diamante siniguales CITCO

HERRAMIENTA DE DRESADO DE DIAMANTE CVD

- Proceso de manufactura que crea cristales de diamante de un vapor químico
- Sin estructura de grano y problemas de orientación
- Corte de un disco grande en tamaños más pequeños para usarse en herramientas de dresado
- Formado uniformemente y reconocible por su color negro
- CVD requiere atención especial con sus parámetros de amolado y dresado
- Las profundidades máximas de dresado no deben exceder 0.0025"



HERRAMIENTAS DE DRESADO DE DIAMANTE (MCD) SINIGUALES

- Desarrollado a partir de un cristal simple a un disco grande y cortado en formas específicas
- Apariencia uniforme y color amarillo
- El material sintético más duradero en las herramientas de dresado
- Tiene una estructura de grano por ser desarrollado
- Corte láser de un disco redondo para aprovechar la orientación del grano
- La profundidad máxima de dresado de monocristal no debe exceder 0.001"

HERRAMIENTAS DE DRESADO MODULARES SINIGUALES

- Sin voltear, sin reposicionar, sin mantenimiento
- Los dresadores modulares siniguales se pueden diseñar específicamente de acuerdo a cada aplicación de amolado
- Mantiene tolerancias más cercanas
- Elimina las irregularidades de los diamantes naturales
- Conceptos disponibles de diseño modular simple
- Permite obtener resultados exactos al seleccionar el número y tamaño de los diamantes
- Cada herramienta se puede emparejar de manera precisa con requisitos individuales

Todos los estilos de herramientas de dresado están disponibles en materiales de CVD y diamante sinigual

VENTAJAS DEL CVD Y DIAMANTE SINIGUAL

La forma uniforme de los diamantes "SINIGUALES" asegura una exposición consistente del diamante y contacto del dresador con el disco de amolar.

- **CNC Adaptable**
La consistencia absoluta minimiza el tiempo de inactividad asociado con los cambios de herramienta y asegura la repetitibilidad.
- **Eficiencia incrementada**
Una vida útil más larga medible resulta en menos tiempo de inactividad por cambios de herramienta.
- **Elimina la "Extracción de diamante"**
La forma prismática única de los diamantes "SINIGUAL" cuidadosamente seleccionados permite una capacidad de retención de diamante excepcional.
- **Versatilidad excepcional**
"Dresadores modulares SINIGUALES" permiten cruzar aplicaciones y reducir así los requisitos de inventario de dresador.
- **Amplio rango de aplicación**
Los "Dresadores modulares SINIGUALES" se pueden aplicar a casi cualquier aplicación de dresado recta y/o de contorno.

Dresadores de CVD y diamante siniguales CITCO

Sistema de identificación de dresadores modulares siniguales*

Posición #1	S 3 A 10 C 15 C S	Estilo de herramienta (1 letra)	S = Espiga H = Portador
#2	3	Número de diamantes por herramientas (1 número)	1 al 6
#3	A	Ancho de cuchilla de herramienta (1 letra)	A = 3/8 B = 1/2 C = 7/8
#4	10	Tamaño del diamante de la gráfica (2 números)	10 al 90
#5	C	Alineación del diamante (1 letra)	C = Centrado R = Centrado a la derecha L = Centrado a la izquierda
#6	15	Excentricidad de cuchilla (2 números)	00 = Cero grados 15 = 15 grados
#7	C	Tipo de diamante	C = CVD D = MCD

Lineamientos para diseño de dresador modular sinigual

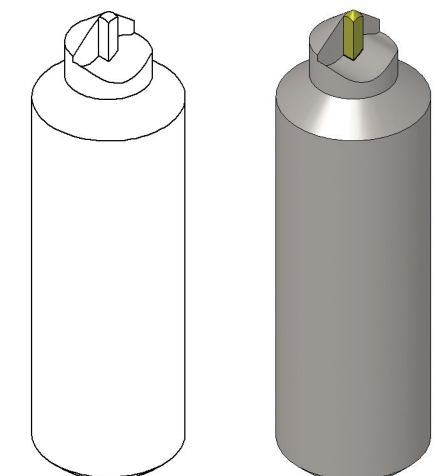
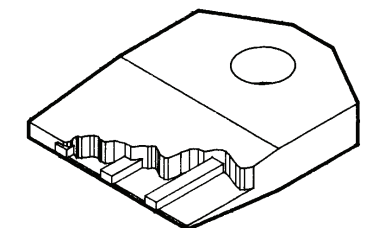
Disco de amolar	Diámetro 0 a 6" 6 a 14" 14+	Número de diamantes 1 2 a 3 2 a 3	Ancho de cuchilla A A - B B - C
Disco de amolar	Ancho 0 a 1" 2 a 4" 5+	Número de diamantes 1 a 2 2 a 3 3	Ancho de cuchilla A A - B B - C
Abrasivo	Tamaño de grano 120+ MÁS FINO 80 a 120 36 a 80	Tamaño de diamante 10 a 30 40 a 60 70 a 90	

Disponibilidad de blanco de diamantes modulares siniguales

Número de diamante	Espesor	Ancho	Longitud mínima
10	.020 a .027	.020 a .031	.118
20	.020 a .027	.020 a .031	.157
30	.020 a .027	.020 a .031	.197
40	.027 a .037	.024 a .031	.118
50	.027 a .037	.024 a .031	.157
60	.027 a .037	.024 a .031	.197
70	.037 a .055	.034 a .059	.118
80	.037 a .055	.034 a .059	.157
90	.037 a .055	.034 a .059	.197

APLICACIÓN SINIGUAL APROPIADA

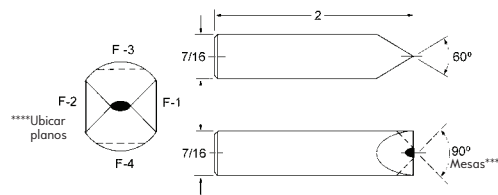
- Siempre aplique el enfriador a chorro total directamente en el diamante antes de hacer cualquier contacto con el disco de amolar
- Monte con la cuchilla paralela a la tangente de la línea central del disco al diámetro externo y en el ángulo derecho a su radio
- Monte con saliente mínimo desde la punta del dresador
- Para el dresado de contorno monte de modo que la superficie de diamante alineada (izquierda o derecha) sea el borde de ataque de la dirección de avance
- Un inclinación de hasta 30 grados es permisible para el dresado de contorno
- Profundidad de dresado ideal .0002 a .0005"
- Velocidad de avance inicial: .008 a .015/rev



Dresadores de diamante formados CITCO

CINCELES TIPO C

Para usarse en cuartos de herramienta o amoldado de formas de producción



Ejemplo de pedido: C15R10

- C = Cinceles
- 15 = Tamaño de diamante
- R = 60° Ángulo incluido
- 10 = Agregar requisito de radio

Número de pedido	Tamaño de diamante quilate	Tamaño de espiga	Agregar ángulo incluido* R(60°), U(75°) o W(90°)	Agregar radio** Si es requerido °
C-15	.15	1/4 x 2	*	**
C-20	.20	3/8 x 2	*	**
C-25	.25	7/16 x 2	*	**
C-33	.33	7/16 x 2	*	**
C-50	.50	7/16 x 2	*	**
C-75	.75	7/16 x 2	*	**
C-100	1.0	7/16 x 2	*	**

*Otros ángulos incluidos cotizados de acuerdo a especificaciones o planos.

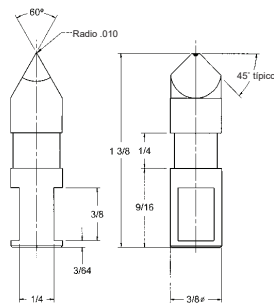
** Si el radio es deseado, especifique lo contrario, se proporcionará un plano estándar .002" a .005". Si se requieren mesas rectificadas, haga una anotación especial. Si requiere ubicar planos, especifique por número F.

DRESADOR DE DIAMANTE DIAFORM TIPO D

Ejemplo de pedido: D610A

- D = Dresador Diaform
- 6 = 60° Ángulo incluido
- 10 = Radio .010
- A = Largo de espiga 13/8

Mesas de 45° rectificadas en todos los productos estándar excepto donde se especifique lo contrario.

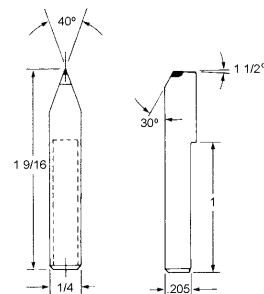


Número de pedido	Largo de espiga	Ángulo	Radio incluido
D402	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	40°	.002
D405	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	40°	.005
D410	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	40°	.010
D415	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	40°	.015
D420	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	40°	.020
D602	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	60°	.002
D605	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	60°	.005
D610	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	60°	.010
D615	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	60°	.015
D620	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	60°	.020

DRESADOR DE DIAMANTE DE PANTÓGRAFO MOORE TIPO O

Ejemplo de pedido: O40A17

- O = Tipo de herramienta
- 40 = 40° Ángulo incluido
- A = Largo de espiga 19/16
- 17 = Radio especificado .017



Tipo	Ángulo incluido en diamante	Largo de espiga A (1 9/16)	Radio om Diamante incluido
O	30°	A	.005 a .009
O	30°	A	.010 a .015
O	30°	A	.016 a .020
O	30°	A	.021 a .025
O	40°	A	.005 a .009
O	40°	A	.010 a .015
O	40°	A	.016 a .020
O	40°	A	.021 a .025
O	60°	A	.005 a .009
O	60°	A	.010 a .015
O	60°	A	.016 a .020
O	60°	A	.021 a .025
O	90°	A	.005 a .009
O	90°	A	.010 a .015
O	90°	A	.016 a .020
O	90°	A	.021 a .025

Nota: Variaciones de acuerdo a herramientas listadas están disponibles sobre su solicitud.

Suministre plano impreso con solicitud de cotización

Dresadores de diamante formados CITCO

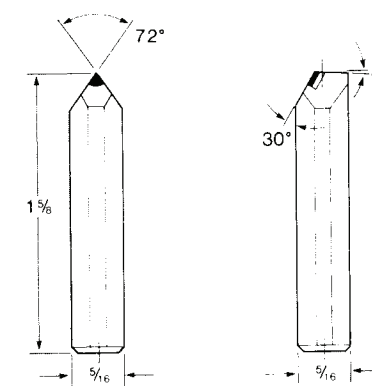
DRESADOR DE DIAMANTE HOGLUND TIPO N

Ejemplo de pedido: N72B23

- N = Tipo de herramienta
- 72 = 72° Ángulo incluido
- B = Largo de espiga 15/8
- 23 = Radio .023"

Las herramientas listadas son los dispositivos de dresado Hoglund más comúnmente usados. Las variantes se cotizarán sobre su solicitud.

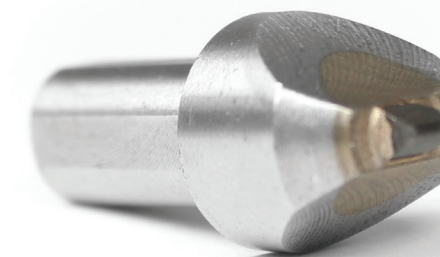
Disponible en diamante natural y diamante policristalino sintético.



Ángulo incluido en diamante	Largo de espiga	Radio en diamante inclusivo
42°	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	.005 a .009
42°	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	.010 a .015
42°	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	.016 a .020
42°	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	.021 a .025
48°	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	.005 a .009
48°	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	.010 a .015
48°	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	.016 a .020
48°	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	.021 a .025
60°	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	.005 a .009
60°	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	.010 a .015
60°	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	.016 a .020
60°	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	.021 a .025
72°	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	.005 a .009
72°	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	.010 a .015
72°	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	.016 a .020
72°	A-1 3/8 B-1 3/4 C- 2 1/4	.021 a .025

DRESADOR ESTILO TOYODA & STUDER

- Dresador de punta cincel de ultra precisión
- Disponible en diamante natural o monocristal
- Ángulo incluido que va de 40° a 120°
- También disponible con mesas pre rectificadas para acabados RA más bajos



Dresadores de puntas múltiples CITCO

TIPO MP PUNTAS MÚLTIPLES

Los dresadores de diamante de puntas múltiples CITCO son sumamente versátiles en uso. Se pueden usar en amoladoras cilíndricas, sin centro y de superficie para aplicaciones de dresado recto, idealmente adecuadas donde las herramientas de punta simple no son económicas, tal como en producción forzada, ayuda inexperta o uso severo en discos anchos. La distribución de la carga de trabajo sobre múltiples puntos permite un dresado más rápido transversal y una cara de disco libre de conicidad.

Ejemplo de pedido: MP-3A

MP = Puntas múltiples

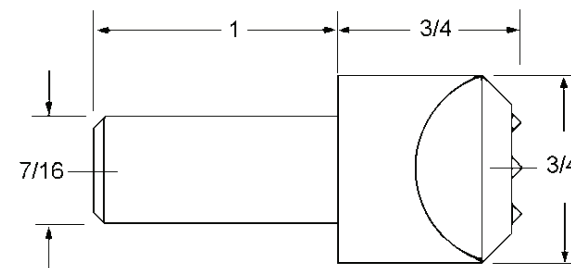
3 = Número de diamantes

A = Grado

SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTAS MÚLTIPLES

Tamaño de diamante / Quilate	Grado de diamante
MP-3 = Aprox. .75 Ct. Total	A = 2 puntas
MP-4 = Aprox. 1 Ct. Total	B = 1 a 2 puntas
MP-5 = Aprox. 1.25 Ct. Total	C = 1 punta
MP-6 = Aprox. 1.50 Ct. Total	
MP-7 = Aprox. 1.75 Ct. Total	
MP-8 = Aprox. 2.0 Ct. Total	

Arreglos de diamante: ver ilustraciones



	MP-3 3 diamantes Aprox. .75 Ct. Total Grado A, B, C o D
	MP-4 4 diamantes Aprox. 1 Ct. Total Grado A, B, C o D
	MP-5 5 diamantes Aprox. 1.25 Ct. Total Grado A, B, C o D

	MP-6 6 diamantes Aprox. 1.50 Ct. Total Grado A, B, C o D
	MP-7 7 diamantes Aprox. 1.75 Ct. Total Grado A, B, C o D
	MP-8 8 diamantes Aprox. 2.00 Ct. Total Grado A, B, C o D



Versátil para encajar en múltiples aplicaciones de amolado

Dresadores de punta de capas CITCO

TIPO LP PUNTAS DE CAPAS

Las herramientas de punta de capas CITCO se recomiendan para aplicaciones de dresado recto donde el cambio de herramienta es un problema y se desea bajo costo inicial. Estas herramientas están diseñadas de modo que cuando el primer diamante o diamantes se consumen, la siguiente capa es expuesta por la operación de dresado. Estas herramientas están diseñadas para consumo total.

SISTEMA DE IDENTIFICACIÓN DE PUNTAS DE CAPAS

Grado de diamante	Tipo de aplicación
A = 2 puntas	1 = Estándar
B = 1 a 2 puntas	2 = Pesado
C = 1 punta	

Arreglos de diamante: Ver ilustraciones

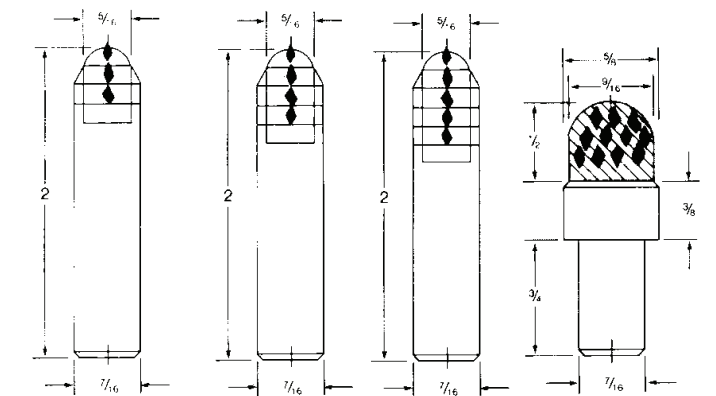
Ejemplo de pedido: LP5C2

LP = Punta de capas

5 = Número de diamantes

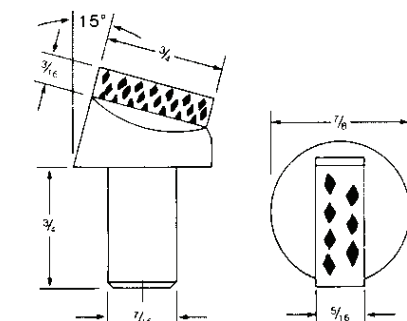
C = Grado de diamante

2 = Aplicación de uso pesado



Recomendaciones operativas

- Ajuste la herramienta de 5° a 15° por debajo de la línea central del disco
- Evite el saliente
- Apriete la herramienta firmemente en el portador
- Inunde la herramienta de diamante con enfriador
- Tome cortes ligeros
- Evite los impactos o golpes
- Voltee la herramienta en el portador frecuentemente (LP-21 no requiere voltearse)



Sistema de dresado XL 2000 CITCO

Sin voltear, sin reposicionar, sin mantenimiento

El Sistema de dresado XL 2000 CITCO ofrece una herramienta de larga duración, sin mantenimiento y alta productividad que cubra una amplia variedad de aplicaciones de dresado, desde el diámetro interior pequeño a discos cilíndricos y sin centro grandes. Las Herramientas de dresado XL 2000 CITCO superarán a la mayoría de los dresadores de diamante en el mercado actualmente.



Cada herramienta se empareja con precisión de acuerdo al requerimiento de dresado individual. Los diamantes son cuidadosamente clasificados, seleccionados y puestos a mano de acuerdo al tamaño del disco y tipo de abrasivo. Todos los dresadores XL 2000 tipo "H" son puestos a mano con un patrón de diamante específico para proporcionar máxima consistencia. Los dresadores tipo "G" tienen una dispersión aleatoria de diamante para aplicaciones que requieren menos precisión.

VENTAJAS DE XL 2000 CITCO

- SIN MANTENIMIENTO
La herramienta puede consumirse totalmente - sin necesidad de voltearse o reposicionarse
- COSTO EFICIENTE
Mayor vida útil del dresador - más dresados por herramienta y más piezas amoladas entre los dresados
- INVENTARIO REDUCIDO DE HERRAMIENTAS
Puede reemplazar puntas simples, dresadores de grano, conjuntos y dresadores formados
- VERSATILIDAD DE APLICACIÓN
Úsese para aplicaciones de contorno y dresado recto
- DRESADO CONSISTENTE
Patrón de diamante especial mantiene el ancho de la herramienta y el área de contacto iguales a lo largo de la vida útil de la herramienta para un acondicionamiento de disco uniforme
- AMPLIA DISPONIBILIDAD
Viene con espiga estándar de 7/16 o perno en adaptador. Otros tamaños de espiga disponibles sobre cotización

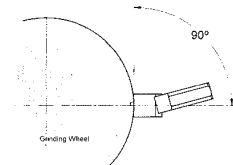
Identificación del sistema de dresado XL2000 CITCO			
Posición	SH2B4C15		
#1	S	Estilo de herramienta: (1 letra)	S = Espiga H = Portador
#2	H	Tipo de herramienta: (1 letra)	H = Puesto a mano
#3	2	Matriz (1 número)	2 = Mediano 4 = Duro
#4	B	Ancho de cuchilla: (1 letra)	A = 3/8" B = 9/16" C = 7/8" S = Otro distinto a A, B o C
#5	4	Tamaño de diamante: (1 número)	12 = Alargado 10 = Extra fino 8 = Fino 6 = Mediano 4 = Grueso
#6	C	Alineación de cuchilla: (1 letra)	C = Centro R = Derecha L = Izquierda T = Doble
#7	15	Excentricidad de cuchilla: (2 números)	00 = Cero 10 = 10 grados 15 = 15 grados

Cualquier dresador no cubierto por este sistema numérico debe cubrirse por un plano impreso.

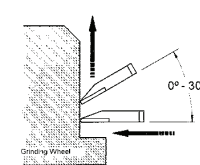
APLICACIÓN APROPIADA DE XL 2000

- Siempre aplique el enfriador a chorro total directamente en el diamante antes de hacer cualquier contacto con el disco de amolar
- Monte con la cuchilla paralela a la tangente de la línea central del disco al diámetro externo y en el ángulo derecho a su radio. (Ver Anexo 1)
- Monte con saliente mínimo desde la punta del dresador
- Para el dresado de contorno monte de modo que la superficie de diamante alineada (izquierda o derecha) sea el borde de ataque de la dirección de avance
- Un inclinación de hasta 30 grados es permisible para el dresado de contorno (Ver Anexo 2)
- Profundidad de dresado ideal: .0005 a .001"
- Velocidad de avance inicial: 24 IPM

Anexo 1



Anexo 2



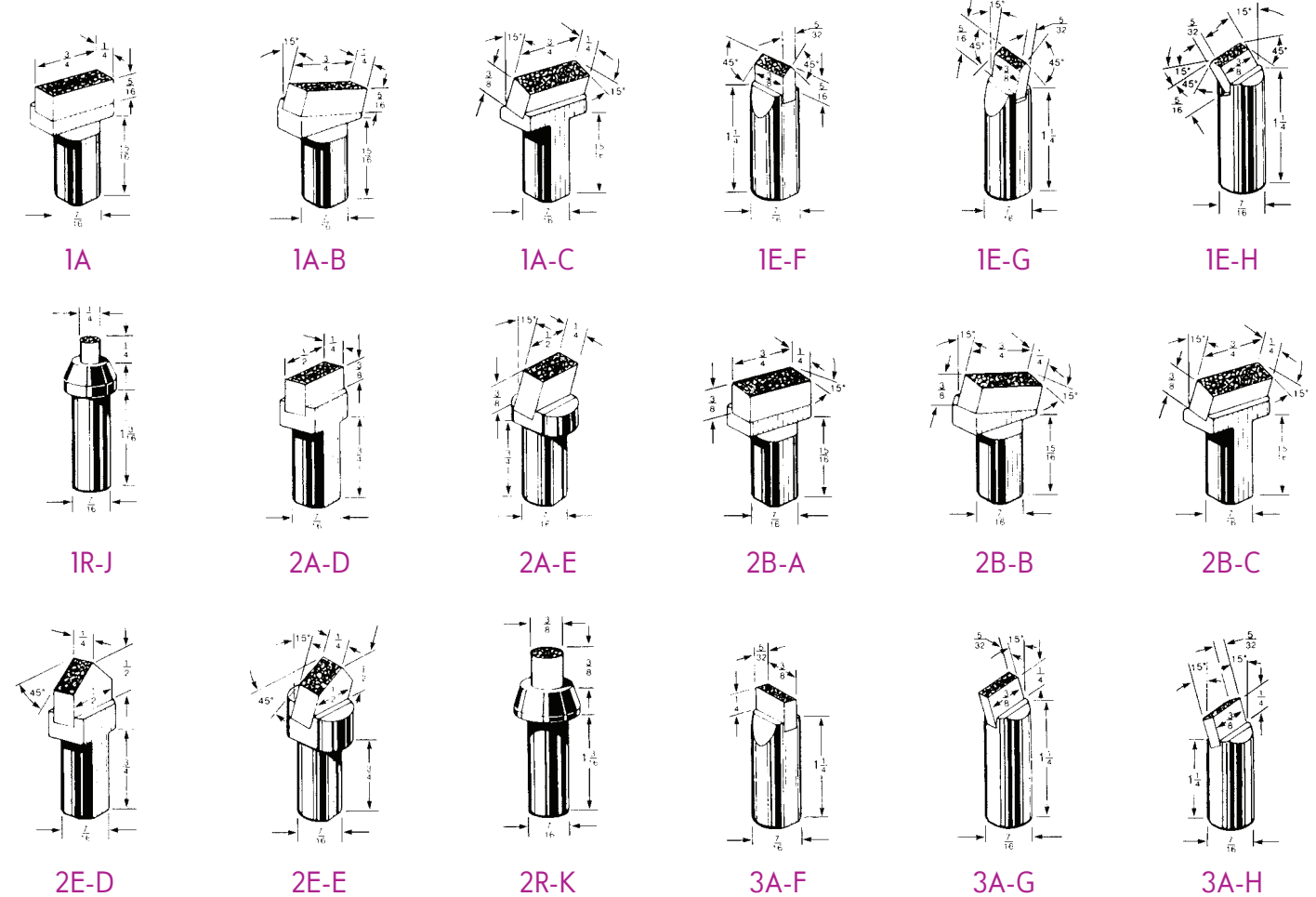
Dresadores de grano de diamante CITCO

VENTAJAS

- Puntas frescas de diamante uniformemente distribuidas que están siendo continuamente expuestas hasta consumirse totalmente
- Herramientas de grano de diamante eliminan el tiempo de inactividad para voltear, reposicionar o realizar otro servicio
- Incrementa la eficiencia de producción a través de rectificado y dresado más rápido
- Alarga la vida útil del disco por menos remoción de material por ciclo de dresado
- Para dresado transversal recto use forma de herramienta 1A, 2A, 3A, 1B o 2B
- Para dresado de escalón, angular, hombro o forma use la forma de herramienta 3A, 1E o 2E

PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA RECTIFICADO O DRESADO

- Monte de modo que la cara de la herramienta haga contacto totalmente con el disco
- Antes de que la herramienta haga contacto con el disco, aplique un flujo grande de enfriador y continúe para cubrir totalmente hasta finalizar el dresado o rectificado
- La relación transversal - al rodar para asentar una nueva herramienta de grano - puede ser el doble de una herramienta de punta simple. Después del rodaje de asentamiento, la relación transversal puede ser hasta 4 veces la de una herramienta de punta simple
- Ubique el punto alto de un disco recién montado pasando transversalmente a una velocidad de avance de .001"
- Optimice el uso de la herramienta sin exceder .002" de velocidad de avance, velocidades más altas reducen la vida útil de la herramienta
- Una velocidad transversal de alrededor de 24 I.P.M. producirá un disco de corte más afilado con un acabado más grueso
- Para acabados más finos, atravesese a una velocidad de 12 I.P.M. o menos a un avance de .001", con varias pasadas finales a un avance de .0005" o menos



Dresadores de grano y forma

Tipo XT-20

Herramienta de grano de diamante de espiga roscada específicamente diseñada para usarse en tornos hidráulicos automáticos.

Número de pedido: XT-20

Tipo XH-20

Herramienta de grano de diamante de espiga recta específicamente diseñada para usarse en tornos hidráulicos automáticos.

Ejemplo de pedido: XH-20

Punta de bola Tipo B

Para torno elevador formando un radio cóncavo

Número de pedido:

Radio B-010 .010"	Radio B-025 .025"
Radio B-015 .015"	Radio B-031 .031"
Radio B-020 .020"	

Nota: Otros tamaños disponibles sobre solicitud

Tipo CG, matriz de carburo, dresadores de grano

Diseñado para aplicaciones de dresado duras incluida la remoción de material pesado, discos sumamente gruesos o discos de diámetro grande. La matriz abrasiva y resistente permite retener las partículas de diamante para máxima economía y vida útil.

Ejemplo de pedido CG3S

CG	=	Tipo de herramienta
3	=	Peso en quilates
S	=	Espiga

Herramienta de radio Tipo V Vinco

Para formar radio cóncavo de medio círculo.

Número de pedido:

V-031	Radio .031"
V-062	Radio .062"

Tipo R

Para formar el radio cóncavo o convexo dependiendo del montaje de radio disponible. El diamante tiene punta natural.

Número de pedido:

Radio R-010 .010"	Radio R-031 .031"
Radio R-015 .015"	Radio R-062 .062"
Radio R-020 .020"	Radio R-125 .125"
Radio R-025 .025"	

Tipo BH grano de cuchilla

Se usa para dresado de escalón y torno elevador para aplicaciones especiales en amoladoras de superficie, cilíndricas o sin centro. Pedido por número de herramienta

Ancho de cuchilla	.031"	.062"	.125"	.187"	.250"
Tolerancia	±.005"	±.005"	±.010"	±.010"	±.010"

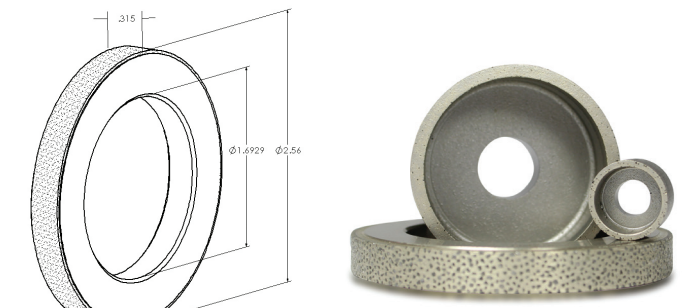
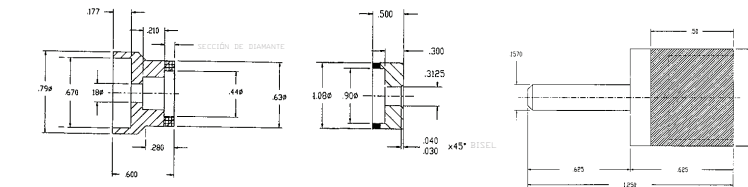
Nota: El diámetro de espiga estándar es de 7/16". Otras dimensiones cotizadas sobre plano impreso.

- Diámetros de inserto de diamante;
- Peso de diamante 1 y 2-5/16"
- Peso de diamante 2, 3 y 4-3/8"
- (CG-4 contiene 3.75 cts. de diamante)

Discos de dresar y dresadores de cuchilla

DISCOS DE DRESADO Y DRESADORES DE COPA GIRATORIA

Todos los discos de dresado y dresadores de copa giratoria están hechos para dibujar o imprimir. Estos productos ofrecen lo último en rendimiento de abrasivos convencionales y un rendimiento destacado en discos vitrificados de cBN superabrasivos.



CVD TIPO BP O PUNTAS DE CUCHILLA NATURAL

Recomendado para dresado recto, angular, escalonado y radio en amoladoras de superficie, cilíndricas y sin centro.

El estilo de las herramientas BP debe elegirse para adaptarse al dresado requerido y al portaherramientas de la amoladora usada. La cara de las herramientas BP debe quedar con el disco abrasivo al ras de modo que la presión de dresado se distribuya sobre las múltiples piedras. Cuando se requieren radios o escalones más exactos, deben usarse los números 2 o 3 (herramientas de una capa).

Sistema de identificación de punta de cuchilla

Número de diamantes	Aplicación
2 = 1 capa - 2 diamantes	L (Ligero) = Diamante máximo espesor .040
3 = 1 capa - 3 diamantes	M (Mediano) = Diamante máximo espesor .060
6 = 3 capas - 6 diamantes	H (Pesado) = Diamante máximo espesor .090
9 = 3 capas - 9 diamantes	

Nota: Tamaño de espiga estándar de 7/16" diá. x 1 1/2" OAL. 4 planos son estándar en herramientas BP.

Estilo OO

Ejemplo de pedido: BPOO2L

BP	=	Punta de cuchilla
OO	=	0° de cara, 0° de lado
2	=	Número de diamantes
L	=	Aplicación ligera

Estilo OR

Ejemplo de pedido: BPOR6H

BP	=	Punta de cuchilla
OR	=	0° de cara, 15° de lado derecho
6	=	Número de diamantes
H	=	Aplicación pesada

Estilo AL

Ejemplo de pedido: BPAL2M

BP	=	Punta de cuchilla
AL	=	15° de cara, 15° de lado izquierdo
2	=	Número de diamantes
M	=	Aplicación mediana

Estilo OL

Ejemplo de pedido: BPOL3M

BP	=	Punta de cuchilla
OL	=	0° de cara, 15° de lado izquierdo
3	=	Número de diamantes
M	=	Aplicación mediana

Estilo AO

Ejemplo de pedido: BPAO9L

BP	=	Punta de cuchilla
AO	=	15° de cara, 0° de lado
9	=	Número de diamantes
L	=	Aplicación ligera

Estilo AR

Ejemplo de pedido: BPAR3H

BP	=	Punta de cuchilla
AR	=	15° de cara, 15° de lado derecho
3	=	Número de diamantes
H	=	Aplicación pesada

Dresadores de doble disco TruGARD™

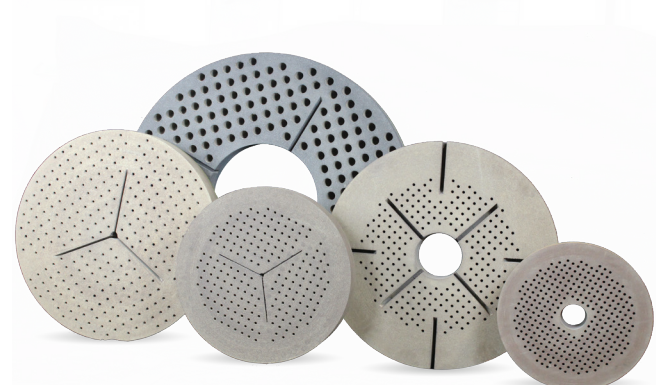
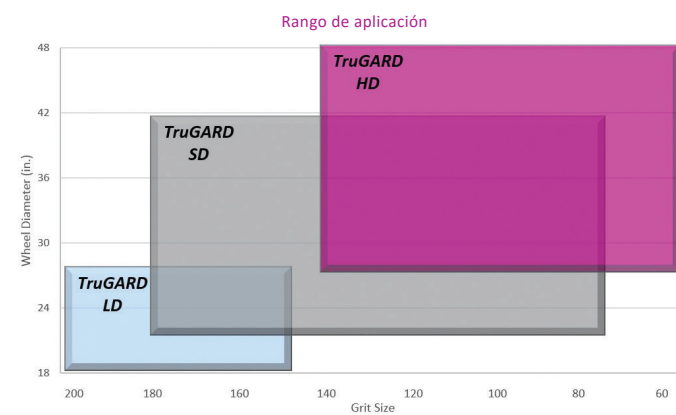
“Con más de 185 años de experiencia combinada en amolado y dresado de doble disco, Fives ha desarrollado la herramienta de dresado de diamante TruGARD™ para ofrecer la mejor opción para reducir costos de herramientas y alargar la vida útil del disco”.

VENTAJAS de TruGARD™

- Las herramientas de dresado TruGARD ofrecen un contacto de diamante más consistente en la zona de trabajo
- El contacto de diamante consistente permite profundidad de dresado más pequeña, proporcionando hasta 30% mayor vida útil del disco
- Las herramientas de dresado TruGARD ofrecen condiciones de disco más abierto lo cual resulta en un incremento en piezas por dresado
- Los diamantes de herramienta de dresado TruGARD son más estables y consistentes en comparación con el diamante natural

Fives diseña y suministra herramientas de dresado diseñadas a la medida diseñadas por expertos para adecuarse a los requerimientos únicos del cliente complementados con soporte de aplicación y una línea completa de servicios.

RANGO DE APLICACIÓN POR HERRAMIENTA



ESTILOS DE HERRAMIENTA DISPONIBLES

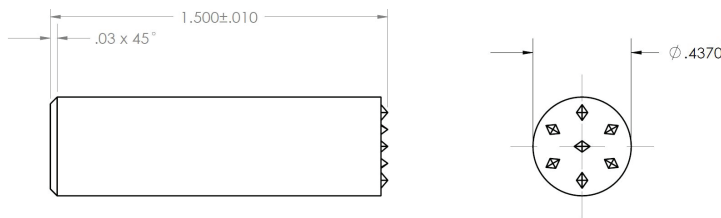
TruGARD HD
Dresador de uso pesado
15 puntas XL



TruGARD SD
Dresador de uso estándar
7 puntas XL



TruGARD LD
Dresador de uso ligero
7 puntas estándar



Dimensiones de TruGARD SD

Notas

Contáctenos

Fives Landis Corp. (Herramientas CITCO)

7605 Discovery Lane - Concord Twp., OH 44077 - EUA
Tel.: +1 440 709 0700 - Fax: +1 440 709 0710
Correo-e: citcoinfo@fivesgroup.com

Fives Landis Corp. (Gardner Abrasives)

481 Gardner Street - South Beloit, IL 61080 - EUA
Tel.: +1 815 389 2251 - Fax: +1 815 389 5024
Correo-e: gardnerinfo@fivesgroup.com

Soluciones de herramientas de dresado CITCO



Copyright © 2016 - Fives Landis Corp. - Todos los derechos reservados