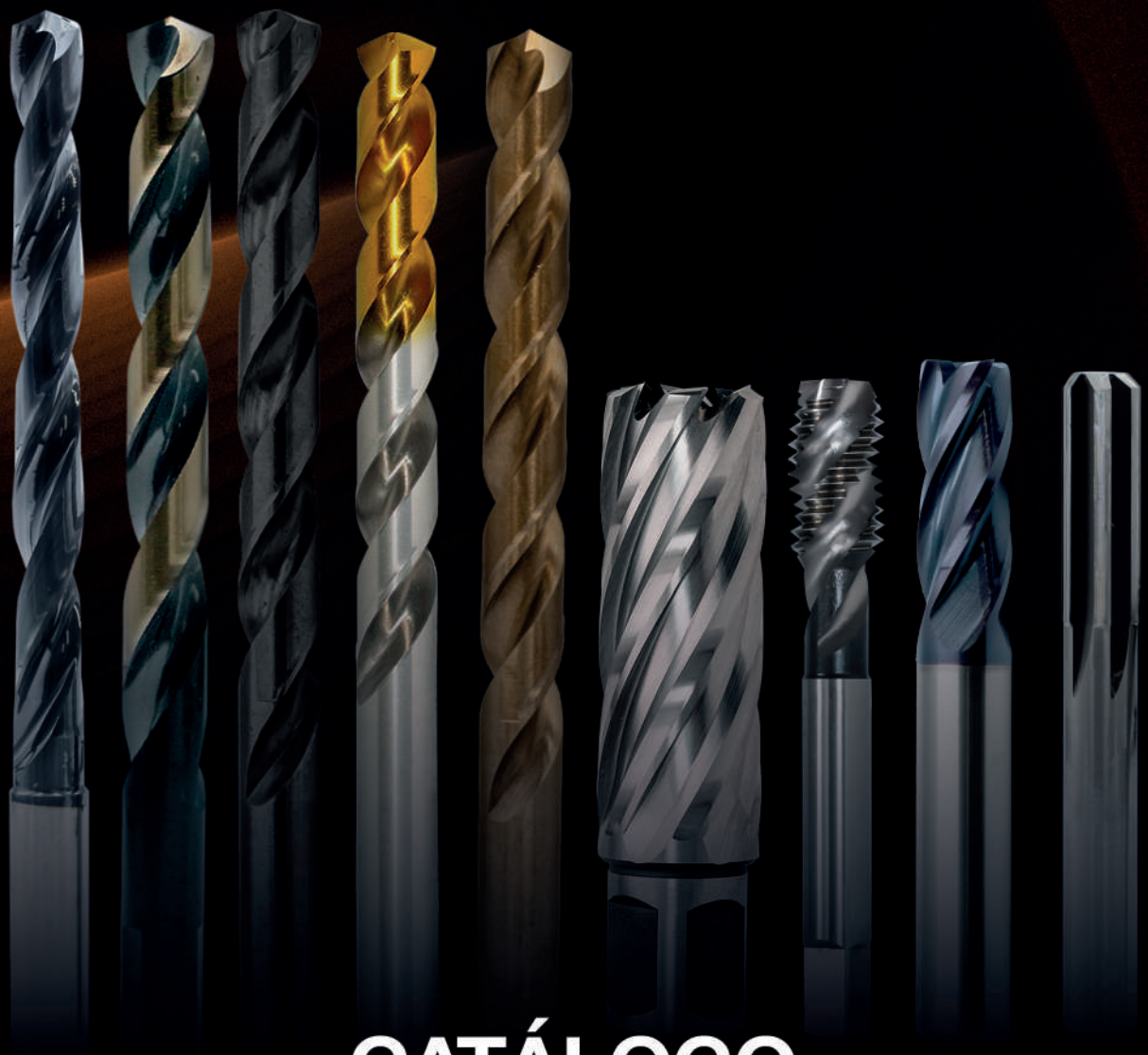
CLEVELAND | WALTER



CATÁLOGO

Nuestra Garantía

HERRAMIENTAS CLEVELAND S.A. DE C.V.

Garantiza que los productos vendidos por esta empresa están libres de defectos en materiales y fabricación. La compañía reemplazará o reparará cualquier producto que no cumpla con esta disposición. Esta Garantía no aplica a ningún producto el cual haya sido alterado en sus condiciones originales, usado inadecuadamente, que haya sido sujeto de un accidente o usado más allá de su vida útil, los reclamos a la Garantía deberán ser acompañados de la información completa referente al motivo de la devolución.

Esta Garantía reemplaza a las anteriores antes expresadas o tácitas, incluyendo cualquier Garantía comercial y reemplaza también todas otras obligaciones y responsabilidades derivadas de contratos y daños directos, indirectos o consecuenciales. No existe otra Garantía expresada o tácita hecha por nosotros, excepto la garantía contra defectos en materiales y fabricación, tampoco autorizamos a persona o firma alguna a asumir por esta compañía cualquier otra obligación o responsabilidad aquí no expresada.

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Nuestra historia

Nos hemos enfocado en la realización de productos de calidad para el trabajo en diversos sectores del mercado como el automotriz, aeroespacial, transformación de acero, etc.

Cumplimos los propósitos encomendados por nuestros accionistas, regulaciones gubernamentales, instituciones, clientes y comunidad en la que nos desempeñamos, promovemos una cultura de competitividad que vaya en armonía con la sociedad y siguiendo nuestro código de ética.



1960
Se funda la empresa como fabricante de herramientas de corte en Pachuca, Hidalgo.



1969
Es adquirida por Cleveland Twist Drill, una empresa líder en el ramo y parte de Nacional Acme Company.



1994
Greenfield Industries adquiere Cleveland Twist Drill, consolidando su capacidad de producción en México.



1997
Kennametal adquiere Greenfield Industries, ampliando su alcance en herramientas de corte de acero y carburo de tungsteno.



2014
Iniciamos manufactura de herramientas de carburo sólido en México.



2014
Nos certificamos en el sistema de gestión de calidad ISO 9001, asegurando calidad y satisfacción del cliente.



2009
Kennametal vende Greenfield Industries a TDC, fabricante más importante de herramientas de corte a nivel mundial.



2006
Cleveland México se muda a CDMX.



2019
Celebramos 50 años de excelencia, innovación y compromiso en la industria de herramientas de corte.



2021
Inauguramos cedis en Monterrey, ampliando nuestra presencia en México.



2023
Se establece el área de herramientas especiales para atender la demanda de productos personalizados y diferenciarse en el mercado.



2024
Somos adquiridos por Walter Surface Technologies, consolidándonos como líderes en herramientas de corte mediante infraestructura avanzada.

ACHIEVE GREATNESS

HELPING METALWORKERS



WALTER se creó gracias a la voluntad de un hombre. Walter Somers, ingeniero mecánico alemán, llegó a Canadá en 1939, al comienzo de la Segunda Guerra Mundial. Tras observar las limitadas herramientas y la capacitación disponible para los trabajadores canadienses, reconoció la oportunidad de contribuir a un mayor éxito industrial.

En 1952, se fundó WALTER Surface Technologies, impulsada por la determinación de mejorar la productividad. El equipo de WALTER visitó a los usuarios finales uno por uno, ayudándolos a trabajar mejor. Este enfoque único, centrado en el cliente, generó mejoras significativas y mensurables en la producción de los trabajadores metalúrgicos y distinguió a WALTER del resto.

En Walter, creemos que todos tienen el potencial de construir, fabricar, construir, terminar y montar grandes proyectos. Proporcionamos los medios para alcanzar la excelencia a través de tres pilares: productividad, seguridad y experiencia del cliente. Con herramientas seguras, consumibles de alto rendimiento y recomendaciones de expertos, los trabajadores están capacitados para realizar su mejor trabajo.

Ayudamos a nuestros clientes a alcanzar la excelencia preguntándonos a diario: ¿Cómo podemos ayudarlos a trabajar mejor? Es la única pregunta que importa y la razón de nuestra existencia.

En WALTER, ayudamos a nuestros clientes a alcanzar la excelencia™.

Introducción

En Herramientas Cleveland, nos comprometemos a brindar herramientas de la más alta calidad, respaldadas por un servicio excepcional, asesoría técnica, especializada y soluciones innovadoras que optimizan la productividad de nuestros clientes.

Nuestro catálogo reúne una amplia gama de herramientas diseñadas para atender las necesidades del sector, ferretero e industrial, incorporando nuevos productos y recubrimientos, que garantizan eficiencia y precisión en cada aplicación.

Esta variedad se organiza en dos secciones, cada una representando nuestras diferentes marcas.

Nuestras líneas

Mantenimiento

Pastilla de Carburo/HSS

- Broca Jobber
- Cortadores Verticales
- Brocas para Concreto
- Brocas para Vidrio y Azulejo
- Buril Calzado
- Machuelos de Acero al Carbón

HSS

- Broca Jobber de Cobalto
- Brocas Black & Gold
- Brocas Black & Gold Zanco Reducido
- Broca de Zanco Reducido
- Sierras y Segueta
- Brocas Zanco Cónico
- Extractor de Tronillos
- Manerales

Una línea completa de herramientas para el sector de mantenimiento, reparación y otras aplicaciciones (MRO).

Propósito General y Alto Rendimiento

HSS

- Broca Jobber
- Broca Jobber de Cobalto
- Broca Cotter Pin Top
- Broca Longitud larga
- Broca Zanco Cónico
- Broca Extralarga
- Broca para Centros
- Avellanadores
- Rimas
- Machuelos
- Cortadores Verticales
- Cortador Anular
- Buriles y Cuchillas
- Extractor de Tornillos

HSS-E

- Machuelos Punta Espiral
- Machuelos Punta Helicoidal

Carburo sólido

- Broca Jobber Brillante/TialN
- Cortadores Verticales Recto/ Bola Brillante/TialN
- Para súper aleaciones Recubrumiento Cle-Speed Hélice Variable
- Para materiales no ferrosos Alumax con ZrN.

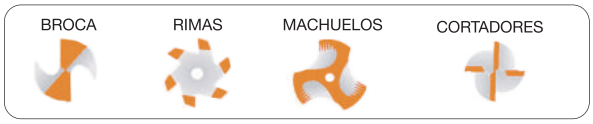
Indexable

- Insertos de Torneado
- Insertos de Fresado
- Insertos de Roscado

Ofrecemos una amplia gama de herramientas de corte en HSS y Carburo, diseñadas tanto para aplicaciones generales con rendimiento sobresaliente como para usos específicos que requieren alta precisión. Nuestra tecnología de vanguardia garantiza productividad y eficiencia en cada proceso.



Cleveland



La línea Cleveland representa herramientas de alta calidad. Ideales para producciones elevadas donde algunos de los productos están enfocados en materiales muy específicos que superan el rendimiento de herramienta convencional. Además del rendimiento superior ofrece una extensa variedad de medidas y productos para diferentes operaciones de mecanizado.

Chicago-Latrobe

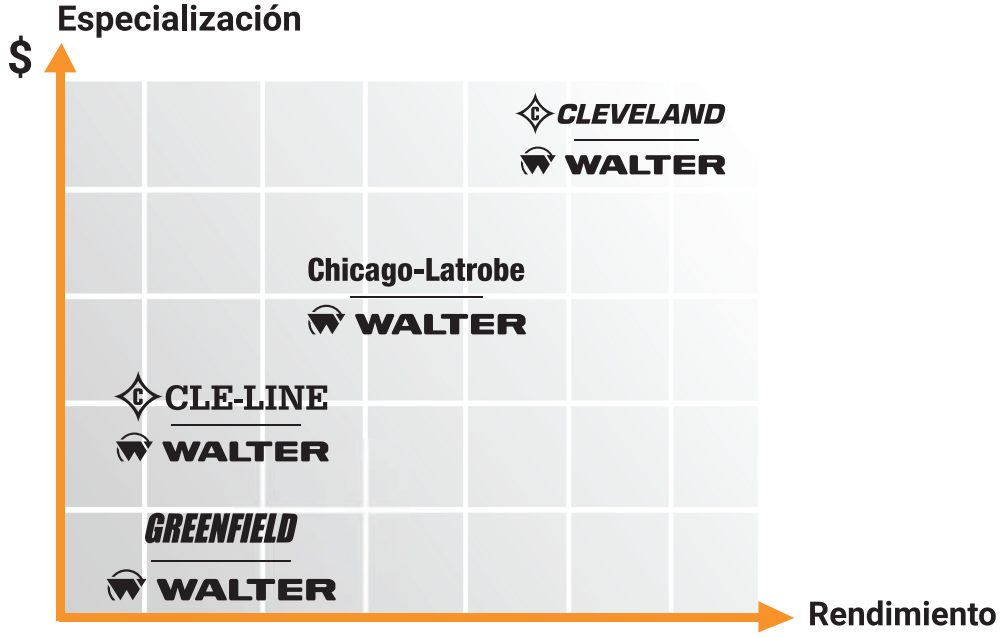


Chicago Latrobe es una marca reconocida por su amplia experiencia en la fabricación de brocas de alta precisión y rendimiento. Linea de medio costo, con un precio muy competitivo contra la competencia.

Cle-Line/Greenfield



Estas herramientas van dirigidas al mercado de mantenimiento, reparaciones y otros (MRO) que aseguran una buena rentabilidad y destacan por tener una amplia gama de aplicaciones. Son ideales para materiales diversos en trabajos pequeños a medianos con un precio competitivo.



Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Herramienta Especial

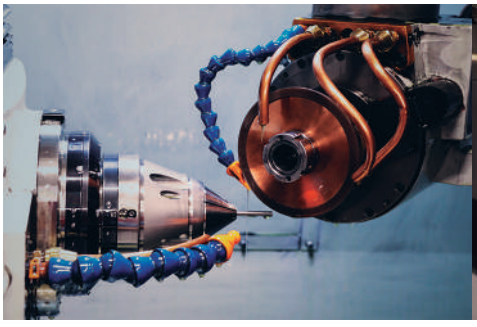
La empresa, establecida en México desde 1960, es uno de los principales fabricantes de herramientas de corte de acero alta velocidad y carburo sólido, incorporando recubrimientos innovadores para cumplir con las exigencias del sector industrial mexicano.

Contamos con la certificación en ISO 9001 desde 1994, fortalecida por la experiencia de nuestra gente, la capacidad de nuestra infraestructura de manufactura y el constante desarrollo y mejora de nuestros procesos.

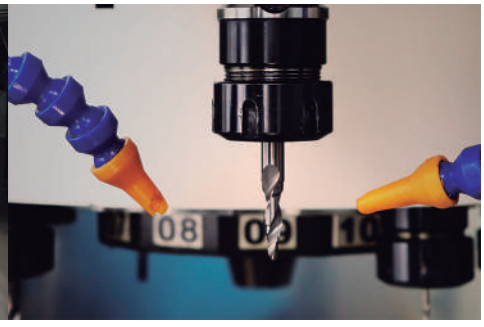
El crecimiento nos ha permitido desarrollar un departamento exclusivamente dedicado al desarrollo de herramienta especial permitiendo una mayor presencia en el mercado industrial.

El servicio de herramienta especial comienza con la visita de nuestros ingenieros de aplicación a la planta del cliente. Junto con el usuario final, se analiza el proceso y se determina la necesidad específica de la herramienta. Durante esta visita, se realiza un levantamiento de información detallada, cuyo objetivo es recopilar los datos clave que serán enviados al equipo de ingeniería de Herramientas Cleveland para su evaluación. En este proceso, se definirán aspectos como el tipo de material, la geometría y, si es necesario, el recubrimiento adecuado.

Nuestro objetivo es garantizar herramientas funcionales que no solo cumplan con las expectativas y especificaciones del cliente, sino que también contribuyan a la reducción de tiempos ciclo y ahorros en los procesos de nuestros clientes.







Herramienta Especial

Herramientas de corte para aplicaciones de: Barrenado, rimado, fresado, ranurado, multi-operaciones, perfiles especiales, interpolación.

Para maquinados en materiales como:
Aluminio,Cobre, latón, acero de fundición, forja, aleaciones de titanio, aceros inoxidables, aceros aleados, super aleaciones, otros.



Recubrimientos disponibles

Recubrimiento	Color	Descripción	
TiN	Dorado	Recubrimiento universal que mejora la lubricidad y flujo de rebaba, aumenta la resistencia al desgaste y proporciona un mejor acabado. El recubrimiento TiN es usado en un amplio rango de materiales, especialmente en materiales ferrosos. Permite incrementar entre un 25% a 30% la velocidad de corte en comparación con una herramienta sin recubrimiento.	
TiAlN	Violeta/Negro	Recubrimiento diseñado para el maquinado agresivo de materiales como acero inoxidable, aleaciones de acero al carbón, aleaciones de Níquel y aleaciones de Titanio. Mejora la resistencia al desgaste especialmente en condiciones de alta temperatura, además de tener una alta resistencia a la oxidación. Las herramientas recubiertas con TiAlN permiten aumentar hasta de un 75% a un 100% más la velocidad de corte en comparación con una herramienta sin recubrimiento.	
ZrN	Dorado opaco	Revestimiento especialmente diseñado para maquinado de aluminio además de ofrecer un óptimo desempeño en otros materiales no ferrosos. El recubrimiento ZrN reduce la posibilidad de adhesión de rebaba en la herramienta, problema común en materiales de viruta larga	
Cle-Speed Cr	Gris/Violeta	Recubrimiento para aplicaciones de uso general en alto rendimiento, para el fresado a alta velocidad con o sin refrigerante de materiales como fundición gris y aleaciones de acero hasta 54 Rc.	
Hardlube	Gris oscuro	Recubrimiento especialmente diseñado para la aplicación de machueleado en materiales difíciles de maquinar tales como acero inoxidable, aleaciones de Níquel y aleaciones de Titanio donde el trabajo puede ser con o sin refrigerante.	
AlTiN	Negro/ violeta	El recubrimiento AlTiN (Aluminum Titanium Nitride) es una capa que ofrece excelente resistencia al desgaste, lo que permite mecanizado en seco a altas velocidades. Ideal para operaciones en aceros, inoxidables y materiales abrasivos, prolongando significativamente la vida útil de la herramienta.	

Glosario

Aplicación/ Material, según ISO

P	Acero
K	Hierro Fundido
M	Acero Inoxidable

N	Aluminio y No Ferrosos
S	Superaleaciones
H	Acero Endurecido

Recubrimiento

TiN	Nitruro de Titanio
TiAlN	Nitruro de Aluminio Titanio
ZrN	Nitruro de Zirconio

Hardlube	Hardlube
Cle-Speed Cr	Cle-Speed Cr

Material de la herramienta

HSS	Acero Alta Velocidad
HSS-E	Acero Alta Velocidad al Vanadio
Acero al Carbón	Acero al Carbón
M42 Cobalto	Acero Alta Velocidad al Cobalto

Carburo Sólido	Carburo Sólido
Punta de Carburo	Punta de Carburo
Plaquita de Carburo	Plaquita de Carburo
Acero Aleado	Acero Aleado

Acabado

Brillante	Acabado Cobrizo
Óxido al Vapor	Black Gold

Norma

ASME B94.11M	ANSI	302A
ASME	NAS 907 Type J	
DIN 338	302	

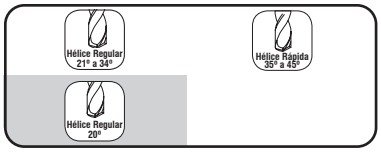
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

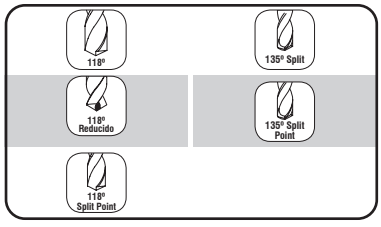
Glosario

Brocas

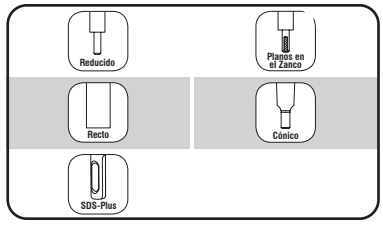
Ángulo de Hélice



Ángulo de Punta

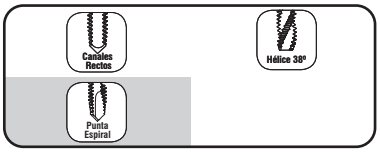


Zanco



Machuelos

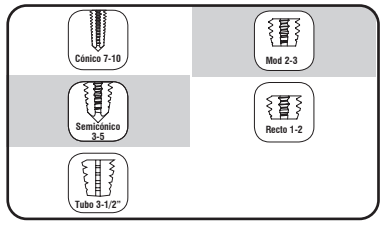
Tipo de Canal



Aplicación

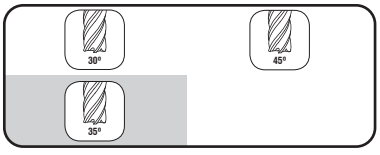


Chaflán

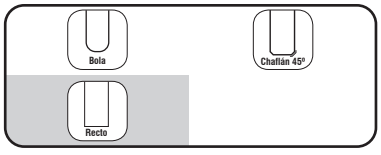


Cortadores

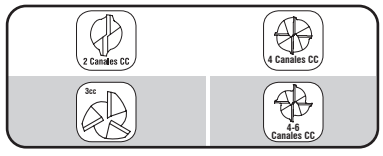
Ángulo de Hélice



Punta



Canales



Rompeviruta

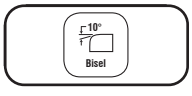


Otras Herramientas

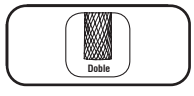
Rimas



Buril y Cuchilla



Lima Rotativa



CLEVELAND | WALTER

Brocas Jobber

					Material					Aplicación						Punta					Acabado				
Tipo	Lista	Página	Juego		Acero al carbón	HSS	Carburo	Punta de carburo	Cobalto	Acero	Acero Inoxidable	Hierro Fundido	No ferrosos	Superaleaciones	Acero endurecido	118°	140° Split point	118° 4-Facet	118°K-Notch	135° Split point	Brillante	Oxido al vapor	TiN	Cobrizo	TiAlN
Uso general	2001G	31	•			•				•		•	•			•						•			
Uso general	2001	34	•			•				•		•	•			•						•			
Uso general	8000	45				•				•	•	•								•			•		
Trabajo Pesado	2213	47	•						•	•	•	•	•							•				•	
Uso general	5010	49	•				•			•	•	•	•	•				•			•				•
Lub. Externa	5020	52								•	•	•		•			•								•
Lub. Externa	5020	54								•	•	•		•			•								•
Lub. Externa	5020	56								•	•	•		•			•								•

Broca Zanco Reducido

					Material					Aplicación						Punta						Acabado					
Tipo	Lista	Página	Juego		Acero al carbón	HSS	Carburo	Punta de carburo	Cobalto	Acero	Acero Inoxidable	Hierro Fundido	No ferrosos	Superaleaciones	Acero endurecido	Recto	118°	118° Split point	118° 4-Facet	118°K-Notch	135° Split point	Brillante	Oxido al vapor	TiN	Cobrizo	TiAlN	Black & Gold
Zanco Reducido	936	57				•				•		•	•				•						•				

Broca Larga

					Material					Aplicación						Punta						Acabado					
	Lista	Página	Juego		Acero al carbón	HSS	Carburo	Punta de carburo	Cobalto	Acero	Acero Inoxidable	Hierro Fundido	No ferrosos	Superaleaciones	Acero endurecido	Recto	118°	118° Split point	118° 4-Facet	118°K-Notch	135° Split point	Brillante	Oxido al vapor	TiN	Cobrizo	TiAlN	Black & Gold
Uso general	2510	60				•				•		•	•				•						•				

Broca Extralarga

					Material					Aplicación						Punta						Acabado					
Tipo	Lista	Página	Juego		Acero al carbón	HSS	Carburo	Punta de carburo	Cobalto	Acero	Acero Inoxidable	Hierro Fundido	No ferrosos	Superaleaciones	Acero endurecido	Recto	118°	118° Split point	118° 4-Facet	118°K-Notch	135° Split point	Brillante	Oxido al vapor	TiN	Cobrizo	TiAlN	Black & Gold
Uso general	950E	63				•				•		•	•							•			•				

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

CLEVELAND | WALTER

Broca Zanco Cónico

Tipo	Lista	Página	Juego	Material: Acero al carbón	Material: HSS	Material: Carburo	Material: Punta de carburo	Aplicación: Cobalto	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero Inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Punta: Recto	Punta: 118°	Punta: 118° Split point	Punta: 118° 4-Facet	Punta: 118°K-Notch	Punta: 135° Split point	Acabado: Brillante	Acabado: Oxido al vapor	Acabado: TiN	Acabado: Cobrizo	Acabado: TiAlN	Acabado: Black & Gold
Uso general	2410	66							•		•	•				•						•				

Avellanadores

Tipo	Lista	Página	Material: Acero al Carbón	Material: HSS	Material: Cobalto	Material: Carburo	Material: Punta de Carburo	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Punta: Ángulo avellandaor	Acabado: Oxido al Vapor	Acabado: Brillante	Acabado: TiN	Acabado: TiAlN	Acabado: Cle-Speed
Avellanador 1 canal	1001	71						•		•	•			60º, 82º, 90º		•			
Avellanador 3 canales	1003	71						•		•	•			60º, 82º, 90º		•			
Avellanador	610	71						•		•	•			60º, 82º, 90º		•			

Brocas para centro

Tipo	Lista	Página	Material: Acero al Carbón	Material: HSS	Material: Cobalto	Material: Carburo	Material: Punta de Carburo	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Punta: 118°	Punta: Ángulo avellandaor	Acabado: Oxido al Vapor	Acabado: Brillante	Acabado: TiN	Acabado: TiAlN	Acabado: Cle-Speed
Broca para centro tipo plano	998	73						•		•	•			•	60º		•			
Broca para centro tipo campana	996	74						•		•	•	•		•	60º/ 120º		•			
Broca para Centro	5040	75				•		•	•	•	•			•	60º		•		•	

Cortadores anulares

Tipo	Lista	Página	Material: Acero al Carbón	Material: HSS	Material: Cobalto	Material: Carburo	Material: Punta de Carburo	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Acabado: Oxido al Vapor	Acabado: Brillante	Acabado: TiN	Acabado: TiAlN	Acabado: Cle-Speed
Cortador Anular HSS	8400	76						•		•	•				•			
Cortador Anular TCT	8440	80					•	•	•	•					•			
Pilot Pin	8400, 8440	79/83	•															

CLEVELAND | WALTER

Rimas

	Tipo	Lista	Página	Material: Acero al Carbón	Material: HSS	Material: Cobalto	Material: Carburo	Material: Punta de Carburo	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Punta: 118º	Punta: Ángulo avellandaor	Acabado: Oxido al Vapor	Acabado: Brillante	Acabado: TiN	Acabado: TiAlN	Acabado: Cle-Speed
	Rima Zanco Recto Canales Rectos	4001	84		•				•	•	•	•						•		•	
	Rima de Carburo	5030	86				•		•	•	•	•						•			

Machuelo Canales Rectos

	Tipo	Lista	Página	Juego	Material: HSS	Material: HSS-E	Material: Acero al Carbón	Chaflán: Cónico	Chaflán: Semicónico	Chaflán: Recto	Chaflán: Recto Modificado	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Barreno: Ciego	Barreno: Pasado	Acabado: Brillante	Acabado: Oxido al Vapor	Acabado: Hardlub
	Uso General	1001, 1002, 1003, 1004	87	•	•			•	•	•		•		•	•			•	•	•		

Machuelo Punta Espiral

	Tipo	Lista	Página	Juego	Material: HSS	Material: HSS-E	Material: Acero al Carbón	Chaflán: Cónico	Chaflán: Semicónico	Chaflán: Recto	Chaflán: Recto modificado	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Barreno: Ciego	Barreno: Pasado	Acabado: Brillante	Acabado: Oxido al Vapor	Acabado: Hardlub
	Punta espiral uso general	1053	91		•				•			•		•	•				•	•		

Machuelo Punta Espiral

	Tipo	Lista	Página	Juego	Material: HSS	Material: HS-E	Material: Acero al Carbón	Chaflán: Cónico	Chaflán: Semicónico	Chaflán: Recto	Chaflán: Recto modificado	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Barreno: Ciego	Barreno: Pasado	Acabado: Brillante	Acabado: Oxido al Vapor	Acabado: Hardlub
	Alto rendimiento	PER-862SP	92			•			•			•	•	•					•		•	
	Alto rendimiento	PER-960SP	92			•			•			•	•	•					•			•

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

CLEVELAND | WALTER

Machuelo Punta Helicoidal

	Tipo	Lista	Página	Juego	Material: HSS	Material: HSS-E	Material: Acero al Carbón	Chaflán: Cónico	Chaflán: Semicónico	Chaflán: Recto	Chaflán: Recto modificado	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Barreno: Ciego	Barreno: Pasado	Acabado: Brillante	Acabado: Oxido al Vapor	Acabado: Hardlub
	Alto rendimiento	PER-893SP	95			•			•			•	•	•				•				
	Alto rendimiento	PER-980SP	95			•			•			•	•	•				•				•

Machuelo Formador

	Tipo	Lista	Página	Juego	Material: HSS	Material: HSS-E	Material: Acero al Carbón	Chaflán: Cónico	Chaflán: Semicónico	Chaflán: Recto	Chaflán: Recto modificado	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Barreno: Ciego	Barreno: Pasado	Acabado: Brillante	Acabado: Oxido al Vapor	Acabado: Hardlub
	Alto rendimiento	1091/1092	98		•				•	•		•	•		•			•	•	•		

Machuelo Para Tubo

	Tipo	Lista	Página	Juego	Material: HSS	Material: HSS-E	Material: Acero al Carbón	Chaflán: Cónico	Chaflán: Semicónico	Chaflán: Recto	Chaflán: Recto modificado	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Barreno: Ciego	Barreno: Pasado	Acabado: Brillante	Acabado: Oxido al Vapor	Acabado: Hardlub
	Machuelo NPT	965	100		•						•	•		•						•		
	Machuelo NPS	963B	101		•						•	•		•						•		

Cortador

	Tipo	Lista	Página	Filos	Material: HSS	Material: Cobalto	Material: Carburo	Punta: Recta	Punta: Bola	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Acabado: Brillante	Acabado: TiN	Acabado: TiAlN	Acabado: ZrN	Acabado: Cle-Speed
	Doble Extremo de corte	582	102	4	•			•		•		•	•			•				
	Uso General	HG-2	103	2	•			•		•		•	•			•				
	Uso General	HG-2B	105	2	•				•	•		•	•			•				
	Uso General	HG-4C	106	4	•			•		•		•	•			•	•			

CLEVELAND | WALTER

					Material			Punta		Aplicación						Acabado				
Cortador	Tipo	Lista	Página	Filos	HSS	Cobalto	Carburo	Recta	Bola	Acero	Acero inoxidable	Hierro Fundido	No ferrosos	Superaleaciones	Acero endurecido	Brillante	TiN	TiAlN	ZrN	Cle-Speed
	Uso General	HG-4B	106/110	4	•			•		•		•	•			•				
	Uso General	HGC-4C	109	4		•			•	•	•	•				•				
	Uso general fraccional	2050	114	2			•	•		•	•	•	•			•		•		
	Uso general milímetrico	2070	117	2			•	•		•	•	•	•			•		•		
	Uso general Fraccional	2055	120	2			•		•	•	•	•	•			•		•		
	Uso general Milimétrico	2075	123	2			•		•	•	•	•	•			•		•		
	Uso general Fraccional	2060	126	4			•	•		•	•	•	•			•		•		
	Uso general Milimétrico	2080	129	4			•	•		•	•	•	•			•		•		
	Uso general Fraccional	2065	132	4			•		•	•	•	•	•			•		•		
	Uso general Milimétrico	2085	135	4			•		•	•	•	•	•			•		•		
	Alumax	CEM-AM2	138	2			•	•					•			•			•	
	Alumax	CEM-AM3	140	3			•	•					•			•			•	
	Hélice Variable	CEM-V-AR	142	4			•	•		•	•			•	•	•				•
	Uso general Fraccional	CEM-V-4B	144	4			•		•	•	•			•	•	•				•

					Material			Aplicación						Acabado
Buriles	Tipo	Lista	Página	Juego	HSS	Cobalto	Punta Carburo	Acero	Acero inoxidable	Hierro Fundido	No ferrosos	Superaleaciones	Acero endurecido	Brillante
	Buril cuadrado	850	145		•			•		•	•			•
	Buril cuadrado	855	145			•		•	•	•	•			•

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

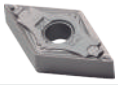
CLEVELAND | WALTER

Buriles	Tipo	Lista	Página	Juego	Material: HSS	Material: Cobalto	Material: Punta Carburo	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Acabado: Brillante
	Buril extralargo	3510	146		•			•		•	•			•
	Buril extralargo	3515	146			•		•	•	•	•			•
	Buril redondo	3558	148		•			•		•	•			•

Cuchillas	Tipo	Lista	Página	Juego	Material: HSS	Material: Cobalto	Material: Punta Carburo	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Acabado: Brillante
	Cuchilla de tronzado para porta cuchilla Amstrong y William	853	149		•			•		•	•			•
	Cuchilla de tronzado para porta cuchilla Amstrong y Williams	858	150			•		•	•	•				•
	Cuchilla de tronzado	852	150		•			•		•	•			•
	Cuchilla de tronzado	857	150			•		•	•	•				•

Insertos de Carburo	Tipo	Lista	Página	Rake: Negativo	Rake: Positivo	Formas: A	Formas: C	Formas: D	Formas: S	Formas: T	Formas: V	Formas: W	Material: Acero	Material: Acero Inoxidable	Material: Hierro Fundido	Material: No ferrosos	Material: Superaleacioness	Material: Acero endurecido	Aplicación: Acabado	Aplicación: Semi-acabado	Aplicación: Desbaste
	Torneado	CNMG-PM4	156	•			•						•							•	
	Torneado	CNMG-PR4	156	•			•						•								•

CLEVELAND | WALTER

Insertos de Carburo		Tipo	Lista	Página	Rake: Negativo	Rake: Positivo	Formas: A	C	D	S	T	V	W	Material: Acero	Acero Inoxidable	Hierro Fundido	No ferrosos	Superaleacioness	Acero endurecido	Aplicación: Acabado	Semi-acabado	Desbaste
		Torneado	CNMG-MF2	157	•			•							•			•		•		
		Torneado	CNMG-MM2	157	•			•							•						•	•
		Torneado	CNMG-KR	158	•			•								•					•	•
		Torneado	DNMG-PM4	158	•				•					•							•	
		Torneado	DNMG-MF2	159	•				•						•			•		•		
		Torneado	DNMG-MM2	159	•				•						•						•	•
		Torneado	DNMG-KR	160	•				•							•					•	•
		Torneado	SNMG-PM4	160	•					•				•							•	
		Torneado	SNMG-PR4	161	•					•				•								•
		Torneado	SNMG-MM2	161	•					•					•						•	•
		Torneado	SNMG-KR	162	•					•						•					•	•
		Torneado	TNMG-PM4	162	•						•			•							•	
		Torneado	TNMG-PR4	163	•						•			•								•
		Torneado	TNMG-MF2	163	•						•				•			•		•		

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

CLEVELAND | WALTER

Insertos de Carburo	Tipo	Lista	Página	Rake		Formas							Material						Aplicación		
				Negativo	Positivo	A	C	D	S	T	V	W	Acero	Acero Inoxidable	Hierro Fundido	No ferrosos	Superaleacioness	Acero endurecido	Acabado	Semi-acabado	Desbaste
	Torneado	TNMG-MM2	164	•						•				•						•	•
	Torneado	TNMG-KR	164	•						•					•					•	•
	Torneado	VNMG-PF4	165	•							•		•						•		
	Torneado	VNMG-PM4	165	•							•		•							•	
	Torneado	VNMG-MF2	166	•							•			•			•		•		
	Torneado	VNMG-MM2	166	•							•			•						•	•
	Torneado	WNMG-PM4	167	•								•	•							•	
	Torneado	WNMG-PR4	167	•								•	•								•
	Torneado	WNMG-MF2	168	•								•		•					•		
	Torneado	WNMG-MM2	168	•								•		•						•	
	Torneado	WNMG-KR	169	•	•							•			•					•	•
	Torneado	CCMT-KM	171		•		•						•							•	
	Torneado	CCGX-AL	171		•		•									•			•		
	Torneado	DCMT-KM	172		•			•					•							•	

CLEVELAND | WALTER

Insertos de Carburo				Rake		Formas							Material						Aplicación		
	Tipo	Lista	Página	Negativo	Positivo	A	C	D	S	T	V	W	Acero	Acero Inoxidable	Hierro Fundido	No ferrosos	Superaleacionesss	Acero endurecido	Acabado	Semi-acabado	Desbaste
	Torneado	DCGX-AL	172		•			•								•			•		
	Torneado	SCMT-KM	173		•				•				•							•	
	Torneado	SCGX-AL	173		•				•							•			•		
	Torneado	TCMT-KM	174		•					•			•							•	
	Torneado	TCGX-AL	174		•					•						•			•		
	Torneado	WCMT-KM	175		•							•	•							•	
	Torneado	VCGX-AL	175		•						•					•			•		
	Roscado	16 ER	180										•	•	•		•				
	Roscado	16 IR	180																		
	Fresado	APMT-FM	185		•	•							•	•	•		•			•	
	Fresado	APGT-FM	185		•	•										•					

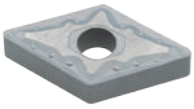
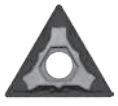
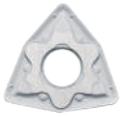
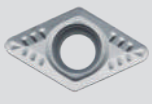
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

CLEVELAND | WALTER

Insertos de Carburo				Rake		Formas							Material						Aplicación		
	Tipo	Lista	Página	Negativo	Positivo	A	C	D	S	T	V	H	Acero	Acero inoxidable	Hierro Fundido	No ferrosos	Superaleacioness	Acero endurecido	Acabado	Semi-acabado	Desbaste
	Barrenado	-	194		•				•				•								
	Fresado	-	199		•	•							•								
	Fresado	-	200		•				•						•						
	Fresado	-	201		•							•	•		•						
	Torneado	-	204	•			•						•								
	Torneado	-	204	•			•							•						•	
	Torneado	-	204	•			•									•					
	Torneado	-	204	•			•						•	•	•		•				•

CLEVELAND | WALTER

				Rake		Formas							Material						Aplicación		
Insertos de Carburo	**Tipo**	Lista	**Página**	**Negativo**	**Positivo**	**A**	**C**	**D**	**S**	**T**	**V**	**W**	**Acero**	**Acero Inoxidable**	**Hierro Fundido**	**No ferrosos**	**Superaleacioness**	**Acero endurecido**	**Acabado**	**Semi-acabado**	**Desbaste**
	Torneado	-	205	•				•					•							•	
	Torneado	-	205	•				•					•							•	
	Torneado	-	204	•						•					•					•	
	Torneado	-	204	•						•			•		•					•	
	Torneado	-	206	•						•			•							•	•
	Torneado	-	206	•							•			•						•	
	Torneado	-	207	•								•				•				•	
	Torneado	-	207	•								•	•	•	•		•			•	
	Torneado	-	208		•		•													•	
	Torneado	-	209		•			•												•	

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

CLEVELAND | WALTER

Insertos de Carburo	Tipo	Lista	Página	Rake		Formas							Material						Aplicación		
				Negativo	Positivo	A	C	D	S	T	V	W	Acero	Acero Inoxidable	Hierro Fundido	No ferrosos	Superaleacioness	Acero endurecido	Acabado	Semi-acabado	Desbaste
	Torneado	-	209		•					•			•							•	
	Torneado	-	210		•			•								•			•	•	
	Torneado	-	210		•						•					•			•	•	
	Ranurado	-	214										•		•						
	Ranurado	-	214										•		•						

CLEVELAND | WALTER

Limas rotativas	Tipo	Lista	Página	Juego	Material: HSS	Material: Cobalto	Material: Punta Carburo	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Acabado: Brillante
	Lima rotativa SA	6010	215				•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SB	6020	215				•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SC	6030	216				•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SD	6040	216				•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SE	6050	217				•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SF	6060	217				•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SG	6070	218				•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SH	6080	218				•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SL	6090	219				•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SM	6091	219				•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SN	6092	220				•	•	•	•		•		•

Otras herramientas	Tipo	Lista	Página	Juego	Material: HSS	Material: Cobalto	Material: Punta Carburo	Material: Acero al Carbón	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Acabado: Brillante
	Extractores	192	220	•				•							•
	Segueta Bimetálica	E0200	221			•									

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

CLEVELAND | WALTER

Brocas Jobber

	Tipo	Lista	Página	Juego	Material: Acero al carbón	Material: HSS	Material: Carburo	Material: Punta de carburo	Aplicación: Cobalto	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero Inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Punta: Recto	Punta: 118°	Punta: 118° Split point	Punta: 118° 4-Facet	Punta: 118°K-Notch	Punta: 135° Split point	Acabado: Brillante	Acabado: Oxido al vapor	Acabado: TiN	Acabado: Cobrizo	Acabado: TiAlN
	Uso general	150	223	•		•				•		•	•			•	•						•			
	Uso general	150-TN	223	•		•				•		•	•			•	•							•		
	Trabajo Pesado	550	232						•	•	•	•				•					•				•	

Broca Zanco Reducido

	Tipo	Lista	Página	Juego	Material: Acero al carbón	Material: HSS	Material: Carburo	Material: Punta de carburo	Aplicación: Cobalto	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero Inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Punta: Recto	Punta: 118°	Punta: 118° Split point	Punta: 118° 4-Facet	Punta: 118°K-Notch	Punta: 135° Split point	Acabado: Brillante	Acabado: Oxido al vapor	Acabado: TiN	Acabado: Cobrizo	Acabado: TiAlN	Acabado: Black & Gold
	Zanco Reducido	190C	234						•	•		•						•						•			

Brocas Largas

	Tipo	Lista	Página	Juego	Material: Acero al carbón	Material: HSS	Material: Carburo	Material: Punta de carburo	Aplicación: Cobalto	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero Inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Punta: Recto	Punta: 118°	Punta: 118° Split point	Punta: 118° 4-Facet	Punta: 118°K-Notch	Punta: 135° Split point	Acabado: Brillante	Acabado: Oxido al vapor	Acabado: TiN	Acabado: Cobrizo	Acabado: TiAlN	Acabado: Black & Gold
	Uso general	120	236			•				•		•	•				•						•				
	Parabólica	120DH	239			•				•			•								•	•		•			

Broca Extralarga

	Tipo	Lista	Página	Juego	Material: Acero al carbón	Material: HSS	Material: Carburo	Material: Punta de carburo	Aplicación: Cobalto	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero Inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Punta: Recto	Punta: 118°	Punta: 118° Split point	Punta: 118° 4-Facet	Punta: 118°K-Notch	Punta: 135° Split point	Acabado: Brillante	Acabado: Oxido al vapor	Acabado: TiN	Acabado: Cobrizo	Acabado: TiAlN	Acabado: Black & Gold
	Uso general	120X	241			•				•		•	•						•				•				

CLEVELAND | WALTER

Brocas

	Tipo	Lista	Página	Juego	Material: Acero al carbón	Material: HSS	Material: Carburo	Material: Punta de carburo	Aplicación: Cobalto	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero Inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Punta: Recto	Punta: 118°	Punta: 118° Split point	Punta: 118° 4-Facet	Punta: 118°K-Notch	Punta: 135° Split point	Acabado: Brillante	Acabado: Oxido al vapor	Acabado: TiN	Acabado: Cobrizo	Acabado: TiAlN	Acabado: Black & Gold
	Uso general	2927	247	•		•					•		•	•					•				•				
	Uso general	1607, 1608, 1878	255	•		•				•	•	•															•
	Trabajo Pesado	7000	258						•												•				•		
	Zanco Reducido	1803	261	•		•				•		•	•				•						•				
	Zanco Reducido	1877	264			•				•		•					•										•
	Zanco Cónico	1682	267			•				•		•	•				•						•				
	Uso general	8900	271					•														•					
	Uso general	8700	273					•														•					
	Uso general	8800	275					•								•						•					

Machuelo

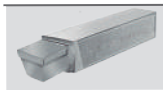
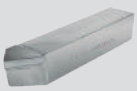
	Tipo	Lista	Página	Juego	Material: HSS	Material: HSS-E	Material: Acero al Carbón	Chaflán: Cónico	Chaflán: Semicónico	Chaflán: Recto	Chaflán: Recto Modificado	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Aplicación: Acero endurecido	Barreno: Ciego	Barreno: Pasado	Acabado: Brillante	Acabado: Oxido al Vapor	Acabado: Hardlub
	Canales rectos	1070	276	•			•	•	•	•		•		•	•			•	•	•		
	NPT	1080	280				•					•		•	•							
	HSS	1691	281		•				•			•		•	•			•	•	•		
	HSS	1693	281	•	•			•	•	•		•		•	•			•	•	•		
	Maneral Universal	240	284				•															
	Maneral "T"	243	284				•															

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

CLEVELAND | WALTER

					Material			Chaflán				Aplicación						Barreno		Acabado		
Machuelo	Tipo	Lista	Página	Juego	HSS	HSS-E	Acero al Carbón	Cónico	Semicónico	Recto	Recto Modificado	Acero	Acero inoxidable	Hierro Fundido	No ferrosos	Superaleaciones	Acero endurecido	Ciego	Pasado	Brillante	Oxido al Vapor	Hardlub
	Maneral "T" Largo	245	285				•															

					Material				Aplicación						Acabado	Sentido		
Buriles	Tipo	Lista	Página	Juego	Acero al Carbón	HSS	Cobalto	Punta Carburo	Acero	Acero inoxidable	Hierro Fundido	No ferrosos	Superaleaciones	Acero endurecido	Brillante	Derecho	Izquierdo	Neutro
	Buril Calzado AR/AL Grado C6	1060	286					•	•						•	•	•	
	Buril Calzado AR/AL Grado C2	1020	287					•			•	•			•	•	•	
	Buril Calzado BR/BL Grado C6	1060	288					•	•						•	•	•	
	Buril Calzado BR/BL Grado C2	1020	288					•			•	•			•	•	•	
	Buril Calzado C6	1060	288					•	•						•			•
	Buril Calzado C Grado C2	1020	288					•			•	•			•			•
	Buril Calzado D Grado C6	1060	288					•	•						•			•
	Buril Calzado D Grado C2	1020	289					•			•	•			•			•
	Buril Calzado E Grado C6	1060	289					•	•						•			•
	Buril Calzado E Grado C2	1020	289					•			•	•			•			•

CLEVELAND | WALTER

Limas rotativas	Tipo	Lista	Página	Juego incluye	Material: Acero al Carbón	Material: HSS	Material: Cobalto	Material: Punta Carburo	Aplicación: Acero	Aplicación: Acero inoxidable	Aplicación: Hierro Fundido	Aplicación: No ferrosos	Aplicación: Superaleaciones	Acabado: Acero endurecido	Acabado: Brillante
	Lima rotativa SA	1845	290	•				•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SB	1846	290					•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SC	1847	291	•				•							•
	Lima rotativa SD	1853	291					•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SE	1851	292					•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SF	1848	292	•				•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SG	1849	293	•				•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SH	1854	293					•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SL	1852	294	•				•	•	•	•		•		•
	Lima rotativa SM	1850	294					•	•	•	•		•		•

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

CLEVELAND | WALTER

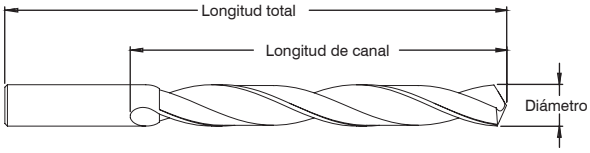
HERRAMIENTAS CLEVELAND



Broca Cle-Max

Lista 2001G

ASME B94.11M | DIN 338 | **HSS-E** | Óxido al Vapor | Hélice Regular 21° a 34° | Recto | 118°





Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
	1.00	0.472	12.00	1.339	34.00	**C71200**	12
5/64		1.000	25.40	2.000	50.80	**C71005**	12
	2.00	0.945	24.00	1.929	49.00	**C71220**	12
3/32		1.250	31.75	2.250	57.15	**C71006**	12
7/64		1.500	38.10	2.625	66.68	**C71007**	12
	3.00	1.299	33.00	2.402	61.00	**C71235**	12
1/8		1.625	41.28	2.750	69.85	**C71008**	12
	3.50	1.535	39.00	2.756	70.00	**C71240**	12
9/64		1.535	39.00	2.756	70.00	**C71009**	12
5/32		2.000	50.80	3.125	79.38	**C71010**	12
	4.00	1.693	43.00	2.953	75.00	**C71245**	12
11/64		2.125	53.98	3.250	82.55	**C71011**	12
	4.50	1.850	47.00	3.150	80.00	**C71250**	12
3/16		2.313	58.75	3.350	88.90	**C71012**	12
	5.00	2.047	52.00	3.386	86.00	**C71255**	12
13/64		2.438	61.93	3.625	92.08	**C71013**	12
	5.50	2.244	57.00	3.661	93.00	**C71260**	12
7/32		2.500	61.93	3.750	95.25	**C71014**	12

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦	●	✦	●	●			✦		●			

●=Bueno ✦=Mejor

Broca Cle-Max

Lista 2001G

Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
15/64		2.625	66.68	3.875	98.43	**C71015**	12
1/4		2.750	69.85	4.000	101.60	**C71016**	12
17/64		2.875	73.03	4.125	104.78	**C71017**	12
	7.00	2.717	69.00	4.291	109.00	**C71275**	12
9/32		2.938	74.63	4.250	107.95	**C71018**	12
19/64		2.953	75.00	4.606	117.00	**C71019**	6
5/16		3.188	80.98	4.500	114.30	**C71020**	6
	8.00	2.953	75.00	4.606	117.00	**C71285**	6
21/64		3.313	84.15	4.625	117.40	**C71021**	6
	8.50	2.953	75.00	4.606	117.00	**C71290**	6
11/32		3.438	87.33	4.750	120.65	**C71022**	6
	9.00	3.189	81.00	4.921	125.00	**C71295**	6
23/64		3.500	88.00	4.875	123.83	**C71023**	6
	9.50	3.189	81.00	4.921	125.00	**C71300**	6
3/8		3.625	92.08	5.000	127.00	**C71024**	6
25/64		3.750	95.25	5.125	130.18	**C71025**	6
	10.00	3.425	87.00	5.236	133.00	**C71305**	6
13/32		3.875	98.43	5.250	133.35	**C71026**	6
	10.50	3.425	87.00	5.236	133.00	**C71308**	6
27/64		3.938	100.03	5.375	13653	**C71027**	6
7/16		4.063	103.20	5.500	139.70	**C71028**	6
	11.50	3.701	94.00	5.591	142.00	**C71312**	6
29/64		4.188	106.38	5.625	142.88	**C71029**	6
15/32		4.313	109.55	5.750	146.05	**C71030**	6
	12.00	3.976	101.00	5.945	151.00	**C71314**	6
31/64		4.375	111.13	5.875	149.23	**C71031**	6
	12.50	3.976	101.00	5.945	151.00	**C71316**	6

Fabricadas en Acero alta velocidad al Vanadio para mejorar la resistencia al desgaste.

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

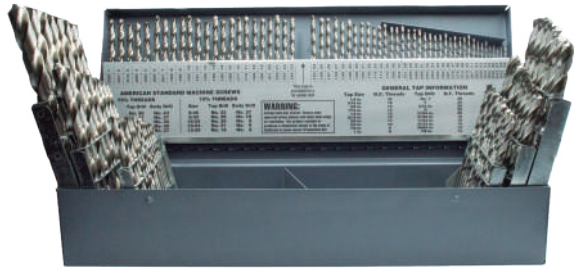
Broca Cle-Max

Lista 2001G

Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
1/2		4.500	114.30	6.000	152.40	**C71032**	1
33/64		4.813	122.25	6.625	168.28	**C71033**	1
17/32		4.813	122.25	6.625	168.28	**C71034**	1
35/64		4.813	122.25	6.625	168.28	**C71035**	1
9/16		4.813	122.25	6.625	168.28	**C71036**	1
37/64		4.813	122.25	6.625	168.28	**C71037**	1
19/32		5.188	131.78	7.125	180.98	**C71038**	1
39/64		5.188	131.78	7.125	180.98	**C71039**	1
	15.50	4.724	120.00	7.008	178.00	**C71329**	1
5/8		5.188	131.78	7.125	180.98	**C71040**	1
41/64		5.188	131.78	7.125	180.98	**C71041**	1
21/32		5.188	131.78	7.125	180.98	**C71042**	1
	17.00	4.724	120.00	7.244	184.00	**C71335**	1
43/64		5.625	142.88	7.625	193.68	**C71043**	1
11/16		5.625	142.88	7.625	193.68	**C71044**	1
	17.50	5.188	130.00	7.520	191.00	**C71337**	1

Juego Broca Cle-Max

Juego Medidas	No. de Piezas	Acabado	Código
Brocas Fracc. de 1/16 a 1/2, Alfabéticas de la A a la Z, Numéricas del No. 1 al No. 60	115	Brillante	**C01330**



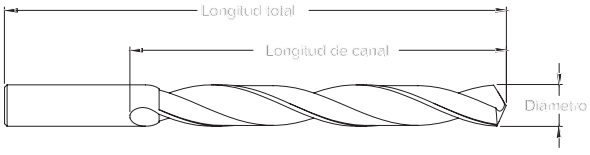
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦	●	✦	●	●			✦		●			

●=Bueno ✦=Mejor

Broca Uso General

Lista 2001

ASME B94.11M | DIN 338 | **HSS-E** | Óxido al Vapor | Hélice Regular 21° a 34° | Recto | 118°





Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	numérico	mm	alfabético	pulg	mm	pulg	mm		
	80			0.125	3.18	0.750	19.05	**C01012**	10
1/64				0.188	4.76	0.750	19.05	**C01016**	10
	78			0.188	4.76	0.875	22.23	**C01018**	10
	77			0.188	4.76	0.875	22.23	**C01021**	10
	76			0.188	4.76	0.875	22.23	**C01024**	10
	75			0.250	6.35	1.000	25.40	**C01025**	10
	74			0.250	6.35	1.000	25.40	**C01027**	10
	73			0.313	7.94	1.125	28.58	**C01029**	10
	72			0.313	7.94	1.125	28.58	**C01030**	10
	71			0.375	9.53	1.125	31.75	**C01032**	10
	70			0.375	9.53	1.125	31.75	**C01034**	10
	69			0.500	12.70	1.375	34.93	**C01035**	10
	68			0.500	12.70	1.375	34.93	**C01037**	10
1/32				0.500	12.70	1.375	34.93	**C01038**	10
	67			0.500	12.70	1.375	34.93	**C01040**	10
	66			0.500	12.70	1.375	34.93	**C01041**	10
	65			0.625	15.88	1.500	38.10	**C01043**	10

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido Al Vapor	✦		✦					✦		●			

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Uso General

Lista 2001

Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	numérico	mm	alfabético	pulg	mm	pulg	mm		
	64			0.625	15.88	1.500	38.10	**C01045**	10
	63			0.625	15.88	1.500	38.10	**C01046**	10
	62			0.625	15.88	1.500	38.10	**C01048**	10
	61			0.688	17.48	1.500	38.10	**C01049**	10
		1.00		0.472	12.00	1.339	34.00	**C01050**	10
	60			0.688	17.48	1.625	41.28	**C01051**	10
	59			0.688	17.48	1.625	41.28	**C01052**	10
	58			0.688	17.48	1.625	41.28	**C01054**	10
	57			0.750	19.05	1.750	44.45	**C01055**	10
		1.10		0.551	14.00	1.417	36.00	**C01056**	10
		1.15		0.551	14.00	1.417	36.00	**C01057**	10
	56			0.750	19.05	1.750	44.45	**C01058**	10
3/64				0.750	19.05	1.750	44.45	**C01059**	10
		1.20		0.630	16.00	1.496	38.00	**C01060**	10
		1.25		0.630	16.00	1.496	38.00	**C01061**	10
		1.30		0.630	16.00	1.496	38.00	**C01062**	10
	55			0.875	22.23	1.875	47.63	**C01063**	10
		1.35		0.709	18.00	1.575	40.00	**C01064**	10
	54			0.875	22.23	1.875	47.63	**C01065**	10
		1.40		0.709	18.00	1.575	40.00	**C01066**	10
		1.45		0.709	18.00	1.575	40.00	**C01067**	10
		1.50		0.709	18.00	1.575	40.00	**C01068**	10
	53			0.875	22.23	1.875	47.63	**C01069**	10
		1.55		0.787	20.00	1.693	43.00	**C01070**	10
1/16				0.875	22.23	1.875	47.63	**C01071**	10
		1.60		0.787	20.00	1.693	43.00	**C01072**	10
	52			0.875	22.23	1.875	47.63	**C01073**	10
		1.65		0.787	20.00	1.693	43.00	**C01074**	10
		1.70		0.787	20.00	1.693	43.00	**C01075**	10
	51			1.000	25.40	2.000	50.80	**C01076**	10

Broca Uso General

Lista 2001

Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	numérico	mm	alfabético	pulg	mm	pulg	mm		
		1.75		0.866	22.00	1.811	46.00	**C01077**	10
	50			1.000	25.40	2.000	50.80	**C01078**	10
		1.80		0.866	22.00	1.811	46.00	**C01079**	10
		1.85		0.866	22.00	1.811	46.00	**C01080**	10
	49			1.000	25.40	2.000	50.80	**C01081**	10
		1.90		0.866	22.00	1.811	46.00	**C01082**	10
	48			1.000	25.40	2.000	50.80	**C01083**	10
		1.95		0.945	24.00	1.929	49.00	**C01084**	10
5/64				1.000	25.40	2.000	50.80	**C01085**	10
	47			1.000	25.40	2.000	50.80	**C01086**	10
		2.00		0.945	24.00	1.929	49.00	**C01087**	10
		2.05		0.945	24.00	1.929	49.00	**C01088**	10
	46			1.125	28.58	2.125	53.98	**C01089**	10
	45			1.125	28.58	2.125	53.98	**C01090**	10
		2.10		0.945	24.00	1.929	49.00	**C01091**	10
		2.15		1.063	27.00	2.087	53.00	**C01092**	10
	44			1.125	28.58	2.125	53.98	**C01093**	10
		2.20		1.063	27.00	2.087	53.00	**C01094**	10
		2.25		1.063	27.00	2.087	53.00	**C01095**	10
	43			1.250	31.75	2.250	57.15	**C01096**	10
		2.30		1.063	27.00	2.087	53.00	**C01097**	10
		2.35		1.063	27.00	2.087	53.00	**C01098**	10
	42			1.250	31.75	2.250	57.15	**C01099**	10
3/32				1.250	31.75	2.250	57.15	**C01100**	10
		2.40		1.181	30.00	2.244	57.00	**C01101**	10
	41			1.375	34.93	2.375	60.33	**C01102**	10
		2.45		1.181	30.00	2.244	57.00	**C01103**	10
	40			1.375	34.93	2.375	60.33	**C01104**	10
		2.50		1.181	30.00	2.244	57.00	**C01105**	10
	39			1.375	34.93	2.375	60.33	**C01106**	10
	38			1.438	36.53	2.500	63.50	**C01107**	10

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Uso General

Lista 2001

Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	numérico	mm	alfabético	pulg	mm	pulg	mm		
		2.60		1.181	30.00	2.244	57.00	**C01108**	10
	37			1.438	36.53	2.500	63.50	**C01109**	10
		2.70		1.299	33.00	2.402	61.00	**C01110**	10
	36			1.438	36.53	2.500	63.50	**C01111**	10
		2.75		1.438	36.53	2.500	63.50	**C01112**	10
7/64				1.500	38.10	2.625	66.68	**C01113**	10
	35			1.500	38.10	2.625	66.68	**C01114**	10
		2.80		1.299	33.00	2.402	61.00	**C01115**	10
	34			1.500	38.10	2.625	66.68	**C01116**	10
	33			1.500	38.10	2.625	66.68	**C01117**	10
		2.90		1.299	33.00	2.402	61.00	**C01118**	10
	32			1.625	41.28	2.750	68.85	**C01119**	10
		3.00		1.299	33.00	2.402	61.00	**C01120**	10
	31			1.625	41.28	2.750	69.85	**C01121**	10
		3.10		1.417	36.00	2.559	65.00	**C01122**	10
1/8				1.625	41.28	2.750	69.85	**C01123**	10
		3.20		1.457	36.00	2.598	65.00	**C01124**	10
		3.25		1.457	37.00	2.598	66.00	**C01125**	10
	30			1.625	41.28	2.750	69.85	**C01126**	10
		3.30		1.496	36.00	2.638	65.00	**C01127**	10
		3.40		1.535	39.00	2.756	70.00	**C01128**	10
	29			1.750	44.45	2.875	73.00	**C01129**	10
		3.50		1.535	39.00	2.756	70.00	**C01130**	10
	28			1.750	44.45	2.875	73.00	**C01131**	10
9/64				1.750	44.45	2.875	73.03	**C01132**	10
		3.60		1.535	39.00	2.756	70.00	**C01133**	10
	27			1.875	47.63	3.000	76.20	**C01134**	10
		3.70		1.535	39.00	2.756	70.00	**C01135**	10
	26			1.875	47.63	3.000	76.20	**C01136**	10
		3.75		1.535	39.00	2.756	70.00	**C01137**	10
	25			1.875	47.63	3.000	76.20	**C01138**	10

Broca Uso General

Lista 2001

Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	numérico	mm	alfabético	pulg	mm	pulg	mm		
		3.80		1.693	43.00	2.953	75.00	**C01139**	10
	24			2.000	50.80	3.125	79.38	**C01140**	10
		3.90		1.693	43.00	2.953	75.00	**C01141**	10
	23			2.000	50.80	3.125	79.38	**C01142**	10
5/32				2.000	50.80	3.125	79.38	**C01143**	10
	22			2.000	50.80	3.125	79.38	**C01144**	10
		4.00		1.693	43.00	2.953	75.00	**C01145**	10
	21			2.125	53.98	3.250	82.55	**C01146**	10
	20			2.125	53.98	3.250	82.55	**C01147**	10
		4.10		1.693	43.00	2.953	75.00	**C01148**	10
		4.20		1.693	43.00	2.953	75.00	**C01149**	10
	19			2.125	53.98	3.250	82.55	**C01150**	10
		4.25		1.850	47.00	3.150	80.00	**C01151**	10
		4.30		1.850	47.00	3.150	80.00	**C01152**	10
	18			2.125	53.98	3.250	82.55	**C01153**	10
11/64				2.125	53.98	3.250	82.55	**C01154**	10
	17			2.188	55.58	3.375	85.73	**C01155**	10
		4.40		1.850	47.00	3.150	80.00	**C01156**	10
	16			2.188	55.58	3.375	85.73	**C01157**	10
		4.50		1.850	47.00	3.150	80.00	**C01158**	10
	15			2.188	55.58	3.375	85.73	**C01159**	10
		4.60		1.850	47.00	3.150	80.00	**C01160**	10
	14			2.188	55.58	3.375	85.73	**C01161**	10
	13			2.313	58.75	3.500	88.90	**C01162**	10
		4.70		1.850	47.00	3.150	80.00	**C01163**	10
		4.75		1.850	47.00	3.150	80.00	**C01164**	10
3/16				2.313	58.75	3.500	88.90	**C01165**	10
	12			2.313	58.75	3.500	88.90	**C01166**	10
		4.80		2.047	52.00	3.386	86.00	**C01167**	10
	11			2.313	58.75	3.500	88.90	**C01168**	10
		4.90		2.047	52.00	3.386	86.00	**C01169**	10

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Uso General

Lista 2001

Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	numérico	mm	alfabético	pulg	mm	pulg	mm		
	10			2.438	61.93	3.625	92.08	**C01170**	10
	9			2.438	61.93	3.625	92.08	**C01171**	10
		5.00		2.047	52.00	3.386	86.00	**C01172**	10
	8			2.438	61.93	3.625	92.08	**C01173**	10
		5.10		2.047	52.00	3.386	86.00	**C01174**	10
	7			2.438	61.93	3.625	92.08	**C01175**	10
13/64				2.438	61.93	3.625	92.08	**C01176**	10
	6			2.500	61.93	3.750	95.25	**C01177**	10
		5.20		2.047	52.00	3.386	86.00	**C01178**	10
	5			2.500	61.93	3.750	95.25	**C01179**	10
		5.25		2.047	52.00	3.386	86.00	**C01180**	10
		5.30		2.244	57.00	3.661	93.00	**C01181**	10
	4			2.500	61.93	3.750	95.25	**C01182**	10
		5.40		2.244	57.00	3.661	93.00	**C01183**	10
	3			2.500	61.93	3.750	95.25	**C01184**	10
		5.50		2.244	57.00	3.661	93.00	**C01185**	10
7/32				2.500	61.93	3.750	95.25	**C01186**	10
		5.60		2.244	57.00	3.661	93.00	**C01187**	10
	2			2.625	66.68	3.875	98.43	**C01188**	10
		5.70		2.244	57.00	3.661	93.00	**C01189**	10
		5.75		2.244	57.00	3.661	93.00	**C01190**	10
	1			2.625	66.68	3.875	98.43	**C01191**	10
		5.80		2.244	57.00	3.661	93.00	**C01192**	10
		5.90		2.244	57.00	3.661	93.00	**C01193**	10
			A	2.625	66.68	3.875	98.43	**C01194**	10
15/64				2.625	66.68	3.875	98.43	**C01195**	10
		6.00		2.244	57.00	3.661	93.00	**C01196**	10
			B	2.750	69.85	4.000	101.60	**C01197**	10
		6.10		2.480	63.00	3.976	101.00	**C01198**	10

Broca Uso General

Lista 2001

Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	numérico	mm	alfabético	pulg	mm	pulg	mm		
			C	2.750	69.85	4.000	101.60	**C01199**	10
		6.20		2.480	63.00	3.976	101.00	**C01200**	10
			D	2.750	69.85	4.000	101.60	**C01201**	10
		6.25		2.480	63.00	3.976	101.00	**C01202**	10
		6.30		2.480	63.00	3.976	101.00	**C01203**	10
1/4			E	2.750	69.85	4.000	101.60	**C01204**	10
		6.40		2.480	63.00	3.976	101.00	**C01206**	10
		6.50		2.480	63.00	3.976	101.00	**C01207**	10
			F	2.875	73.03	4.125	104.78	**C01208**	10
		6.60		2.480	63.00	3.976	101.00	**C01209**	10
			G	2.875	73.03	4.125	104.78	**C01210**	10
		6.70		2.480	63.00	3.976	101.00	**C01211**	10
17/64				2.875	73.03	4.125	104.78	**C01212**	10
		6.75		2.480	63.00	3.976	101.00	**C01213**	10
			H	2.875	73.03	4.125	104.78	**C01214**	10
		6.80		2.717	69.00	4.291	109.00	**C01215**	10
		6.90		2.717	69.00	4.291	109.00	**C01216**	10
			I	2.875	73.03	4.125	104.78	**C01217**	10
		7.00		2.717	69.00	4.291	109.00	**C01218**	10
			J	2.875	73.03	4.125	104.78	**C01219**	10
		7.10		2.717	69.00	4.291	109.00	**C01220**	10
			K	2.938	74.63	4.250	107.95	**C01221**	10
		7.20		2.717	69.00	4.291	109.00	**C01222**	10
		7.25		2.717	69.00	4.291	109.00	**C01223**	10
		7.30		2.717	69.00	4.291	109.00	**C01224**	10
			L	2.938	74.63	4.250	107.95	**C01225**	10
9/32				2.938	74.63	4.250	107.95	**C01226**	10
		7.40		2.717	69.00	4.291	109.00	**C01227**	5
			M	3.063	77.80	4.375	111.13	**C01228**	5

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Uso General

Lista 2001

Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	numérico	mm	alfabético	pulg	mm	pulg	mm		
		7.50		2.717	69.00	4.291	109.00	**C01229**	5
19/64				3.063	77.80	4.375	111.13	**C01230**	5
		7.60		3.063	77.80	4.375	111.13	**C01231**	5
			N	3.063	77.80	4.375	111.13	**C01232**	5
		7.70		2.953	75.00	4.606	117.00	**C01233**	5
		7.75		2.953	75.00	4.606	117.00	**C01234**	5
		7.80		2.953	75.00	4.606	117.00	**C01235**	5
		7.90		2.953	75.00	4.606	117.00	**C01236**	5
5/16				3.188	80.98	4.500	114.30	**C01237**	5
		8.00		2.953	75.00	4.606	117.00	**C01238**	5
			O	3.188	80.98	4.500	114.30	**C01239**	5
		8.10		2.953	75.00	4.606	117.00	**C01240**	5
		8.20		2.953	75.00	4.606	117.00	**C01241**	5
			P	3.313	84.15	4.625	117.40	**C01242**	5
		8.25		3.313	84.15	4.625	117.40	**C01243**	5
		8.30		3.313	84.15	4.625	117.40	**C01244**	5
21/64				3.313	84.15	4.625	117.40	**C01245**	5
		8.40		2.953	75.00	4.606	117.00	**C01246**	5
			Q	3.438	87.33	4.750	120.65	**C01247**	5
		8.50		2.953	75.00	4.606	117.00	**C01248**	5
		8.60		3.438	87.33	4.750	120.65	**C01249**	5
			R	3.438	87.33	4.750	120.65	**C01250**	5
		8.70		3.189	81.00	4.921	125.00	**C01251**	5
11/32				3.438	87.33	4.750	120.65	**C01252**	5
		8.75		3.189	81.00	4.921	125.00	**C01253**	5
		8.80		3.189	81.00	4.921	125.00	**C01254**	5
			S	3.500	88.00	4.875	123.83	**C01255**	5
		8.90		3.189	81.00	4.921	125.00	**C01256**	5
		9.00		3.189	81.00	4.921	125.00	**C01257**	5
			T	3.500	88.00	4.875	123.83	**C01258**	5
		9.10		3.500	88.00	4.875	123.83	**C01259**	5

Broca Uso General

Lista 2001

Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	numérico	mm	alfabético	pulg	mm	pulg	mm		
23/64				3.500	88.00	4.875	123.83	**C01260**	5
		9.20		3.189	81.00	4.921	125.00	**C01261**	5
		9.25		3.189	81.00	4.921	125.00	**C01262**	5
		9.30		3.189	81.00	4.921	125.00	**C01263**	5
			U	3.625	92.08	5.000	127.00	**C01264**	5
		9.40		3.189	81.00	4.921	125.00	**C01265**	5
		9.50		3.189	81.00	4.921	125.00	**C01266**	5
3/8				3.625	92.08	5.000	127.00	**C01267**	5
			V	3.625	92.08	5.000	127.00	**C01268**	5
		9.60		3.425	87.00	5.236	133.00	**C01269**	5
		9.70		3.425	87.00	5.236	133.00	**C01270**	5
		9.75		3.425	87.00	5.236	133.00	**C01271**	5
		9.80		3.425	87.00	5.236	133.00	**C01272**	5
			W	3.750	95.25	5.125	130.18	**C01273**	5
		9.90		3.750	95.25	5.125	130.18	**C01274**	5
25/64				3.750	95.25	5.125	130.18	**C01275**	5
		10.00		3.425	87.00	5.236	133.00	**C01276**	5
			X	3.750	95.25	5.125	130.18	**C01277**	5
		10.20		3.425	87.00	5.236	133.00	**C01278**	5
			Y	3.875	98.43	5.250	133.35	**C01279**	5
		10.30		3.875	98.43	5.250	133.35	**C01280**	5
13/32				3.875	98.43	5.250	133.35	**C01281**	5
			Z	3.875	98.43	5.250	133.35	**C01282**	5
		10.50		3.425	87.00	5.236	133.00	**C01283**	5
27/64				3.938	100.03	5.375	13653	**C01284**	5
		10.80		3.701	94.00	5.591	142.00	**C01285**	5
		11.00		3.701	94.00	5.591	142.00	**C01286**	5
7/16				4.063	103.20	5.500	139.70	**C01287**	5
		11.20		3.701	94.00	5.591	142.00	**C01288**	5
		11.50		3.701	94.00	5.591	142.00	**C01289**	5

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Uso General

Lista 2001

Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	numérico	mm	alfabético	pulg	mm	pulg	mm		
29/64				4.188	106.38	5.625	142.88	**C01290**	5
		11.80		3.701	94.00	5.750	146.05	**C01291**	5
15/32				4.313	109.55	5.750	146.05	**C01292**	5
		12.00		3.976	101.00	5.945	151.00	**C01293**	5
		12.20		3.976	101.00	5.945	151.00	**C01294**	5
31/64				4.375	111.13	5.875	149.23	**C01295**	5
		12.50		3.976	101.00	5.945	151.00	**C01296**	5
1/2				4.500	114.30	6.000	152.40	**C01297**	5
		13.00		3.976	101.00	5.945	151.00	**C01299**	1
33/64				4.813	122.25	6.625	168.28	**C01300**	1
17/32				4.813	122.25	6.625	168.28	**C01302**	1
		13.50		4.253	108.00	6.266	160.00	**C01303**	1
35/64				4.813	122.25	6.625	168.28	**C01305**	1
		14.00		4.252	108.00	6.299	160.00	**C01306**	1
9/16				4.813	122.25	6.625	168.28	**C01308**	1
		14.50		4.488	114.00	6.654	169.00	**C01309**	1
37/64				4.813	122.25	6.625	168.28	**C01310**	1
		15.00		4.488	114.00	6.654	169.00	**C01312**	1
19/32				5.188	131.78	7.125	180.98	**C01313**	1
39/64				5.188	131.78	7.125	180.98	**C01315**	1
		15.50		4.724	120.00	7.008	178.000	**C01316**	1
5/8				5.188	131.78	7.125	180.98	**C01318**	1
		16.00		4.724	120.00	7.008	178.000	**C01319**	1
41/64				5.188	131.78	7.125	180.98	**C01321**	1
		16.50		4.724	120.00	7.008	178.000	**C01322**	1
21/32				5.188	131.78	7.125	180.98	**C01323**	1
		17.00		4.724	120.00	7.008	178.000	**C01325**	1
43/64				5.625	142.88	7.625	193.68	**C01326**	1
11/16				5.625	142.88	7.625	193.68	**C01328**	1
		17.50		5.118	130.00	7.520	191.00	**C01329**	1

Lista 2001

Broca Uso General

Juegos de Broca Uso General

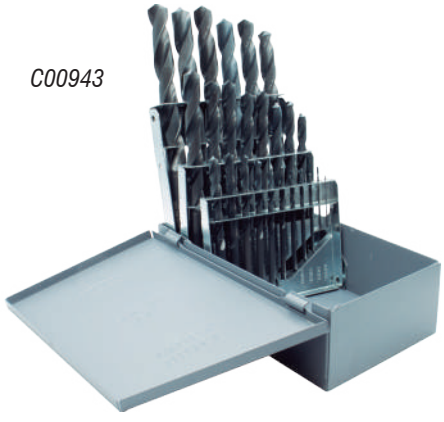
Lista 2001

Descripción	Piezas	Código
1/16" a 1/2" x 1/64"	29	**C00888**
1 mm a 13 mm x 0.5 mm	25	**C00943**
1/16" a 1/4" x 1/64"	13	**2001-5**

C00888



C00943



	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido Al Vapor	✦		✦					✦		●			

●=Bueno ✦=Mejor

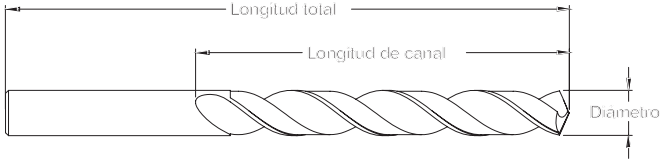
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Cotter Pin-Top

Lista 8000

DIN 338 | HSS | TiN | Hélice Regular 21° a 34° | Recto





Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
	2.00	0.945	24	1.929	49	C80200	10
3/32		1.181	30	2.244	57	C80002	10
	2.50	1.181	30	2.244	57	C80250	10
7/64		1.30	33	2.402	61	C80003	10
	3.00	1.30	33	2.402	61	C80300	10
1/8		1.417	36	2.559	65	C80004	10
	3.50	1.535	39	2.756	70	C80350	10
9/64		1.535	39	2.756	70	C80005	10
5/32		1.693	43	2.953	75	C80006	10
	4.00	1.693	43	2.953	75	C80400	10
11/64		1.850	47	3.150	80	C80007	10
	4.50	1.850	47	3.150	80	C80450	10
3/16		2.047	52	3.386	86	C80008	10
	5.00	2.047	52	3.386	86	C80500	10
13/64		2.047	52	3.386	86	C80009	10
	5.50	2.244	57	3.361	93	C80550	10
7/32		2.244	57	3.361	93	C80010	10

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
TiN	✦	●	✦	●	●			✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Broca Cotter Pin-Top

Lista 8000

Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
	6.00	2.244	57	3.391	93	**C80600**	10
1/4		2.480	63	3.976	101	**C80012**	10
	6.50	2.480	63	3.976	101	**C80650**	10
	7.00	2.717	69	4.291	109	**C80700**	10
9/32		2.717	69	4.291	109	**C80014**	10
	7.50	2.717	69	4.606	109	**C80750**	10
5/16		2.953	75	4.606	117	**C80016**	5
	8.00	2.953	75	4.606	117	**C80800**	5
	8.50	2.953	75	4.606	117	**C80850**	5
11/32		3.189	81	4.921	125	**C80018**	5
	9.00	3.189	81	4.921	125	**C80900**	5
	9.50	3.189	81	4.921	125	**C80950**	5
3/8		3.425	87	5.236	133	**C80020**	5
	10.00	3.425	87	5.236	133	**C81000**	5
	10.50	3.425	87	5.236	133	**C81050**	1
	11.00	3.701	94	5.591	142	**C81100**	1
7/16		3.701	94	5.591	142	**C80024**	1
	11.50	3.701	94	5.591	142	**C81150**	1
	12.00	3.976	101	5.945	151	**C81200**	1
	12.50	3.976	101	5.945	151	**C81250**	1
1/2		3.976	101	5.945	151	**C80032**	1
	13.00	3.976	101	5.945	151	**C81300**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
TiN	✦	●	✦	●	●			✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

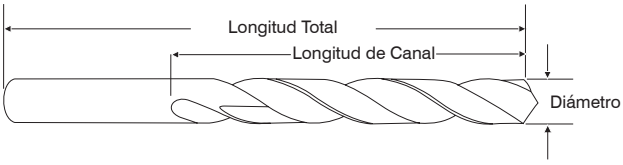
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca de Cobalto

Lista 2213

NAS 907 Type J | M42 Cobalto | Acabado Cobrizo | Hélice Regular 21° a 34° | Recto | 135° Split Point





Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
1/64	.188	4.761	.750	19.05	**C70000**	12
1/32	.500	12.70	1.375	34.93	**C70001**	12
3/64	.750	19.05	1.750	44.45	**C70002**	12
1/16	.875	22.23	1.875	47.63	**C70003**	12
5/64	1.000	25.40	2.000	50.80	**C70004**	12
3/32	1.125	28.58	2.250	57.15	**C70005**	12
7/64	1.500	38.10	2.625	66.68	**C70006**	12
1/8	1.625	41.28	2.750	68.85	**C70007**	12
9/64	1.750	44.45	2.875	73.03	**C70008**	12
5/32	2.000	50.80	3.125	79.38	**C70009**	12
11/64	2.125	53.98	3.250	82.55	**C70010**	12
3/16	2.313	58.74	3.500	88.90	**C70011**	12
13/64	2.438	61.91	3.625	92.08	**C70012**	12
7/32	2.500	63.50	3.750	95.25	**C70013**	12
15/64	2.625	66.68	3.875	98.43	**C70014**	12
1/4	2.750	69.85	4.000	101.60	**C70015**	12

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleacione base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Cobalto	✦	●	✦	●	✦	✦	●	●	●				

●=Bueno ✦=Mejor

Broca de Cobalto

Lista 2213

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
17/64	2.875	73.03	4.125	104.78	**C70016**	12
9/32	2.938	74.61	4.250	107.95	**C70017**	12
19/64	3.063	77.79	4.375	111.13	**C70018**	6
5/16	3.188	80.96	4.500	114.30	**C70019**	6
21/64	3.313	84.14	4.625	117.48	**C70020**	6
23/64	3.500	88.90	4.875	123.83	**C70022**	6
3/8	3.625	92.08	5.000	127.00	**C70023**	6
25/64	3.750	95.25	5.125	130.18	**C70024**	6
13/32	3.875	98.43	5.250	5.250	**C70025**	6
27/64	3.938	100.01	5.375	136.53	**C70026**	6
7/16	4.063	103.19	5.000	127.00	**C70027**	6
29/64	4.188	106.36	5.625	142.88	**C70028**	6
15/32	4.313	109.54	5.750	146.05	**C70029**	6
31/64	4.375	111.12	5.875	149.23	**C70030**	6
1/2	4.500	114.30	6.000	152.40	**C70031**	6

Juego Medidas	No. de Piezas	Código
1/16 a 1/2x 1/64	29	**C70365**
De la letra A a la letra Z	26	**C00986**
Del #1 a calibre #60	60	**C70366**
1/16 a 1/2 x 1/64 de la letra A a la letra Z del #1 a calibre #60	115	**C70367**

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleacione base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Cobalto	✦	●	✦	●	✦	✦	●	●	●				

●=Bueno ✦=Mejor

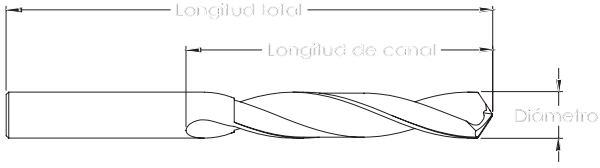
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca de Carburo Sólido

Lista 5010

ASME | Carburo Sólido | Brillante | TiAlN | Hélice Regular 20° | Recto | 118° Split Point





Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código Brillante	Piezas por empaque	Código TiALN	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm				
1/32		5/16	7.94	1-1/4	31.75	C111002	1	C111002TIALN	1
3/64		3/4	19.05	1-1/2	38.10	C111003	1	C111003TIALN	1
1/16		3/4	19.05	1-1/2	38.10	C111004	1	C111004TIALN	1
5/64		7/8	22.23	1-3/4	44.45	C111005	1	C111005TIALN	1
3/32		1	25.40	2	50.80	C111006	1	C111006TIALN	1
7/64		1-1/4	31.75	2-1/4	53.98	C111007	1	C111007TIALN	1
	3.00	1-1/4	31.75	2-1/4	57.15	C114030	1	C114030TIALN	1
1/8		1-1/4	31.75	2-1/4	57.15	C111008	1	C111008TIALN	1
	3.50	1-3/8	34.93	2-1/2	63.50	C114035	1	C114035TIALN	1
9/64		1-3/8	34.93	2-1/2	63.50	C111009	1	C111009TIALN	1
5/32		1-3/8	34.93	2-1/2	63.50	C111010	1	C111010TIALN	1
	4.00	1-3/8	34.93	2-1/2	63.50	C114040	1	C114040TIALN	1
11/64		1-5/8	41.28	2-3/4	69.85	C111011	1	C111011TIALN	1
	4.50	1-5/8	41.28	2-3/4	69.85	C114045	1	C114045TIALN	1
3/16		1-5/8	41.28	2-3/4	69.85	C111012	1	C111012TIALN	1
	5.00	1-3/4	44.45	3	76.20	C114050	1	C114050TIALN	1
13/64		1-3/4	44.45	3	76.20	C111013	1	C111013TIALN	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●	●	●	●	●	●	●	●	●	✦			
TiAlN	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦		●	●	

●=Bueno ✦=Mejor

Broca de Carburo Sólido

Lista 5010

Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código Brillante	Piezas por empaque	Código TiALN	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm				
	5.50	1-3/4	44.45	3	76.20	C114055	1	C114055TIALN	1
7/32		1-3/4	44.45	3	76.20	C111014	1	C111014TIALN	1
15/64		2	50.80	3-1/4	82.55	C111015	1	C111015TIALN	1
	6.00	2	50.80	3-1/4	82.55	C114060	1	C114060TIALN	1
1/4		2	50.80	3-1/4	82.55	C111016	1	C111016TIALN	1
	6.50	2	50.80	3-1/4	82.55	C114065	1	C114065TIALN	1
17/64		2-1/8	53.98	3-1/2	88.90	C111017	1	C111017TIALN	1
	7.00	2-1/8	53.98	3-1/2	88.90	C114070	1	C114070TIALN	1
9/32		2-1/8	53.98	3-1/2	88.90	C111018	1	C111018TIALN	1
	7.50	2-3/8	60.33	3-3/4	95.25	C114075	1	C114075TIALN	1
19/64		2-3/8	60.33	4	101.60	C111019	1	C111019TIALN	1
5/16		2-3/8	60.33	4	101.60	C111020	1	C111020TIALN	1
	8.00	2-3/8	60.33	3-3/4	95.25	C114080	1	C114080TIALN	1
21/64		2-3/8	60.33	4	101.60	C111021	1	C111021TIALN	1
	8.50	2-1/2	63.50	4	101.60	C114085	1	C114085TIALN	1
11/32		2-3/8	60.33	4	101.60	C111022	1	C111022TIALN	1
	9.00	2-1/2	63.50	4	101.60	C114090	1	C114090TIALN	1
23/64		2-3/4	69.85	4-1/4	107.95	C111023	1	C111023TIALN	1
	9.50	2-3/4	69.85	4-1/4	107.95	C114095	1	C114095TIALN	1
3/8		2-3/4	69.85	4-1/4	107.95	C111024	1	C111024TIALN	1
25/64		2-7/8	73.03	4-1/2	114.30	C111025	1	C111025TIALN	1
	10.00	2-7/8	73.03	4-1/2	114.30	C114100	1	C114100TIALN	1
13/32		2-7/8	73.03	4-1/2	114.30	C111026	1	C111026TIALN	1
	10.50	2-7/8	73.03	4-1/2	114.30	C114105	1	C114105TIALN	1
27/64		2-7/8	73.03	4-1/2	114.30	C111027	1	C111027TIALN	1
	11.00	2-7/8	73.03	4-1/2	114.30	C114110	1	C114110TIALN	1
7/16		2-7/8	73.03	4-1/2	114.30	C111028	1	C111028TIALN	1

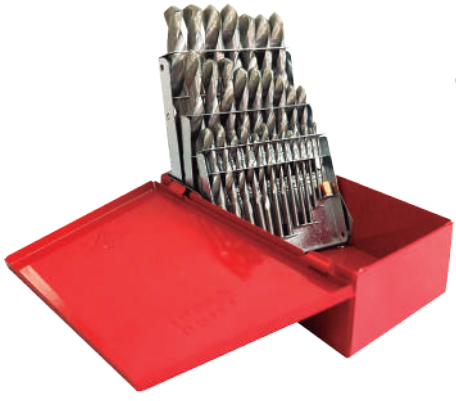
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca de Carburo Sólido

Lista 5010

Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código Brillante	Piezas por empaque	Código TiALN	Piezas por empaque
	11.50	3	76.20	4-3/4	120.65	C114115	1	C114115TIALN	1
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm				
29/64		3	76.20	4-3/4	120.65	**C111029**	1	**C111029TIALN**	1
15/32		3	76.20	4-3/4	120.65	**C111030**	1	**C111030TIALN**	1
	12.00	3	76.20	4-3/4	120.65	**C114120**	1	**C114120TIALN**	1
31/64		3	76.20	4-3/4	120.65	**C111031**	1	**C111031TIALN**	1
1/2		3	76.20	4-3/4	120.65	**C111032**	1	**C111032TIALN**	1
17/32		4	101.60	6	152.40	**C111034**	1	**C111034TIALN**	1
9/16		4	101.60	6	152.40	**C111036**	1	**C111036TIALN**	1
19/32		4	101.60	6	152.40	**C111038**	1	**C111038TIALN**	1
5/8		4	101.60	6	152.40	**C111040**	1	**C111040TIALN**	1
21/32		4	101.60	6	152.40	**C111042**	1	**C111042TIALN**	1
11/16		4	101.60	6	152.40	**C111044**	1	**C111044TIALN**	1
23/32		4	101.60	6	152.40	**C111046**	1	**C111046TIALN**	1
3/4		4	101.60	6	152.40	**C111048**	1	**C111048TIALN**	1
7/8		4	101.60	6	152.40	**C111056**	1	**C111056TIALN**	1
1		4	101.60	6	152.40	**C111064**	1	**C111064TIALN**	1



Juegos de Brocas Carburo Sólido

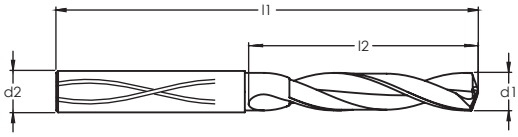
Descripción	Piezas	Código
1/16" a 1/2" x 1/64"	29	**C111000**

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●	●	●	●	●	●	●	●	●	✦			
TiAlN	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦		●	●	

●=Bueno ✦=Mejor

Broca Common Shank 3XD Lubricación Externa

Lista 5020





Common Shank

Diámetro de corte (D1)			Diámetro de Zanco (D2)	Longitud de canal (L2)	Longitud Total (L1)	Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	decimal	mm	mm	mm		
	3.00	0.1181	6.00	19.99	61.98	**C20312030**	1
1/8		0.1250	6.00	19.99	61.98	**C1031208**	1
5/32		0.1563	6.00	23.98	65.79	**C1031210**	1
	4.00	0.1575	6.00	23.98	65.79	**C20312040**	1
3/16		0.1875	6.00	27.99	65.79	**C1031212**	1
	5.00	0.1969	6.00	27.99	65.79	**C20312050**	1
7/32		0.2188	6.00	27.99	65.79	**C1031214**	1
	6.00	0.2362	6.00	27.99	65.79	**C20312060**	1
1/4		0.2500	8.00	33.99	78.99	**C1031216**	1
	7.00	0.2756	8.00	33.99	78.99	**C20312070**	1
9/32		0.2813	8.00	41.00	78.99	**C1031218**	1
5/16		0.3125	8.00	41.00	78.99	**C1031220**	1
	8.00	0.3150	8.00	41.00	78.99	**C20312080**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
TiALN	✦	✦	✦	✦	✦	●		●	●		●	●	

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Common Shank 3xD Lubricación externa

Lista 5020

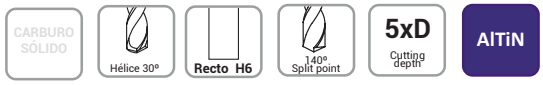
Diámetro de corte (D1)			Diámetro de Zanco (D2)	Longitud de canal (L2)	Longitud Total (L1)	Código	Piezas por empaque
11/32		0.3438	10.00	46.99	88.90	**C1031222**	1
	9.00	0.3543	10.00	46.99	88.90	**C20312090**	1
3/8		0.3750	10.00	46.99	88.90	**C1031224**	1
	10.00	0.3937	10.00	46.99	88.90	**C20312100**	1
13/32		0.4063	12.00	54.99	101.85	**C1031226**	1
	11.00	0.4331	12.00	54.99	101.85	**C20312110**	1
7/16		0.4375	12.00	54.99	101.85	**C1031228**	1
	12.00	0.4724	12.00	54.99	101.85	**C20312120**	1
1/2		0.5000	14.00	59.99	106.93	**C1031232**	1

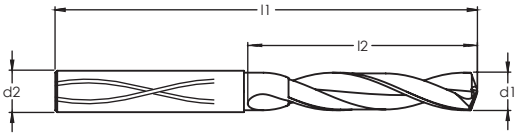
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
TiALN	✦	✦	✦	✦	✦			●	●		●	●	

●=Bueno ✦=Mejor

Broca Common Shank 5xD Lubricación Externa

Lista 5020







Common Shank

Diámetro de corte (D1)			Diámetro de Zanco (D2)	Longitud de canal (L2)	Longitud Total (L1)	Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	decimal	mm	mm	mm		
	*3.00	0.1181	6.00	27.99	65.79	**C20522030**	1
*1/8		0.1250	6.00	27.99	65.79	**C1052208**	1
5/32		0.1563	6.00	35.99	73.91	**C1052210**	1
	4.00	0.1575	6.00	35.99	73.91	**C20522040**	1
3/16		0.1875	6.00	43.99	81.79	**C1052212**	1
	5.00	0.1969	6.00	43.99	81.79	**C20522050**	1
7/32		0.2188	6.00	43.99	81.79	**C1052214**	1
	6.00	0.2362	6.00	43.99	81.79	**C20522060**	1
1/4		0.2500	8.00	52.98	90.93	**C1052216**	1
	7.00	0.2756	8.00	52.98	90.93	**C20522070**	1
9/32		0.2813	8.00	52.98	90.93	**C1052218**	1

*Sin lubricación interna

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
TiALN	✦	✦	✦	✦	✦	●		●	●		●	●	

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Common Shank 5xD Lubricación externa

Lista 5020

Common Shank

Diámetro de corte (D1)			Diámetro de Zanco (D2)	Longitud de canal (L2)	Longitud Total (L1)	Código	Piezas por empaque
5/16		0.3125	8.00	52.98	90.93	**C1052220**	1
	8.00	0.3150	8.00	52.98	90.93	**C20522080**	1
11/32		0.3438	10.00	60.99	102.87	**C1052222**	1
	9.00	0.3543	10.00	60.99	102.87	**C20522090**	1
3/8		0.3750	10.00	60.99	102.87	**C1052224**	1
	10.00	0.3937	10.00	60.99	102.87	**C20522100**	1
13/32		0.4063	12.00	70.99	117.86	**C1052226**	1
	11.00	0.4331	12.00	70.99	117.86	**C20522110**	1
7/16		0.4375	12.00	70.99	117.86	**C1052228**	1
	12.00	0.4724	12.00	70.99	117.86	**C20522120**	1
1/2		0.5000	14.00	76.99	123.95	**C1052232**	1

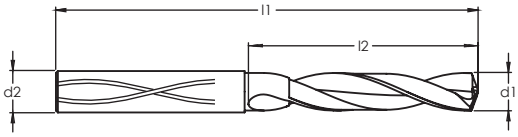
*Sin lubricación interna

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
TiALN	✦	✦	✦	✦	✦	●		●	●		●	●	

●=Bueno ✦=Mejor

Broca Common Shank 8xD Lubricación Externa

Lista 5020





Common Shank

Diámetro de corte (D1)			Diámetro de Zanco (D2)	Longitud de canal (L2)	Longitud Total (L1)	Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	decimal	mm	mm	mm		
5/32		0.15625	6.00	42.98	80.77	**C1082210**	1
	4.00	0.157480315	6.00	42.98	80.77	**C20822040**	1
3/16		0.1875	6.00	42.98	80.77	**C1082212**	1
	5.00	0.1969	6.00	57.00	95.00	**C20822050**	1
7/32		0.2188	6.00	57.00	95.00	**C1082214**	1
	6.00	0.2362	6.00	57.00	95.00	**C20822060**	1
1/4		0.2500	8.00	76.00	113.79	**C1082216**	1
	7.00	0.2756	8.00	76.00	113.79	**C20822070**	1
9/32		0.2813	8.00	76.00	113.79	**C1082218**	1
5/16		0.3125	8.00	76.00	113.79	**C1082220**	1
	8.00	0.3150	8.00	76.00	113.79	**C20822080**	1
11/32		0.3438	10.00	95.00	141.99	**C1082222**	1
	9.00	0.3543	10.00	95.00	141.99	**C20822090**	1
3/8		0.3750	10.00	95.00	141.99	**C1082224**	1
	10.00	0.3937	12.00	95.00	161.80	**C20822100**	1
13/32		0.4063	12.00	114.00	161.80	**C1082226**	1
	11.00	0.4331	12.00	114.00	161.80	**C20822110**	1
7/16		0.4375	12.00	114.00	161.80	**C1082228**	1
	12.00	0.4724	12.00	114.00	161.80	**C20822120**	1
1/2		0.5000	14.00	132.99	181.86	**C1082232**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
TiALN	✦	✦	✦	✦	✦	●		●	●		●	●	

●=Bueno ✦=Mejor

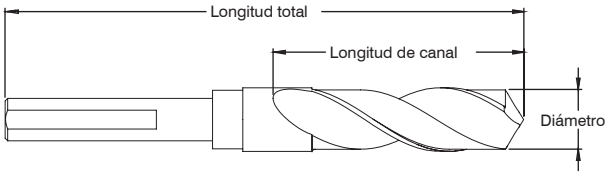
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Zanco Reducido a 1/2”

Lista 936

ASME B94.11M | HSS | Óxido al Vapor | Hélice Regular 21°a 34° | Planos en el Zanco | 118°





Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
	12.50	3-1/8	79.38	6	152.4	**C113125**	1
1/2		3-1/8	79.38	6	152.40	**C11159**	1
	13.00	3-1/8	79.38	6	152.4	**C113130**	1
33/64		3-1/8	79.38	6	152.4	**C11162**	1
17/32		3-1/8	79.38	6	152.4	**C11164**	1
	13.50	3-1/8	79.38	6	152.4	**C113135**	1
35/64		3-1/8	79.38	6	152.4	**C11167**	1
	14.00	3-1/8	79.38	6	152.4	**C113140**	1
9/16		3-1/8	79.38	6	152.4	**C11170**	1
	14.50	3-1/8	79.38	6	152.4	**C113145**	1
37/64		3-1/8	79.38	6	152.4	**C11172**	1
	15.00	3-1/8	79.38	6	152.4	**C113150**	1
19/32		3-1/8	79.38	6	152.4	**C11175**	1
39/64		3-1/8	79.38	6	152.4	**C11177**	1
	15.50	3-1/8	79.38	6	152.4	**C113155**	1
5/8		3-1/8	79.38	6	152.4	**C11180**	1
	16.00	3-1/8	79.38	6	152.4	**C113160**	1
41/64		3-1/8	79.38	6	152.4	**C11183**	1
	16.50	3-1/8	79.38	6	152.4	**C113165**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido Al Vapor	✦		✦					✦		●			

●=Bueno ✦=Mejor

Broca Zanco Reducido a 1/2”

Lista 936

Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
21/32		3-1/8	79.38	6	152.4	**C11185**	1
	17.00	3-1/8	79.38	6	152.4	**C113170**	1
43/64		3-1/8	79.38	6	152.4	**C11188**	1
11/16		3-1/8	79.38	6	152.4	**C11190**	1
	17.50	3-1/8	79.38	6	152.4	**C113175**	1
45/64		3-1/8	79.38	6	152.4	**C11192**	1
	18.00	3-1/8	79.38	6	152.4	**C113180**	1
23/32		3-1/8	79.38	6	152.4	**C11194**	1
	18.50	3-1/8	79.38	6	152.4	**C113185**	1
47/64		3-1/8	79.38	6	152.4	**C11196**	1
	19.00	3-1/8	79.38	6	152.4	**C113190**	1
3/4		3-1/8	79.38	6	152.4	**C11198**	1
49/64		3	79.38	6	152.4	**C11199**	1
	19.50	3	73.50	6	152.4	**C113195**	1
25/32		3	76.19	6	152.4	**C11201**	1
	20.00	3	73.50	6	152.4	**C113200**	1
	20.50	3	73.50	6	152.4	**C113205**	1
13/16		3	76.19	6	152.4	**C11205**	1
	21.00	3	73.50	6	152.4	**C113210**	1
27/32		3	76.19	6	152.4	**C11208**	1
	21.50	3	73.50	6	152.4	**C113215**	1
	22.00	3	73.50	6	152.4	**C113220**	1
7/8		3	76.19	6	152.40	**C11212**	1
	22.50	3	73.50	6	152.4	**C113225**	1
	23.00	3	73.50	6	152.4	**C113230**	1
29/32		3	76.19	6	152.4	**C11216**	1
	23.50	3	73.50	6	152.4	**C113235**	1
15/16		3	76.19	6	152.4	**C11219**	1
	24.00	3	73.50	6	152.4	**C113240**	1
	24.50	3	73.50	6	152.4	**C113245**	1
31/32		3	76.19	6	152.4	**C11223**	1
	25.00	3	73.50	6	152.4	**C113250**	1

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Zanco Reducido a 1/2”

Lista 936

Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
1		3	76.19	6	152.4	**C11226**	1
	25.50	3	73.50	6	152.4	**C113255**	1
	26.00	3	73.50	6	152.4	**C113260**	1
1-1/32		3	76.19	6	152.4	**C11230**	1
	26.50	3	73.50	6	152.4	**C113265**	1
1-1/16		3	76.19	6	152.4	**C11233**	1
	27.0	3	73.50	6	152.4	**C113270**	1
	27.50	3	73.50	6	152.4	**C113275**	1
1-3/32		3	73.50	6	152.4	**C11237**	1
	28.00	3	73.50	6	152.4	**C113280**	1
	28.50	3	73.50	6	152.4	**C113285**	1
1-1/8		3	76.19	6	152.4	**C11241**	1
	29.0	3	73.50	6	152.4	**C113290**	1
1-5/32		3	73.50	6	152.4	**C11245**	1
	29.5	3	73.50	6	152.4	**C113295**	1
	30.0	3	73.50	6	152.4	**C113300**	1
1-3/16		3	76.19	6	152.4	**C11248**	1
1-7/32		3	76.19	6	152.4	**C11252**	1
1-1/4		3	76.19	6	152.4	**C11255**	1
1-9/32		3	76.19	6	152.4	**C11257**	1
1-5/16		3	76.19	6	152.4	**C11261**	1
1-11/32		3	76.19	6	152.4	**C11263**	1
1-3/8		3	76.19	6	152.4	**C11264**	1
1-13/32		3	76.19	6	152.4	**C11265**	1
1-7/16		3	76.19	6	152.4	**C11266**	1
1-1/2		3	76.19	6	152.4	**C11268**	1

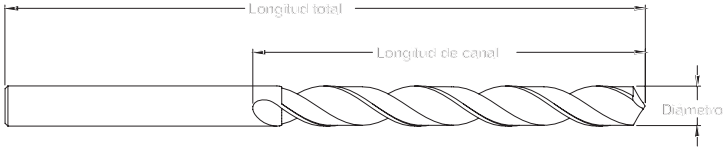
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido Al Vapor	✦		✦					✦		●			

●=Bueno ✦=Mejor

Broca Larga

Lista 2510

ASME B94.11M | **HSS** | Óxido al Vapor | Hélice Regular 21° a 34° | Planos en el Zanco | 118°





Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
3/64	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	**C08601**	10
1/16	1-3/4	44.45	3	76.20	**C08613**	10
5/64	2	50.80	3-1/4	95.25	**C08627**	10
3/32	2-1/4	57.15	4-1/4	107.95	**C08642**	10
7/64	2-1/2	63.50	4-5/8	117.48	**C08655**	10
1/8	2-3/4	69.85	5-1/8	130.18	**C08665**	10
9/64	3	76.20	5-3/8	136.53	**C08674**	10
5/32	3	76.20	5-3/8	136.53	**C08685**	10
11/64	3-3/8	85.73	5-3/4	146.50	**C08696**	10
3/16	3-3/8	85.73	5-3/4	146.50	**C08707**	10
13/64	3.625	92.08	6	152.40	**C08718**	10
7/32	3.625	92.08	6	152.40	**C08728**	10
15/64	3-3/4	95.25	6-1/8	155.58	**C08737**	10
1/4	3-3/4	95.25	6-1/8	155.58	**C08746**	10
17/64	3-7/8	98.43	6.1/4	158.75	**C08752**	10

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleacione base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦		✦					✦		●			

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Larga

Lista 2510

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
9/32	3-7/8	98.43	6.1/4	158.75	C08766	5
19/64	4	101.60	6.3/8	161.93	C08770	5
5/16	4	101.60	6.3/8	161.93	C08777	5
21/64	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C08785	5
11/32	4-1/8	104.78	6-1/2	165.10	C08792	5
23/64	4-1/4	107.95	6-3/4	171.45	C08800	5
3/8	4-1/4	107.95	6-3/4	171.45	C08807	1
25/64	4-3/8	111.13	7	177.80	C08815	1
13/32	4-3/8	111.13	7	177.80	C08821	1
27/64	4-5/8	117.48	7-1/4	184.15	C08824	1
7/16	4-5/8	117.48	7-1/4	184.15	C08827	1
29/64	4-3/4	120.65	7-1/2	190.50	C08830	1
15/32	4-3/4	120.65	7-1/2	190.50	C08832	1
31/64	4-3/4	120.65	7-3/4	196.85	C08835	1
1/2	4-3/4	120.65	7-3/4	196.85	C08837	1
33/64	4-3/4	120.65	8	203.20	C08840	1
17/32	4-3/4	120.65	8	203.20	C08842	1
35/64	4-7/8	123.83	8-1/4	209.55	C08845	1
9/16	4-7/8	123.83	8-1/4	209.55	C08848	1
37/64	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	C08850	1
19/32	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	C08853	1
39/64	4-7/8	123.83	8-3/4	225.25	C08855	1
5/8	4-7/8	123.83	8-3/4	225.25	C08858	1
41/64	5-1/8	130.18	9	228.60	C08861	1
21/32	5-1/8	130.18	9	228.60	C08863	1
43/64	5-3/8	136.53	9-1/4	234.95	C08866	1
11/16	5-3/8	136.53	9-1/4	234.95	C08868	1
45/64	5-5/8	142.88	9-1/2	241.30	C08870	1
23/32	5-5/8	142.88	9-1/2	241.00	C08872	1

Broca Larga

Lista 2510

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
47/64	5-7/8	149.23	9-3/4	247.65	**C08874**	1
3/4	5-7/8	149.23	9-3/4	247.65	**C08876**	1
49/64	6	152.40	9-7/8	250.83	**C08877**	1
25/32	6	152.40	9-7/8	250.83	**C08879**	1
51/64	6-1/8	155.58	10	254.00	**C08881**	1
13/16	6-1/8	155.58	10	254.00	**C08883**	1
53/64	6-1/8	155.58	10	254.00	**C08885**	1
27/32	6-1/8	155.58	10	254.00	**C08886**	1
7/8	6-1/8	155.58	10	254.00	**C08890**	1
57/64	6-1/8	155.58	10	254.00	**C08892**	1
29/32	6-1/8	155.58	10	254.00	**C08894**	1
59/64	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	**C08895**	1
15/16	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	**C08897**	1
61/64	6-3/8	161.93	11	279.40	**C08899**	1
31/32	6-3/8	161.93	11	279.40	**C08901**	1
63/64	6-3/8	161.93	11	279.40	**C08903**	1
1	6-3/8	161.93	11	279.40	**C08904**	1
1-1/64	6-1/2	165.10	11-1/8	282.58	**C08906**	1
1-1/32	6-1/2	165.10	11-1/8	282.58	**C08908**	1
1-3/64	6-5/8	168.28	11-1/4	285.75	**C08910**	1
1-1/16	6-5/8	168.28	11-1/4	285.75	**C08911**	1
1-1/8	7-1/8	180.98	11-3/4	298.45	**C08919**	1
1-1/4	7-7/8	200.03	12-1/2	317.50	**C08933**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleacione base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦		✦					✦		●			

●=Bueno ✦=Mejor

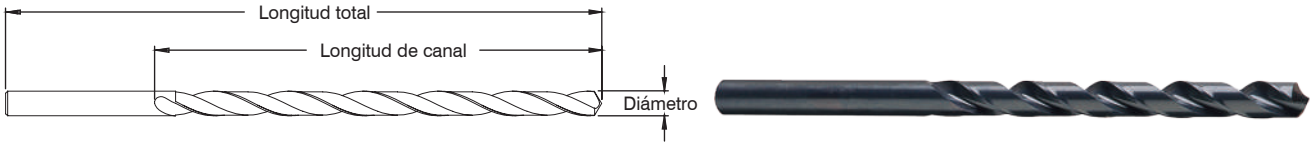
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Extra Larga

Lista 950E

ASME B94.11M | HSS | Óxido al Vapor | Hélice Regular 21°a 34° | Planos en el Zanco | 118°



Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
3/32	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09655**	1
7/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09656**	1
1/8	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09657**	1
1/8	7-1/2	190.50	10	254.00	**C09707**	1
1/8	9	228.60	12	304.80	**C09736**	1
9/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09658**	1
5/32	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09659**	1
5/32	7-1/2	190.50	10	254.00	**C09709**	1
5/32	9	228.60	12	304.80	**C09738**	1
11/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09660**	1
3/16	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09661**	1
3/16	7-1/2	190.50	10	254.00	**C09711**	1
3/16	9	228.60	12	304.80	**C09740**	1
13/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09662**	1
7/32	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09663**	1
7/32	7-1/2	190.50	10	254.00	**C09713**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦		✦					✦					

●=Bueno ✦=Mejor

Broca Extralarga

Lista 950E

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
7/32	9	228.60	12	304.80	**C09742**	1
15/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09664**	1
15/64	7-1/2	190.50	10	254.00	**C09714**	1
1/4	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09665**	1
1/4	7-1/2	190.50	10	254.00	**C09715**	1
1/4	9	228.60	12	304.80	**C09744**	1
17/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09666**	1
9/32	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09667**	1
9/32	9	228.60	12	304.80	**C09746**	1
19/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09668**	1
5/16	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09669**	1
5/16	7-1/2	190.50	10	254.00	**C09719**	1
5-16	9	228.60	12	304.80	**C09748**	1
21/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09670**	1
11/32	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09671**	1
11/32	7-1/2	190.50	10	254.00	**C09721**	1
11/32	9	228.60	12	304.80	**C09750**	1
23/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09672**	1
3/8	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09673**	1
3/8	7-1/2	190.50	10	254.00	**C09723**	1
3/8	9	228.60	12	304.80	**C09752**	1
25/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09674**	1
13/32	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09675**	1
13/32	7-1/2	190.50	10	254.00	**C09725**	1
27/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09676**	1
7/16	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09677**	1

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Extralarga

Lista 950E

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
7/16	7-1/2	190.50	10	254.00	**C09727**	1
7/16	9	228.60	12	304.80	**C09756**	1
29/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09678**	1
15/32	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09679**	1
15/32	7-1/2	190.50	10	254.00	**C09729**	1
15/32	9	228.60	12	304.80	**C09758**	1
31/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09680**	1
1/2	5-1/2	139.70	8	203.20	**C09681**	1
1/2	7-1/2	190.50	10	254.00	**C09731**	1
1/2	9	228.60	12	304.80	**C09760**	1
17/32	7-1/2	190.50	10	254.00	**C09733**	1
17/32	9	228.60	12	304.80	**C09762**	1
9/16	7-1/2	190.50	10	254.00	**C09735**	1
9/16	9	228.60	12	304.80	**C09764**	1
5/8	9	228.60	12	304.80	**C09768**	1
21/32	9	228.60	12	304.80	**C09770**	1
11/16	9	228.60	12	304.80	**C09772**	1
23/32	9	228.60	12	304.80	**C09774**	1
3/4	9	228.60	12	304.80	**C09776**	1

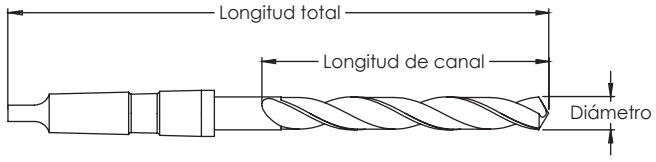
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦		✦					✦					

●=Bueno ✦=Mejor

Broca Zanco Cónico

Lista 2410

ASME B94.11M | HSS | Óxido al Vapor | Hélice Regular 21° a 34° | Cónico





Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Cono Morse	Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm			
1/8	1-7/8	47.63	5-1/8	130.18	1	**C12040**	1
5/32	2-1/8	53.98	5-3/8	136.53	1	**C12052**	1
11/64	2-1/2	63.50	5-3/4	146.05	1	**C12058**	1
3/16	2-1/2	63.50	5-3/4	146.05	1	**C12064**	1
13/64	2-3/4	69.85	6	152.40	1	**C12069**	1
7/32	2-3/4	69.85	6	152.40	1	**C12075**	1
15/64	2-7/8	73.03	6-1/8	155.58	1	**C12082**	1
1/4	2-7/8	73.03	6-1/8	155.58	1	**C12091**	1
17/64	3	76.20	6-1/4	158.75	1	**C12099**	1
9/32	3	76.20	6-1/4	158.75	1	**C12113**	1
19/64	3-1/8	79.38	6-3/8	161.93	1	**C12117**	1
5/16	3-1/8	79.38	6-3/8	161.93	1	**C12124**	1
21/64	3-1/4	82.55	6-1/2	165.10	1	**C12132**	1
11/32	3-1/4	82.55	6-1/2	165.10	1	**C12139**	1
23/64	3-1/2	88.90	6-3/4	171.45	1	**C12147**	1
3/8	3-1/2	88.90	6-3/4	171.45	1	**C12154**	1
25/64	3-5/8	92.08	7	177.80	1	**C12162**	1
13/32	3-5/8	92.08	7	177.80	1	**C12167**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦		✦					✦					

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Zanco Cónico

Lista 2410

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Cono Morse	Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm			
27/64	3-7/8	98.43	7-1/4	184.15	1	**C12170**	1
7/16	3-7/8	98.43	7-1/4	184.15	1	**C12173**	1
29/64	4-1/8	104.78	7-1/2	190.50	1	**C12176**	1
15/32	4-1/8	104.78	7-1/2	190.50	1	**C12178**	1
31/64	4-3/8	111.13	8-1/4	209.55	2	**C12181**	1
1/2	4-3/8	111.13	8-1/4	209.55	2	**C12183**	1
33/64	4-5/8	117.48	8-1/2	215.90	2	**C12186**	1
17/32	4-5/8	117.48	8-1/2	215.90	2	**C12188**	1
35/64	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	**C12191**	1
9/16	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	**C12194**	1
37/64	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	**C12196**	1
19/32	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	**C12199**	1
39/64	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	**C12201**	1
5/8	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	**C12204**	1
41/64	5-1/8	130.18	9	228.60	2	**C12207**	1
21/32	5-1/8	130.18	9	228.60	2	**C12209**	1
43/64	5-3/8	136.53	9-1/4	234.95	2	**C12212**	1
11/16	5-3/8	136.53	9-1/4	234.95	2	**C12214**	1
45/64	5-5/8	142.88	9-1/2	241.30	2	**C12216**	1
23/32	5-5/8	142.88	9-1/2	241.30	2	**C12218**	1
47/64	5-7/8	149.23	9-3/4	247.65	2	**C12220**	1
3/4	5-7/8	149.23	9-3/4	247.65	2	**C12222**	1
49/64	6	152.40	9-7/8	250.83	2	**C12223**	1
25/32	6	152.40	9-7/8	250.83	2	**C12225**	1
51/64	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C12227**	1
13/16	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C12229**	1
53/64	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C12231**	1
27/32	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C12232**	1
55/64	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C12234**	1

Broca Zanco Cónico

Lista 2410

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Cono Morse	Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm			
7/8	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C12236**	1
57/64	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C12238**	1
29/32	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C12240**	1
59/64	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C12241**	1
15/16	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C12243**	1
61/64	6-3/8	161.93	11	279.40	3	**C12245**	1
31/32	6-3/8	161.93	11	279.40	3	**C12247**	1
63/64	6-3/8	161.93	11	279.40	3	**C12249**	1
1	6-3/8	161.93	11	279.40	3	**C12250**	1
1	6-3/8	161.93	12	304.80	4	**C12684**	1
1-1/64	6-1/2	165.10	11-1/8	282.58	3	**C12252**	1
1-1/32	6-1/2	165.10	11-1/8	282.58	3	**C12254**	1
1-3/64	6-5/8	168.28	11-1/4	285.75	3	**C12256**	1
1-1/16	6-5/8	168.28	11-1/4	285.75	3	**C12257**	1
1-5/64	6-7/8	174.63	12-1/2	317.50	4	**C12259**	1
1-3/32	6-7/8	174.63	12-1/2	317.50	4	**C12261**	1
1-7/64	7-1/8	180.98	12-3/4	323.85	4	**C12263**	1
1-1/8	7-1/8	180.98	12-3/4	323.85	4	**C12265**	1
1-9/64	7-1/4	184.15	12-7/8	327.03	4	**C12266**	1
1-5/32	7-1/4	184.15	12-7/8	327.03	4	**C12268**	1
1-11/64	7-3/8	187.33	13	330.20	4	**C12270**	1
1-3/16	7-3/8	187.33	13	330.20	4	**C12272**	1
1-13/64	7-1/2	191.50	13-1/8	333.38	4	**C12274**	1
1-7/32	7-1/2	190.50	13-1/8	333.38	4	**C12275**	1
1-15/64	7-7/8	200.03	13-1/2	342.90	4	**C12277**	1
1-1/4	7-7/8	200.03	13-1/2	342.90	4	**C12279**	1
1-17/64	8-1/2	215.90	14-1/8	358.78	4	**C12281**	1
1-9/32	8-1/2	215.90	14-1/8	358.78	4	**C12283**	1
1-19/64	8-5/8	219.08	14-1/4	361.95	4	**C12284**	1

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Zanco Cónico

Lista 2410

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Cono Morse	Código	Piezas por empaque
1-5/16	8-5/8	219.08	14-1/4	361.95	4	**C12286**	1
1-21/64	8-3/4	222.25	14-3/8	365.13	4	**C12288**	1
1-11/32	8-3/4	222.25	14-3/8	365.13	4	**C12290**	1
1-23/64	8-7/8	225.43	14-1/2	368.30	4	**C12292**	1
1-3/8	8-7/8	225.43	14-1/2	368.30	4	**C12293**	1
1-25/64	9	228.60	14-5/8	371.48	4	**C12295**	1
1-13/32	9	228.60	14-5/8	371.48	4	**C12297**	1
1-27/64	9-1/8	231.78	14-3/4	374.65	4	**C12299**	1
1-7/16	9-1/8	231.78	14-3/4	374.65	4	**C12301**	1
1-29/64	9-1/4	234.95	14-7/8	377.83	4	**C12302**	1
1-15/32	9-1/4	234.95	14-7/8	377.83	4	**C12304**	1
1-31/64	9-3/8	238.15	15	381.00	4	**C12306**	1
1-1/2	9-3/8	238.15	15	381.00	4	**C12308**	1
1-17/32	9-3/8	238.15	16-3/8	422.28	5	**C12311**	1
1-9/16	9-7/8	244.48	16-5/8	422.28	5	**C12315**	1
1-19/32	9-7/8	244.48	16-7/8	422.28	5	**C12318**	1
1-5/8	10	254.00	17	431.80	5	**C12322**	1
1-21/32	10	254.00	17-1/8	431.80	5	**C12326**	1
1-11/16	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	**C12329**	1
1-23/32	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	**C12333**	1
1-3/4	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	**C12336**	1
1-25/32	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	**C12340**	1
1-13/16	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	**C12344**	1
1-27/32	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	**C12347**	1
1-7/8	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	**C12351**	1
1-29/32	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	**C12354**	1
1-15/16	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	**C12358**	1
1-31/32	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	**C12362**	1
2	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	**C12365**	1

Broca Zanco Cónico

Lista 2410

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Cono Morse	Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm			
2-1/32	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	**C12368**	1
2-1/16	10-1/4	263.53	17-3/8	441.33	5	**C12371**	1
2-3/32	10-1/4	263.53	17-3/8	441.33	5	**C12374**	1
2-1/8	10-1/4	263.53	17-3/8	441.33	5	**C12376**	1
2-5/32	10-1/4	263.53	17-3/8	441.33	5	**C12379**	1
2-3/16	10-1/4	257.18	17-3/8	441.33	5	**C12382**	1
2-7/32	10-1/8	257.18	17-3/8	441.33	5	**C12385**	1
2-1/4	10-1/8	257.18	17-3/8	441.33	5	**C12388**	1
2-5/16	10-1/8	257.18	17-3/8	441.33	5	**C12393**	1
2-3/8	10-1/8	285.75	17-3/8	476.25	5	**C12399**	1
2-7/16	11-1/4	285.75	18-3/4	476.25	5	**C12404**	1
2-1/2	11-1/4	285.75	18-3/4	476.25	5	**C12410**	1
2-9/16	11-7/8	285.75	19-1/2	476.25	5	**C12416**	1
2-5/8	11-7/8	285.75	19-1/2	476.25	5	**C12421**	1
2-11/16	12-3/4	285.75	20-3/8	476.25	5	**C12427**	1
2-3/4	12-3/4	285.75	20-3/8	476.25	5	**C12432**	1
2-7/8	13-3/8	285.75	21-1/8	476.25	5	**C12444**	1
2-15/16	14	285.75	21-3/4	476.25	5	**C12449**	1
3	14	285.75	21-3/4	476.25	5	**C12455**	1
3-1/8	14-5/8	374.65	24-1/2	622.30	6	**C12460**	1
3-1/4	15-1/2	396.88	25-1/2	647.70	6	**C12462**	1
3-3/8	15-1/2	393.70	25-1/2	647.70	6	**C12465**	1
3-1/2	16-3/8	415.93	26-1/2	673.10	6	**C12468**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero Endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦		✦										

●=Bueno ✦=Mejor

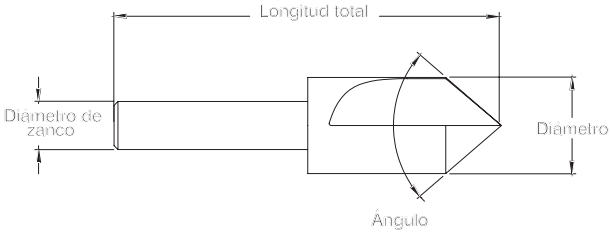
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Avellanadores

Lista 610

ASME B94.11M | HSS | Óxido al Vapor | Reducido





Diámetro	Diámetro de Zanco		Longitud Total		Canales	Ángulo de 60°	Ángulo de 82°	Ángulo de 90°	Piezas por Empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm					
1/4	3/16	4.76	1-1/2	38.10	1	-	C46102	C46103	1
1/4	3/16	4.76	1-1/2	38.10	3	C46150	C46151	C46152	1
1/4	3/16	4.76	1-1/2	38.10	4	C46198	C46199	C46200	10
3/8	1/4	6.35	1-3/4	44.45	1	C46107	C46108	C46109	1
3/8	1/4	6.35	1-3/4	44.45	3	C46156	C46157	C46158	1
3/8	1/4	6.35	1-3/4	44.45	4	C46204	C46205	C46206	10
1/2	1/4	6.35	2	50.80	1	C46113	C46114	C46115	1
1/2	1/4	6.35	2	50.80	3	C46162	C46163	C46164	1
1/2	1/4	6.35	2	50.80	4	C46210	C46211	C46212	5
5/8	3/8	9.53	2-1/4	57.15	1	C46119	C46120	C46121	1
5/8	3/8	9.53	2-1/4	57.15	3	C46168	C46169	C46170	1
5/8	3/8	9.53	2-1/4	57.15	4	C46216	C46217	C46218	1
3/4	3/8	12.70	2-5/8	66.68	1	C46124	C46125	C46126	1
3/4	3/8	12.70	2-5/8	66.68	3	C46174	C46175	C46176	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	●	✦	●				✦	✦	✦			

●=Bueno ✦=Mejor

Avellanadores

Lista 610

Diámetro	Diámetro de Zanco		Longitud Total		Canales	Ángulo de 60°	Ángulo de 82°	Ángulo de 90°	Piezas por Empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm					
3/4	1/2	12.70	2-5/8	66.68	4	**C46222**	**C46223**	**C46224**	1
1	1/2	12.70	3-1/8	79.38	1	**C46130**	**C46131**	**C46132**	1
1	1/2	12.70	3-1/8	79.38	3	**C46180**	**C46181**	**C46182**	1
1-1/4	1/2	12.70	3-31/32	100.81	1	**C46136**	**C46137**	**C46138**	1
1-1/4	1/2	12.70	3-31/32	100.81	3	**C46186**	**C46187**	**C46188**	1
1-1/2	1/2	19.05	4-5/16	109.54	1	**C46141**	**C46139**	-	1
1-1/2	1/2	19.05	3-3/4	95.25	1	-	-	**C46140**	1
1-1/2	3/4	19.05	4-5/16	109.54	3	**C46189**	**C46190**	-	1
1-1/2	3/4	19.05	3-3/4	95.25	3	-	-	**C46191**	1
2	1/2	19.05	5	127.00	1	**C46142**	-	-	1
2	1/2	19.05	4-1/4	107.95	1	-	**C46143**	-	1
2	1/2	19.05	5	127.00	3	-	-	**C46192**	1

El barreno no debera ser menor del 10% del diametro del avellanador.

Usar a un 50% -66% de las velocidades recomendadas para brocas.

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	●	✦	●				✦	✦	✦			

●=Bueno ✦=Mejor

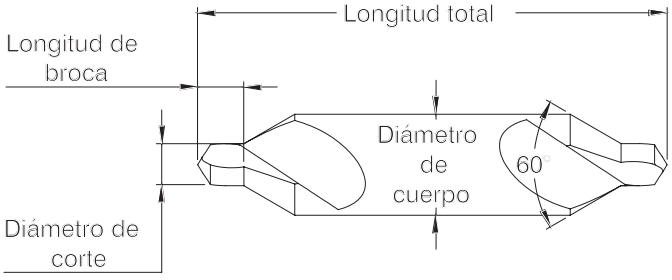
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca para Centro Tipo Plana

Lista 998

ASME B94.11M | HSS | Brillante | 118°





Número	Diámetro de Corte	Diámetro de Cuerpo		Longitud de broca		Longitud Total		Código	Piezas por Empaque
numérica	pulg	Fraccional	mm	pulg	decimal	mm	pulg		
#00	.025	3/32	2.38	.030	0.76	1-1/8	28.58	**C46261**	10
#0	1/32	3/32	2.38	.038	0.97	1-1/8	28.58	**C46262**	10
#1	3/64	1/8	3.18	3/64	1.19	1-1/4	31.75	**C46263**	10
#2	5/64	3/16	4.76	1/16	1.98	1-7/8	47.63	**C46264**	5
#3	7/64	1/4	6.35	3/32	2.78	2	50.80	**C46265**	5
#4	1/8	5/16	7.94	7/64	3.18	2-1/8	53.98	**C46266**	5
#5	3/16	7/16	11.11	5/32	4.76	2-3/4	69.85	**C46267**	5
#6	7/32	1/2	12.70	3/16	5.56	3	76.20	**C46268**	5
#7	1/4	5/8	15.88	7/32	6.35	3-1/4	82.55	**C46269**	1
#8	5/16	3/4	19.05	1/4	7.94	3-1/2	88.90	**C46270**	1

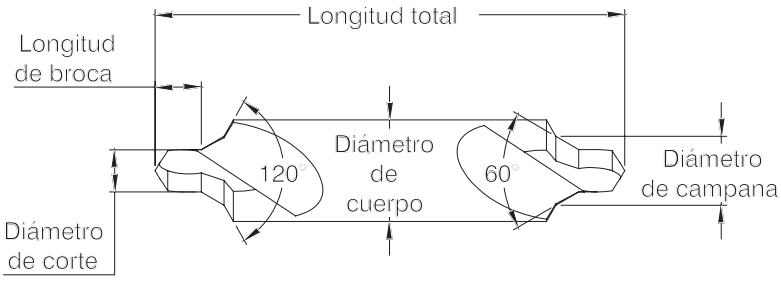
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	●	✦	●				✦	✦	✦			

●=Bueno ✦=Mejor

Broca para Centro Tipo Campana

Lista 996

ASME B94.11M | HSS | Brillante | 118°





Número	Diámetro de Broca	Diámetro de Cuerpo		Longitud de broca		Longitud Total		Diámetro de campana		Código	Piezas por Empaque
numérica	pulg	fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm	decimal	mm		
#11	3/64	1/8	3.18	3/64	1.19	1-1/4	31.75	.100	2.54	**C46272**	10
#12	1/16	3/16	4.76	1/16	1.59	1-7/8	47.63	.150	3.81	**C46273**	10
#13	3/32	1/4	6.35	3/32	2.38	2	50.80	.200	5.08	**C46274**	5
#14	7/64	5/16	7.94	7/64	2.78	2-1/8	53.98	.250	6.35	**C46275**	10
#15	5/32	7/16	11.11	5/32	3.97	2-3/4	69.85	.350	8.89	**C46276**	5
#16	3/16	1/2	12.70	3/16	4.76	3	76.20	.400	10.16	**C46277**	5
#17	7/32	5/8	15.88	7/32	5.56	3-1/4	82.55	.500	12.7	**C46278**	1
#18	1/4	3/4	19.05	1/4	6.35	3-1/2	88.90	.600	15.24	**C46279**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	●	✦	●				✦	✦	✦			

●=Bueno ✦=Mejor

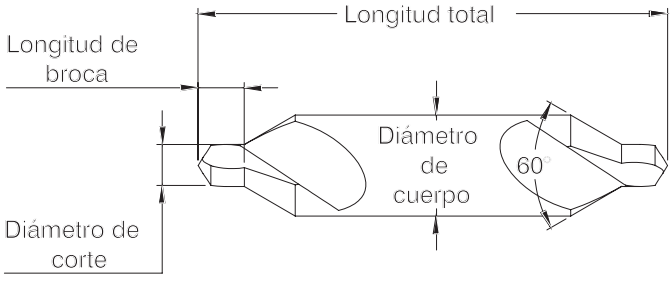
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca para Centro Tipo Plana

Lista 5040

ASME B94.11M | Carburo Sólido | Brillante | 118°





Número	Diámetro de Corte		Diámetro de Cuerpo		Longitud de broca	Longitud Total	Piezas por Empaque
	fraccional	decimal					
1	3/64	0.047	1/8	0.0469	1-1/2	**C121001**	1
2	5/64	0.078	3/16	0.0781	2	**C121002**	1
3	7/64	0.109	1/4	0.1094	2	**C121003**	1
4	1/8	0.125	5/16	0.125	2-1/8	**C121004**	1
5	3/16	0.188	7/16	0.1875	2-3/4	**C121005**	1
6	7/32	0.219	1/2	0.2188	3	**C121006**	1

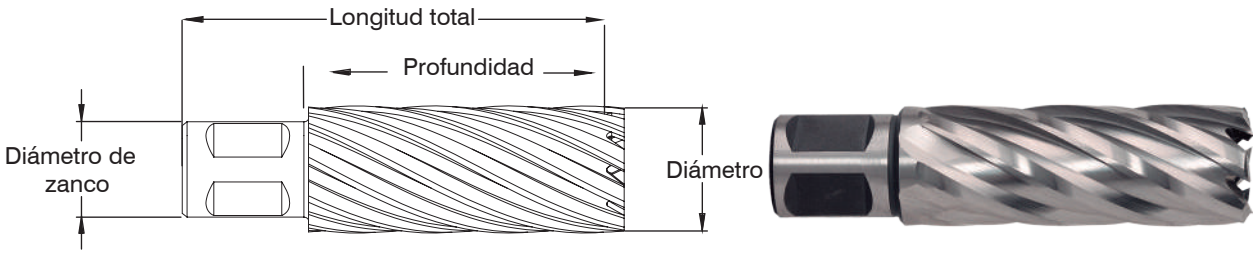
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	●	✦	●				✦	✦	✦			

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Anular HSS

Lista 8400

HSS | Brillante



Diámetro		Diámetro de zanco		Profundidad		Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	1"	2"	
1/2		3/4	19.05	C84001	C84002	1
	13	3/4	19.05	C850313	C850513	1
	14	3/4	19.05	C850314	C850514	1
9/16		3/4	19.05	C84003	C84004	1
	15	3/4	19.05	C850315	C850515	1
5/8		3/4	19.05	C84005	C84006	1
	16	3/4	19.05	C850316	C850516	1
	17	3/4	19.05	C850317	C850517	1
11/16		3/4	19.05	C84007	C84008	1
	18	3/4	19.05	C850318	C850518	1
	19	3/4	19.05	C850319	C850519	1
3/4		3/4	19.05	C84009	C84010	1
	20	3/4	19.05	C850320	C850520	1
13/16		3/4	19.05	C84011	C84012	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	●	✦	●	●	●		✦	✦	✦			
TCT	●	✦	●	✦	✦	✦	✦	●	●				

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Anular HSS

Lista 8400

Diámetro		Diámetro de zanco		Profundidad		Piezas por empaque
	21	3/4	19.05	**C850321**	**C850521**	1
fraccional	mm	pulg	mm	1"	2"	
	22	3/4	19.05	**C850322**	**C850522**	1
7/8		3/4	19.05	**C84013**	**C84014**	1
	23	3/4	19.05	**C850323**	**C850523**	1
15/16		3/4	19.05	**C84015**	**C84016**	1
	24	3/4	19.05	**C850324**	**C850524**	1
	25	3/4	19.05	**C850325**	**C850525**	1
1		3/4	19.05	**C84017**	**C84018**	1
	26	3/4	19.05	**C850326**	**C850526**	1
1-1/16		3/4	19.05	**C84019**	**C84020**	1
	27	3/4	19.05	**C850327**	**C850527**	1
	28	3/4	19.05	**C850328**	**C850528**	1
1-1/8		3/4	19.05	**C84021**	**C84022**	1
	29	3/4	19.05	**C850329**	**C850529**	1
	30	3/4	19.05	**C850330**	**C850530**	1
1-3/16		3/4	19.05	**C84023**	**C84024**	1
	31	3/4	19.05	**C850331**	**C850531**	1
1-1/4		3/4	19.05	**C84025**	**C84026**	1
	32	3/4	19.05	**C850332**	**C850532**	1
	33	3/4	19.05	**C850333**	**C850533**	1
1-5/16		3/4	19.05	-	**C84027**	1
	34	3/4	19.05	**C850334**	**C850534**	1
1-3/8		3/4	19.05	-	**C84028**	1
	35	3/4	19.05	**C850335**	**C850535**	1
	36	3/4	19.05	**C850336**	**C850536**	1
	37	3/4	19.05	**C850337**	**C850537**	1
	38	3/4	19.05	**C850338**	**C850538**	1
1-1/2		3/4	19.05	**C84029**	**C84030**	1
1-9/16		3/4	19.05	-	**C84031**	1

Cortador Anular HSS

Lista 8400

Diámetro		Diámetro de zanco		Profundidad		Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	1”	2”	
	39	3/4	19.05	**C850339**	**C850539**	1
	40	3/4	19.05	**C850340**	**C850540**	1
	41	3/4	19.05	**C850341**	**C850541**	1
1-5/8		3/4	19.05	**C84032**	**C84033**	1
	42	3/4	19.05	**C850342**	**C850542**	1
1-11/16		3/4	19.05	-	**C84034**	1
	43	3/4	19.05	**C850343**	**C850543**	1
	44	3/4	19.05	**C850344**	**C850544**	1
1-3/4		3/4	19.05	-	**C84035**	1
	45	3/4	19.05	**C850345**	**C850545**	1
	46	3/4	19.05	**C850346**	**C850546**	1
1-13/16		3/4	19.05	**C84036**	**C84037**	1
	47	3/4	19.05	**C850347**	**C850547**	1
1-7/8		3/4	19.05	-	**C84038**	1
	48	3/4	19.05	**C850348**	**C850548**	1
	49	3/4	19.05	**C850349**	**C850549**	1
	50	3/4	19.05	**C850350**	**C850550**	1
2		3/4	19.05	**C84039**	**C84040**	1
2-1/8		3/4	19.05	-	**C84056**	1
2-1/4		3/4	19.05	-	**C84065**	1
2-5/16		3/4	19.05	-	**C84067**	1
2-3/8		1-1/4	31.75	-	**C84069**	1
2-7/16		1-1/4	31.75	-	**C84071**	1
2-1/2		1-1/4	31.75	**C84072**	**C84073**	1

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Pilot Pin





Diámetro de cortador anular	Diámetro del pilot	Longitud Total	Profundidad de cortador anular		Piezas por empaque
	mm	mm	1”	2”	
12 a 60 mm (1/2" a 2-3/8")	6.34	77	**C84060**	-	10
12 a 60 mm (1/2" a 2-3/8")	6.34	103	-	**C84062**	10
2-3/8" a 2-1/2"	7.98	90	**C84063**	-	10
2-3/8" a 2-1/2"	7.98	103	-	**C84064**	10

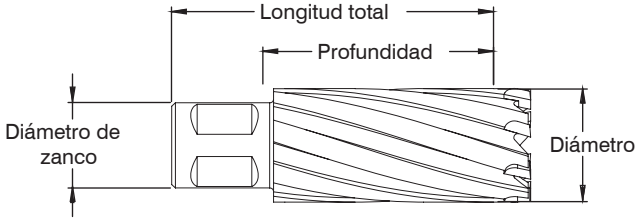
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	●	✦	●	●	●		✦	✦	✦			
TCT	●	✦	●	✦	✦	✦	✦	●	●				

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Anular TCT

Lista 8440

Plaquita de Carburo | Brillante





Diámetro		Diámetro de Zanco		Profundidad		Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	1"	2"	
1/2		3/4	19.05	C84401	C84402	1
	14	3/4	19.05	C854314	C854514	1
9/16		3/4	19.05	C84403	C84404	1
	15	3/4	19.05	C854315	C854515	1
5/8		3/4	19.05	C84405	C84406	1
	16	3/4	19.05	C854316	C854516	1
	17	3/4	19.05	C854317	C854517	1
11/16		3/4	19.05	C84407	C84408	1
	18	3/4	19.05	C854318	C854518	1
	19	3/4	19.05	C854319	C854519	1
3/4		3/4	19.05	C84409	C84410	1
	20	3/4	19.05	C854320	C854520	1
13/16		3/4	19.05	C84411	C84412	1
	21	3/4	19.05	C854321	C854521	1
	22	3/4	19.05	C854322	C854522	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	●	✦	●	●	●		✦	✦	✦			
TCT	●	✦	●	✦	✦	✦	✦	●	●				

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Anular TCT

Lista 8440

Diámetro		Diámetro de Zanco		Profundidad		Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	1"	2"	
7/8		3/4	19.05	C84413	C84414	1
	23	3/4	19.05	C854323	C854523	1
15/16		3/4	19.05	C84415	C84416	1
	24	3/4	19.05	C854324	C854524	1
	25	3/4	19.05	C854325	C854525	1
1		3/4	19.05	C84417	C84418	1
	26	3/4	19.05	C854326	C854526	1
1-1/16		3/4	19.05	C84419	C84420	1
	27	3/4	19.05	C854327	C854527	1
	28	3/4	19.05	C854328	C854528	1
1-1/8		3/4	19.05	C84421	C84422	1
	29	3/4	19.05	C854329	C854529	1
	30	3/4	19.05	C854330	C854530	1
1-3/16		3/4	19.05	C84423	C84424	1
	31	3/4	19.05	C854331	C854531	1
1-1/4		3/4	19.05	C84425	C84426	1
	32	3/4	19.05	C854332	C854532	1
	33	3/4	19.05	C854333	C854533	1
1-5/16		3/4	19.05	C84443	C84427	1
	34	3/4	19.05	C854334	C854534	1
1-3/8		3/4	19.05	C84444	C84428	1
	35	3/4	19.05	C854335	C854535	1
	36	3/4	19.05	C854336	C854536	1
	37	3/4	19.05	C854337	C854537	1
	38	3/4	19.05	C854338	C854538	1
1-1/2		3/4	19.05	C84429	C84430	1
1-9/16		3/4	19.05	C84447	C84431	1
	39	3/4	19.05	C854339	C854539	1
	40	3/4	19.05	C854340	C854540	1

Cortador Anular TCT

Lista 8440

Diámetro		Diámetro de Zanco		Profundidad		Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	1"	2"	
	41	3/4	19.05	C854341	C854541	1
1-5/8		3/4	19.05	C84432	C84433	1
	42	3/4	19.05	C854342	C854542	1
1-11/16		3/4	19.05	C84448	C84434	1
	43	3/4	19.05	C854343	C854543	1
	44	3/4	19.05	C854344	C854544	1
1-3/4		3/4	19.05	C84449	C84435	1
	45	3/4	19.05	C854345	C854545	1
	46	3/4	19.05	C854346	C854546	1
1-13/16		3/4	19.05	C84436	C84437	1
	47	3/4	19.05	C854347	C854547	1
1-7/8		3/4	19.05	C84450	C84438	1
	48	3/4	19.05	C854348	C854548	1
	49	3/4	19.05	C854349	C854549	1
	50	3/4	19.05	C854350	C854550	1
2		3/4	19.05	C84439	C84440	1
2-1/16		3/4	19.05	-	C84454	1
2-1/8		3/4	19.05	-	C84456	1
2-3/16		3/4	19.05	-	C84458	1
2-1/4		3/4	19.05	-	C84460	1
2-5/16		3/4	19.05	-	C84462	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	●	✦	●	●	●		✦	✦	✦			
TCT	●	✦	●	✦	✦	✦	✦	●	●				

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Anular TCT

Lista 8440

Diámetro		Diámetro de Zanco		Profundidad		Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	1"	2"	
2-3/8		1-1/4	31.75	-	**C84464**	1
2-1/2		1-1/4	31.75	-	**C84468**	1

Pilot Pin





Diámetro de cortador anular	Diámetro del pilot	Longitud Total	Profundidad de cortador anular		Piezas por empaque
	mm	mm	1"	2"	
14 a 16 mm (1/2" a 5/8")	6.34	77	**C84061**	-	10
14 a 16 mm (1/2" a 5/8")	6.34	103	-	**C84062**	10
17 a 60 mm (11/16" a 2-1/2")	7.98	90	**C84063**	-	10
17 a 60 mm (11/16" a 2-1/2")	7.98	103	-	**C84064**	10

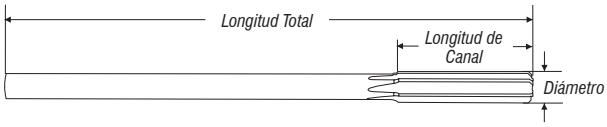
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	●	✦	●	●	●		✦	✦	✦			
TCT	●	✦	●	✦	✦	✦	✦	●	●				

●=Bueno ✦=Mejor

Rima Canales Recto

Lista 4001

ASME B94.11M | DIN 338 | **HSS** | Brillante | Recto | Barrenos Pasados | Canales Rectos





Diámetro		longitud de canal		long total		canales	Código	Piezas por empaque
Fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm			
	1.5	1/2	12.70	2-1/2	63.50	4	**C25059**	1
1/16		1/2	12.70	2-1/2	63.50	4	**C25060**	1
	2.0	3/4	19.05	3	76.20	4	**C25095**	1
3/32		3/4	19.05	3	76.20	4	**C25140**	1
7/64		7/8	22.23	3-1/2	88.90	4	**C25178**	1
	3.0	7/8	22.23	3-1/2	88.90	4	**C25185**	1
1/8		7/8	22.23	3-1/2	88.90	6	**C25216**	1
5/32		1	25.40	4	101.60	6	**C25290**	1
	4.0	1	25.40	4	101.60	6	**C25291**	1
3/16		1-1/8	28.58	4-1/2	114.30	6	**C25366**	1
	5.0	1-1/4	31.75	5	127.00	6	**C25314**	1
7/32		1-1/4	31.75	5	127.00	6	**C25438**	1
	6.0	1-1/2	38.10	6	152.40	6	**C25475**	1
1/4		1-1/2	38.10	6	152.40	6	**C25513**	1
	7.0	1-1/2	38.10	6	152.40	6	**C25567**	1
9/32		1-1/2	38.10	6	152.40	6	**C25608**	1
5/16		1-1/2	38.10	6	152.40	6	**C25661**	1
	8.0	1-1/2	38.10	6	152.40	6	**C25668**	1
11/32		1-1/2	38.10	6	152.40	6	**C25733**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦		✦		✦			✦	●	✦			

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Rimas Canales Recto

Lista 4001

Diámetro		longitud de canal		long total		canales	Código	Piezas por empaque
Fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm			
	9.0	1-3/4	44.45	7	177.80	6	**C25743**	1
3/8		1-3/4	44.45	7	177.80	6	**C25807**	1
25/64		1-3/4	44.45	7	177.80	6	**C25844**	1
	10.0	1.750	44.45	7	177.80	6	**C25845**	1
13/32		1-3/4	44.45	7	177.80	6	**C25878**	1
	11.0	1.750	44.45	7	177.80	6	**C25912**	1
7/16		1-3/4	44.45	7	177.80	6	**C25947**	1
15/32		1-3/4	44.45	7	177.80	6	**C26014**	1
	12.0	1-3/4	44.45	7	177.80	6	**C26015**	1
1/2		2	50.80	8	203.20	6	**C26083**	1
	13.0	2	50.80	8	203.20	8	**C26086**	1
17/32		2	50.80	8	203.20	8	**C26150**	1
	14.0	2	50.80	8	203.20	8	**C26151**	1
9/16		2	50.80	8	203.20	8	**C26217**	1
	15.0	2	50.80	8	203.20	8	**C26218**	1
19/32		2	50.80	8	203.20	8	**C26284**	1
5/8		2-1/2	57.15	9	228.60	8	**C26351**	1
	16.0	2-1/4	57.15	9	228.60	8	**C26352**	1
11/16		2-1/4	57.15	9	228.60	8	**C26485**	1
3/4		2-1/4	63.50	9-1/2	241.30	8	**C26615**	1
13/16		2-1/4	63.50	9-1/2	241.30	8	**C26746**	1
7/8		2-5/8	66.68	10	254.00	8	**C26876**	1
1		2-3/4	69.85	10-1/2	266.70	8	**C27137**	1
1-/8		2-7/8	73.03	11	279.40	10	**C27152**	1
1-1/4		3	76.20	11-1/2	292.10	10	**C27166**	1
1-3/8		2-1/4	82.55	12	304.80	10	**C27180**	1

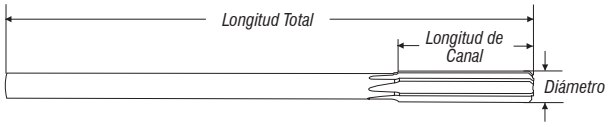
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦		✦		✦			✦	●	✦			

●=Bueno ✦=Mejor

Rimas de Carburo



Lista 5030





Diámetro de corte (D1)			Diámetro de Zanco (D2)	Longitud de canal (L2)	Longitud Total (L1)	Código	Piezas por empaque	
fraccional	mm	decimal	mm	mm	mm			
1/8		0.1250	2.78	15.88	57.15	4	**C311108**	1
5/32		0.1562	3.57	19.05	63.50	4	**C311110**	1
	4.00	0.1575	3.57	19.05	63.50	4	**C314040**	1
3/16		0.1875	4.37	22.23	69.85	4	**C311112**	1
	5.00	0.1969	4.76	25.40	76.20	6	**C314050**	1
7/32		0.2188	4.76	25.40	76.20	6	**C311114**	1
	6.00	0.2362	5.56	25.40	76.20	6	**C314060**	1
1/4		0.2500	5.56	25.40	76.20	6	**C311116**	1
	7.00	0.2756	6.35	28.58	82.55	6	**C314170**	1
9/32		0.2813	6.35	28.58	82.55	6	**C311118**	1
5/16		0.3125	7.14	28.58	82.55	6	**C311120**	1
	8.00	0.3150	7.14	28.58	82.55	6	**C314180**	1
11/32		0.3438	7.94	31.75	88.90	6	**C311122**	1
3/8		0.3750	8.73	31.75	88.90	6	**C311124**	1
	10.00	0.3937	9.53	38.10	101.60	6	**C314100**	1
13/32		0.4063	9.53	38.10	101.60	6	**C311126**	1
	11.00	0.4331	10.32	38.10	101.60	6	**C314110**	1
7/16		0.4375	10.32	38.10	101.60	6	**C311128**	1
15/32		0.4688	11.11	38.10	101.60	6	**C311130**	1
	12.00	0.4724	11.11	38.10	101.60	6	**C314120**	1
1/2		0.5000	11.91	38.10	101.60	6	**C311132**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦		✦	●	✦	✦		✦	✦	✦			

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

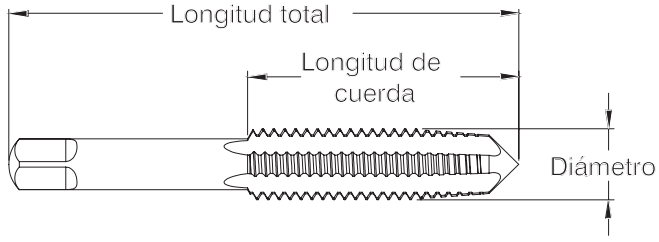
Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Machuelo Canal Recto Uso General

Lista 1001,1002, 1003, 1004

HSS | Brillante | Canales Rectos | Cónico 7-10 | Semicónico 3-5 | Recto 1-2 | Barrenos Pasados | Agujeros Ciegos





Diámetro	Hilos por pulgadas	Ajuste	Longitud de Cuerda		Longitud Total		Canales	Cónico	Semi-cónico	Recto	Piezas por empaque	Set
fraccional			pulg	mm	pulg	mm						
#4	NS-36	H2	9/16	14.30	1-7/8	47.63	3	**C54139**	**C54140**	**C54141**	10	**C54137**
#4	NC-40	H2	9/16	14.30	1-7/8	47.63	3	**C54149**	**C54150**	**C54151**	10	**C54152**
#4	NF-48	H2	9/16	14.30	1-7/8	47.63	3	**C54153**	**C54154**	**C54155**	10	**C54156**
#5	NC-40	H2	5/8	15.88	1-15/16	49.21	3	**C54188**	**C54189**	**C54190**	10	**C54191**
#5	NF-44	H2	5/8	15.88	1-15/16	49.21	3	**C54192**	**C54193**	**C54194**	10	**C54195**
#6	NC-32	H3	R	17.46	2	50.80	3	**C54223**	**C54224**	**C54225**	10	**C54226**
#6	NF-40	H2	11/16	17.46	2	50.80	3	**C54232**	**C54233**	**C54234**	10	**C54235**

Nota: Cada set cuenta con una pieza de machuelo cónico, semi-cónico y recto.

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦		✦					✦	●	●			

●=Bueno ✦=Mejor

Machuelo Canal Recto

Lista 1001,1002, 1003, 1004

Diámetro	Hilos por pulgadas	Ajuste	Longitud de Cuerda		Longitud Total		Canales	Cónico	Semi-cónico	Recto	Piezas por empaque	Set
fraccional			pulg	mm	pulg	mm						
#8	NC-32	H3	3/4	19.05	2-1/8	53.98	4	C54277	C54278	C54279	10	C54280
#8	NF-36	H2	3/4	19.05	2-1/8	53.98	4	C54289	C54290	C54291	10	C54292
#10	NC-24	H3	7/8	22.23	2-3/8	60.33	4	C54329	C54330	C54331	10	C54332
#10	NF-32	H3	7/8	22.23	2-3/8	60.33	4	C54356	C54357	C54358	10	C54359
#12	NC-24	H3	15/16	23.81	2-3/8	60.33	4	C54385	C54386	C54387	10	C54388
#12	NF-28	H3	15/16	23.81	2-3/8	60.33	4	C54389	C54390	C54391	10	C54392
1/8	NS-40	H2	5/8	15.88	1-15/26	49.21	3	1001-04402	1002-04402	1003-04402	10	1123-04402
1/8	NF-44	H2	5/8	15.88	1-15-16	49.21	3	1001-04442	1002-04442	1003-04442	10	1123-04442
5/32	NS-32	H3	3/4	19.05	2-1/8	53.98	4	1001-05323	1002-05323	1003-05323	10	1123-05323
5/32	NS-36	H2	3/4	19.05	2-1/8	53.98	4	1001-05362	1002-05362	1003-05362	10	1123-05362
3/16	NC-24	H3	7/8	22.22	2-3/8	60.33	4	1001-06243	1002-06243	1003-06243	10	1123-06243
3/16	NS-32	H3	7/8	22.22	2-3/8	60.33	4	1001-06323	1002-06323	1003-06323	10	1123-06323
7/32	NS-24	H3	15/16	23.81	2-3/8	60.33	4	1001-07243	1002-07243	1003-07243	10	1123-07243
7/32	NS-32	H3	15/16	23.81	2-3/8	60.33	4	1001-07323	1002-07323	1003-07323	10	1123-07323
1/4	NC-20	H3	1	25.40	2-1/2	63.50	4	C54453	C54454	C54455	10	C54460
1/4	NF-28	H3	1	25.40	2-1/2	63.50	4	C54469	C54470	C54471	10	C54476
5/16	NC-18	H3	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	4	C54504	C54505	C54506	5	C54511
5/16	NF-24	H3	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	4	C54518	C54519	C54520	5	C54523
3/8	NC-16	H3	1.250	31.75	2.938	74.61	4	C54582	C54583	C54584	5	C54587
3/8	NF-24	H3	1.250	31.75	2.938	74.61	4	C54595	C54596	C54597	5	C54600
7/16	NC-14	H3	1.438	36.51	3.156	80.17	4	C54652	C54653	C54654	5	C54656
7/16	NF-20	H3	1.438	36.51	3.156	80.17	4	C54661	C54662	C54663	5	C54665
1/2	NC-13	H3	1.656	42.06	3.375	85.73	4	C54726	C54727	C54728	5	C54731
1/2	NF-20	H3	1.656	42.06	3.375	85.73	4	C54737	C54738	C54739	5	C54741
9/16	NC-12	H3	1.656	42.07	3.594	91.28	4	C54759	C54760	C54761	3	C54762
9/16	NF-18	H3	1.656	42.07	3.594	91.28	4	C54765	C54766	C54767	3	C54768
5/8	NC-11	H3	1.813	46.04	3.813	96.84	4	C54779	C54780	C54781	3	C54782
5/8	NF-18	H3	1.813	46.04	3.813	96.84	4	C54787	C54788	C54789	3	C54790
11/16	NC-11	H3	1.813	46.04	4.031	102.39	4	C54813	C54814	C54815	3	C54816
11/16	NF-16	H3	2.000	46.04	4.031	102.39	4	C54817	C54818	C54819	3	C54820
3/4	NC-10	H3	2.000	50.80	4.250	107.95	4	C54838	C54839	C54840	3	C54841
3/4	NF-16	H3	2.019	50.80	4.250	107.95	4	C54846	C54847	C54848	3	C54849
7/8	NC-9	H4	2.219	56.36	4.688	119.06	4	C54884	C54885	C54886	1	C54887

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Machuelo Canal Recto

Lista 1001,1002, 1003, 1004

Diámetro	Hilos por pulgadas	Ajuste	Longitud de Cuerda		Longitud Total		Canales	Cónico	Semi-cónico	Recto	Piezas por empaque	Set
fraccional			pulg	mm	pulg	mm						
7/8	NF-14	H4	2.500	56.36	4.688	119.06	4	C54890	C54891	C54892	1	C54893
1	NC-8	H4	2.500	63.50	5.125	130.18	4	C54923	C54924	C54925	1	C54926
1	NF-12	H4	2.500	63.50	5.125	130.18	4	C54928	C54929	C54930	1	C54931
1	NS-14	H4	2.563	63.50	5.125	130.18	4	C54933	C54934	C54935	1	C54936
1-1/8	NC-7	H4	2.563	65.09	5.438	138.11	4	C54965	C54966	C54967	1	1123-36074
1-1/8	NF-12	H4	2.563	65.09	5.438	138.11	4	C54971	C54972	C54973	1	1123-36124
1-1/4	NC-7	H4	2.563	65.09	5.750	146.05	4	C54994	C54995	C54996	1	1123-40074
1-1/4	NF-12	H4	2.563	65.09	5.750	146.05	6	C55000	C55001	C55002	1	1123-40124
1-3/8	NC-6	H4	2.563	65.09	5.750	146.05	4	C55027	C55028	C55029	1	1123-44064
1-3/8	NF-12	H4	2.563	65.09	5.750	146.05	6	C55030	C55031	C55032	1	1123-44124
1-1/2	NC-6	H4	3.000	76.20	6.375	161.93	4	C55057	C55058	C55059	1	1123-48064
1-1/2	NF-12	H4	3.000	76.20	6.375	161.93	6	C55063	C55064	C55065	1	1123-48124

Diámetro	Paso	Ajuste	Longitud de Cuerda		Longitud Total		Canales	Cónico	Semi-cónico	Recto	Piezas por empaque	Set
mm			pulg	mm	pulg	mm						
M3	0.50	D3	5/8	15.88	1-15/16	49.21	3	C54164	C54165	C54166	10	1123-030503M
M4	0.70	D4	3/4	19.05	2-1/8	53.98	4	C54246	C54247	C54248	10	1123-040704M
M4.5	0.75	D4	7/8	22.23	2-3/8	60.33	4	C54303	C54304	C54305	10	-
M5	0.80	D4	7/8	22.23	2-3/8	60.33	4	C54374	C54375	C54376	10	1123-050804M
M6	0.75	D5	1	25.40	2-1/2	63.5	4	1001-060755M	1002-060755M	1003-060755M	10	1123-060755M
M6	1.00	D5	1	25.40	2-1/2	63.5	4	C54413	C54414	C54415	10	1123-061005M
M7	1.00	D5	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	4	C54489	C54490	C54491	5	1123-071005M
M8	0.75	D5	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	4	1001-080755M	1002-080755M	1003-080755M	5	1123-080755M
M8	1.00	D5	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	4	C54536	C54537	C54538	5	1123-081005M
M8	1.25	D5	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	4	C54546	C54547	C54548	5	1123-081255M
M9	1.25	D5	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	4	1001-091255M	1002-091255M	1003-091255M	5	1123-091255M
M10	0.75	D5	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	4	1001-100755M	1002-100755M	1003-100755M	5	1123-100755M
M10	1.00	D5	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	4	1001-101005M	1002-101005M	1003-101005M	5	1123-101005M
M10	1.25	D5	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	4	C54617	C54618	C54619	5	1123-101255M
M10	1.50	D6	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	4	C54624	C54625	C54626	5	1123-101506M
M11	1.50	D6	1-7/16	36.51	3-5/32	80.16	4	1001-111506M	1002-111506M	1003-111506M	5	1123-111506M
M12	1.00	D6	1-21/32	42.07	3-3/8	85.73	4	1001-121006M	1002-121006M	1003-121006M	5	1123-121006M
M12	1.25	D5	1-21/32	42.07	3-3/8	85.73	4	C54675	C54676	C54677	5	1123-121255M
M12	1.50	D6	1-21/32	42.07	3-3/8	85.73	4	1001-121506M	1002-121506M	1003-121506M	5	1123-121506M

Machuelo Canal Recto

Lista 1001,1002, 1003, 1004

Diámetro	Paso	Ajuste	Longitud de Cuerda		Longitud Total		Canales	Cónico	Semi-cónico	Recto	Piezas por empaque	Set
mm			pulg	mm	pulg	mm						
M12	1.75	D6	1-21/32	42.07	3-3/8	85.73	4	C54689	C54690	C54691	5	1123-121756M
M14	1.00	D6	1-21/32	42.07	3-19/32	91.28	4	1001-141006M	1002-141006M	1003-141006M	3	1123-141006M
M14	1.25	D6	1-21/32	42.07	3-19/32	91.28	4	1001-141256M	1002-141256M	1003-141256M	3	1123-141256M
M14	1.50	D6	1-21/32	42.07	3-19/32	91.28	4	C54751	C54752	C54753	3	1123-141506M
M14	2.00	D7	1-21/32	42.07	3-19/32	91.28	4	C54755	C54756	C54757	3	1123-142007M
M16	1.00	D6	1-13/16	46.06	3-13/16	96.84	4	1001-161006M	1002-161006M	1003-161006M	3	1123-161006M
M16	1.50	D6	1-13/16	46.06	3-13/16	96.84	4	C54797	C54798	C54799	3	1123-161506M
M16	2.00	D7	1-13/16	46.06	3-13/16	96.84	4	C54801	C54802	C54803	1	1123-162007M
M18	1.50	D6	1-13/16	46.04	4-1/32	102.39	4	C54825	C54826	C54827	1	1123-181506M
M18	2.5	D7	1-13/16	46.04	4-1/32	102.39	4	C54833	C54834	C54835	1	-
M20	1.5	D6	2	50.8	4-15/32	113.51	4	C54856	C54857	C54858	1	1123-201506M
M20	2.5	D7	2	50.8	4-15/32	113.51	4	C54864	C54865	C54866	1	1123-202507M
M22	1.5	D6	2-7/32	56.36	4-11/16	119.06	4	C54872	C54873	C54874	1	1123-221506M
M22	2.5	D7	2-7/32	56.36	4-11/16	119.06	4	C54880	C54881	C54882	1	-
M24	2	D7	2-7/32	56.36	4-29/32	124.62	4	C54903	C54904	C54905	1	-
M24	3	D8	2-7/32	56.36	4-29/32	124.62	4	C54907	C54908	C54909	1	-
M27	2	D7	2-1/2	65.5	5-1/8	130.18	4	C54949	C54950	C54951	1	-
M27	3	D8	2-1/2	63.5	5-1/8	130.18	4	C54953	C54954	C54955	1	-
M30	2	D7	2-9/16	65.09	5-7/16	138.11	4	C54982	C54983	C54984	1	-
M30	3.5	D9	2-9/16	65.09	5-7/16	138.11	4	C54990	C54991	C54992	1	-
M33	2	D7	2-9/16	65.09	5-3/4	146.05	6	C55015	C55016	C55017	1	-
M33	3.5	D9	2-9/16	65.09	5-3/4	146.05	4	C55023	C55024	C55025	1	-
M36	3	D8	3	76.2	6-1/16	153.99	4	C55045	C55046	C55047	1	-
M36	4	D9	3	76.2	6-1/16	153.99	4	C55049	C55050	C55051	1	-
M39	3	D8	3-3/16	80.96	6-11/16	169.86	6	C55074	C55075	C55076	1	-
M39	4	D9	3-3/16	80.96	6-11/16	169.86	6	C55078	C55079	C55080	1	-

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦		✦					✦	●	●			

●=Bueno ✦=Mejor

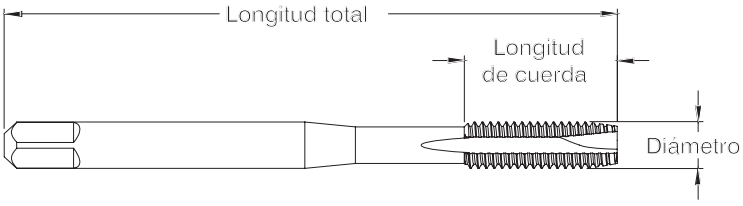
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Machuelo Punta Espiral uso general

Lista 1053

HSS | Brillante | Punta Espiral | Semicónico 3-5 | Barrenos Pasados





Diámetro	Hilos por pulgadas	Ajuste	Longitud de Cuerda		Longitud Total		Canales	Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg		pulg	mm	pulg	mm			
#4	NC-40	H2	9/16	14.29	1-7/8	47.63	2	**C57324**	10
#5	NC-40	H2	5/8	15.88	1-15/16	49.21	2	**C57338**	10
#6	NC-32	H3	11/16	17.46	2	50.80	2	**C57348**	10
#8	NC-32	H3	3/4	19.05	2-1/8	53.98	2	**C57361**	10
#10	NC-24	H3	7/8	22.23	2-3/8	60.33	2	**C57373**	10
#10	NF-32	H3	7/8	22.23	2-3/8	60.33	2	**C57380**	10
#12	NC-24	H3	15/16	23.81	2-3/8	60.33	2	**C57388**	10
1/4	NC-20	H3	1	25.40	2-1/2	63.50	2	**C57406**	10
1/4	NF-28	H3	1	2.40	2-1/2	63.50	2	**C57415**	10
5/16	NC-18	H3	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	2	**C57428**	5
5/16	NF-24	H3	1-1/8	28.58	2-23/32	69.06	2	**C57437**	5
3/8	NC-16	H3	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	3	**C57452**	5
3/8	NF-24	H3	1-1/4	31.75	2-15/16	74.61	3	**C57458**	5
7/16	NC-14	H3	1-7/16	36.51	3-5/32	80.17	3	**C57469**	5
7/16	NF-20	H3	1-4/16	36.51	3-5/32	80.17	3	**C57472**	5
1/2	NC-13	H3	1-21/32	42.07	3-3/8	85.73	3	**C57492**	5
1/2	NF-20	H3	1-21/32	42.07	3-3/8	85.73	3	**C57497**	5
5/8	NC-11	H3	1-13/16	46.04	3-13/16	96.84	3	**C57507**	3
3/4	NC-10	H3	2	50.80	4-1/4	107.95	3	**C57523**	3

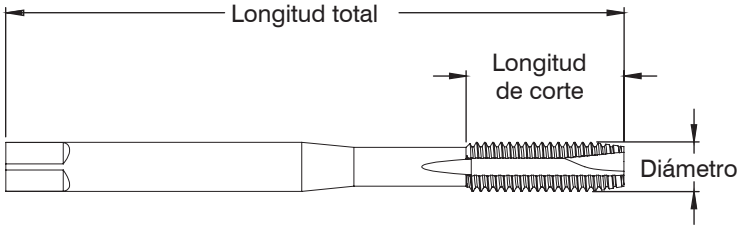
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦		✦					✦	●				

●=Bueno ✦=Mejor

Machuelo Alto Rendimiento Espiral

Lista PER-862SP, PER-960SP

DIN con ZANCO ASME | **HSS-E** | Óxido al Vapor | Hardlube | Canales Rectos | Punta Espiral | Semicónico | Barrenos Pasados





óxido al Vapor

Hardlube

Diámetro	Hilos por Pulgada	Equivalencia Decimal	Canales	Ajuste	Diámetro de Zanco	Longitud Total	Longitud de Corte	Óxido al vapor	Hardlube	Piezas por empaque
fraccional					pulg	pulg	pulg			
#2	56 UNC	0.0860	3	2B	0.141	1.772	0.551	**C86201**	**C96001**	6
#3	48 UNC	0.0990	3	2B	0.141	1.969	0.591	**C86202**	**C96002**	6
#4	40 UNC	0.1120	3	2B	0.141	2.205	0.669	**C86203**	**C96003**	6
#4	48 UNF	0.1120	3	2B	0.141	2.205	0.669	**C86204**	**C96004**	6
#5	40 UNC	0.1250	3	2B	0.141	2.205	0.748	**C86205**	**C96005**	6
#6	32 UNC	0.1380	3	2B	0.141	2.205	0.787	**C86206**	**C96006**	6
#6	40 UNF	0.1380	3	2B	0.141	2.205	0.787	**C86207**	**C96007**	6
#8	32 UNC	0.1640	3	2B	0.168	2.480	0.827	**C86208**	**C96008**	6
#8	36 UNF	0.1640	3	2B	0.168	2.480	0.827	**C86209**	**C96009**	6
#10	24 UNC	0.1900	3	2B	0.194	2.756	1.024	**C86210**	**C96010**	6

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	●		●		●	●		●	●				
Hardlube	✦	●	✦	●	✦	✦	✦	✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Machuelo Alto Rendimiento Espiral

Lista PER-86SP, PER-960SP

Diámetro	Hilos por Pulgada	Equivalencia Decimal	Canales	Ajuste	Diámetro de Zanco	Longitud Total	Longitud de Corte	Óxido al vapor	Hardlube	Piezas por empaque
fraccional					pulg	pulg	pulg			
#10	32 UNF	0.1900	3	2B	0.194	2.756	1.024	**C86211**	**C96011**	6
#12	24 UNC	0.2160	3	2B	0.220	3.150	1.063	**C86212**	**C96012**	6
#12	28 UNF	0.2160	3	2B	0.220	3.150	1.063	**C86213**	**C96013**	6
1/4	20 UNC	0.2500	3	2B	0.255	3.150	1.260	**C86214**	**C96014**	6
1/4	28 UNF	0.2500	3	2B	0.255	3.150	1.260	**C86215**	**C96015**	6
5/16	18 UNC	0.3125	3	2B	0.318	3.543	1.378	**C86216**	**C96016**	6
5/16	24 UNF	0.3125	3	2B	0.318	3.543	1.378	**C86217**	**C96017**	6
3/8	16 UNC	0.3750	3	2B	0.381	3.937	1.732	**C86218**	**C96018**	6
3/8	24 UNF	0.3750	3	2B	0.381	3.937	1.732	**C86219**	**C96019**	6
7/16	14 UNC	0.4375	3	2B	0.323	3.937	1.614	**C86220**	**C96020**	6
7/16	20 UNF	0.4375	3	2B	0.323	3.937	1.614	**C86221**	**C96021**	6
1/2	13 UNC	0.5000	3	2B	0.367	4.331	1.535	**C86222**	**C96022**	6
1/2	20 UNF	0.5000	3	2B	0.367	4.331	1.535	**C86223**	**C96023**	6
9/16	12 UNC	0.5625	3	2B	0.429	4.331	1.772	**C86224**	**C96024**	6
9/16	18 UNF	0.5625	3	2B	0.429	4.331	1.772	**C86225**	**C96025**	6
5/8	11 UNC	0.6250	3	2B	0.480	4.331	2.087	**C86226**	**C96026**	3
5/8	18 UNF	0.6250	3	2B	0.480	4.331	2.087	**C86227**	**C96027**	3
3/4	10 UNC	0.7500	4	2B	0.590	4.921	2.205	**C86228**	**C96028**	1
3/4	16 UNF	0.7500	4	2B	0.590	4.921	2.205	**C86229**	**C96029**	1
7/8	9 UNC	0.8750	4	2B	0.697	5.512	2.362	**C86230**	**C96030**	1
7/8	14 UNF	0.8750	4	2B	0.697	5.512	2.362	**C86231**	**C96031**	1
1	8 UNC	1.0000	4	2B	0.800	6.299	2.520	**C86232**	**C96032**	1
1	12 UNF	1.0000	4	2B	0.800	6.299	2.520	**C86233**	**C96033**	1

Machuelo Alto Rendimiento Espiral

Lista PER-86SP, PER-960SP

Diámetro	Paso	Equivalencia Decimal	Canales	Ajuste	Diámetro de Zanco	Longitud Total	Longitud de Corte	Óxido al vapor	Hardlube	Piezas por empaque
mm					pulg	pulg	pulg			
M3	0.5	0.1181	3	6H	0.141	2.205	0.748	**C86234**	**C96034**	6
M3.5	0.6	0.1378	3	6H	0.141	2.205	0.787	**C86235**	**C96035**	6
M4	0.7	0.1575	3	6H	0.168	2.480	0.827	**C86236**	**C96036**	6
M5	0.8	0.1969	3	6H	0.194	2.756	1.024	**C86237**	**C96037**	6
M6	1	0.2362	3	6H	0.255	3.150	1.260	**C86238**	**C96038**	6
M7	1	0.2756	3	6H	0.318	3.150	1.181	**C86239**	**C96039**	6
M8	1	0.3150	3	6H	0.318	3.543	1.378	**C86240**	**C96040**	6
M8	1.25	0.3150	3	6H	0.318	3.543	1.378	**C86241**	**C96041**	6
M10	1.25	0.3937	3	6H	0.381	3.937	1.575	**C86242**	**C96042**	6
M10	1.5	0.3937	3	6H	0.381	3.937	1.575	**C86243**	**C96043**	6
M12	1.25	0.4724	3	6H	0.367	4.331	1.575	**C86244**	**C96044**	6
M12	1.75	0.4724	3	6H	0.367	4.331	1.575	**C86245**	**C96045**	6
M14	1.5	0.5512	3	6H	0.429	4.331	1.772	**C86246**	**C96046**	1
M14	2	0.5512	3	6H	0.429	4.331	1.772	**C86247**	**C96047**	1
M16	1.5	0.6299	3	6H	0.480	4.331	2.087	**C86248**	**C96048**	1
M16	2	0.6299	3	6H	0.480	4.331	2.087	**C86249**	**C96049**	1
M18	1.5	0.7087	4	6H	0.542	4.921	2.165	**C86250**	**C96050**	1
M18	2.5	0.7087	4	6H	0.542	4.921	2.165	**C86251**	**C96051**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	●		●		●	●		●	●				
Hardlube	✦	●	✦	●	✦	✦	✦	✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

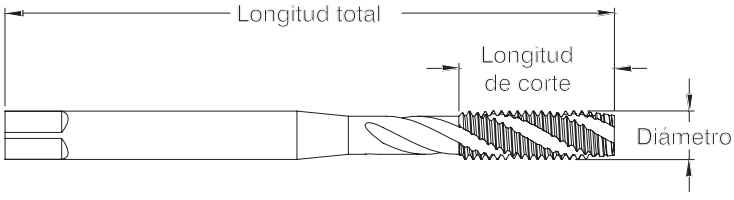
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Machuelo Alto Rendimiento Helicoidal

Lista PER-893SP, PER-980SP

DIN con ZANCO ASME | HSS-E | Óxido al Vapor | Hardlube | Hélice 38° | Mod 2-3 | Agujeros Ciegos





Diámetro	Hilos por pulgadas	Canales	Ajuste	Diámetro de Zanco	Longitud Total	Longitud de corte	Óxido al Vapor	Hardlube	Piezas por empaque
fraccional				pulg	pulg	pulg			
#2	56UNC	3	2B	0.141	1.772	0.551	**C89301**	**C98001**	6
#3	48UNC	3	2B	0.141	1.969	0.591	**C89302**	**C98002**	6
#4	40UNC	3	2B	0.141	2.205	0.669	**C89303**	**C98003**	6
#4	48UNF	3	2B	0.141	2.205	0.669	**C89304**	**C98004**	6
#5	40UNC	3	2B	0.141	2.205	0.748	**C89305**	**C98005**	6
#6	32UNC	3	2B	0.141	2.205	0.787	**C89306**	**C98006**	6
#6	40UNF	3	2B	0.141	2.205	0.787	**C89307**	**C98007**	6
#8	32UNC	3	2B	0.168	2.480	0.827	**C89308**	**C98008**	6
#8	36UNF	3	2B	0.168	2.480	0.827	**C89309**	**C98009**	6
#10	24UNC	3	2B	0.194	2.756	1.024	**C89310**	**C98010**	6

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	●		●		●	●		●	●				
Hardlube	✦	●	✦	●	✦	✦	✦	✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Machuelo Alto Rendimiento Helicoidal

Lista PER-893SP, PER-980SP

Diámetro	Hilos por pulgadas	Canales	Ajuste	Diámetro de Zanco	Longitud Total	Longitud de corte	Óxido al Vapor	Hardlube	Piezas por empaque
fraccional				pulg	pulg	pulg			
#10	32UNF	3	2B	0.194	2.756	1.024	**C89311**	**C98011**	6
#12	24UNC	3	2B	0.220	3.150	1.063	**C89312**	**C98012**	6
#12	28UNF	3	2B	0.220	3.150	1.063	**C89313**	**C98013**	6
1/4	20UNC	3	2B	0.255	3.150	1.260	**C89314**	**C98014**	6
1/4	28UNF	3	2B	0.255	3.150	1.260	**C89315**	**C98015**	6
5/16	18UNC	3	2B	0.318	3.543	1.378	**C89316**	**C98016**	6
5/16	24UNF	3	2B	0.318	3.543	1.378	**C89317**	**C98017**	6
3/8	16UNC	3	2B	0.381	3.937	1.732	**C89318**	**C98018**	6
3/8	24UNF	3	2B	0.381	3.937	1.732	**C89319**	**C98019**	6
7/16	14UNC	3	2B	0.323	3.937	1.614	**C89320**	**C98020**	6
7/16	20UNF	3	2B	0.323	3.937	1.614	**C89321**	**C98021**	6
1/2	13UNC	3	2B	0.367	4.331	1.535	**C89322**	**C98022**	6
1/2	20UNF	3	2B	0.367	4.331	1.535	**C89323**	**C98023**	6
9/16	12UNC	4	2B	0.429	4.331	1.772	**C89324**	**C98024**	6
9/16	18UNF	4	2B	0.429	4.331	1.772	**C89325**	**C98025**	6
5/8	11UNC	4	2B	0.480	4.331	2.087	**C89326**	**C98026**	3
5/8	18UNF	4	2B	0.480	4.331	2.087	**C89327**	**C98027**	3
3/4	10UNC	4	2B	0.590	4.921	2.205	**C89328**	**C98028**	1
3/4	16UNF	4	2B	0.590	4.921	2.205	**C89329**	**C98029**	1
7/8	9UNC	4	2B	0.697	5.512	2.362	**C89330**	**C98030**	1
7/8	14UNF	4	2B	0.697	5.512	2.362	**C89331**	**C98031**	1
1	8UNC	4	2B	0.800	6.299	2.520	**C89332**	**C98032**	1
1	12UNF	4	2B	0.800	6.299	2.520	**C89333**	**C98033**	1

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Machuelo Alto Rendimiento Helicoidal

Lista PER-893SP, PER-980SP

Diámetro	Paso	Canales	Ajuste	Diámetro de Zanco	Longitud Total	Longitud de corte	Óxido al Vapor	Hardlube	Piezas por empaque
mm				pulg	pulg	pulg			
M3	0.5	3	6H	0.141	2.205	0.748	**C89334**	**C98034**	6
M3.5	0.6	3	6H	0.141	2.205	0.787	**C89335**	**C98035**	6
M4	0.7	3	6H	0.168	2.480	0.827	**C89336**	**C98036**	6
M5	0.8	3	6H	0.194	2.756	1.024	**C89337**	**C98037**	6
M6	1	3	6H	0.255	3.150	1.260	**C89338**	**C98038**	6
M7	1	3	6H	0.318	3.150	1.181	**C89339**	**C98039**	6
M8	1	3	6H	0.318	3.543	1.378	**C89340**	**C98040**	6
M8	1.25	3	6H	0.318	3.543	1.378	**C89341**	**C98041**	6
M10	1.25	3	6H	0.381	3.937	1.575	**C89342**	**C98042**	6
M10	1.5	3	6H	0.381	3.937	1.575	**C89343**	**C98043**	6
M12	1.25	3	6H	0.367	4.331	1.575	**C89344**	**C98044**	6
M12	1.75	3	6H	0.367	4.331	1.575	**C89345**	**C98045**	6
M14	1.5	3	6H	0.429	4.331	1.772	**C89346**	**C98046**	1
M14	2	3	6H	0.429	4.331	1.772	**C89347**	**C98047**	1
M16	1.5	4	6H	0.480	4.331	2.087	**C89348**	**C98048**	1
M16	2	4	6H	0.480	4.331	2.087	**C89349**	**C98049**	1
M18	1.5	4	6H	0.542	4.921	2.165	**C89350**	**C98050**	1
M18	2.5	4	6H	0.542	4.921	2.165	**C89351**	**C98051**	1
M20	2.5	4	6H	0.650	5.512	2.480	**C89352**	**C98052**	1
M22	2.5	4	6H	0.697	5.512	2.362	**C89353**	**C98053**	1
M24	3.0	4	6H	0.760	6.299	2.598	**C89354**	**C98054**	1

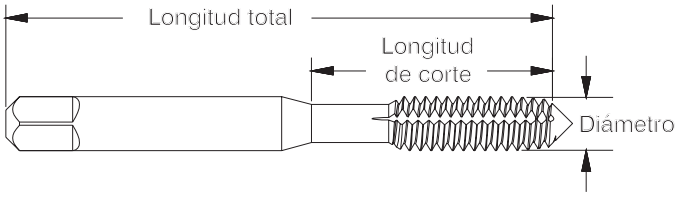
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	●		●		●	●		●	●				
Hardlube	✦	●	✦	●	✦	✦	✦	✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Machuelo Formador

Lista 1091/1092

HSS | Brillante | Semicónico 3-5 | Recto 1-2 | Agujeros Ciegos





Diámetro	Hilos por pulgadas	Ajuste	Longitud Total	Longitud de corte	Semicónico	Recto	Piezas por empaque
fraccional			pulg	pulg			
**#0	UNF-80	H2	1.625	.313	–	C59159	1
**#2	UNC-56	H2	1.750	.438	–	C59177	1
#4	UNC-40	H3	1.875	.563	C59193	C59194	1
#5	UNC-40	H3	1.938	.625	C59209	C59210	1
#6	UNC-32	H3	2.000	.688	C59221	C59222	1
#6	UNC-32	H5	2.000	.688	C59223	C59224	1
#8	UNC-32	H3	2.125	.750	C59235	C59236	1
#8	UNC-32	H5	2.125	.750	C59237	C59238	1
#10	UNC-24	H4	2.375	.875	C59249	C59250	1
#10	UNC-24	H6	2.375	.875	C59251	C59252	1
#10	UNF-32	H4	2.375	.875	C59256	C59257	1
#10	UNF-32	H6	2.375	.875	C59258	C59259	1
1/4	UNC-20	H4	2.500	1.000	C59282	C59283	1
1/4	UNC-20	H6	2.500	1.000	C59284	C59285	1

***Machuelo sin cuello**

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦		✦		✦					✦			

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Machuelo Formador

Lista 1091/1092

Diámetro	Hilos por pulgadas	Ajuste	Longitud Total	Longitud de corte	Semicónico	Recto	Piezas por empaque
fraccional			pulg	pulg			
1/4	UNF-28	H4	2.500	1.000	**C59289**	**C59290**	1
5/16	UNC-18	H5	2.719	1.125	**C59299**	**C59300**	1
5/16	UNC-18	H7	2.719	1.125	**C59301**	**C59302**	1
3/8	UNC-16	H7	2.938	1.250	**C59317**	**C59318**	1
3/8	UNF-24	H5	2.938	1.250	**C59321**	**–**	1
3/8	UNF-24	H7	2.938	1.250	**C59323**	**–**	1
1/2	UNC-13	H8	3.375	1.656	**C59361**	**C59362**	1

Diámetro	Hilos por pulgadas	Ajuste	Longitud Total		Longitud de corte		**Semicónico**	**Recto**	Piezas por empaque
mm			pulg	mm	pulg	mm			
M3	0.5	D5	1.938	49.21	.625	15.88	**C59420**	**C59421**	1
M4	0.7	D6	2.125	53.98	.750	19.05	**C59424**	**C59425**	1
M5	0.8	D7	2.375	60.33	.875	22.23	**C59428**	**C59429**	1
M6	1	D8	2.500	63.50	1.000	25.4	**C59432**	**C59433**	1
M8	1.25	D9	2.719	69.06	1.125	28.58	**C59436**	**C59437**	1
M10	1.5	D10	2.938	74.61	1.250	31.75	**C59440**	**C59441**	1

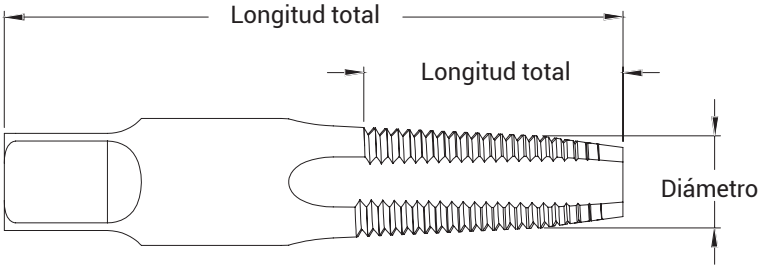
	Acero				**Acero Inoxidable**			**Hierro Fundido**		**Aluminio y No ferrosos**	**Super Aleaciones Termoresistentes**		**Acero endurecido**
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦		✦		✦					✦			

●=Bueno ✦=Mejor

Machuelo NPT

Lista 965B

HSS | Brillante | NPT | 3/4" / 12" | Tubo 3-1/2"





Diámetro	Hilos por pulgadas	Longitud de Zanco		Longitud de Cuerda		Longitud Total		Canales	Código	Piezas por empaque
fraccional		pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm			
1/16	27	.3125	7.94	11/16	17.46	2-1/8	53.98	4	**C64036**	10
1/8	27	.3125	7.94	3/4	19.05	2-1/8	53.98	4	**C64037**	5
1/8	27	.4375	11.11	3/4	19.05	2-1/8	53.98	4	**C64038**	5
1/4	18	.5625	14.29	1-1/16	26.99	2-7/16	61.91	4	**C64039**	5
3/8	18	.7000	17.78	1-1/16	26.99	2-9/16	65.09	4	**C64040**	3
1/2	14	.6875	17.46	1-3/8	34.93	3-1/8	79.38	4	**C64041**	1
3/4	14	.9063	23.02	1-3/8	34.93	3-1/4	82.55	5	**C64042**	1
1	11-1/2	1.1250	28.58	1-3/4	44.45	3-3/4	95.25	5	**C64043**	1
1-1/4	11-1/2	1.3125	33.34	1-3/4	44.45	4	101.60	5	**C64044**	1
1-1/2	11-1/2	1.5000	38.10	1-3/4	44.45	4-1/4	107.95	7	**C64045**	1
2	11-1/2	1.8750	47.63	1-3/4	44.45	4-1/2	114.30	7	**C64046**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

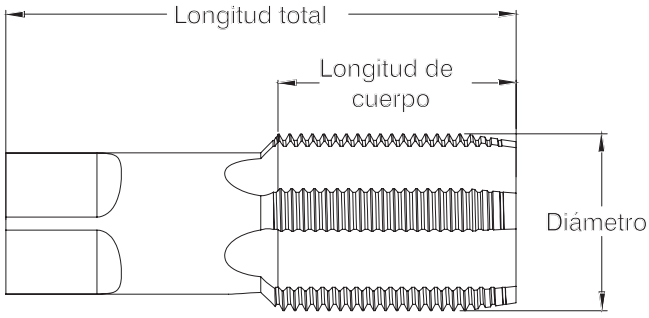
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Machuelo NPS Uso General

Lista 963B

HSS | Brillante | NPS | Mod 3-5





Diámetro	Hilos por pulgada	Longitud de Zanco		Longitud de Cuerda		Longitud Total		Canales	Código	Piezas por empaque
fraccional		pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm			
1/8	27	.4375	11.11	3/4	19.05	2-1/8	53.98	4	**C64116**	1
1/4	18	.5625	14.29	1-1/16	26.99	2-7/16	63.91	4	**C64117**	1
3/8	18	.7000	17.78	1-1/16	26.99	2-9/16	65.09	4	**C64118**	1
1/2	14	.6875	17.46	1-3/8	34.93	3-1/8	79.38	4	**C64119**	1
3/4	14	.9063	23.02	1-3/8	34.93	3-1/4	82.55	5	**C64120**	1
1	11-1/2	1.1250	28.58	1-3/4	44.45	3-3/4	95.25	5	**C64121**	1

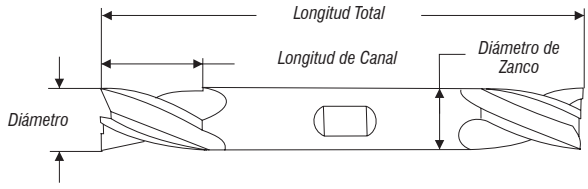
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Con Doble Extremo de corte

Lista 582

HSS | Brillante | ANSI | 4-6 Canales CC | 30° | Zanco Weldon





Diámetro	Diámetro de Zanco		Longitud Canal		Longitud Total		Canales	Código	Piezas por empaque
Fraccional	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm			
1/8	3/8	9.53	3/8	9.53	3-1/16	77.79	4	**C41202**	1
5/32	3/8	9.53	7/16	11.11	3-1/8	79.38	4	**C33029**	1
3/16	3/8	9.53	1/2	12.70	3-1/4	82.55	4	**C41204**	1
7/32	3/8	9.53	9/16	14.29	3-1/4	82.55	4	**C33032**	1
1/4	3/8	9.53	5/8	15.88	3-3/8	85.73	4	**C41207**	1
5/16	3/8	9.53	3/4	19.05	3-1/2	88.90	4	**C41209**	1
3/8	3/8	9.53	3/4	19.05	3-1/2	88.90	4	**C41212**	1
7/16	1/2	12.70	1	25.40	4-1/2	114.30	4	**C33043**	1
1/2	1/2	12.70	1	25.40	4-1/8	104.78	4	**C41216**	1
5/8	5/8	15.88	1-3/8	34.93	5	127.00	4	**C41219**	1
11/16	3/4	19.05	1-5/8	41.28	5-5/8	142.88	4	**C33051**	1
1	1	25.40	1-7/8	47.63	6-3/8	161.93	4	**C41231**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦		✦		✦			✦		●			

●=Bueno ✦=Mejor

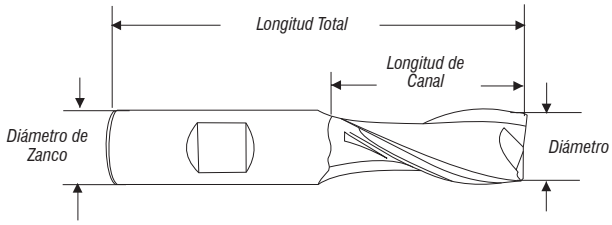
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Recto 2 Filos

Lista HG-2

HSS | Brillante | ANSI | 2 Canales cc | 30° | Zanco Weldon





Diámetro	Diámetro de Zanco		Longitud Canal		Longitud Total		Canales	Código	Piezas por empaque
Fraccional	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm			
1/8	3/8	9.53	3/8	9.53	2-5/16	58.74	2	**C41602**	1
5/32	3/8	9.53	7/16	11.11	2-3/8	60.33	2	**C33730**	1
3/16	3/8	9.53	7/16	11.11	2-3/8	60.33	2	**C41604**	1
1/4	3/8	9.53	1/2	12.70	2-7/16	61.91	2	**C41607**	1
5/16	3/8	9.53	9/16	14.29	2-1/2	63.50	2	**C41609**	1
3/8	3/8	9.53	9/16	14.29	2-1/2	63.50	2	**C41612**	1
7/16	3/8	9.53	13/16	20.64	2-11/16	68.26	2	**C41615**	1
1/2	3/8	9.53	13/16	20.64	2-11/16	68.26	2	**C41617**	1
1/2	1/2	12.70	1	25.40	3-1/4	82.55	2	**C41618**	1
9/16	1/2	12.70	1-1/8	28.58	3-3/8	85.73	2	**C41620**	1
5/8	1/2	12.70	1-1/8	28.58	3-3/8	85.73	2	**C41622**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●							✦			

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Recto 2 Filos

Lista HG-2

Diámetro	Diámetro de Zanco		Longitud Canal		Longitud Total		Canales	Código	Piezas por empaque
Fraccional	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm			
5/8	5/8	15.88	1-5/16	33.34	3-1/4	82.55	2	**C41623**	1
3/4	1/2	12.70	1-5/16	33.34	3-1/4	82.55	2	**C41628**	1
3/4	5/8	15.88	1-5/16	33.34	3-3/4	98.43	2	**C41629**	1
3/4	3/4	19.05	1-5/16	33.34	3-7/8	92.08	2	**C41630**	1
7/8	5/8	15.88	1-1/2	38.10	4-1/8	104.78	2	**C41635**	1
7/8	7/8	22.23	1-1/2	38.10	4-1/8	104.78	2	**C41637**	1
1	1	25.40	1-5/8	41.28	4-1/2	114.30	2	**C41644**	1
1-1/8	1	25.40	1-5/8	41.28	4-1/2	114.30	2	**C41648**	1
1-1/4	1	25.40	1-5/8	41.28	4-1/2	114.30	2	**C41651**	1
1-3/8	1	25.40	1-5/8	41.28	4-1/2	114.30	2	**C41655**	1
1-1/2	1	25.40	1-5/8	41.28	4-1/2	114.30	2	**C41659**	1
1-3/4	1-1/4	31.75	1-5/8	41.28	4-1/2	114.30	2	**C41662**	1
2	1-1/4	31.75	1-5/8	41.28	4-1/2	114.30	2	**C41665**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●							✦			

●=Bueno ✦=Mejor

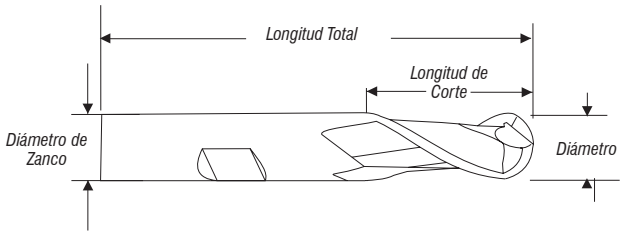
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Bola 2 Filos

Lista HG-2B

HSS | Brillante | ANSI | 2 Canales cc | 30° | Zanco Weldon | Bola





Diámetro	Diámetro de Zanco		Longitud Canal		Longitud Total		Canales	Código	Piezas por empaque
Fraccional	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm			
1/8	3/8	9.53	3/8	9.53	2-5/16	58.74	2	**C42109**	1
3/16	3/8	9.53	1/2	12.70	2-3/8	60.33	2	**C42111**	1
1/4	3/8	9.53	5/8	15.88	2-7/16	61.91	2	**C42114**	1
5/16	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/4	63.50	2	**C42116**	1
3/8	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	2	**C42119**	1
7/16	1/2	12.70	1	25.40	3-1/4	82.55	2	**C42122**	1
1/2	1/2	12.70	1	25.40	3-1/4	82.55	2	**C42124**	1
5/8	1/2	12.70	1-1/8	28.58	3-3/8	85.73	2	**C42128**	1
5/8	5/8	15.88	1-3/8	28.58	3-1/4	82.55	2	**C42129**	1
3/4	1/2	12.70	1-5/16	33.34	3-5/8	92.08	2	**C42132**	1
3/4	3/4	19.05	1-5/8	41.28	3-7/8	98.43	2	**C42133**	1
1	1	25.40	2-1/4	57.15	4-1/2	114.30	2	**C42141**	1
1-1/8	1	25.40	2-1/4	57.15	4-1/2	114.30	2	**C42144**	1
1-1/2	1-1/4	31.75	2-1/4	63.50	4-1/2	114.30	2	**C42152**	1

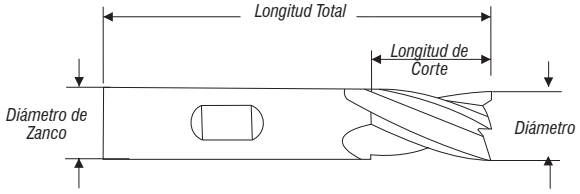
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●							✦			

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Recto

Lista HG-4C

HSS | Brillante | ANSI | TiN | 4-6 Canales CC | 30° | Zanco Weldon





Diámetro	Diámetro de Zanco		Longitud Canal		Longitud Total		Canales	Código Brillante	Código TiN	Piezas por empoque
Fraccional	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm				
1/8	3/8	9.53	3/8	9.53	2-5/16	58.74	4	**C41243**	**C41520**	1
9/64	3/8	9.53	1/2	12.70	2-5/16	58.74	4	**C33141**	**C33188**	1
3/16	3/8	9.53	1/2	12.70	2-3/8	60.33	4	**C41245**	**C41521**	1
3/16	3/8	9.53	1-1/4	31.75	3-1/16	77.79	4	**C33371**	**C33384**	1
15/64	3/8	9.53	5/8	15.88	2-7/16	61.91	4	**C33146**	**C33193**	1
1/4	3/8	9.53	5/8	15.88	2-7/16	61.91	4	**C41248**	**C41522**	1
5/16	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	4	**C41250**	**C41523**	1
5/16	3/8	9.53	1-3/8	34.03	3-1/8	79.38	4	**C41328**	**C33388**	1
21/64	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	4	**C33150**	**C33197**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					✦		●			
TiN	✦		✦		✦								

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Recto

Lista HG-4C

Diámetro	Diámetro de Zanco		Longitud Canal		Longitud Total		Canales	Código Brillante	Código TiN	Piezas por empoque
Fraccional	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm				
3/8	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	4	**C41253**	**C41524**	1
3/8	3/8	9.53	1-1/2	38.10	3-1/4	82.55	4	**C41331**	**C33390**	1
7/16	3/8	9.53	1	25.40	2-11/16	68.26	4	**C41254**	**C33203**	1
31/64	3/8	9.53	1-1/4	31.75	3-1/4	82.55	4	**C33159**	**C33206**	1
1/2	3/8	9.53	1	25.40	2-11/16	68.28	4	**C33160**	**C33207**	1
1/2	1/2	12.7	1-1/4	31.75	3-1/4	88.55	4	**C41257**	**C41525**	1
1/2	1/2	9.53	2	50.80	4	101.60	4	**C41335**	**C33394**	1
9/16	1/2	12.7	1-3/8	34.93	3-3/8	85.73	4	**C33162**	**C33209**	1
5/8	1/2	12.7	1-3/8	34.93	3-3/8	85.73	4	**C33164**	**C33211**	1
5/8	5/8	15.88	1-5/8	41.28	3-3/4	95.25	4	**C41260**	**C41526**	1
11/16	5/8	15.88	1-5/8	41.28	3-5/8	85.73	4	**C33166**	**C33213**	1
11/16	5/8	15.88	1-5/8	41.28	3-3/4	95.25	4	**C41262**	**C33214**	1
3/4	1/2	12.7	1-5/8	41.28	3-5/8	85.73	4	**C33168**	**C33216**	1
3/4	5/8	15.88	1-5/8	41.28	3-3/4	95.25	4	**C33169**	**C33217**	1
3/4	3/4	19.05	1-5/8	41.28	3.7/8	98.43	4	**C41264**	**C41527**	1
13/16	5/8	15.88	1-7/8	47.63	4	101.60	4	**C33171**	**C33219**	1
7/8	5/8	15.88	1-7/8	47.63	4	101.60	4	**C33173**	**C33221**	1
7/8	3/4	19.05	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	4	**C33174**	**C33222**	1
7/8	7/8	22.23	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	4	**C41268**	**C33223**	1
15/16	7/8	22.23	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	4	**C33176**	**C33225**	1
1	5/8	15.88	1-7/8	47.63	4	101.60	4	**C33178**	**C33227**	1
1	3/4	19.05	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	4	**C33179**	**C33228**	1
1	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	4	**C41272**	**C41528**	1

Cortador Recto

Lista HG-4C

Diámetro	Diámetro de Zanco		Longitud Canal		Longitud Total		Canales	Código Brillante	Código TiN	Piezas por empoque
Fraccional	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm				
1	1	25.40	4	101.60	6-1/2	165.10	4	**C41349**	**C33398**	1
1-1/8	7/8	22.23	2	50.80	4-1/2	114.30	4	**C33181**	**C33230**	1
1-1/8	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	4	**C41275**	**C33231**	1
1-1/4	7/8	22.23	2	50.80	4-1/2	114.30	4	**C33182**	**C33232**	1
1-1/4	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	4	**C33183**	**C33233**	1
1-1/4	1-1/4	31.75	2	50.80	4-1/2	114.30	4	**C41277**	**C33234**	1
1-3/8	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	4	**C33184**	**C33235**	1
1-1/2	1-1/4	31.75	2	50.80	4-1/2	114.30	4	**C41283**	**C33237**	1
1-3/4	1-1/4	31.75	2	50.80	4-1/2	114.30	6	**C33186**	**C33238**	1
2	1-1/4	31.75	2	50.80	4-1/2	114.30	8	**C33187**	**C33239**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					✦		●			
TiN	✦		✦		✦								

●=Bueno ✦=Mejor

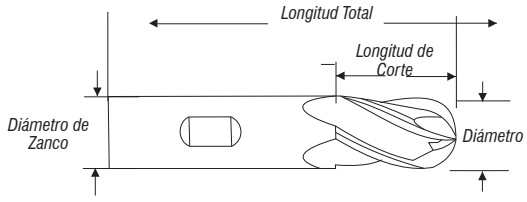
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Bola 4 Filos

Lista HG-4B

HSS | Brillante | ANSI | TiN | 4-6 Canales CC | 30° | Zanco Weldon





Diámetro	Diámetro de Zanco		Longitud Canal		Longitud Total		Canales	Código Brillante	Código TiN	Piezas por empaque
Fraccional	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm				
1/4	3/8	9.53	5/8	15.88	2-7/16	61.91	4	C33301	C33303	1
5/16	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	4	C33302	C33304	1
1/2	1/2	12.70	1-1/4	31.75	3-1/4	82.55	4	C41293	C33306	1
5/8	5/8	15.88	2-1/2	63.50	3-3/4	117.48	4	C41297	C33307	1
3/4	3/4	19.05	1-5/8	41.28	3-7/8	98.43	4	C41300	-	1
7/8	7/8	22.23	1-7/8	47.63	4-1/8	104.78	4	C41304	-	1
1	1	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	4	C41308	-	1

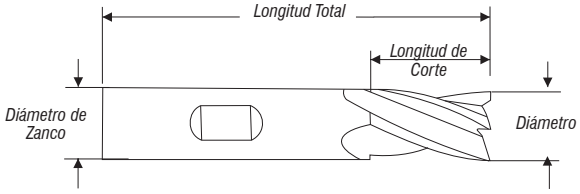
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					✦		●			
TiN	✦		✦		✦								

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Recto

Lista HGC-4C

HSS | Brillante | ANSI | M42 Cobalto | 4-6 Canales CC | 30° | Zanco Weldon





Diámetro	Diámetro de zanco		Longitud de canal		Longitud total		Canales	Código Brillante	Piezas por empaque
Fraccional	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm			
1/8	3/8	9.53	3/8	9.53	2-5/16	58.74	4	**C42684**	1
5/32	3/8	9.53	1/2	12.70	2-3/8	60.33	4	**C32556**	1
3/16	3/8	9.53	1/2	12.70	2-3/8	60.33	4	**C42686**	1
1/4	3/8	9.53	5/8	15.88	2-7/16	61.91	4	**C42689**	1
1/4	3/8	9.53	1-1/4	31.75	3-1/16	77.79	4	**C32646**	1
1/4	3/8	9.53	1-3/4	44.45	3-9/16	90.49	4	**C32691**	1
5/16	3/8	9.53	1-3/8	34.93	3-1/8	79.38	4	**C32648**	1
3/8	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	4	**C42694**	1
3/8	3/8	9.53	1-1/2	38.10	3-1/4	82.55	4	**C42857**	1
7/16	3/8	9.53	1	25.40	2-11/16	68.26	4	**C32570**	1
7/16	3/8	9.53	1-3/4	44.45	3-1/4	82.55	4	**C32651**	1
1/2	1/2	12.70	1-1/4	31.75	3-1/4	82.55	4	**C42699**	1
1/2	1/2	12.70	1-1/4	31.75	3-1/4	82.55	6	**C42698**	1
1/2	1/2	12.70	2	50.80	4	101.60	4	**C42861**	1
1/2	1/2	12.70	2	50.80	5	127.00	4	**C42917**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦		✦		●	●							

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Recto

Lista HGC-4C

Diámetro	Diámetro de zanco		Longitud de canal		Longitud total		Canales	Código Brillante	Piezas por empaque
Fraccional	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm			
5/8	5/8	15.88	1-5/8	41.28	3-1/4	82.55	4	**C42703**	1
5/8	5/8	15.88	2-1/2	63.50	4-5/8	117.48	4	**C42864**	1
3/4	3/4	19.05	1-5/8	41.28	3-7/8	98.43	4	**C42707**	1
3/4	3/4	19.05	2	50.80	5-1/4	133.35	4	**C42868**	1
7/8	7/8	22.23	3-1/2	88.90	5-3/4	146.05	4	**C32653**	1
1	1.000	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	4	**C42715**	1
1	1.000	25.40	4	101.60	6-1/2	165.10	4	**C42876**	1
1-1/4	1-1/4	31.75	4	101.60	6-1/2	165.10	4	**C42881**	1
1-1/2	1-1/4	31.75	2	50.80	4-1/2	114.30	6	**C42726**	1

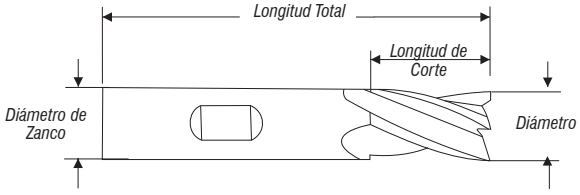
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦		✦		●	●							

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Recto

Lista HGC-4C

HSS | Brillante | ANSI | M42 Cobalto | 4-6 Canales CC | 30° | Zanco Weldon





Diámetro	Diámetro de zanco		Longitud de canal		Longitud total		Canales	Código Brillante	Piezas por empaque
Fraccional	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm			
1/8	3/8	9.53	3/8	9.53	2-5/16	58.74	4	**C42684**	1
5/32	3/8	9.53	1/2	12.70	2-3/8	60.33	4	**C32556**	1
3/16	3/8	9.53	1/2	12.70	2-3/8	60.33	4	**C42686**	1
1/4	3/8	9.53	5/8	15.88	2-7/16	61.91	4	**C42689**	1
1/4	3/8	9.53	1-1/4	31.75	3-1/16	77.79	4	**C32646**	1
1/4	3/8	9.53	1-3/4	44.45	3-9/16	90.49	4	**C32691**	1
5/16	3/8	9.53	1-3/8	34.93	3-1/8	79.38	4	**C32648**	1
3/8	3/8	9.53	3/4	19.05	2-1/2	63.50	4	**C42694**	1
3/8	3/8	9.53	1-1/2	38.10	3-1/4	82.55	4	**C42857**	1
7/16	3/8	9.53	1	25.40	2-11/16	68.26	4	**C32570**	1
7/16	3/8	9.53	1-3/4	44.45	3-1/4	82.55	4	**C32651**	1
1/2	1/2	12.70	1-1/4	31.75	3-1/4	82.55	4	**C42699**	1
1/2	1/2	12.70	1-1/4	31.75	3-1/4	82.55	6	**C42698**	1
1/2	1/2	12.70	2	50.80	4	101.60	4	**C42861**	1
1/2	1/2	12.70	2	50.80	5	127.00	4	**C42917**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦		✦		●	●							

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Recto

Lista HGC-4C

Diámetro	Diámetro de zanco		Longitud de canal		Longitud total		Canales	Código Brillante	Piezas por empaque
Fraccional	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm			
5/8	5/8	15.88	1-5/8	41.28	3-1/4	82.55	4	**C42703**	1
5/8	5/8	15.88	2-1/2	63.50	4-5/8	117.48	4	**C42864**	1
3/4	3/4	19.05	1-5/8	41.28	3-7/8	98.43	4	**C42707**	1
3/4	3/4	19.05	2	50.80	5-1/4	133.35	4	**C42868**	1
7/8	7/8	22.23	3-1/2	88.90	5-3/4	146.05	4	**C32653**	1
1	1.000	25.40	2	50.80	4-1/2	114.30	4	**C42715**	1
1	1.000	25.40	4	101.60	6-1/2	165.10	4	**C42876**	1
1-1/4	1-1/4	31.75	4	101.60	6-1/2	165.10	4	**C42881**	1
1-1/2	1-1/4	31.75	2	50.80	4-1/2	114.30	6	**C42726**	1

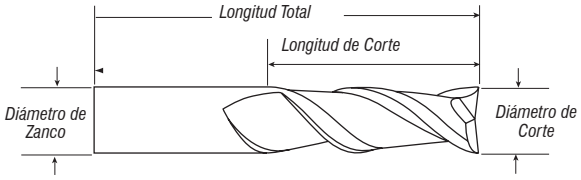
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦		✦		●	●							

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Vertical 2 Filos

Lista 2050

Carburo Sólido | Brillante | TiAlN | 2 Canales cc | 30° | Zanco Weldon





Longitud: **Estándar**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de Corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAlN	Piezas por empaque
Fraccional	Decimal	pulg	pulg	pulg				
1/16	0.0625	1/8	3/16	1-1/2	2	**C141004**	**C141104**	1
5/64	0.0781	1/8	3/16	1-1/2	2	**C141005**	**C141105**	1
3/32	0.0938	1/8	3/8	1-1/2	2	**C141006**	**C141106**	1
7/64	0.1094	1/8	3/8	1-1/2	2	**C141007**	**C141107**	1
1/8	0.1250	1/8	1/2	1-1/2	2	**C141008**	**C141108**	1
9/64	0.1406	3/16	9/16	2	2	**C141009**	**C141109**	1
5/32	0.1563	5/32	9/16	2	2	**C141010**	**C141110**	1
3/16	0.1875	3/16	5/8	2	2	**C141012**	**C141112**	1
13/64	0.2031	1/4	5/8	2-1/2	2	**C141013**	**C141113**	1
7/32	0.2188	1/4	5/8	2-1/2	2	**C141014**	**C141114**	1
15/64	0.2344	1/4	3/4	2-1/2	2	**C141015**	**C141115**	1
1/4	0.2500	1/4	3/4	2-1/2	2	**C141016**	**C141116**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●	●	✦			
TiAlN	✦		✦		●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Vertical 2 Filos

Lista 2050

Longitud: **Estándar**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de Corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg				
17/64	0.2656	5/16	3/4	2-1/2	2	**C141017**	**C141117**	1
9/32	0.2813	5/16	3/4	2-1/2	2	**C141018**	**C141118**	1
19/64	0.2969	5/16	13/16	2-1/2	2	**C141019**	**C141119**	1
5/16	0.3125	5/16	13/16	2-1/2	2	**C141020**	**C141120**	1
21/64	0.3281	3/8	1	2-1/2	2	**C141021**	**C141121**	1
11/32	0.3438	3/8	1	2-1/2	2	**C141022**	**C141122**	1
23/64	0.3594	3/8	1	2-1/2	2	**C141023**	**C141123**	1
3/8	0.3750	3/8	1	2-1/2	2	**C141024**	**C141124**	1
25/64	0.3906	7/16	1	2-1/2	2	**C141025**	**C141125**	1
13/32	0.4063	7/16	1	2-1/2	2	**C141026**	**C141126**	1
27/64	0.4219	7/16	1	2-1/2	2	**C141027**	**C141127**	1
7/16	0.4375	7/16	1	2-1/2	2	**C141028**	**C141128**	1
29/64	0.4531	1/2	1	3	2	**C141029**	**C141129**	1
15/32	0.4688	1/2	1	3	2	**C141030**	**C141130**	1
31/64	0.4844	1/2	1	3	2	**C141031**	**C141131**	1
1/2	0.5000	1/2	1	3	2	**C141032**	**C141132**	1
9/16	0.5625	9/16	1-1/4	3-1/2	2	**C141036**	**C141136**	1
5/8	0.6250	5/8	1-1/4	3-1/2	2	**C141040**	**C141140**	1
3/4	0.7500	3/4	1-1/2	4	2	**C141048**	**C141148**	1
7/8	0.8750	7/8	1-1/3	4	2	**C141056**	**C141156**	1
1	1.0000	1	1-1/4	4	2	**C141064**	**C141164**	1

Longitud: **Largo**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
Fraccional	Decimal	Pulg	Pulg	Pulg				
1/8	0.1250	1/8	3/4	2-1/4	2	**C141208**	**C141308**	1
3/16	0.1875	3/16	3/4	2-1/2	2	**C141212**	**C141312**	1

Cortador Vertical 2 Filos

Lista 2050

Longitud: **Largo**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg				
1/4	0.2500	1/4	1-1/8	3	2	**C141216**	**C141316**	1
5/16	0.3125	5/16	1-1/8	3	2	**C141220**	**C141320**	1
3/8	0.3750	3/8	1-1/8	3	2	**C141224**	**C141324**	1
7/16	0.4375	7/16	2	4	2	**C141228**	**C141328**	1
1/2	0.5000	1/2	2	4	2	**C141238**	**C141338**	1
5/8	0.6250	5/8	2-1/4	5	2	**C141240**	**C141340**	1
3/4	0.7500	3/4	2-1/4	5	2	**C141248**	**C141348**	1
1	1.0000	1	2-1/4	5	2	**C141264**	**C141364**	1

Longitud: **Extralargo**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg				
1/8	0.1250	1/8	1	3	2	**C141206**	**C141306**	1
3/16	0.1875	3/16	1-1/8	3	2	**C141214**	**C141314**	1
1/4	0.2500	1/4	1-1/2	6	2	**C141219**	**C141319**	1
5/16	0.3125	5/16	1-5/8	4	2	**C141222**	**C141322**	1
3/8	0.3750	3/8	1-1/2	6	2	**C141227**	**C141327**	1
7/16	0.4375	7/16	3	6	2	**C141230**	**C141330**	1
1/2	0.5000	1/2	3	6	2	**C141236**	**C141336**	1
5/8	0.6250	5/8	3	6	2	**C141242**	**C141342**	1
3/4	0.7500	3/4	3	6	2	**C141250**	**C141350**	1
1	1.0000	1	3	6	2	**C141268**	**C141368**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●	●	✦			
TiAIN	✦		✦		●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

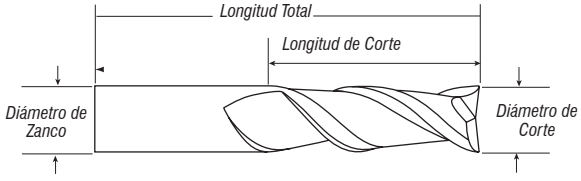
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Vertical 2 Filos

Lista 2070

Carburo Sólido | Brillante | **TiAlN** | 2 Canales cc | 30° | Recto





Longitud: **Estándar**

Diámetro	Diámetro Zanco	Longitud de Corte	Longitud de Corte	Canales	Código Brillante	Código TiAlN	Piezas por empaque
mm	mm	mm	mm				
1.0	3	3	38	2	**C162010**	**C166010**	1
1.5	3	5	38	2	**C162015**	**C166015**	1
2.0	3	6	38	2	**C162020**	**C166020**	1
2.5	3	7	38	2	**C162025**	**C166025**	1
3.0	3	12	38	2	**C162030**	**C166030**	1
3.5	4	12	50	2	**C162035**	**C166035**	1
4.0	4	14	50	2	**C162040**	**C166040**	1
4.5	5	14	50	2	**C162045**	**C166045**	1
5.0	5	16	50	2	**C162050**	**C166050**	1
6.0	6	19	63	2	**C162060**	**C166060**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●	●	✦			
TiAlN	✦		✦		●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Vertical 2 Filos

Lista 2070

Longitud: **Estándar**

Diámetro	Diámetro Zanco	Longitud de Corte	Longitud de Corte	Canales	Código Brillante	Código TiAlN	Piezas por empaque
mm	mm	mm	mm				
7.0	8	19	63	2	C162070	C166070	1
8.0	8	19	63	2	C162080	C166080	1
9.0	10	22	70	2	C162090	C166090	1
10.0	10	22	70	2	C162100	C166100	1
12.0	12	25	75	2	C162120	C166120	1
14.0	14	30	88	2	C162140	C166140	1
16.0	16	32	88	2	C162160	C166160	1
18.0	18	36	100	2	C162180	C166180	1
20.0	20	38	100	2	C162200	C166200	1
22.0	22	38	100	2	C162220	C166220	1
25.0	25	38	100	2	C162250	C166250	1
25.0	25	38	100	2	C162250	C166250	1

Longitud: **Largo**

Diámetro	Diámetro Zanco	Longitud de Corte	Longitud de Corte	Canales	Código Brillante	Código TiAlN	Piezas por empaque
mm	mm	mm	mm				
3.0	3	25	65	2	C162403	C162503	1
4.0	4	25	65	2	C162404	C162504	1
5.0	5	25	75	2	C162405	C162505	1
6.0	6	25	75	2	C162406	C162506	1
8.0	8	25	75	2	C162408	C162508	1
10.0	10	38	100	2	C162410	C162510	1
12.0	12	50	100	2	C162412	C162512	1
14.0	14	56	125	2	C162414	C162514	1
16.0	16	75	150	2	C162416	C162516	1
18.0	18	75	150	2	C162418	C162518	1
20.0	20	75	150	2	C162420	C162520	1
25.0	25	75	150	2	C162425	C162525	1

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Vertical 2 Filos

Longitud: **Extralargo**

Lista 2070

Diámetro	Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
mm	mm	mm	mm				
6	75	150	2	2	**C162806**	**C162906**	1
8	75	150	2	2	**C162808**	**C162908**	1
10	75	150	2	2	**C162810**	**C162910**	1
12	75	150	2	2	**C162812**	**C162912**	1
14	75	150	2	2	**C162814**	**C162914**	1

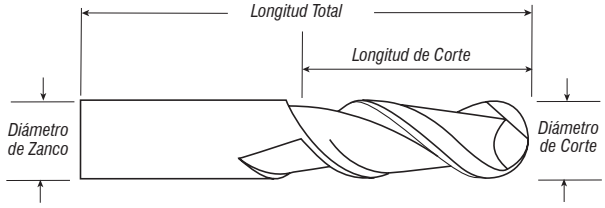
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●	●	✦			
TiAIN	✦		✦		●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Vertical 2 Filos Bola

Lista 2055

Carburo Sólido | Brillante | TiAlN | 2 Canales cc | 30° | Bola





Longitud: **Estándar**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAlN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg				
1/16	0.0625	1/8	1/4	1-1/2	2	**C141404**	**C141504**	1
5/64	0.0781	1/8	3/16	1-1/2	2	**C141405**	**C141505**	1
3/32	0.0938	1/8	3/8	1-1/2	2	**C141406**	**C141506**	1
7/64	0.1094	1/8	3/8	1-1/2	2	**C141407**	**C141507**	1
1/8	0.1250	1/8	1/2	1-1/2	2	**C141408**	**C141508**	1
9/64	0.1406	3/16	9/16	2	2	**C141409**	**C141509**	1
5/32	0.1563	3/16	9/16	2	2	**C141410**	**C141510**	1
11/64	0.1719	3/16	5/8	2	2	**C141411**	**C141511**	1
3/16	0.1875	3/16	5/8	2	2	**C141412**	**C141512**	1
13/64	0.2031	1/4	5/8	2-1/2	2	**C141413**	**C141513**	1
7/32	0.2188	1/4	5/8	2-1/2	2	**C141414**	**C141514**	1
15/64	0.2344	1/4	3/4	2-1/2	2	**C141415**	**C141515**	1
1/4	0.2500	1/4	3/4	2-1/2	2	**C141416**	**C141516**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●	●	✦			
TiAlN	✦		✦		●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Vertical 2 Filos Bola

Lista 2055

Longitud: **Estándar**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg				
17/64	0.2656	5/16	3/4	2- 1/2	2	**C141417**	**C141517**	1
9/32	0.2813	5/16	3/4	2-1/2	2	**C141418**	**C141518**	1
19/64	0.2969	5/16	13/16	2-1/2	2	**C141419**	**C141519**	1
5/16	0.3125	5/16	13/16	2-1/2	2	**C141420**	**-**	-
21/64	0.3281	3/8	1	2-1/2	2	**C141421**	**C141521**	1
11/32	0.3438	3/8	1	2-1/2	2	**C141422**	**C141522**	1
23/64	0.3594	3/8	1	2-1/2	2	**C141423**	**C141523**	1
3/8	0.3750	3/8	1	2-1/2	2	**C141424**	**C141524**	1
25/64	0.3906	7/16	1	2-1/2	2	**C141425**	**C141525**	1
13/32	0.4063	7/16	1	2-1/2	2	**C141426**	**C141526**	1
27/64	0.4219	7/16	1	2-1/2	2	**C141427**	**C141527**	1
7/16	0.4375	7/16	1	2-1/2	2	**C141428**	**C141528**	1
29/64	0.4531	1/2	1	3	2	**C141429**	**C141529**	1
15/32	0.4688	1/2	1	3	2	**C141430**	**C141530**	1
31/64	0.4844	1/2	1	3	2	**C141431**	**C141531**	1
1/2	0.5000	1/2	1	3	2	**C141432**	**C141532**	1
9/16	0.5625	9/16	1-1/4	3-1/2	2	**C141436**	**C141536**	1
5/8	0.6250	5/8	1-1/4	3-1/2	2	**C141440**	**C141540**	1
3/4	0.7500	3/4	1-1/2	4	2	**C141448**	**C141548**	1
7/8	0.8750	7/8	1-1/2	4	2	**C141456**	**C141556**	1
1	1.000	1	1-1/2	4	2	**C141464**	**C141564**	1

Longitud: **Largo**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg				
1/8	0.1250	1/8	3/4	2-1/4	2	**C142508**	**C141608**	1
3/16	0.1875	3/16	3/4	2-1/2	2	**C142512**	**C141612**	1
1/4	0.2500	1/4	1	3	2	**C142516**	**C141616**	1

Cortador Vertical 2 Filos Bola

Lista 2055

Longitud: **Largo**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAlN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg				
5/16	0.3125	5/16	1-1/8	3	2	C142520	C141620	1
3/8	0.3750	3/8	1-1/8	3	2	C142525	C141625	1
7/16	0.4375	7/16	2	4	2	C142528	C141628	1
1/2	0.5000	1/2	3	4	2	C142538	C141638	1
3/4	0.7500	3/4	2-1/4	5	2	C142548	C141648	1

Longitud: **Extralargo**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAlN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg				
1/8	0.1250	1/8	1	3	2	C142510	C141610	1
3/16	0.1875	3/16	1-1/8	3	2	C142514	C141614	1
1/4	0.2500	1/4	1-1/2	6	2	C142519	C141619	1
5/16	0.3125	5/16	1-5/8	4	2	C142522	C141622	1
3/8	0.3750	3/8	1-1/2	6	2	C142527	C141627	1
7/16	0.4375	7/16	3	6	2	C142530	C141630	1
1/2	0.5000	1/2	2	6	2	C142534	C141634	1
5/8	0.6250	5/8	3	6	2	C142542	C141642	1
3/4	0.7500	3/4	3	6	2	C142550	C141650	1
1	1.0000	1	3	6	2	C142566	C141666	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●	●	✦			
TiAlN	✦		✦		●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

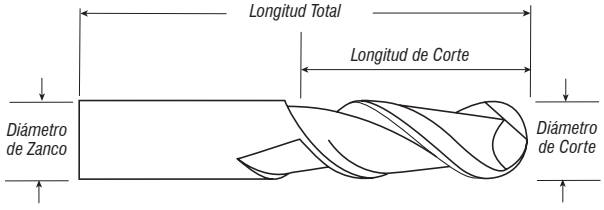
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Vertical 2 Filos Bola

Lista 2075

Carburo Sólido | Brillante | TiAlN | 2 Canales CC | 30° | Bola





Longitud: **Estándar**

Diámetro	Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAlN	Piezas por empaque
mm	mm	mm	mm				
1.0	3	3	38	2	**C164010**	**C168010**	1
1.5	3	5	38	2	**C164015**	**C168015**	1
2.0	3	6	38	2	**C164020**	**C168020**	1
2.5	3	7	38	2	**C164025**	**C168025**	1
3.0	3	12	38	2	**C164030**	**C168030**	1
3.5	4	12	50	2	**C164035**	**C168035**	1
4.0	4	14	50	2	**C164040**	**C168040**	1
4.5	5	14	50	2	**C164045**	**C168045**	1
5.0	5	16	50	2	**C164050**	**C168050**	1
6.0	6	19	63	2	**C164060**	**C168060**	1
6.0	6	19	63	2	**C164060**	**C168060**	1
7.0	8	19	63	2	**C164070**	**C168070**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●	●	✦			
TiAlN	✦		✦		●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Vertical 2 Filos Bola

Lista 2075

Longitud: **Estándar**

Diámetro	Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
mm	mm	mm	mm				
8.0	8	19	63	2	C164080	C168080	1
9.0	10	22	70	2	C164090	C168090	1
10.0	10	22	70	2	C164100	C168100	1
12.0	12	25	75	2	C164120	C168120	1
14.0	14	30	88	2	C164140	C168140	1
16.0	16	32	88	2	C164160	C168160	1
18.0	18	36	100	2	C164180	C168180	1
20.0	20	38	100	2	C164200	C168200	1
22.0	22	38	100	2	C164220	C168220	1
25.0	25	38	100	2	C164250	C168250	1

Longitud: **Largo**

Diámetro	Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
mm	mm	mm	mm				
3	3	25	65	2	C164403	C164503	1
4	4	25	65	2	C164404	C164504	1
5	5	25	75	2	C164405	C164505	1
6	6	25	75	2	C164406	C164506	1
8	8	25	75	2	C164408	C164508	1
10	10	38	100	2	C164410	C164510	1
12	12	50	100	2	C164412	C164512	1
14	14	56	125	2	C164414	C164514	1
16	16	75	150	2	C164416	C164516	1
18	18	75	150	2	C164418	C164518	1
20	20	75	150	2	C164420	C164520	1
25	25	75	150	2	C164425	C164525	1

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Vertical 2 Filos Bola

Lista 2075

Longitud: **Extralargo**

Diámetro	Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAlN	Piezas por empaque
mm	mm	mm	mm				
6	6	75	150	2	**C164806**	**C164906**	1
8	8	75	150	2	**C164808**	**C164908**	1
10	10	75	150	2	**C164810**	**C164910**	1
12	12	75	150	2	**C164812**	**C164912**	1
14	14	75	150	2	**C164814**	**C164914**	1

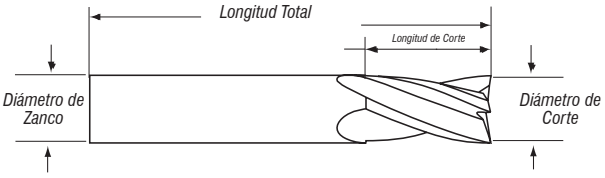
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●	●	✦			
TiAlN	✦		✦		●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Vertical 4 Filos Recto

Lista 2060

Carburo Sólido | Brillante | TiAlN | 4 Canales CC | 30° | Recto





Longitud: **Estándar**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAlN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg				
1/32	0.0312	1/8	3/32	1-1/2	4	C141702	C141802	1
3/64	0.0469	1/8	1/8	1-1/2	4	C141703	C141803	1
1/16	0.0625	1/8	1/4	1-1/2	4	C141704	C141804	1
5/64	0.0781	1/8	3/16	1-1/2	4	C141705	C141805	1
3/32	0.0938	1/8	3/8	1-1/2	4	C141706	C141806	1
7/64	0.1094	1/8	3/8	1-1/2	4	C141707	C141807	1
1/8	0.1250	1/8	1/2	1-1/2	4	C141708	C141808	1
9/64	0.1406	3/16	9/16	2	4	C141709	C141809	1
5/32	0.1563	3/16	9/16	2	4	C141710	C141810	1
11/64	0.1719	3/16	9/16	2	4	C141711	C141811	1
3/16	0.1875	3/16	5/8	2	4	C141712	C141812	1
13/64	0.2031	1/4	5/8	2-1/2	4	C141713	C141813	1
7/32	0.2188	1/4	5/8	2-1/2	4	C141714	C141814	1
15/64	0.2344	1/4	3/4	2-1/2	4	C141715	C141815	1
1/4	0.2500	1/4	3/4	2-1/2	4	C141716	C141816	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●	●	✦			
TiAlN	✦		✦		●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Vertical 4 Filos Recto

Lista 2060

Longitud: **Estándar**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg				
17/64	0.2656	5/16	3/4	2-1/2	4	**C141717**	**C141817**	1
9/32	0.2813	5/16	3/4	2-1/2	4	**C141718**	**C141818**	1
19/64	0.2969	5/16	13/16	2-1/2	4	**C141719**	**C141819**	1
5/16	0.3125	5/16	13/16	2-1/2	4	**C141720**	**C141820**	1
21/64	0.3281	3/8	1	2-1/2	4	**C141721**	**C141821**	1
11/32	0.3438	3/8	1	2-1/2	4	**C141722**	**C141822**	1
23/64	0.3594	3/8	1	2-1/2	4	**C141723**	**C141823**	1
3/8	0.3750	3/8	7/8	2-1/2	4	**C141724**	**C141824**	1
25/64	0.3906	7/16	1	2-1/2	4	**C141725**	**C141825**	1
13/32	0.4063	7/16	1	2-1/2	4	**C141726**	**C141826**	1
27/64	0.4219	7/16	1	2-1/2	4	**C141727**	**C141827**	1
7/16	0.4375	7/16	1	2-1/2	4	**C141728**	**C141828**	1
29/64	0.4531	1/2	1	3	4	**C141729**	**C141829**	1
15/32	0.4688	1/2	1	3	4	**C141730**	**C141830**	1
31/64	0.4844	1/2	1	3	4	**C141731**	**C141831**	1
1/2	0.5000	1/2	1	3	4	**C141732**	**C141832**	1
9/16	0.5625	9/16	1-1/4	3-1/2	4	**C141736**	**C141836**	1
5/8	0.6250	5/8	1-1/4	3-1/2	4	**C141740**	**C141840**	1
3/4	0.7500	3/4	1-1/2	4	4	**C141748**	**C141848**	1
7/8	0.8750	7/8	1-1/2	4	4	**C141756**	**C141856**	1
1	1.0000	1	1-1/2	4	4	**C141764**	**C141864**	1

Longitud: **Largo**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg				
1/8	0.1250	1/8	3/4	2-1/4	4	**C141908**	**C142008**	1
3/16	0.1875	3/16	3/4	3-1/2	4	**C141912**	**C142012**	1
1/4	0.2500	1/4	1-1/8	3	4	**C141916**	**C142016**	1

Cortador Vertical 4 Filos Recto

Lista 2060

Longitud: **Largo**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg				
5/16	0.3125	5/16	1-1/8	3	4	C141920	C142020	1
3/8	0.3750	3/8	1-1/8	3	4	C141924	C142024	1
7/16	0.4375	7/16	2	4	4	C141928	C142028	1
1/2	0.5000	1/2	2	4	4	C141932	C142032	1
5/8	0.6250	5/8	2-1/4	5	4	C141940	C142040	1
3/4	0.7500	3/4	2-1/4	5	4	C141948	C142048	1
7/8	0.8750	7/8	2-1/4	5	4	C141952	C142052	1

Longitud: **Extralargo**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg				
1/8	0.1250	1/8	1	3	4	C141910	C142010	1
3/16	0.1875	3/16	1-1/8	3	4	C141913	C142013	1
1/4	0.2500	1/4	1-1/2	6	4	C141919	C142019	1
5/16	0.3125	5/16	1-5/8	4	4	C141922	C142022	1
3/8	0.3750	3/8	1-1/2	6	4	C141926	C142026	1
7/16	0.4375	7/16	3	6	4	C141929	C142029	1
1/2	0.5000	1/2	3	6	4	C141936	C142036	1
5/8	0.6250	5/8	3	6	4	C141942	C142942	1
3/4	0.7500	3/4	3	6	4	C141950	C142050	1
7/8	0.8750	7/8	3	6	4	C141954	C142054	1
1	1.0000	1	3	6	4	C141964	C142064	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●	●	✦			
TiAIN	✦		✦		●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

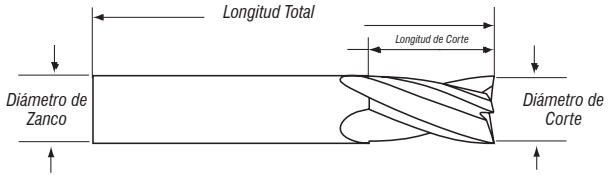
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Vertical 4 Filos Recto

Lista 2080

Carburo Sólido | Brillante | TiAlN | 4 Canales CC | 30° | Recto





Longitud: **Estándar**

Diámetro	Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAlN	Piezas por empaque
mm	mm	mm	mm				
1.0	3	3	38	4	C161010	C165010	1
1.5	3	5	38	4	C161015	C165015	1
2.0	3	6	38	4	C161020	C165020	1
2.5	3	7	38	4	C161025	C165025	1
3.0	3	12	38	4	C161030	C165030	1
3.5	4	12	50	4	C161035	C165035	1
4.0	4	14	50	4	C161040	C165040	1
4.5	5	14	50	4	C161045	C165045	1
5.0	5	16	50	4	C161050	C165050	1
6.0	6	19	63	4	C161060	C165060	1
7.0	8	19	63	4	C161070	C165070	1
8.0	8	19	63	4	C161080	C165080	1
9.0	10	22	70	4	C161090	C165090	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●	●	✦			
TiAlN	✦		✦		●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Vertical 4 Filos Recto

Lista 2080

Longitud: **Estándar**

Diámetro	Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAlN	Piezas por empaque
mm	mm	mm	mm				
10.0	10	22	70	4	C161100	C165100	1
12.0	12	25	75	4	C161120	C165120	1
14.0	14	30	88	4	C161140	C165140	1
16.0	16	32	88	4	C161160	C165160	1
18.0	18	36	100	4	C161180	C165180	1
20.0	20	38	100	4	C161200	C165200	1
22.0	22	38	100	4	C161220	C165220	1
25.0	25	38	100	4	C161250	C165250	1

Longitud: **Largo**

Diámetro	Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAlN	Piezas por empaque
mm	mm	mm	mm	mm			
3.0	3	25	65	4	C167203	C167403	1
4.0	4	25	65	4	C167204	C167404	1
5.0	5	25	75	4	C167205	C167405	1
6.0	6	25	75	4	C167206	C167406	1
8.0	8	25	75	4	C167208	C167408	1
10.0	10	38	100	4	C167210	C167410	1
12.0	12	50	100	4	C167212	C167412	1
14.0	14	56	125	4	C167214	C167414	1
16.0	16	75	150	4	C167216	C167416	1
18.0	18	75	150	4	C167218	C167418	1
20.0	20	75	150	4	C167221	C167420	1
25.0	25	75	150	4	C167225	C167425	1

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Vertical 4 Filos Recto

Lista 2080

Longitud: **Extralargo**

Diámetro	Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
mm	mm	mm	mm				
6.0	6	75	150	4	**C167706**	**C167906**	1
8.0	8	75	150	4	**C167708**	**C167908**	1
10.0	10	75	150	4	**C167710**	**C167910**	1
12.0	12	75	150	4	**C167712**	**C167912**	1
14.0	14	75	150	4	**C167714**	**C167914**	1

Juego de Cortadores de Carburo Brillante/ TiAIN

Descripción	Código
Juego de cortadores verticales 1/16" 1/8" 3/16", 1/4", 5/16", 3/8", 1/2 BRILLANTE	**C141700**
Juego de cortadores verticales 1/16" 1/8" 3/16", 1/4", 5/16", 3/8", 1/2 TiAIN	**C141800**

Descripción	Código
Juego de cortadores verticales 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm y 12 mm BRILLANTE	**C161000**
Juego de cortadores verticales 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm y 12 mm TiAIN	**C165000**



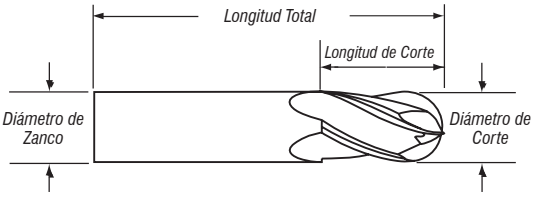
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●	●	✦			
TiAIN	✦		✦		●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Vertical 4 Filos Bola

Lista 2065

Carburo Sólido | Brillante | TiAlN | 4 Canales CC | 30° | Bola





Longitud: **Estándar**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAlN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg				
1/32	0.0312	1/8	3/32	1-1/2	4	C142102	C142202	1
3/64	0.0469	1/8	1/8	1-1/2	4	C142103	C142203	1
1/16	0.0625	1/8	1/4	1-1/2	4	C142104	C142204	1
5/64	0.0781	1/8	3/16	1-1/2	4	C142105	C142205	1
3/32	0.0938	1/8	3/8	1-1/2	4	C142106	C142206	1
7/64	0.1094	1/8	3/8	1-1/2	4	C142107	C142207	1
1/8	0.1250	1/8	1/2	1-1/2	4	C142108	C142208	1
9/64	0.1406	3/16	9/16	2	4	C142109	C142209	1
5/32	0.1563	3/16	9/16	2	4	C142110	C142210	1
11/64	0.1719	3/16	9/16	2	4	C142111	C142211	1
3/16	0.1875	3/16	5/8	2	4	C142112	C142212	1
13/64	0.2031	1/4	5/8	2-1/2	4	C142113	C142213	1
7/32	0.2188	1/4	5/8	2-1/2	4	C142114	C142214	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●	●	✦			
TiAlN	✦		✦		●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Vertical 4 Filos Bola

Lista 2065

Longitud: **Estándar**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAlN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg				
15/64	0.2344	1/4	3/4	2-1/2	4	**C142115**	**C142215**	1
1/4	0.2500	1/4	3/4	2-1/2	4	**C142116**	**C142216**	1
17/64	0.2656	5/16	3/4	2-1/2	4	**C142117**	**C142217**	1
9/32	0.2813	5/16	3/4	2-1/2	4	**C142118**	**C142218**	1
19/64	0.2969	5/16	13/16	2-1/2	4	**C142119**	**C142219**	1
5/16	0.3125	5/16	13/16	2-1/2	4	**C142120**	**C142220**	1
21/64	0.3281	3/8	1	2-1/2	4	**C142121**	**C142221**	1
11/32	0.3438	3/8	1	2-1/2	4	**C142122**	**C142222**	1
23/64	0.3594	3/8	1	2-1/2	4	**C142123**	**C142223**	1
3/8	0.3750	3/8	1	2-1/2	4	**C142124**	**C142224**	1
25/64	0.3906	7/16	1	2-1/2	4	**C142125**	**C142225**	1
13/32	0.4063	7/16	1	2-1/2	4	**C142126**	**C142226**	1
27/64	0.4219	7/16	1	2-1/2	4	**C142127**	**C142227**	1
7/16	0.4375	7/16	1	2-1/2	4	**C142128**	**C142228**	1
29/64	0.4531	1/2	1	3	4	**C142129**	**C142229**	1
15/32	0.4688	1/2	1	3	4	**C142130**	**C142230**	1
31/64	0.4844	1/2	1	3	4	**C142131**	**C142231**	1
1/2	0.5000	1/2	1	3	4	**C142132**	**C142232**	1
9/16	0.5625	9/16	1-1/4	3-1/2	4	**C142136**	**C142236**	1
5/8	0.6250	5/8	1-1/4	3-1/2	4	**C142140**	**C142240**	1
3/4	0.7500	3/4	1-1/2	4	4	**C142148**	**C142248**	1
7/8	0.8750	7/8	1-1/2	4	4	**C142156**	**C142256**	1
1	1.0000	1	1-1/2	4	4	**C142164**	**C142264**	1

Cortador Vertical 4 Filos Bola

Lista 2065

Longitud: **Largo**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg				
1/8	0.1250	1/8	3/4	2-1/4	4	C142308	C142408	1
3/16	0.1875	3/16	3/4	2-1/2	4	C142312	C142412	1
1/4	0.2500	1/4	1-1/8	3	4	C142316	C142416	1
5/16	0.3125	5/16	1-1/8	3	4	C142320	C142420	1
3/8	0.3750	3/8	1-1/8	3	4	C142324	C142424	1
7/16	0.4375	7/16	2	4	4	C142328	C142428	1
1/2	0.5000	1/2	2	4	4	C142332	C142432	1
5/8	0.6250	5/8	2-1/4	5	4	C142340	C142440	1
3/4	0.7500	3/4	2-1/4	5	4	C142348	C142448	1

Longitud: **Extralargo**

Diámetro		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg				
1/8	0.1250	1/8	1	3	4	C142310	C142410	1
3/16	0.1875	3/16	1-1/8	3	4	C142314	C142414	1
1/4	0.2500	1/4	1-1/2	6	4	C142318	C142418	1
5/16	0.3125	5/16	1-5/8	4	4	C142321	C142421	1
3/8	0.3750	3/8	1-1/2	6	4	C142326	C142426	1
7/16	0.4375	7/16	3	6	4	C142330	C142430	1
1/2	0.5000	1/2	3	6	4	C142336	C142436	1
5/8	0.6250	5/8	3	6	4	C142342	C142442	1
3/4	0.7500	3/4	3	6	4	C142350	C142450	1
1	1.0000	1	3	6	4	C142364	C142464	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●	●	✦			
TiAIN	✦		✦		●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

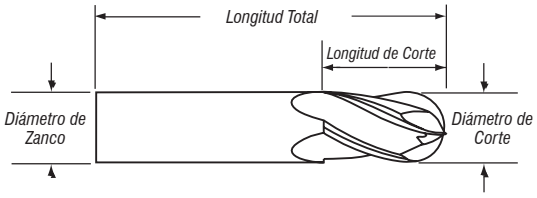
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Vertical 4 Filos Bola

Lista 2085

Carburo Sólido | Brillante | TiAlN | 4 Canales CC | 30° | Bola





Longitud: **Estándar**

Diámetro	Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAlN	Piezas por empaque
mm	mm	mm	mm				
1.0	3	3	38	4	**C163010**	**C167010**	1
1.5	3	5	38	4	**C163015**	**C167015**	1
2.0	3	6	38	4	**C163020**	**C167020**	1
2.5	3	7	38	4	**C163025**	**C167025**	1
3.0	3	12	38	4	**C163030**	**C167030**	1
3.5	4	12	50	4	**C163035**	**C167035**	1
4.0	4	14	50	4	**C163040**	**C167040**	1
4.5	5	14	50	4	**C163045**	**C167045**	1
5.0	5	16	50	4	**C163050**	**C167050**	1
6.0	6	19	63	4	**C163060**	**C167060**	1
7.0	8	19	63	4	**C163070**	**C167070**	1
8.0	8	19	63	4	**C163080**	**C167080**	1
9.0	10	22	70	4	**C163090**	**C167090**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●	●	✦			
TiAlN	✦		✦		●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Vertical 4 Filos Bola

Lista 2085

Longitud: **Estándar**

Diámetro	Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
mm	mm	mm	mm				
10.0	10	22	70	4	C163100	C167100	1
12.0	12	25	75	4	C163120	C167120	1
14.0	14	30	88	4	C163140	C167140	1
16.0	16	32	88	4	C163160	C167160	1
18.0	18	36	100	4	C163180	C167180	1
20.0	20	38	100	4	C163200	C167200	1
22.0	22	38	100	4	C163220	C167220	1
25.0	25	38	100	4	C163250	C167250	1

Longitud: **Largo**

Diámetro	Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
mm	mm	mm	mm				
3.0	3	25	65	4	C167003	C167103	1
4.0	4	25	65	4	C167004	C167104	1
5.0	5	25	75	4	C167005	C167105	1
6.0	6	25	75	4	C167006	C167106	1
8.0	8	25	75	4	C167008	C167108	1
10.0	10	38	100	4	C167013	C167111	1
12.0	12	50	100	4	C167012	C167112	1
14.0	14	56	125	4	C167014	C167114	1
16.0	16	75	150	4	C167016	C167116	1
18.0	18	75	150	4	C167018	C167118	1
20.0	20	75	150	4	C167021	C167121	1
25.0	25	75	150	4	C167026	C167125	1

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Vertical 4 Filos Bola

Lista 2085

Longitud: **Extralargo**

Diámetro	Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Canales	Código Brillante	Código TiAIN	Piezas por empaque
mm	mm	mm	mm				
6.0	6	75	150	4	**C167306**	**C167506**	1
8.0	8	75	150	4	**C167308**	**C167508**	1
10.0	10	75	150	4	**C167310**	**C167510**	1
12.0	12	75	150	4	**C167312**	**C167512**	1
14.0	14	75	150	4	**C167314**	**C167514**	1

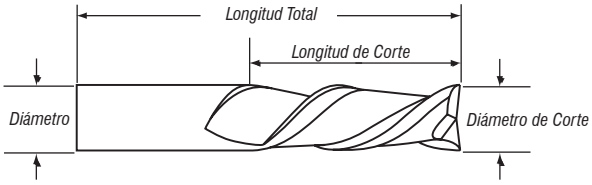
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●	●	✦			
TiAIN	✦		✦		●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Vertical Alumax 2 Filos Recto

CEM-AM2

Carburo Sólido | Brillante | ZrN | 2 Canales CC | 45° | Recto





Longitud: **Estándar**

Diámetro de corte		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Código brillante	Código ZRN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg			
1/8	0.1250	1/8	3/8	1-1/2	C60478	C60478ZRN	1
3/16	0.1875	3/16	9/16	2	C60480	C60480ZRN	1
1/4	0.2500	1/4	3/4	2-1/2	C60482	C60482ZRN	1
5/16	0.3125	5/16	13/16	2-1/2	C60485	C60485ZRN	1
3/8	0.3750	3/8	1	2-1/2	C60489	C60489ZRN	1
7/16	0.4375	7/16	1	2-1/2	C60493	C60493ZRN	1
1/2	0.5000	1/2	1-1/4	3	C60496	C60496ZRN	1
5/8	0.6250	5/8	1-5/8	4	C60500	C60500ZRN	1
3/4	0.7500	3/4	1-5/8	4	C60504	C60504ZRN	1
1	1.0000	1	1-1/4	5	C60507	C60507ZRN	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante										●			
ZrN										✦			

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Vertical Alumax 2 Filos Recto

CEM-AM2

Longitud: **Largo**

Diámetro de corte		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Código brillante	Código ZRN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg			
1/4	0.2500	1/4	1-1/4	3	C60483	C60483ZRN	1
5/16	0.3125	5/16	2-1/8	4	C60487	C60487ZRN	1
3/8	0.3750	3/8	2-1/2	6	C60491	C60491ZRN	1
1/2	0.5000	1/2	3-1/8	6	C60498	C60498ZRN	1
5/8	0.6250	5/8	3-3/4	6	C60502	C60502ZRN	1
3/4	0.7500	3/4	3-1/4	6	C60505	C60505ZRN	1
1	1.0000	1	3-1/4	6	C60509	C60509ZRN	1

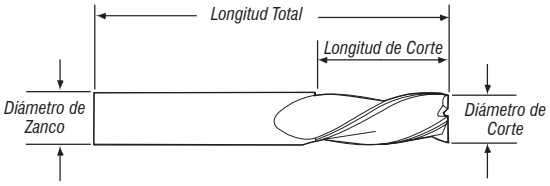
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante										●			
ZrN										✦			

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Vertical Alumax 3 Filos Recto

CEM-AM3







Longitud: **Estándar**

Diámetro de corte		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Código brillante	Código ZRN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg			
1/8	0.1250	1/8	3/8	1-1/2	**C60617**	**C60617ZRN**	1
3/16	0.1875	3/16	9/16	2	**C60619**	**C60619ZRN**	1
1/4	0.2500	1/4	3/4	2-1/2	**C60621**	**C60621ZRN**	1
5/16	0.3125	5/16	5/8	2-1/2	**C60624**	**C60624ZRN**	1
3/8	0.3750	3/8	1	2-1/2	**C60628**	**C60628ZRN**	1
7/16	0.4375	7/16	1-1/4	2-1/2	**C60632**	**C60632ZRN**	1
1/2	0.5000	1/2	1-1/4	3	**C60635**	**C60635ZRN**	1
5/8	0.6250	5/8	1-5/8	4	**C60639**	**C60639ZRN**	1
3/4	0.7500	3/4	1-5/8	4	**C60643**	**C60643ZRN**	1
1	1.0000	1	1-1/2	4	**C60645**	**C60645ZRN**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante										●			
ZrN										✦			

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Vertical Alumax 3 Filos Recto

CEM-AM3

Longitud: **Largo**

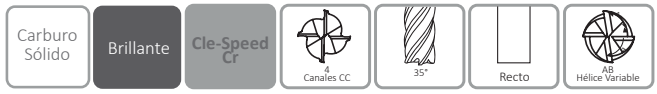
Diámetro de corte		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	Código brillante	Código ZRN	Piezas por empaque
fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg			
1/4	0.2500	1/4	1-1/4	3	C60622	C60622ZRN	1
5/16	0.3125	5/16	2-1/8	4	C60626	C60626ZRN	1
3/8	0.3750	3/8	2-1/2	6	C60630	C60630ZRN	1
1/2	0.5000	1/2	3-1/8	6	C60637	C60637ZRN	1
5/8	0.6250	5/8	3-3/4	6	C60641	C60641ZRN	1
3/4	0.7500	3/4	3-1/4	6	C60644	C60644ZRN	1
1	1.0000	1	3-1/2	6	C60647	C60647ZRN	1

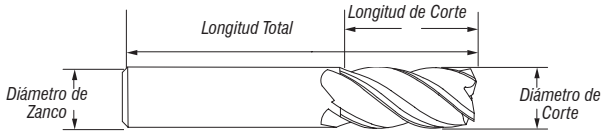
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante										●			
ZrN										✦			

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Alto Rendimiento 4 Filos Recto

CEM-V-AR







2 hélices 35º
2 hélices 38º

Longitud: **Estándar**

Diámetro de corte		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	No Filos	Código brillante	Código Cle-Speed	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	pulg	pulg				
1/8	0.1250	1/8	1/2	1-1/2	4	**C60005**	**C60005CR**	1
3/16	0.1875	3/16	7/16	2	4	**C60009**	**C60009CR**	1
1/4	0.2500	1/4	3/4	2-1/2	4	**C60015**	**C60015CR**	1
5/16	0.3125	5/16	13/16	2-1/2	4	**C60023**	**C60023CR**	1
3/8	0.3750	3/8	7/8	2-1/2	4	**C60029**	**C60029CR**	1
7/16	0.4375	7/16	1	3	4	**C60037**	**C60037CR**	1
1/2	0.5000	1/2	1	3	4	**C60043**	**C60043CR**	1
5/8	0.6250	5/8	1-1/4	3-1/2	4	**C60061**	**C60061CR**	1
3/4	0.7500	3/4	1-1/2	4	4	**C60074**	**C60074CR**	1
1	1.0000	1	1-1/2	4	4	**C60084**	**C60084CR**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●		●	●							
TiAlN	✦	●	✦	●	✦	✦	●				✦	✦	✦

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Alto Rendimiento 4 Filos Recto *CEM-V-AR*

Longitud: Largo

Diámetro de corte		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	No Filos	Código brillante	Código Cle-Speed	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	pulg	pulg				
1/4	0.2500	1/4	1-1/4	3	4	C60020	C60020CR	1
5/16	0.3125	5/16	1-1/4	3	4	C60025	C60025CR	1
3/8	0.3750	3/8	2	4	4	C60033	C60033CR	1
1/2	0.5000	1/2	2	4	4	C60054	C60054CR	1
5/8	0.6250	5/8	2-1/4	5	4	C60066	C60066CR	1
3/4	0.7500	3/4	2-1/4	5	4	C60079	C60079CR	1
1	1.0000	1	3	6	4	C60094	C60094CR	1

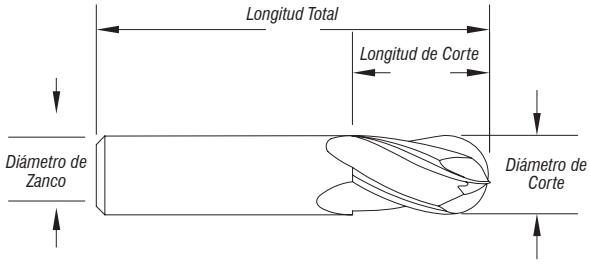
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●		●	●							
TiAlN	✦	●	✦	●	✦	✦	●				✦	✦	✦

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Alto
Rendimiento 4 filos Bola

CEM-V-4B

Carburo Sólido | Brillante | Cle-Speed Cr | 4 Canales CC | 35° | Bola | AB Hélice Variable





2 hélices 35º
2 hélices 38º

Longitud: **Estándar**

Diámetro de corte		Diámetro Zanco	Longitud de corte	Longitud Total	No. Filos	Código Brillante	Código Cle-Speed	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	pulg	pulg				
1/8	0.1250	1/8	3/8	1-1/2	4	**C60108**	**C60108CR**	1
3/16	0.1875	3/16	7/16	2	4	**C60109**	**C60109CR**	1
1/4	0.2500	1/4	3/4	2-1/2	4	**C60110**	**C60110CR**	1
5/16	0.3125	5/16	13/16	2-1/2	4	**C60111**	**C60111CR**	1
3/8	0.3750	3/8	7/8	2-1/2	4	**C60112**	**C60112CR**	1
7/16	0.4375	7/16	1	3	4	**C60113**	**C60113CR**	1
1/2	0.5000	1/2	1	3	4	**C60115**	**C60115CR**	1
5/8	0.6250	5/8	1-1/4	3-1/2	4	**C60116**	**C60116CR**	1
3/4	0.7500	3/4	1-1/2	4	4	**C60117**	**C60117CR**	1
1	1.0000	1	2-1/4	5	4	**C60118**	**C60118CR**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●		●	●							
TiAlN	✦	●	✦	●	✦	✦	●				✦	✦	✦

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Buril Cuadrado Mo-Max

Lista 850 - 855

HSS | M42 Cobalto | ANSI | 10° Bisel



Mo-Max HSS



Mo-Max Cobalto

Ancho	Longitud Total		Mo-Max HSS	Mo-Max Cobalto
pulg	pulg	mm		
1/8	2-1/2	63.50	**C44505**	**C44536**
3/16	2-1/2	63.50	**C44509**	**C44540**
1/4	2-1/2	63.50	**C44513**	**C44544**
5/16	2-1/2	53.50	**C44514**	**C44545**
3/8	3	76.20	**C44516**	**C44547**
7/16	3-1/2	88.90	**C44518**	**C44549**
1/2	4	101.60	**C44520**	**C44551**
5/8	4-1/2	114.30	**C44522**	**C44553**
3/4	5	127.00	**C44525**	**C44556**
7/8	6	152.40	**C44527**	**C44558**
1	7	177.80	**C44528**	**C44559**
1-1/4	9	228.60	**C44530**	**C44561**

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
HSS	●		●	●				●	●	●			
Cobalto	✦	●	✦	●	●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Buril Extralargo Mo-Max

Lista 3510-3515

HSS | M42 Cobalto | ANSI | 10° Bisel



Mo-Max HSS



Mo-Max Cobalto

Ancho	Longitud Total		Mo-Max HSS	Mo-Max Cobalto
pulg	pulg	mm		
3/16	3	76.20	-	**3515-018730**
3/16	4	101.60	**3510-018740**	-
3/16	6	152.40	-	**3515-018760**
1/4	3	76.20	**3510-025030**	**3515-025030**
1/4	4	101.60	**3510-025040**	**3515-025040**
1/4	6	152.40	**3510-025060**	-
1/4	8	203.20	**3510-025080**	**3515-025080**
5/16	3	76.20	**3510-031230**	-
5/16	4	101.60	**3510-031240**	**3515-031240**
5/16	6	152.40	**3510-031260**	-
5/16	8	203.20	**3510-031280**	**3515-031280**
3/8	4	101.60	**3510-037540**	**3515-037540**
3/8	6	152.40	**3510-037560**	**3515-037560**
3/8	8	203.20	**3510-037580**	**3515-037580**

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
HSS	●		●	●				●	●	●			
Cobalto	✦	●	✦	●	●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Buril Extralargo Mo-Max

Lista 3510 - 3515

Ancho	Longitud Total		Mo-Max HSS	Mo-Max Cobalto
pulg	pulg	mm		
7/16	6	152.40	3510-043760	-
1/2	6	152.40	3510-050060	**3515-050060**
1/2	8	203.20	3510-050080	**3515-050080**
5/8	6	152.40	3510-062560	**3515-062560**
5/8	8	203.20	3510-062580	**3515-062580**
3/4	8	203.20	-	**3515-075080**

Ancho	Longitud Total		Mo-Max HSS	Mo-Max Cobalto
mm	pulg	mm		
10	7.874	200	**3510-1010200**	**3515-1010200**
12	7.874	200	**3510-1212200**	**3515-1212200**

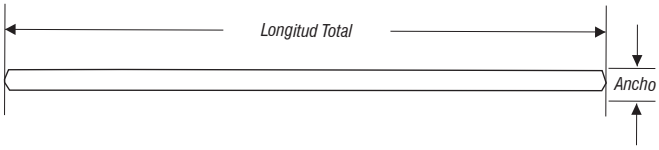
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
HSS	●		●	●				●	●	●			
Cobalto	✦	●	✦	●	●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Buril Redondo

HSS ANSI 10° Bisel

Lista 3558





Ancho	Longitud Total		Código
pulg	pulg	mm	
1/16	4	101.60	**3558-0062**
1/8	4	101.60	**3558-0125**
5/32	4	101.60	**3558-0156**
3/16	4	101.60	**3558-0187**
1/4	4	101.60	**3558-0250**
5/16	4	101.60	**3558-0312**
3/8	4	101.60	**3558-0375**
7/16	4	101.60	**3558-0437**
1/2	4	101.60	**3558-0500**

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
HSS	●		●	●				●	●	●			

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

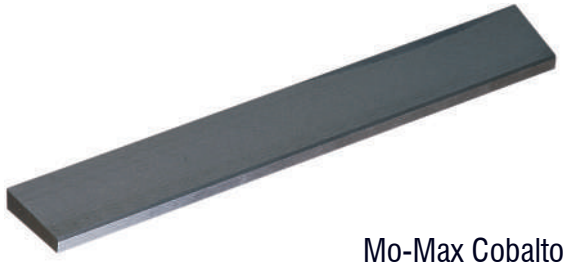
Cuchilla de Tronzado para Porta Cuchilla Amstrong y Williams

Lista 853 - 858

HSS | M42 Cobalto | ANSI | 10° Bisel



Mo-Max HSS



Mo-Max Cobalto

Ancho	Altura		Longitud Total		Mo-Max HSS	Mo-Max Cobalto
pulg	pulg	mm	pulg	mm		
5/64	1/2	12.70	4-1/2	114.30	**C44738**	-
3/32	1/2	12.70	4-1/2	114.30	**C44740**	**C44741**
3/32	5/8	15.88	5	127.00	**C44742**	**C44743**
1/8	3/4	19.05	5	127.00	**C44744**	**C44745**
1/8	7/8	22.23	6	152.40	**C44746**	**C44747**
3/16	1	25.40	6-1/2	165.10	**C44748**	**C44749**
3/16	1-1/8	28.58	7	117.80	**C44750**	**C44751**
1/4	1-1/4	31.75	7	117.80	**C44754**	-
1/4	1-3/8	39.93	7	117.80	-	**C44757**

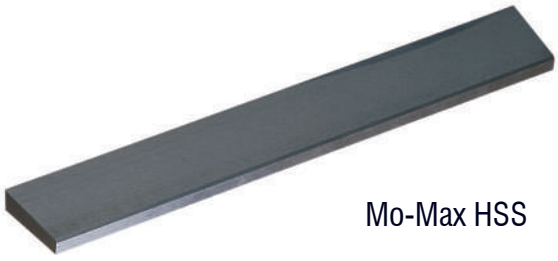
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
HSS	●		●	●				●	●	●			
Cobalto	✦	●	✦	●	●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Cuchilla de Tronzado

Lista 852 - 857

HSS | M42 Cobalto | ANSI | 10° Bisel



Mo-Max HSS



Mo-Max Cobalto

Ancho	Altura		Longitud Total		Mo-Max HSS	Mo-Max Cobalto
pulg	pulg	mm	pulg	mm		
1/16	1/2	12.70	4-1/2	114.30	C44701	C44702
3/32	1/2	12.70	4-1/2	114.30	C44707	C44708
3/32	11/16	17.46	5	127.00	-	C44710
1/8	11/16	17.46	5	127.00	-	C44716
1/8	13/16	20.64	6	152.40	C44717	C44718
1/8	1	25.40	6-1/2	165.10	C44719	C44720
3/16	13/16	20.64	6	152.40	C44723	-
3/16	1	25.40	6-1/2	165.10	C44725	C44726

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
HSS	●		●	●				●	●	●			
Cobalto	✦	●	✦	●	●	●		✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

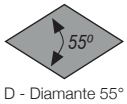
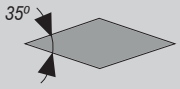
INSERTOS DE TORNEADO **fórmulas**

Nombre	Fórmula
Velocidad del husillo(RPM)	$n = \frac{3.82 \times V_c}{D}$
Velocidad de corte (ft/min)	$V_c = .262 \times D \times n$
Avance (in/min)	$V_f = n \times f_n$

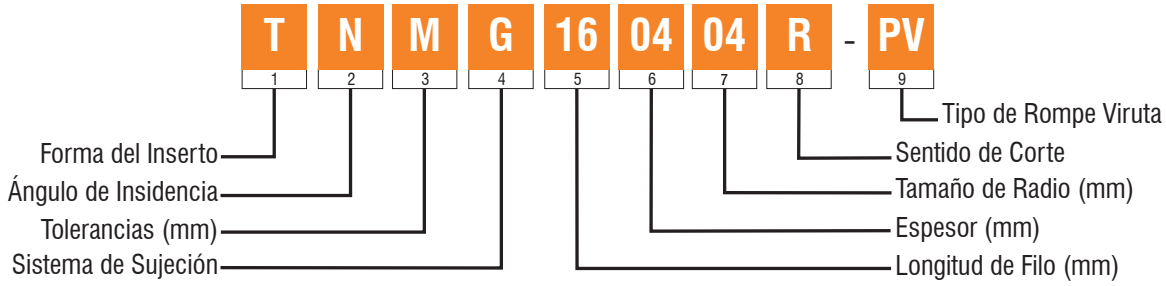
Nomenclatura

Símbolo	Atributo	Unidad
D	Diámetro de la pieza	Pulgada
F_n	Avance por revolución	Pulgada
n	Velocidad del husillo	RPM
V_c	Velocidad de corte	ft/min
Vf	Avance	plg/min

INSERTOS DE TORNEADO **guía de selección para insertos de torneado**

Forma del inserto	Características
 S - Cuadrado	Con esquinas muy fuertes de 90°, excelente economía (8 filos en total para insertos negativos). Principalmente usado para operaciones de careado.
 C - Diamante 80°	Es la forma de insertos más popular debido a una alta versatilidad Filo de corte fuerte con ajuste seguro en el portainserto Con esquinas de 80° que pueden ser usadas para operaciones de torneado y careado
 W - Esquina 80°	Forma de inserto con 6 esquinas en total de 80° que pueden incrementar la economía comparado con un inserto CNMG. Recomendado para profundidades de corte menores comparado con un inserto CNMG
 T - Triángulo	Forma de inserto muy versátil, puede ser usado para torneado, careado, torneado interno y perfilado. Buena economía con hasta 6 filos de corte (en insertos negativos). Excelente elección para torneado interno debido a un configuración estable en el portainserto.
 D - Diamante 55°	Generalmente es la primera elección para aplicaciones de perfilado, copiado. Filo de corte más débil comparado con un inserto de forma triangular.
 V - Diamante 35°	Primera elección para perfilado de formas complicadas. Forma de inserto con los filos más débiles. El avance y profundidad de corte deben ser ligeros.

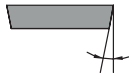
NOMENCLATURA PARA INSERTOS DE TORNEADO



1 Forma de Inserto

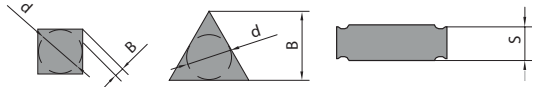
C	80º	Diamante
D	55º	Diamante
S		Cuadrado
T		Triangular
V	35º	Diamante
W		Corner Trigon

2 Ángulo de Insidencia



B	5º	Rake Positivo
C	7º	Rake Positivo
N	0º	Rake Negativo
P	11º	Rake Positivo

3 Tolerancias (mm)



Tolerancia Clase	Tolerancia en "d"	Tolerancia en "B"	Tolerancia en "s"
G	± 0.025	± 0.025	± 0.13
M	Ver tabla de Tolerancias M	Ver tabla de Tolerancias B	± 0.13

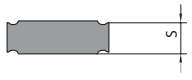
4 Sistema de Sujeción

G	Con Barrenos, Sujeción Pin/Top Ambos Lados	
T	Con Barrenos, Sujeción por Tornillo Un lado	
X	Manufactura - Diseño Especial	-

5 Longitud de Filo Longitud de corte en el borde (mm)

Símbolo	C	D	S	T	V	W
06	6.5					6.5
07		7.8				
08						8.7
09	9.7		9.5	9.6		
11		11.6		11.0	11.1	
12	12.9		12.7			
15		15.5	15.9			
16	16.1			16.5	16.6	
19	19.4		19.1			
22				22.0	22.2	
27				27.5		

6 Espesor (mm)



Símbolo	s
02	2.38
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
05	5.56
06	6.35

7 Tamaño de Radio



Símbolo	s
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6
30	3.0

8 Sentido del Corte (opcional)

R	Corte Derecho
L	Corte Izquierdo

9 Designación de Rompevirutas

Indica las propiedades del maquinado o las caracteristicas del ropeviruta
Manufactura especial

Tolerancias M (mm)

d	Tolerancia en "d"	Tolerancia en "B"		
	Todas las formas	Forma C, S, T, W	Forma D	Forma V
5.556	± 0.05	± 0.08	± 0.10	N/A
6.350	± 0.05	± 0.08	± 0.10	± 0.18
9.525	± 0.05	± 0.08	± 0.10	± 0.18
12.700	± 0.08	± 0.13	± 0.15	± 0.25
15.875	± 0.10	± 0.15	± 0.18	N/A
19.050	± 0.10	± 0.15	± 0.18	N/A

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA INSERTOS

	Solución											
Problema	Incrementar velocidad de corte	Reducir velocidad de corte	Incrementar avance	Reducir avance	Incremetar profundidad de corte	Reducir profundidad de corte	Asegurar flujo adecuado de refrigerante	Seleccionar un grado más tenaz	Seleccionar grado más resistente al desgaste	Selecciona una geometría positiva	Usa un filo con radio más pequeño
Desgaste excesivo del filo		x	x				x		x		
Despostillamiento				x				x			
Deformación plástica		x		x		x	x		x		
Craterización		x		x			x		x	x	
Adherencia de material	x			x			x			x	
Grietas termicas	x			x				x			
Agrietamiento térmico		x					x		x		
Ruptura				x		x		x			
Vibración		x	x			x				x	x
Deficiente desalojo de viruta			x		x						x

GRADOS DE RECUBRIMIENTO PARA INSERTOS NEGATIVOS

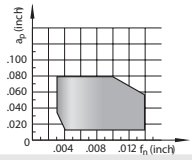
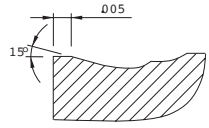
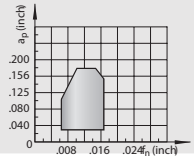
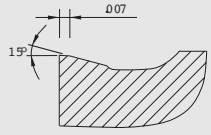
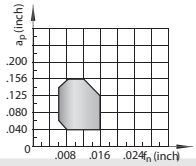
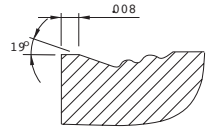
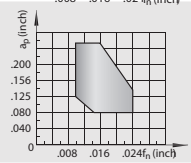
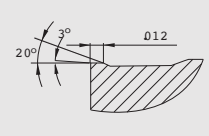
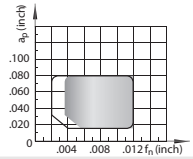
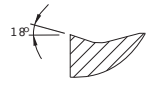
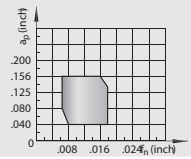
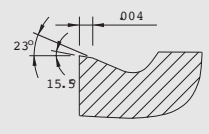
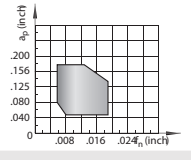
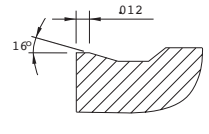
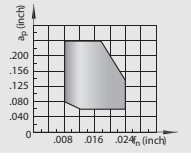
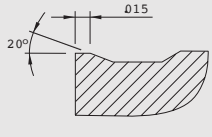
Material de Trabajo	ANSI	ISO	Tipo de Recubrimiento CVD	Tipo de Recubrimiento PVD
P Acero	C8	01	TP15CG	
	C7	10	TP25CG	
	C6	20	TP34CG	
	-	30		
	-	40		
M Acero Inoxidable	-	01	CM6125	TS15CG
	-	10		TM10CB
	-	20		
	-	30		
K Hierro Fundido	C4	01	TK15CG	
	C3	10		
	C2	20	TK25CG	
	C1	30		
S Aleaciones Termo-resistentes	C4	01		TS15CG
	C3	10		
	C2	20		
	C1	30		



Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

ROMPEVIRUTA PARA INSERTOS NEGATIVOS

Romeviruta	Descripción	Rango de Rompeviruta	Diseño
PF4 **P** Acero	- Ángulo de incidencia variable. - Filo radial. - Buen control de rebaba con un excelente acabado superficial a diferentes profundidades de corte.		
PV **P** Acero	- Ranura amplia para salida de rebaba. - Para máquinas inestables. - Capaz de mantener diferentes profundidades de corte.		
PM4 **P** Acero	- Ranura amplia para salida de rebaba. - Excelente balance entre rigidez y filo . - Amplio rango de aplicaciones. - Capaz de mantener diferentes profundidades de corte.		
PR4 **P** Acero	- Alto rendimiento en acero. - Filos de corte agresivos. - Excelente control de rebaba en pequeñas profundidades de corte. - Para cortes interrumpidos. - Fácil remoción de rebaba en avances altos.		
MF2 **M** Acero Inoxidable	- Filo de corte agudo. - Excelente control de rebaba en pequeñas profundidades de corte. - Landa diseñada para proteger los filos. - Excelentes acabados superficiales.		
MM2 **M** Acero Inoxidable	- Landa reforzada. - El diseño del borde provee un buen flujo de rebaba - Por su diseño puede utilzarce en distintas aplicaciones.		
KM **K** Hierro Fundido	- Para máquinas inestables. - Reduce adhesión de materiales.		
KR **K** Hierro Fundido	- Excelente rendimiento en hierro fundido. - Amplio rango de aplicaciones. - Sustituye a los insertos tradicionales de asiento plano.		

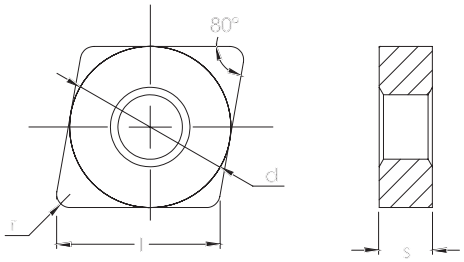
Inserto Negativo CNMG

Rombo 80°

Rompeviruta



PM4
Corte Medio

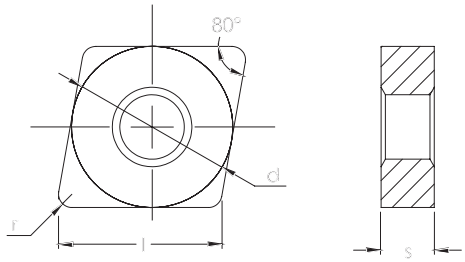


Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
CNMG090304-PM4	CNMG321-PM4	3/8	0.381	1/8	1/64	TP25CG	**C990024**	10	Acero
CNMG090308-PM4	CNMG322-PM4	3/8	0.381	1/8	1/32	TP25CG	**C990028**	10	
CNMG120404-PM4	CNMG431-PM4	1/2	0.508	3/16	1/64	TP25CG	**C990032**	10	
CNMG120408-PM4	CNMG432-PM4	1/2	0.508	3/16	1/32	TP25CG	**C990036**	10	
CNMG120412-PM4	CNMG433-PM4	1/2	0.508	3/16	3/64	TP25CG	**C990040**	10	
CNMG120416-PM4	CNMG434-PM4	1/2	0.508	3/16	1/16	TP25CG	**C990042**	10	
CNMG160608-PM4	CNMG542-PM4	5/8	0.635	1/4	1/32	TP25CG	**C990046**	10	
CNMG160612-PM4	CNMG543-PM4	5/8	0.635	1/4	3/64	TP25CG	**C990050**	10	
CNMG190608-PM4	CNMG642-PM4	3/4	0.762	1/4	1/32	TP25CG	**C990054**	10	
CNMG190612-PM4	CNMG643-PM4	3/4	0.762	1/4	3/64	TP25CG	**C990058**	10	
CNMG190616-PM4	CNMG644-PM4	3/4	0.762	1/4	1/16	TP25CG	**C990060**	10	

Rompeviruta



PR4
Desbaste



Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
CNMG120408-PR4	CNMG432-PR4	1/2	0.508	3/16	1/32	TP34CG	**C990064**	10	Acero
CNMG120412-PR4	CNMG433-PR4	1/2	0.508	3/16	3/64	TP34CG	**C990068**	10	
CNMG160612-PR4	CNMG543-PR4	5/8	0.635	1/4	3/64	TP34CG	**C990072**	10	
CNMG160616-PR4	CNMG544-PR4	5/8	0.635	1/4	1/16	TP34CG	**C990074**	10	
CNMG190612-PR4	CNMG643-PR4	3/4	0.762	1/4	3/64	TP34CG	**C990078**	10	
CNMG190616-PR4	CNMG644-PR4	3/4	0.762	1/4	1/16	TP34CG	**C990080**	10	

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

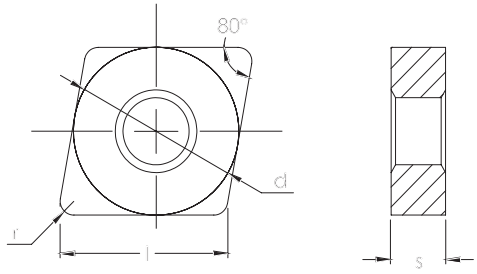
Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Rombo 80º

Rompeviruta



MF2
Acabado

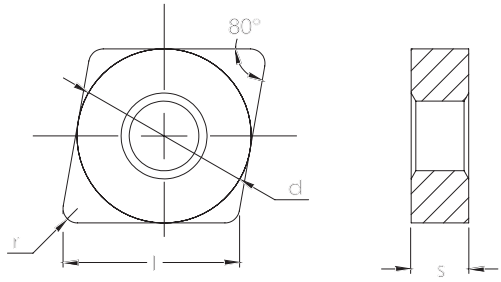


Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
CNMG120404-MF2	CNMG431-MF2	1/2	0.508	3/16	1/64	TS15CG	**C990082**	10	**Acero inoxidable**
CNMG120408-MF2	CNMG432-MF2	1/2	0.508	3/16	1/32	TS15CG	**C990084**	10	

Rompeviruta



MM2
Corte medio/Desbaste



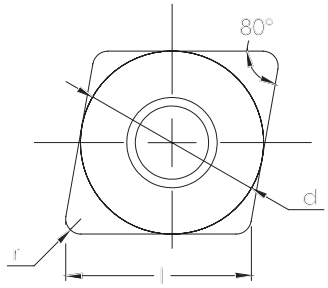
Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
CNMG090304-MM2	CNMG321-MM2	3/8	0.381	1/8	1/64	TM10CB	**C990088**	10	**Acero Inoxidable**
CNMG090308-MM2	CNMG322-MM2	3/8	0.381	1/8	1/32	TM10CB	**C990092**	10	
CNMG120404-MM2	CNMG431-MM2	1/2	0.508	3/16	1/64	TM10CB	**C990096**	10	
CNMG120408-MM2	CNMG432-MM2	1/2	0.508	3/16	1/32	TM10CB	**C990100**	10	
CNMG120412-MM2	CNMG433-MM2	1/2	0.508	3/16	3/64	TM10CB	**C990104**	10	
CNMG120416-MM2	CNMG434-MM2	1/2	0.508	3/16	1/16	TM10CB	**C990108**	10	
CNMG160608-MM2	CNMG542-MM2	5/8	0.635	1/4	1/32	TM10CB	**C990112**	10	
CNMG160612-MM2	CNMG543-MM2	5/8	0.635	1/4	3/64	TM10CB	**C990116**	10	
CNMG160616-MM2	CNMG544-MM2	5/8	0.635	1/4	1/16	TM10CB	**C990120**	10	
CNMG190608-MM2	CNMG642-MM2	3/4	0.762	1/4	1/32	TM10CB	**C990124**	10	
CNMG190612-MM2	CNMG643-MM2	3/4	0.762	1/4	3/64	TM10CB	**C990128**	10	
CNMG190616-MM2	CNMG644-MM2	3/4	0.762	1/4	1/16	TM10CB	**C990132**	10	

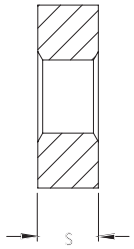
Rombo 80º

Rompeviruta



KR
Corte medio/Desbaste





Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
CNMG120408-KR	CNMG432-KR	1/2	0.508	3/16	1/32	TK25CG	**C990144**	10	Hierro Fundido
CNMG120412-KR	CNMG433-KR	1/2	0.508	3/16	3/64	TK25CG	**C990148**	10	
CNMG160612-KR	CNMG543-KR	5/8	0.635	1/4	3/64	TK25CG	**C990152**	10	
CNMG160616-KR	CNMG544-KR	5/8	0.635	1/4	1/16	TK25CG	**C990154**	10	
CNMG190612-KR	CNMG643-KR	3/4	0.762	1/4	3/64	TK25CG	**C990158**	10	
CNMG190616-KR	CNMG644-KR	3/4	0.762	1/4	1/16	TK25CG	**C990160**	10	

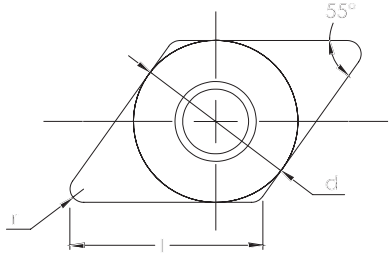
Inserto Negativo DNMG

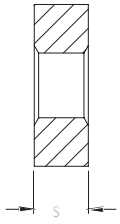
Rombo 55º

Rompeviruta



PM4
Corte Medio



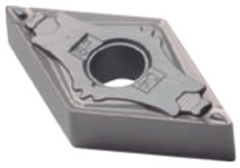


Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
DNMG110404-PM4	DNMG331-PM4	3/8	0.458	3/16	1/64	TP25CG	**C990180**	10	Acero
DNMG110408-PM4	DNMG332-PM4	3/8	0.458	3/16	1/32	TP25CG	**C990184**	10	
DNMG110412-PM4	DNMG333-PM4	3/8	0.458	3/16	3/64	TP25CG	**C990188**	10	
DNMG150404-PM4	DNMG431-PM4	1/2	0.610	3/16	1/64	TP25CG	**C990192**	10	
DNMG150408-PM4	DNMG432-PM4	1/2	0.610	3/16	1/32	TP25CG	**C990196**	10	
DNMG150412-PM4	DNMG433-PM4	1/2	0.610	3/16	3/64	TP25CG	**C990200**	10	

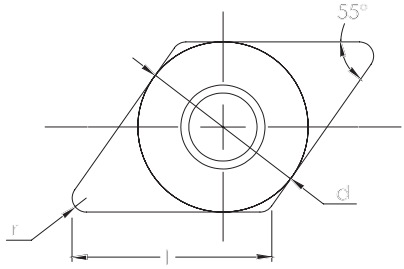
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Rompeviruta



MF2
Acabado

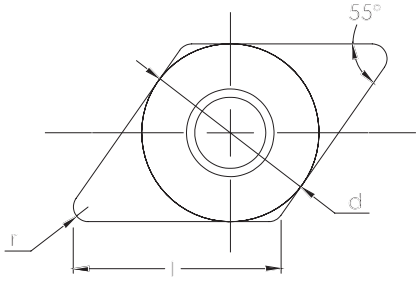


Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
DNMG150404-MF2	DNMG431-MF2	1/2	0.610	3/16	1/64	TS15CG	**C990202**	10	**Acero Inoxidable**
DNMG150408-MF2	DNMG432-MF2	1/2	0.610	3/16	1/32	TS15CG	**C990204**	10	

Rompeviruta



MM2
Corte Medio/
Desbaste

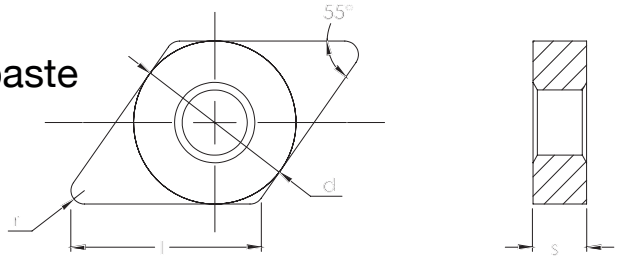


Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
DNMG110408-MM2	DNMG332-MM2	3/8	0.458	3/16	1/32	TM10CB	**C990210**	10	**Acero Inoxidable**
DNMG110412-MM2	DNMG333-MM2	3/8	0.458	3/16	3/64	TM10CB	**C990214**	10	
DNMG150404-MM2	DNMG431-MM2	1/2	0.610	3/16	1/64	TM10CB	**C990218**	10	
DNMG150408-MM2	DNMG432-MM2	1/2	0.610	3/16	1/32	TM10CB	**C990222**	10	
DNMG150412-MM2	DNMG433-MM2	1/2	0.610	3/16	3/64	TM10CB	**C990226**	10	

Rompeviruta



KR
Corte Medio/ Desbaste



Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
DNMG150408-KR	DNMG432-KR	1/2	0.610	3/16	1/32	TK25CG	**C990238**	10	Hierro Fundido
DNMG150412-KR	DNMG433-KR	1/2	0.610	3/16	3/64	TK25CG	**C990242**	10	

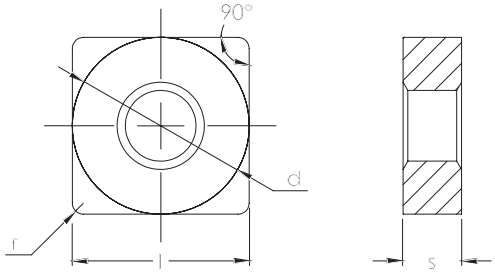
Inserto Negativo SNMG

Cuadrado 90°

Rompeviruta



PM4
Corte Medio



Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
SNMG090304-PM4	SNMG321-PM4	3/8	0.375	1/8	1/64	TP25CG	**C990266**	10	Acero
SNMG090308-PM4	SNMG322-PM4	3/8	0.375	1/8	1/32	TP25CG	**C990270**	10	
SNMG120404-PM4	SNMG431-PM4	1/2	0.500	3/16	1/64	TP25CG	**C990274**	10	
SNMG120408-PM4	SNMG432-PM4	1/2	0.500	3/16	1/32	TP25CG	**C990278**	10	
SNMG120412-PM4	SNMG433-PM4	1/2	0.500	3/16	3/64	TP25CG	**C990282**	10	
SNMG120416-PM4	SNMG434-PM4	1/2	0.500	3/16	1/16	TP25CG	**C990284**	10	
SNMG150608-PM4	SNMG542-PM4	5/8	0.625	1/4	1/32	TP25CG	**C990288**	10	
SNMG150612-PM4	SNMG543-PM4	5/8	0.625	1/4	3/64	TP25CG	**C990292**	10	
SNMG190612-PM4	SNMG643-PM4	3/4	0.750	1/4	3/64	TP25CG	**C990296**	10	

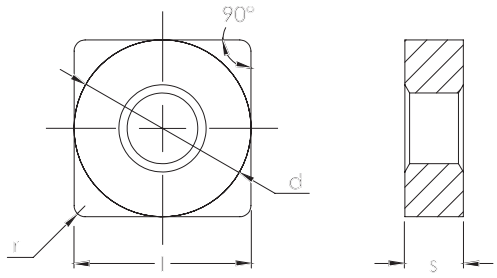
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Rompeviruta

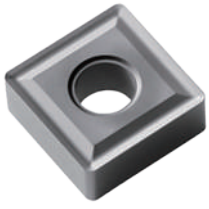


PR4
Desbaste

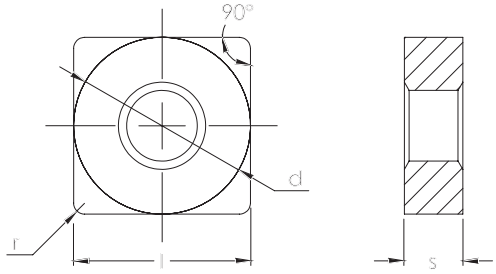


Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
SNMG120408-PR4	SNMG432-PR4	1/2	0.500	3/16	1/32	TP34CG	**C990300**	10	Acero
SNMG120412-PR4	SNMG433-PR4	1/2	0.500	3/16	3/64	TP34CG	**C990302**	10	
SNMG150612-PR4	SNMG543-PR4	5/8	0.625	1/4	3/64	TP34CG	**C990306**	10	
SNMG150616-PR4	SNMG544-PR4	5/8	0.625	1/4	1/16	TP34CG	**C990308**	10	
SNMG190612-PR4	SNMG643-PR4	3/4	0.750	1/4	3/64	TP34CG	**C990312**	10	
SNMG190616-PR4	SNMG644-PR4	3/4	0.750	1/4	1/16	TP34CG	**C990314**	10	

Rompeviruta

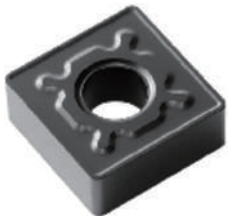


MM2
Corte medio/debaste

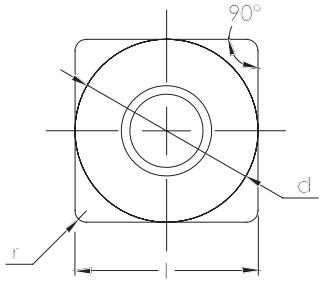


Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
SNMG090304-MM2	SNMG321-MM2	3/8	0.375	1/8	1/64	TM10CB	**C990318**	10	Acero Inoxidable
SNMG090308-MM2	SNMG322-MM2	3/8	0.375	1/8	1/32	TM10CB	**C990322**	10	
SNMG120404-MM2	SNMG431-MM2	1/2	0.500	3/16	1/64	TM10CB	**C990326**	10	
SNMG120408-MM2	SNMG432-MM2	1/2	0.500	3/16	1/32	TM10CB	**C990330**	10	
SNMG120412-MM2	SNMG433-MM2	1/2	0.500	3/16	3/64	TM10CB	**C990334**	10	
SNMG120416-MM2	SNMG434-MM2	1/2	0.500	3/16	1/16	TM10CB	**C990338**	10	
SNMG150608-MM2	SNMG542-MM2	5/8	0.625	1/4	1/32	TM10CB	**C990342**	10	
SNMG150612-MM2	SNMG543-MM2	5/8	0.625	1/4	3/64	TM10CB	**C990346**	10	
SNMG150616-MM2	SNMG544-MM2	5/8	0.625	1/4	1/16	TM10CB	**C990350**	10	
SNMG190612-MM2	SNMG643-MM2	3/4	0.750	1/4	3/64	TM10CB	**C990354**	10	
SNMG190616-MM2	SNMG644-MM2	3/4	0.750	1/4	1/16	TM10CB	**C990358**	10	

Rompeviruta



KR
Desbaste



Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
SNMG120408-KR	SNMG432-KR	1/2	0.500	3/16	1/32	TK25CG	**C990362**	10	Hierro Fundido
SNMG120412-KR	SNMG433-KR	1/2	0.500	3/16	3/64	TK25CG	**C990366**	10	
SNMG120416-KR	SNMG434-KR	1/2	0.500	3/16	1/16	TK25CG	**C990368**	10	
SNMG150612-KR	SNMG543-KR	5/8	0.625	1/4	3/64	TK25CG	**C990372**	10	
SNMG150616-KR	SNMG544-KR	5/8	0.625	1/4	1/16	TK25CG	**C990374**	10	
SNMG190612-KR	SNMG643-KR	3/4	0.750	1/4	3/64	TK25CG	**C990378**	10	
SNMG190616-KR	SNMG644-KR	3/4	0.750	1/4	1/16	TK25CG	**C990380**	10	

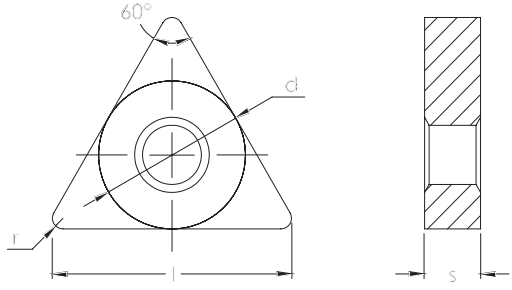
Inserto Negativo TNMG

Triangular 60°

Rompeviruta



PM4
Corte Medio



Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
TNMG110304-PM4	TNMG221-PM4	0.433	0.433	1/8	1/64	TP25CG	**C990408**	10	Acero
TNMG110308-PM4	TNMG222-PM4	0.433	0.433	1/8	1/32	TP25CG	**C990412**	10	
TNMG160404-PM4	TNMG331-PM4	0.650	0.650	3/16	1/64	TP25CG	**C990416**	10	
TNMG160408-PM4	TNMG332-PM4	0.650	0.650	3/16	1/32	TP25CG	**C990420**	10	
TNMG160412-PM4	TNMG333-PM4	0.650	0.650	3/16	3/64	TP25CG	**C990424**	10	
TNMG220408-PM4	TNMG432-PM4	0.866	0.866	3/16	1/32	TP25CG	**C990428**	10	
TNMG220412-PM4	TNMG433-PM4	0.866	0.866	3/16	3/64	TP25CG	**C990432**	10	

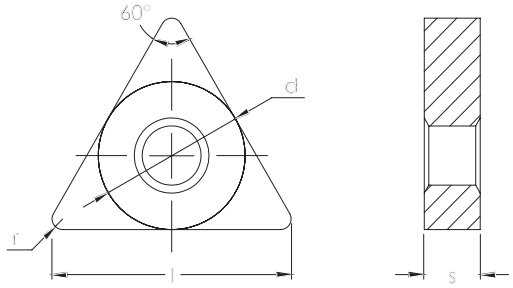
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Rompeviruta



PR4
Desbaste

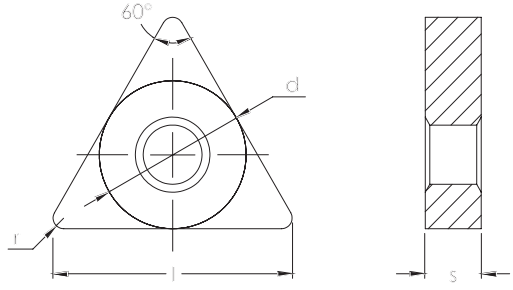


Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
TNMG220412-PR4	TNMG433-PR4	1/2	0.866	3/16	3/64	TP34CG	**C990438**	10	**Acero**
TNMG220416-PR4	TNMG434-PR4	1/2	0.866	3/16	1/16	TP34CG	**C990440**	10	
TNMG270612-PR4	TNMG543-PR4	5/8	1.083	1/4	3/64	TP34CG	**C990444**	10	
TNMG270616-PR4	TNMG544-PR4	5/8	1.083	1/4	1/16	TP34CG	**C990446**	10	

Rompeviruta



MF2
Desbaste

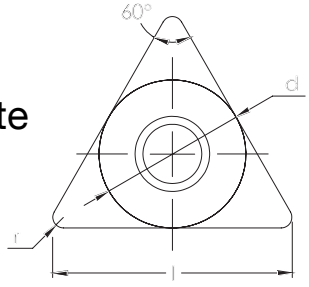


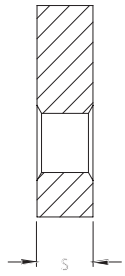
Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
TNMG160404-MF2	TNMG331-MF2	3/8	0.650	3/16	1/6	TS15CG	**C990448**	10	**Acero Inoxidable**
TNMG160408-MF2	TNMG332-MF2	3/8	0.650	3/16	1/32	TS15CG	**C990450**	10	

Rompeviruta



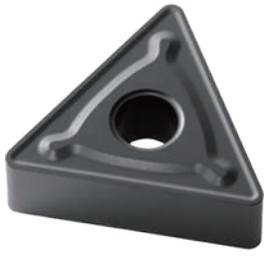
MM2
Corte medio/ Desbaste



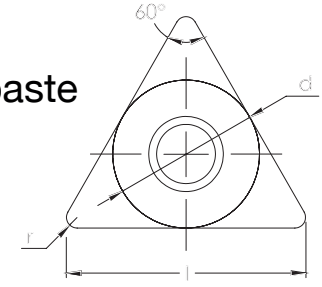


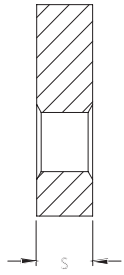
Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
TNMG160404-MM2	TNMG331-MM2	3/8	0.650	3/16	1/64	TM10CB	**C990454**	10	**Acero Inoxidable**
TNMG160408-MM2	TNMG332-MM2	3/8	0.650	3/16	1/32	TM10CB	**C990458**	10	
TNMG160412-MM2	TNMG333-MM2	3/8	0.650	3/16	3/64	TM10CB	**C990462**	10	
TNMG220408-MM2	TNMG432-MM2	1/2	0.866	3/16	1/32	TM10CB	**C990466**	10	
TNMG220412-MM2	TNMG433-MM2	1/2	0.866	3/16	3/64	TM10CB	**C990470**	10	
TNMG220416-MM2	TNMG434-MM2	1/2	0.866	3/16	1/16	TM10CB	**C990474**	10	

Rompeviruta



KR
Corte medio/ Desbaste





Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
TNMG160408-KR	TNMG332-KR	3/8	0.650	3/16	1/32	TK25CG	**C990486**	10	**Hierro Fundido**
TNMG160412-KR	TNMG333-KR	3/8	0.650	3/16	3/64	TK25CG	**C990490**	10	
TNMG220408-KR	TNMG432-KR	1/2	0.866	3/16	1/32	TK25CG	**C990494**	10	
TNMG220412-KR	TNMG433-KR	1/2	0.866	3/16	3/64	TK25CG	**C990498**	10	
TNMG220416-KR	TNMG434-KR	1/2	0.866	3/16	1/16	TK25CG	**C990500**	10	
TNMG270612-KR	TNMG543-KR	5/8	1.083	1/4	3/64	TK25CG	**C990504**	10	

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

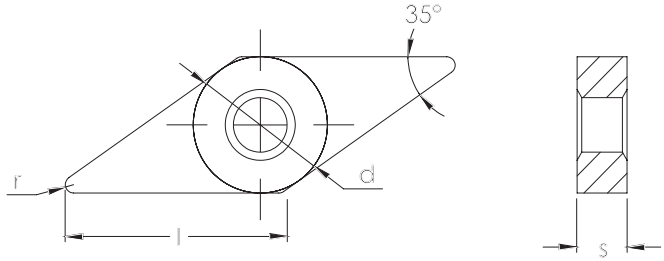
Inserto Negativo VNMG

Rombo 35º

Rompeviruta



PF4
Acabado

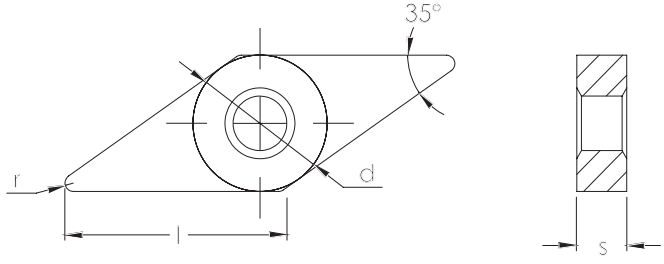


Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
VNMG160404-PF4	VNMG331-PF4	3/8	0.654	3/16	1/64	TP15CG	**C990508**	10	**Acero**
VNMG160408-PF4	VNMG332-PF4	3/8	0.654	3/16	1/32	TP15CG	**C990512**	10	
VNMG220404-PF4	VNMG431-PF4	1/2	0.872	3/16	1/64	TP15CG	**C990516**	10	
VNMG220408-PF4	VNMG432-PF4	1/2	0.872	3/16	1/32	TP15CG	**C990518**	10	

Rompeviruta



PM4
Corte medio

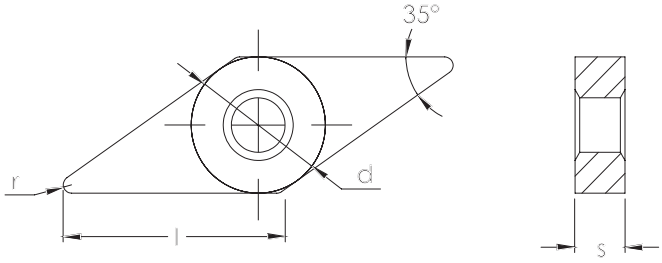


Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
VNMG160404-PM4	VNMG331-PM4	3/8	0.654	3/16	1/64	TP25CG	**C990522**	10	Acero
VNMG160408-PM4	VNMG332-PM4	3/8	0.654	3/16	1/32	TP25CG	**C990526**	10	
VNMG160412-PM4	VNMG333-PM4	3/8	0.654	3/16	3/64	TP25CG	**C990530**	10	

Rompeviruta



MF2
Acabado

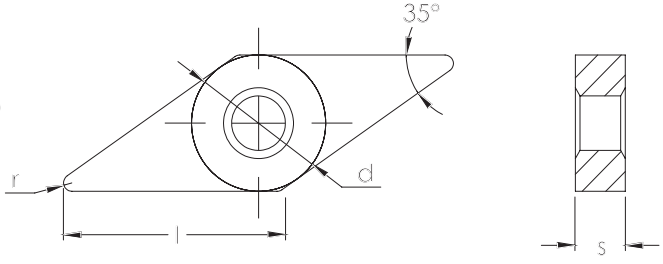


Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
VNMG160404-MF2	VNMG331-MF2	3/8	0.654	3/16	1/64	TS15CG	**C990532**	10	**Acero Inoxidable**
VNMG160408-MF2	VNMG332-MF2	3/8	0.654	3/16	1/32	TS15CG	**C990534**	10	

Rompeviruta



MM2
Corte medio



Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
VNMG160404-MM2	VNMG331-MM2	3/8	0.654	3/16	1/64	TM10CB	**C990538**	10	**Acero Inoxidable**
VNMG160408-MM2	VNMG332-MM2	3/8	0.654	3/16	1/32	TM10CB	**C990542**	10	

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

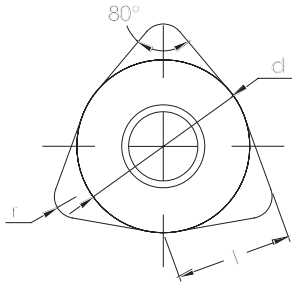
Inserto Negativo WNMG

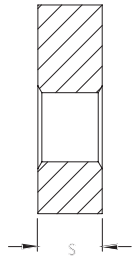
Trigon 35°

Rompeviruta



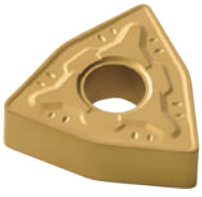
PM4
Corte Medio



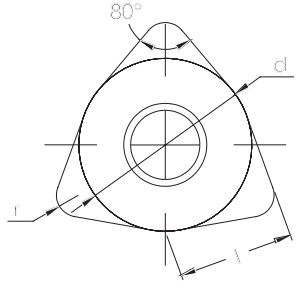


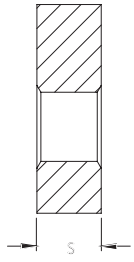
Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
WNMG060404-PM4	WNMG331-PM4	3/8	0.257	3/16	1/64	TP25CG	**C990570**	10	Acero
WNMG060408-PM4	WNMG332-PM4	3/8	0.257	3/16	1/32	TP25CG	**C990574**	10	
WNMG080404-PM4	WNMG431-PM4	1/2	0.342	3/16	1/64	TP25CG	**C990578**	10	
WNMG080408-PM4	WNMG432-PM4	1/2	0.342	3/16	1/32	TP25CG	**C990582**	10	
WNMG080412-PM4	WNMG433-PM4	1/2	0.342	3/16	3/64	TP25CG	**C990586**	10	
WNMG080416-PM4	WNMG434-PM4	1/2	0.342	3/16	1/16	TP25CG	**C990588**	10	

Rompeviruta



PR4
Desbaste



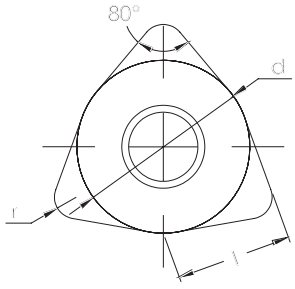


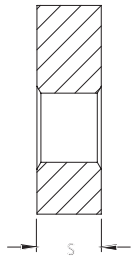
Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
WNMG080408-PR4	WNMG432-PR4	1/2	0.342	3/16	1/32	TP34CG	**C990592**	10	Acero
WNMG080412-PR4	WNMG433-PR4	1/2	0.342	3/16	3/64	TP34CG	**C990596**	10	
WNMG080416-PR4	WNMG434-PR4	1/2	0.342	3/16	1/16	TP34CG	**C990598**	10	

Rompeviruta



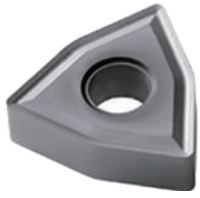
MF2
Acabado



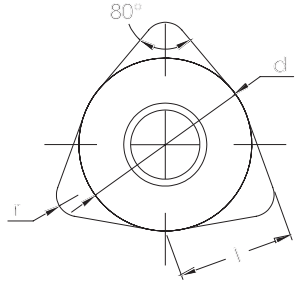


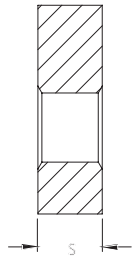
Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
WNMG080404-MF2	WNMG431-MF2	1/2	0.342	3/16	1/64	TS15CG	**C990600**	10	**Acero Inoxidable**
WNMG080408-MF2	WNMG432-MF2	1/2	0.342	3/16	1/32	TS15CG	**C990602**	10	

Rompeviruta



MM2
Corte medio



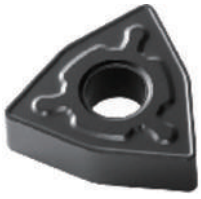


Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
WNMG060404-MM2	WNMG331-MM2	3/8	0.257	3/16	1/64	TM10CB	**C990606**	10	**Acero Inoxidable**
WNMG060408-MM2	WNMG332-MM2	3/8	0.257	3/16	1/32	TM10CB	**C990610**	10	
WNMG060412-MM2	WNMG333-MM2	3/8	0.257	3/16	3/64	TM10CB	**C990614**	10	
WNMG080404-MM2	WNMG431-MM2	1/2	0.342	3/16	1/64	TM10CB	**C990618**	10	
WNMG080408-MM2	WNMG432-MM2	1/2	0.342	3/16	1/32	TM10CB	**C990622**	10	
WNMG080412-MM2	WNMG433-MM2	1/2	0.342	3/16	3/64	TM10CB	**C990626**	10	

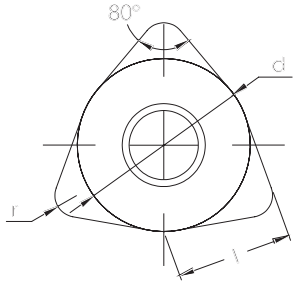
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

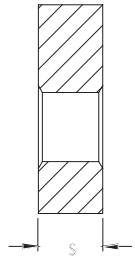
Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Rompeviruta



KR
Corte Medio





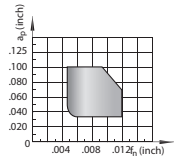
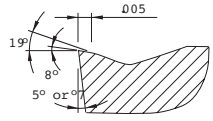
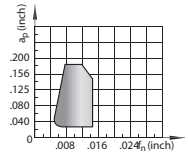
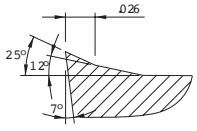
Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
WNMG080408-KR	WNMG432-KR	1/2	0.342	3/16	1/32	TK25CG	**C990638**	10	Hierro Fundido
WNMG080412-KR	WNMG433-KR	1/2	0.342	3/16	3/64	TK25CG	**C990642**	10	

GRADOS DE RECUBRIMIENTO PARA INSERTOS POSITIVOS

Material de Trabajo	ANSI	ISO	Tipo de Recubrimiento: CVD	PVD	Sin Recubrimiento
P Acero	C8	01			
	C7	10		CP2425	
	C6	20	TP25CG		
	-	30			
	-	40			
M Acero Inoxidable	-	01			
	-	10			
	-	20		CP2425	
	-	30			
K Hierro Fundido	C4	01			
	C3	10	TK15CG		
	C2	20		CP2425	
	C1	30			
N No Ferrosos	C4	01			
	C3	10			
	C2	20			TN10CB
	C1	30			

Resistencia al Desgaste / *Tenacidad* (P)
Resistencia al Desgaste / *Tenacidad* (M)
Resistencia al Desgaste / *Tenacidad* (K)
Resistencia al Desgaste / *Tenacidad* (N)

ROMPEVIRUTA PARA INSERTOS POSITIVOS

Romeviruta	Descripción	Rango de Rompeviruta	Diseño
KM positivo — P M K	- Landa reducida, para avances menores a 0.004" . - Amplio rango de aplicaciones.		
AL — N No Ferrosos	- Filos de corte agresivos. - Excelente desalojo de rebaba. - Reduce adhesión de materiales.		

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

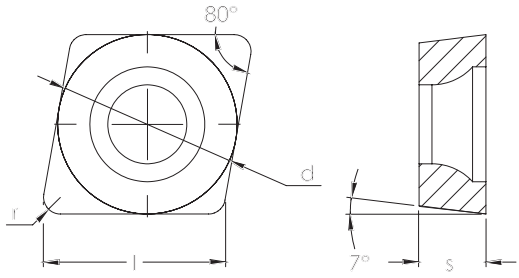
Inserto Positivo C

Rombo 80°

Rompeviruta

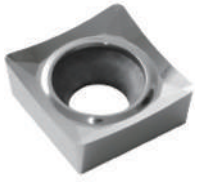


KM
Corte Medio

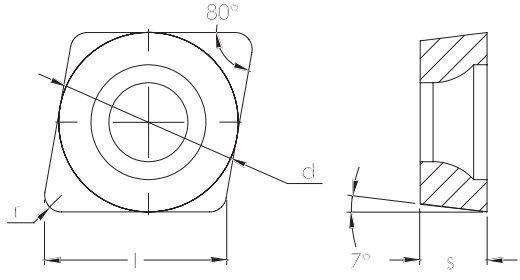


Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
CCMT060204-KM	CCMT2(1.5)1-KM	1/4	0.254	3/32	1/64	TP25CG	**C990644**	10	Acero
CCMT060208-KM	CCMT2(1.5)2-KM	1/4	0.254	3/32	1/32	TP25CG	**C990648**	10	
CCMT09T302-KM	CCMT3(2.5)0.5-KM	3/8	0.381	5/32	0.008	TP25CG	**C990652**	10	
CCMT09T304-KM	CCMT3(2.5)1-KM	3/8	0.381	5/32	1/64	TP25CG	**C990656**	10	
CCMT09T308-KM	CCMT3(2.5)2-KM	3/8	0.381	5/32	1/32	TP25CG	**C990660**	10	
CCMT120404-KM	CCMT431-KM	1/2	0.508	3/16	1/64	TP25CG	**C990664**	10	
CCMT120408-KM	CCMT432-KM	1/2	0.508	3/16	1/32	TP25CG	**C990668**	10	
CCMT120412-KM	CCMT433-KM	1/2	0.508	3/16	3/64	TP25CG	**C990672**	10	

Rompeviruta



AL
Acabado



Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
CCGX060204-AL	CCGX2(1.5)1-AL	1/4	0.254	3/32	1/64	TN10CB	**C990838**	10	No ferrosos
CCGX060208-AL	CCGX2(1.5)2-AL	1/4	0.254	3/32	1/32	TN10CB	**C990840**	10	
CCGX09T304-AL	CCGX3(2.5)1-AL	3/8	0.381	5/32	1/64	TN10CB	**C990842**	10	
CCGX09T308-AL	CCGX3(2.5)2-AL	3/8	0.381	5/32	1/32	TN10CB	**C990844**	10	
CCGX120404-AL	CCGX431-AL	1/2	0.508	3/16	1/64	TN10CB	**C990846**	10	
CCGX120408-AL	CCGX432-AL	1/2	0.508	3/16	1/32	TN10CB	**C990848**	10	

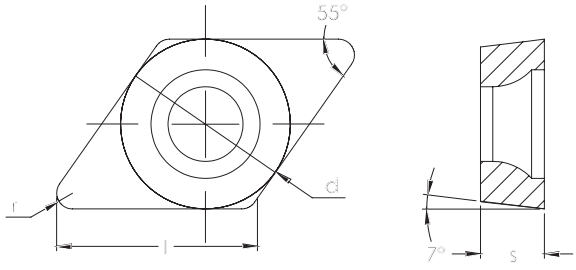
Inserto Positivo D

Rombo 55°

Rompeviruta

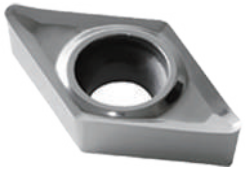


KM
Corte Medio

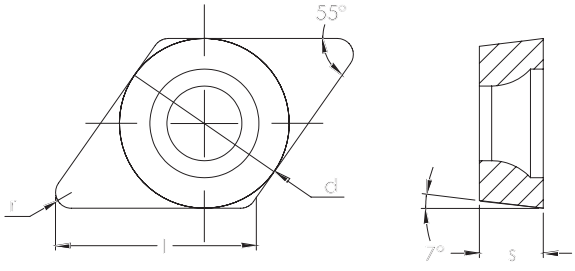


Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
DCMT070204-KM	DCMT2(1.5)1-KM	1/4	0.305	3/32	1/64	TP25CG	**C990704**	10	Acero
DCMT070208-KM	DCMT2(1.5)2-KM	1/4	0.305	3/32	1/32	TP25CG	**C990708**	10	
DCMT11T302-KM	DCMT3(2.5)0.5-KM	3/8	0.458	5/32	0.008	TP25CG	**C990712**	10	
DCMT11T304-KM	DCMT3(2.5)1-KM	3/8	0.458	5/32	1/64	TP25CG	**C990716**	10	
DCMT11T308-KM	DCMT3(2.5)2-KM	3/8	0.458	5/32	1/32	TP25CG	**C990720**	10	
DCMT150404-KM	DCMT431-KM	1/2	0.610	3/16	1/64	TP25CG	**C990724**	10	
DCMT150408-KM	DCMT432-KM	1/2	0.610	3/16	1/32	TP25CG	**C990728**	10	
DCMT150412-KM	DCMT433-KM	1/2	0.610	3/16	3/64	TP25CG	**C990732**	10	

Rompeviruta



AL
Acabado



Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
DCGX070204-AL	DCGX2(1.5)1-AL	1/4	0.305	3/32	1/64	TN10CB	**C990850**	10	No ferrosos
DCGX070208-AL	DCGX2(1.5)2-AL	1/4	0.305	3/32	1/32	TN10CB	**C990852**	10	
DCGX11T304-AL	DCGX3(2.5)1-AL	3/8	0.458	5/32	1/64	TN10CB	**C990854**	10	
DCGX11T308-AL	DCGX3(2.5)2-AL	3/8	0.458	5/32	1/32	TN10CB	**C990856**	10	

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

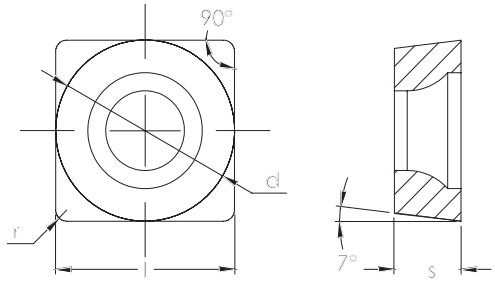
Inserto Positivo S

Cuadrado 90°

Rompeviruta

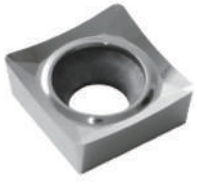


KM
Corte Medio

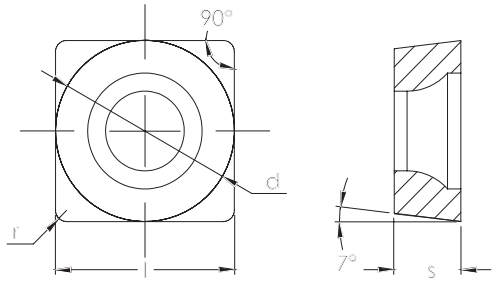


Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
SCMT09T304-KM	SCMT3(2.5)1-KM	3/8	0.375	5/32	1/64	TP25CG	**C990748**	10	Acero
SCMT09T308-KM	SCMT3(2.5)2-KM	3/8	0.375	5/32	1/32	TP25CG	**C990752**	10	
SCMT120404-KM	SCMT431-KM	1/2	0.500	3/16	1/64	TP25CG	**C990756**	10	
SCMT120408-KM	SCMT432-KM	1/2	0.500	3/16	1/32	TP25CG	**C990760**	10	

Rompeviruta



AL
Acabado



Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
SCGX09T304-AL	SCGX3(2.5)1-AL	3/8	0.375	5/32	1/64	TN10CB	**C990858**	10	No ferrosos
SCGX09T308-AL	SCGX3(2.5)2-AL	3/8	0.375	5/32	1/32	TN10CB	**C990860**	10	
SCGX120404-AL	SCGX431-AL	1/2	0.500	3/16	1/64	TN10CB	**C990862**	10	
SCGX120408-AL	SCGX432-AL	1/2	0.500	3/16	1/32	TN10CB	**C990864**	10	

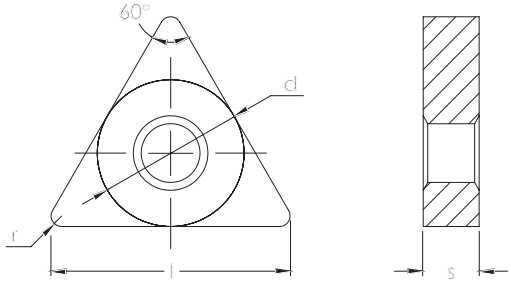
Inserto Positivo TCMT

Triangular 60º

Rompeviruta

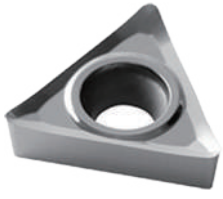


KM
Corte Medio

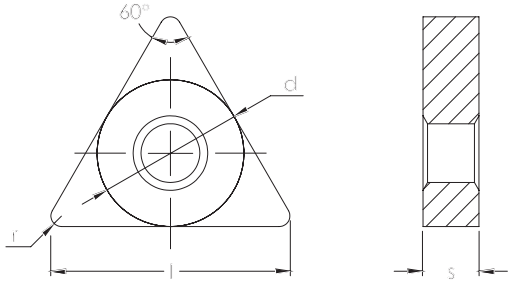


Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
TCMT110204-KM	TCMT2(1.5)1-KM	1/4	0.433	3/32	1/64	TP25CG	**C990764**	10	**Acero**
TCMT110208-KM	TCMT2(1.5)2-KM	1/4	0.433	3/32	1/32	TP25CG	**C990768**	10	
TCMT16T304-KM	TCMT3(2.5)1-KM	3/8	0.650	5/32	1/64	TP25CG	**C990772**	10	
TCMT16T308-KM	TCMT3(2.5)2-KM	3/8	0.650	5/32	1/32	TP25CG	**C990776**	10	
TCMT220408-KM	TCMT432-KM	1/2	0.866	3/16	1/32	TP25CG	**C990780**	10	

Rompeviruta



AL
Acabado



Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por empaque	Aplicación
TCGX090204-AL	TCGX1.8(1.5)1-AL	7/32	0.379	3/32	1/64	TN10CB	**C990866**	10	**No ferrosos**
TCGX110204-AL	TCGX2(1.5)1-AL	1/4	0.433	3/32	1/64	TN10CB	**C990868**	10	
TCGX110208-AL	TCGX2(1.5)2-AL	1/4	0.433	3/32	1/32	TN10CB	**C990870**	10	
TCGX16T304-AL	TCGX3(2.5)1-AL	3/8	0.650	5/32	1/64	TN10CB	**C990872**	10	
TCGX16T308-AL	TCGX3(2.5)2-AL	3/8	0.650	5/32	1/32	TN10CB	**C990874**	10	

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

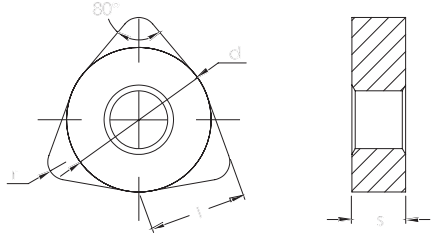
Inserto Positivo W

Trigon 80°

Rompeviruta



KM
Corte Medio



Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por Empaque	Aplicación
WCMT06T304-KM	WCMT3(2.5)1-KM	3/8	0.257	5/32	1/64	TP25CG	**C990830**	10	Acero
WCMT06T308-KM	WCMT3(2.5)2-KM	3/8	0.257	5/32	1/32	TP25CG	**C990834**	10	

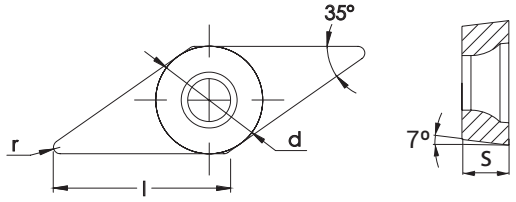
Inserto Positivo V

Rombo 35°

Rompeviruta



AL
Acabado



Designación ISO	Desigación ANSI	d	l	s	r	Grado	Código	Piezas por Empaque	Aplicación
VCGX110304-AL	VCGX221-AL	1/4	0.436	1/8	1/64	TN10CB	**C990876**	10	No ferrosos
VCGX110308-AL	VCGX222-AL	1/4	0.436	1/8	1/32	TN10CB	**C990878**	10	
VCGX160404-AL	VCGX331-AL	3/8	0.654	3/16	1/64	TN10CB	**C990880**	10	
VCGX160408-AL	VCGX332-AL	3/8	0.654	3/16	1/32	TN10CB	**C990882**	10	
VCGX160412-AL	VCGX333-AL	3/8	0.654	3/16	3/64	TN10CB	**C990884**	10	
VCGX220512-AL	VCGX220-AL	1/2	0.872	7/32	3/64	TN10CB	**C990886**	10	
VCGX220516-AL	VCGX220-AL	1/2	0.872	7/32	1/16	TN10CB	**C990888**	10	
VCGX220530-AL	VCGX220-AL	1/2	0.872	7/32	0.118	TN10CB	**C990890**	10	

PARÁMETROS DE CORTE PARA INSERTOS DE TORNEADO

ISO	Material	Dureza Brinell	Velocidades de corte Vc (ft/min)								
			TS15CG			TM10CB			TP34CG		
			fn(pulg/rev)			fn(pulg/rev)			fn(pulg/rev)		
			0.004	0.008	0.012	0.004	0.008	0.012	0.004	0.008	0.012
M	Acero inoxidable austénico Ejemplo: Series 200, 301, 302, 304, 304l, 309	130-200	770	625	490	755	600	475	470	380	300
	Acero inoxidable de alta resistencia, y Acero inoxidable fundido. Ejemplo: 310,316, 316L, 321, 347, 384	150-230	525	460	330	510	380	280	290	235	180
	Acero inoxidable duplex Ejemplo 323, 329, F55, 2205	135-275	590	525	400	540	400	300	320	250	190

ISO	Material	Dureza Brinell	Velocidades de corte Vc (ft/min)								
			TP15CG			TP25CG			TP34CG		
			fn(pulg/rev)			fn(pulg/rev)			fn(pulg/rev)		
			0.004	0.008	0.012	0.004	0.008	0.016	0.004	0.008	0.012
P	Aceros de bajo carbón, viruta larga Ejemplo: A36, 1008, 1010, 1018, 1108, 1117	<125	1640	1445	1280	1400	1245	855	655	525	400
	Aceros de bajo carbón, viruta corta Ejemplo: 10L18, Series 1200, 1213, 12L14	<125	1640	1445	1280	1400	1245	855	655	525	400
	Acero de medio, y alto carbón Ejemplo: A36, 1008, 1010, 1018, 1108, 1117	<250	1640	1445	1280	1400	1245	855	655	525	400
	Aceros aleados y Acero grado herramienta Ejemplo: P20, 1300, 2000, 3000, 4000, 5000, 800Q SAE A, D, H, O, S, M, T	<320	950	790	655	790	720	490	400	300	245
	Aceros aleados de alta resistencia, y Acero grado herramienta. Ejemplo: P20, 1300, 2000, 3000, 4000, 5000, 8000 SAE A, D, H, O, S, M, T	320-460	790	655	525	590	525	330	310	245	180
	Aceros inoxidables Ferríticos, Martensíticos y Endurecidos por Precipitación. Ejemplo: 13-8PH, 15-5PH, 17-4PH Series 400 y 500	<320	985	820	655	855	720	560	420	320	260
	Aceros inoxidables Ferríticos, Martensíticos y Endurecidos por precipitación, de alta resistencia. Ejemplo: 13-8PH, 15-5PH, 17-4PH Series 400 y 500	320-460	590	490	330	425	360	300	230	190	135

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

PARÁMETROS DE CORTE PARA INSERTOS DE TORNEADO

ISO	Material	Dureza Brinell	Velocidades de corte Vc (ft/min)					
			TK25CG			TP34CG		
			fn(pulg/rev)			fn(pulg/rev)		
			0.004	0.012	0.02	0.004	0.008	0.012
K	Fundiciones grises Ejemplo: Clase 20, 25, 30, 45, 50, 55, 60, G1800, G3000, G3500	130-200	1540	885	655	625	425	360
	Fundiciones ductiles y Hierro de grafito compactado Ejemplo: 60-40-18, 65-45-12, 80-55-06 SAE J434: D4018, D4512, D5506	150-230	885	655	490	525	380	330
	Hierro dúctil de alta resistencia y Hierro dúctil austempe-rados Ejemplo: ASTM A536: 100-70-03, 120-90-02, SAE J434: D7003	180-350	655	490	400	425	360	300

ISO	Material	Dureza Brinell	Velocidades de corte Vc (ft/min)		
			TN10CB		
			fn(pulg/rev)		
			0.004	0.008	0.016
N	Aluminio forjado Ejemplo: 1000, 2017, 2025, 5050, 7050	60-90	6900	5400	3600
	Aleaciones de aluminio con bajo contenido de Silicio Ejemplo: 2024,6061,7075	70-100	1640	985	655
	Aleaciones de aluminio con alto contenido de Silicio	60-120	985	655	400
	Aleaciones de Cobre y Cobre Ejemplo: C81500	60-200	1280	1050	885

ISO	Material	Dureza Brinell	Velocidades de corte Vc (ft/min)		
			TS15CG		
			fn(pulg/rev)		
			0.004	0.008	0.012
S	Aleaciones resistentes al calor a base de hierro Ejemplo: A286, A608, Series INCOLOY 800, N-155, Haynes 556 , Discaloy	160-260	330	280	230
	Aleaciones resistentes al calor a base de cobalto Ejemplo: Haynes 25 (L605), Haynes 188, Stellite, MAR-M302, MAR-509	250-450	260	215	165
	Aleaciones resistentes al calor a base de niquel Ejemplo: Astroloy, Hastelloy X, Series INCONEL 600 y 700, Waspalloy	160-450	200	150	115
	Aleaciones de titanio y Titanio Ejemplo: Titanio puro, TI-5Al-2.5Sn,Ti-6Al-4V, Ti-3Al-8V-6Cr-4Zr-4Mo	300-400	-	-	-

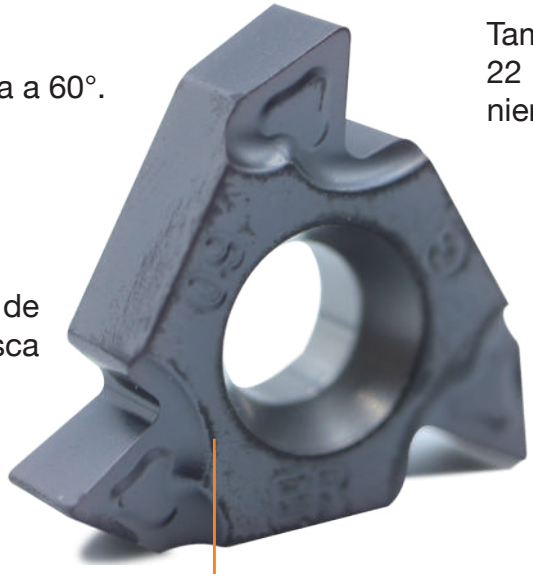
CARACTERÍSTICAS PARA INSERTOS DE ROSCADO

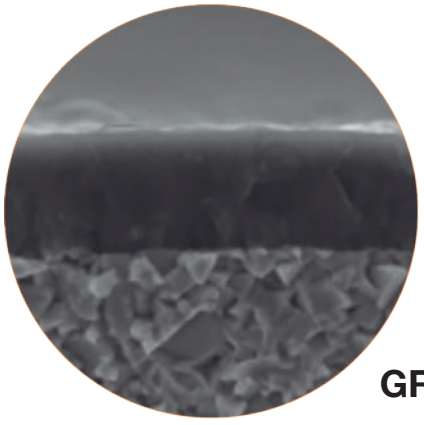
Con perfil de rosca a 60°.

Tamaño estandar 11, 16 Y 22 (Consulte con su ingeniero de aplicaciones).

Para roscas internas y externas.

Amplio rango de pasos de rosca 48-5 PTI.





Rompevirutas

Brinda un excelente control de rebaba.
Reduce esfuerzos de corte
Su diseño promueve una evacuación suave de la rebaba.

GRADO TP20TA

Con recubrimiento PVD

Provee una resistencia al desgaste superior y un excelente rendimiento para torneado de roscas en un amplio rango de materiales .

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

NOMECLATURA PARA INSERTOS DE ROSCADO

16	E	R	-	A	55
1	2	3		4	5

1

Tamaño de inserto

tamaño	IC
11	.250
16	.375
22	.500

2

Tipo de inserto

E	Externo
I	Interno

3

sentido de corte

R	Derecho

4

paso

Designación	TPI	mm
A	48 - 16	0.5 - 1.5
AG	48 - 8	0.5 - 3.0
G	14 - 8	1.75 - 3.0
N	7 - 5	3.5 - 5.0

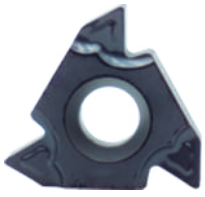
5

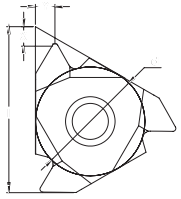
Geometría

55	55°
60	60°

Insertos De Roscado Exterior Derecho 60°

Rompeviruta *A*





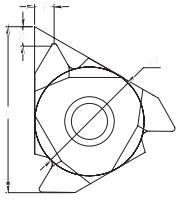
Acero	P	●
Acero Inoxidable	M	●
Hierro Fundido	K	●
No Ferrosos	N	
Super Aleaciones	S	●
Acero Endurecido	H	

Descripción	Paso	Hilos por pulgada	Grado TP20TA	d	s	r	x	y	Código	Piezaas por empaque
16ERAG60A	0.50-3.00	48-8	●	3/8	0.137	0.003	0.043	0.059	**C999202**	10
16ERG60A	1.75-3.00	14-8	●	3/8	0.137	0.01	0.047	0.067	**C999206**	10

Insertos De Roscado Interior Derecho 60°

Rompeviruta *A*





Acero	P	●
Acero Inoxidable	M	●
Hierro Fundido	K	●
No Ferrosos	N	
Super Aleaciones	S	●
Acero Endurecido	H	

Descripción	Paso	Hilos por pulgada	Grado TP20TA	d	s	r	x	y	Código	Piezaas por empaque
16IRAG60A	0.50-3.00	48-8	●	3/8	0.137	0.003	0.043	0.059	**C999214**	10
16IRG60A	1.75-3.00	14-8	●	3/8	0.137	0.01	0.047	0.067	**C999218**	10

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

PARÁMETROS DE CORTE PARA INSERTOS DE ROSCADO

ISO	Workpiece Material	Dureza Brinell HRB	Dureza Rockwe-ll HRC	Resistencia a la trac-ción	Velocidades de corte Vc (ft/min) TP20TA		
					Bajo	Inicial	Alto
P	Aceros de bajo carbón, viruta larga (C < .25%) Ej. A36, 1008, 1010, 1018, 1108, 1117	<125		<530	390	560	760
	Aceros de bajo carbón, viruta corta. Maquinado libre (C < .25%) Ej. 10L18, 1200 Series, 1213, 12L14	<125		<530	330	490	640
	Acero de medio, y alto carbón (C > .25%) Ej. 1035, 1045, 10L45, 1080, 1137, 1144, 1525, 1572	<220	<25	>530	300	440	580
	P3 Aceros aleados y Acero grado herramienta (C > .25%) Ej. P20, 1300, 2000, 3000, 4000, 5000, 8000, SAE A, D, H, O, S, M, T	<330	<35	600-850	250	330	460
	Aceros aleados de alta resistencia, y Acero grado herramienta. (C > .25%) Ej. P20, 1300, 2000, 3000, 4000, 5000, 8000, SAE A, D, H, O, S, M, T	"	35-48	850-1400	160	270	360
	Aceros inoxidables Ferríticos, Martensíticos y Endurecidos por Precipitación Ej. 13-8 PH, 15-5 PH, 17-4 PH, 400 y 500 Series	"	<35	600-900	260	400	540
	Aceros inoxidables Ferríticos, Martensíticos y Endurecidos por precipitación, de alta resistencia. Ej. 13-8 PH, 15-5 PH, 17-4 PH, 400 y 500 Series	340-450	35-48	900-1350	140	180	260

ISO	Workpiece Material	Dureza Brinell HRB	Dureza Rockwe-ll HRC	Resistencia a la trac-ción	Velocidades de corte Vc (ft/min) TP20TA		
					Bajo	Inicial	Alto
M	Acero inoxidable austénico Ej. 200 Series, 301, 302, 304, 304L, 309	130-200		<600	240	360	470
	Acero inoxidable de alta resistencia, y Acero inoxidable fundido. Ej. 310, 316, 316L, 321, 347, 384	150-230	<25	600-800	205	310	410
	Acero inoxidable duplex Ej. 323, 329, F55, 2205						

PARÁMETROS DE CORTE PARA INSERTOS DE ROSCADO

ISO	Workpiece Material	Dureza Brinell HRB	Dureza Rockwell HRC	Resistencia a la tracción	Velocidades de corte Vc (ft/min) TP20TA Bajo	Inicial	Alto
K	Fundiciones grises Ej. Class 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, G1800, G3000, G3500,G4000	120-290	<32	125-500	260	350	490
	Fundiciones ductiles y Hierro de grafito compactado Ej. 60-40-18, 65-45-12, 80-55-06, SAE J434: D4018, D4512, D5506	130-260	<28	<600	220	300	400
	Hierro dúctil de alta resistencia y Hierro dúctil austemperados Ej. ASTM A536: 100-70-03, 120-90-02, SAE J434: D7003	180-350	<43	>600	200	260	320

ISO	Workpiece Material	Dureza Brinell HRB	Dureza Rockwell HRC	Resistencia a la tracción	Velocidades de corte Vc (ft/min) TP20TA Bajo	Inicial	Alto
S	Aleaciones resistentes al calor a base de hierro Ej. A286, A608, INCOLOY 800 Series, N-155, Haynes 556, Discaloy	160-260	25-48	500-1200	90	130	180
	Aleaciones resistentes al calor a base de cobalto Ej. Haynes 25 (L605), Haynes 188, Stellite, MAR-M302, MAR-M509	250-450	25-48	1000-1450	60	80	100
	Aleaciones resistentes al calor a base de niquel Ej. Astroloy, Hastelloy X, INCONEL 600 and 700 Series, Waspalloy	160-450	<48	600-1700	45	60	80
	Aleaciones de titanio y Titanio. Ej. Tinatio Puro Ti, Ti-5Al-2.5Sn, Ti-6Al-4V, Ti-3Al-8V-6Cr-4Zr-4Mo	300-400	33-48	900-1600	165	200	230

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

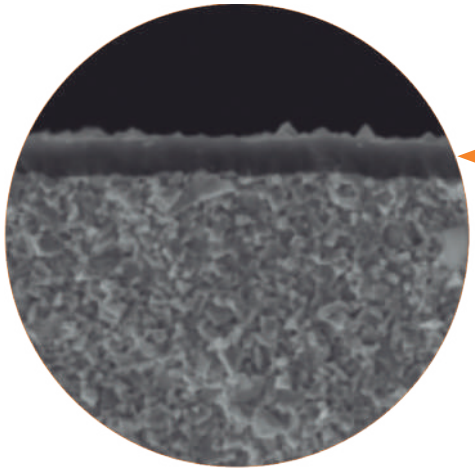
CARACTERÍSTICAS DE INSERTOS DE ROSCADO

Rendimiento estable para un amplio rango de condiciones de mecanizado.

Estructura homogénea de grano submicron.



Tratamiento especializado que provee propiedades excepcionales a la resistencia, a la fractura y al desgaste.



Con recubrimiento PVD

Excelente resistencia al desgaste y vida útil de la herramienta gracias a su microestructura y tratamiento superficial.
Efectivo para materiales HRSA y otros materiales difíciles de mecanizar debido a su alta resistencia a altas temperaturas de trabajo y de oxidación.

***Para insertos APMT compatibles con geometrías APLT 1604, APKT 263, APKX 1604.**

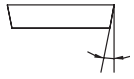
NOMECLATURA PARA INSERTO DE FRESADO

A	P	M	T	16	04	08	P	D	E	R	-	PL
1	2	3	4	5	6	7	8	9	9	9		9

1 Forma de Inserto

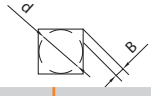
A	85°	Paralelogramo
R		Redondo
S		Cuadrado

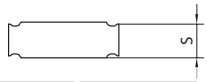
2 Ángulo de Insidencia



D	15°	Rake Positivo
E	20°	Rake Positivo
P	11°	Rake Positivo

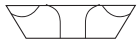
3 Tolerancias (in)





Tolerancia Clase	Tolerancia en "d"	Tolerancia en "B"	Tolerancia en "s"
E	± 0.001	± 0.001	± 0.001
M	Ver tabla de Tolerancias M	Ver tabla de Tolerancias B	± 0.005

4 Tipo de inserto

T	Sujeción por tornillo con rompeviruta en un lado	
W	Sujeción por tornillo sin rompeviruta	
X	Diseño especial	

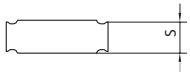
Tolerancias M (in)

d	Tolerancia en "d"	Tolerancia en "B"
3/8 (10mm)	± 0.002	± 0.003
1/2 (12mm)	± 0.003	± 0.005
5/8 (16mm)	± 0.004	± 0.006

5 tamaño de inserto

Símbolo	A	R	S
12	6.5	12	
13			13.4
16	16.4	16	

6 Espesor (pulg)



Símbolo	s
T3	5/32
04	3/16

7 Tamaño de Radio (pulg)



Símbolo	R
08	1/32
16	1/16

7 Ángulo de corte



A	45°
P	90°
MO	tamaño métrico redondo

8 filo ecundario ángulo de despeje



D	45°
G	90°

10 preparación del filo

E	Honed	
S	Honed T-land	
T	T-land	

11 Sentido del Corte

R	Corte Derecho
L	Corte Izquierdo
N	Neutral

12 Designación de Rompevirutas

Indica las propiedades del maquinado o las caracteristicas del ropeviruta

Manufactura especial

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

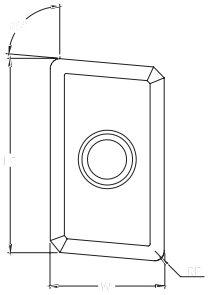
Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Insertos De Fresado en Escuadra

Rompeviruta

FM
Corte Medio





Acero	P	●
Acero Inoxidable	M	●
Hierro Fundido	K	●
No Ferrosos	N	
Super Aleaciones	S	●
Acero Endurecido	H	

Descripción	Grado CA2230	LE	W	S	RE	Código	Piezaas por empaque
APMT160408PDER-FM	●	0.640	0.364	0.187	0.031	**C997202**	10
APMT160416PDER-FM	●	0.640	0.364	0.187	0.063	**C997208**	10

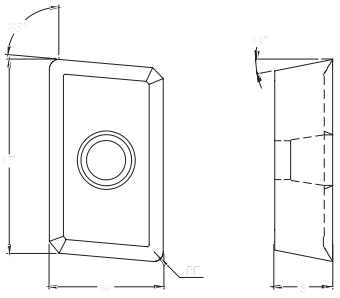
***Compatible con insertos APKT 1604**

Insertos De Fresado en Escuadra

Rompeviruta

FM
Corte Medio





Acero	P	
Acero Inoxidable	M	
Hierro Fundido	K	
No Ferrosos	N	●
Super Aleaciones	S	
Acero Endurecido	H	

Descripción	Grado CA2230	LE	W	S	RE	Código	Piezaas por empaque
APGT160408PDER-FM	●	0.640	0.364	0.187	0.031	**C997210**	10

***Compatible con insertos APKT 1604**

PARAMETROS DE CORTE PARA INSERTOS DE FRESADO

ISO	Workpiece Material	Dureza Brinell HRB	Dureza Rockwe-ll HRC	Resistencia a la trac-ción	Velocidades de corte Vc (ft/ min) CA2230 Fz (pulg) 0.004	.008	.012
P	Aceros de bajo carbón, viruta larga (C < .25%) Ej.. A36, 1008, 1010, 1018, 1108, 1117	<125		<530	920	720	590
	Aceros de bajo carbón, viruta corta. Maquinado libre(C < .25%) Ej. 10L18, 1200 Series, 1213, 12L14"	<125		<530	820	655	490
	Acero de medio, y alto carbón (C > .25%) Ej. 1035, 1045, 10L45, 1080, 1137, 1144, 1525, 1572	<220	<25	>530	720	590	480
	Aceros aleados y Acero grado herramienta (C > .25%) Ej. P20, 1300, 2000, 3000, 4000, 5000, 8000, SAE A, D, H, O, S, M, T	<330	<35	600-850	655	560	460
	Aceros aleados de alta resistencia, y Acero grado herramienta. (C > .25%) Ej. P20, 1300, 2000, 3000, 4000, 5000, 8000, SAE A, D, H, O, S, M, T	340-450	35-48	850-1400	590	490	390
	Aceros inoxidables Ferríticos, Martensíticos y Endurecidos por Precipitación Ej. 13-8 PH, 15-5 PH, 17-4 PH, 400 y 500 Series	<330	<35	600-900	680	575	470
	Aceros inoxidables Ferríticos, Martensíticos y Endurecidos por precipitación, de alta resistencia.Ej. 13-8 PH, 15-5 PH, 17-4 PH, 400 y 500 Series	340-450	35-48	900-1350	525	460	390

ISO	Workpiece Material	Dureza Brinell HRB	Dureza Rockwe-ll HRC	Resistencia a la trac-ción	Velocidades de corte Vc (ft/ min) CA2230 Fz (pulg) 0.004	.008	.012
M	Acero inoxidable austénico Ej. 200 Series, 301, 302, 304, 304L, 309	130-200		<600	640	530	425
	Acero inoxidable de alta resistencia, y Acero inoxidable fundido Ej. 310, 316, 316L, 321, 347, 384	150-230	<25	600-800	575	480	380
	Acero inoxidable duplex Ex. 323, 329, F55, 2205	135-275	<30	<800	510	425	340

Atención a clientes: (55) 5587-7400 Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400 Ext.:833 7400

PARÁMETROS DE CORTE PARA INSERTOS DE FRESADO

ISO	Workpiece Material	Dureza Brinell HRB	Dureza Rockwell HRC	Resistencia a la tracción	Velocidades de corte Vc (ft/min) CA2230 Fz (pulg) 0.004	.008	.012
K	Fundiciones grises Ej. Class 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, G1800, G3000, G3500, G4000"	120-290	<32	125-500	790	655	490
	Fundiciones ductiles y Hierro de grafito compactado Ej. 60-40-18, 65-45-12, 80-55-06, SAE J434: D4018, D4512, D5506	130-260	<28	<600	1215	885	690
	Hierro dúctil de alta resistencia y Hierro dúctil austemperados Ej. ASTM A536: 100-70-03, 120-90-02, SAE J434: D7003	180-350	<43	>600	655	525	430

ISO	Workpiece Material	Dureza Brinell HRB	Dureza Rockwell HRC	Resistencia a la tracción	Velocidades de corte Vc (ft/min) CA2230 Fz (pulg) 0.004	.008	.012
S	Aleaciones resistentes al calor a base de hierro Ej. A286, A608, INCOLOY 800 Series N-155, Hayness 556, Discaloy	160-260	25-48	500-1200	180	150	115
	Aleaciones resistentes al calor a base de cobalto Ej. Haynes 25 (L605), Haynes 188, Stellite, MAR-M302, MAR-M509	250-450	25-48	1000-1450	150	110	
	Aleaciones resistentes al calor a base de niquel Ej. Astroloy, Hastelloy X, INCONEL 600 and 700 Series, Waspalloy	160-450	<48	600-1700	160	120	
	Aleaciones de titanio y Titanio. Ej. Commercially Pure Ti, Ti-5Al-2.5Sn, Ti-6Al-4V, Ti-3Al-8V-6Cr-4Zr-4Mo	300-400	33-48	900-1600	170	130	

NUEVOS

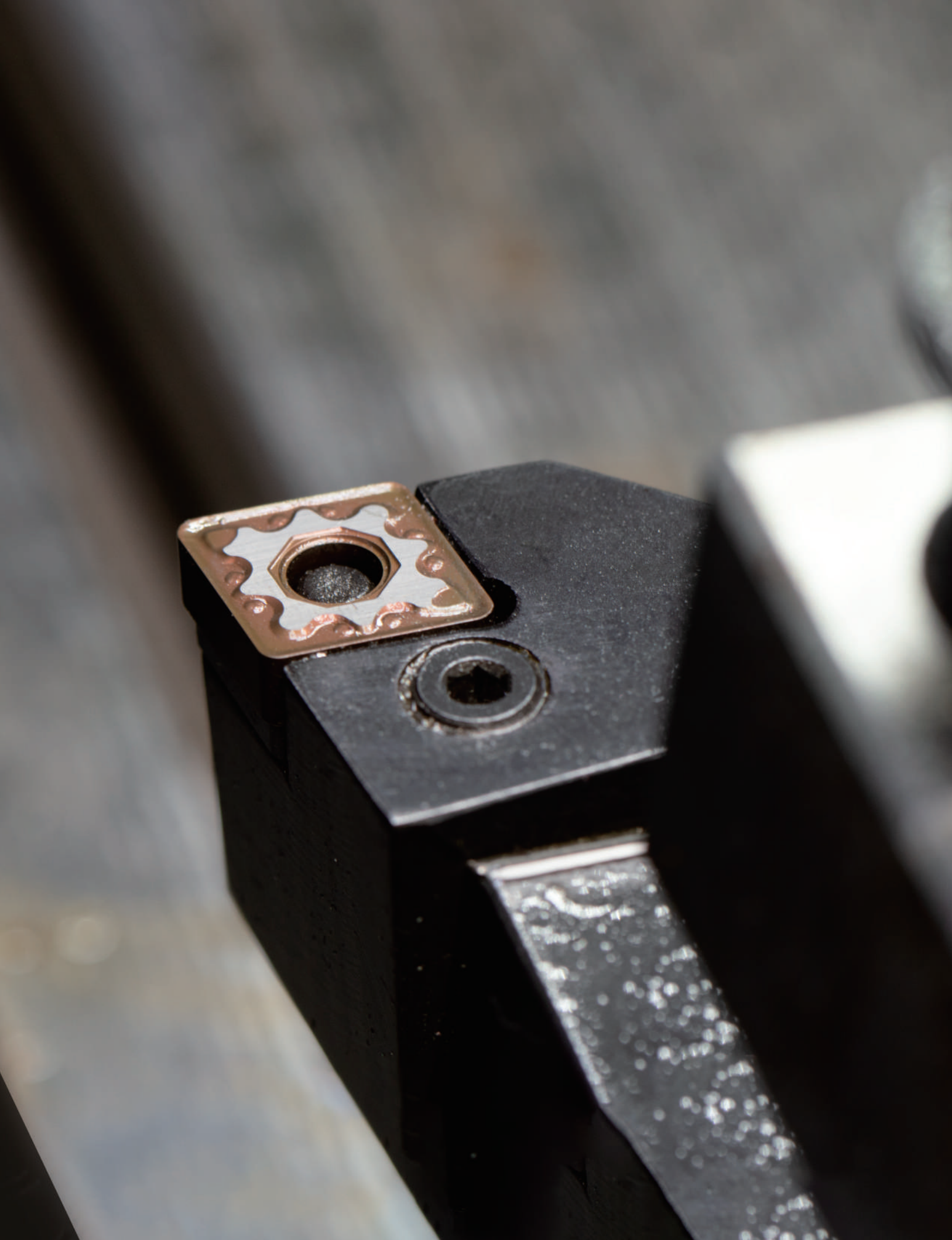
INSERTOS *DE* CARBURO



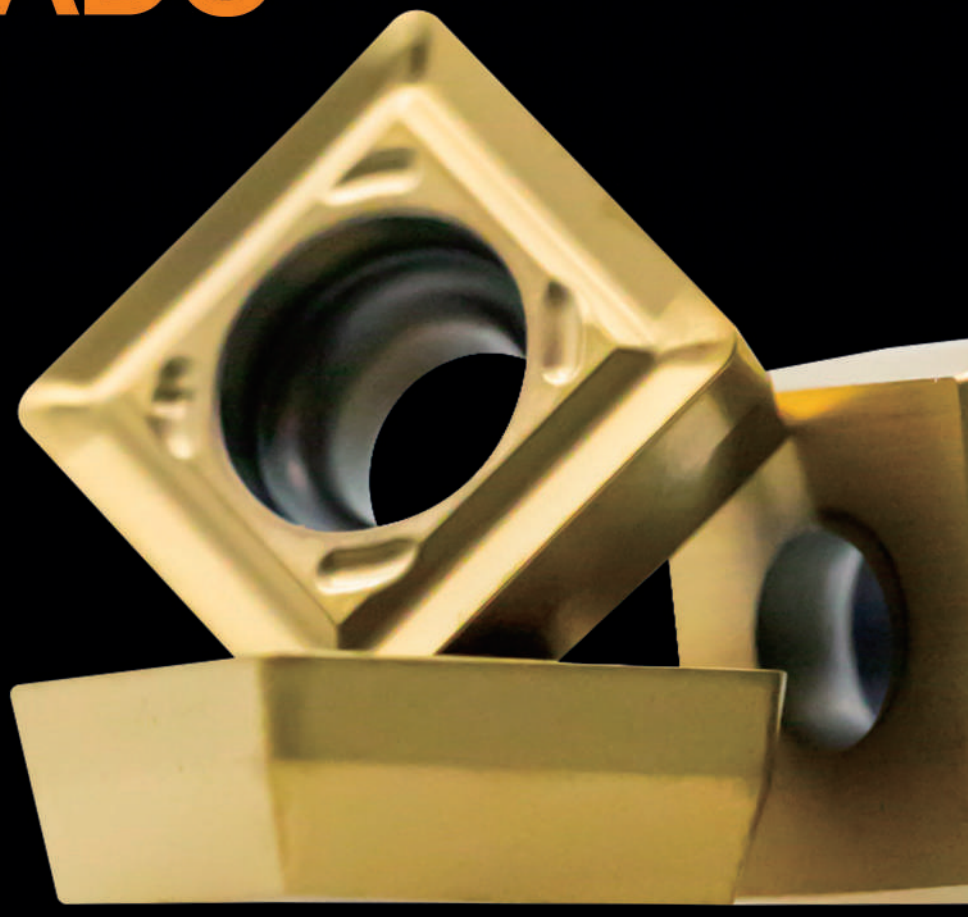
CLEVELAND

WALTER

HERRAMIENTAS CLEVELAND



INSERTOS *DE* BARRENADO



CLEVELAND

WALTER

HERRAMIENTAS CLEVELAND

Inserto de Barrenado

Rendimiento excepcional en aplicaiones de barrenado extremo.

NUEVO PRODUCTO

APLICACIÓN

Insertos para múltiples aplicaciones

P	Acero
M	Acero Inoxidable
K	Hierro Fundido
N	No Ferrosos
S	Super Aleaciones
H	Acero Endurecido



VENTAJAS

Aumenta las velocidades de corte y avance hasta un 20%.
Precisión óptima en las condiciones más difíciles.
Reducción de costos de almacenamiento y facilidad de manejo gracias a los insertos intercámbiales.

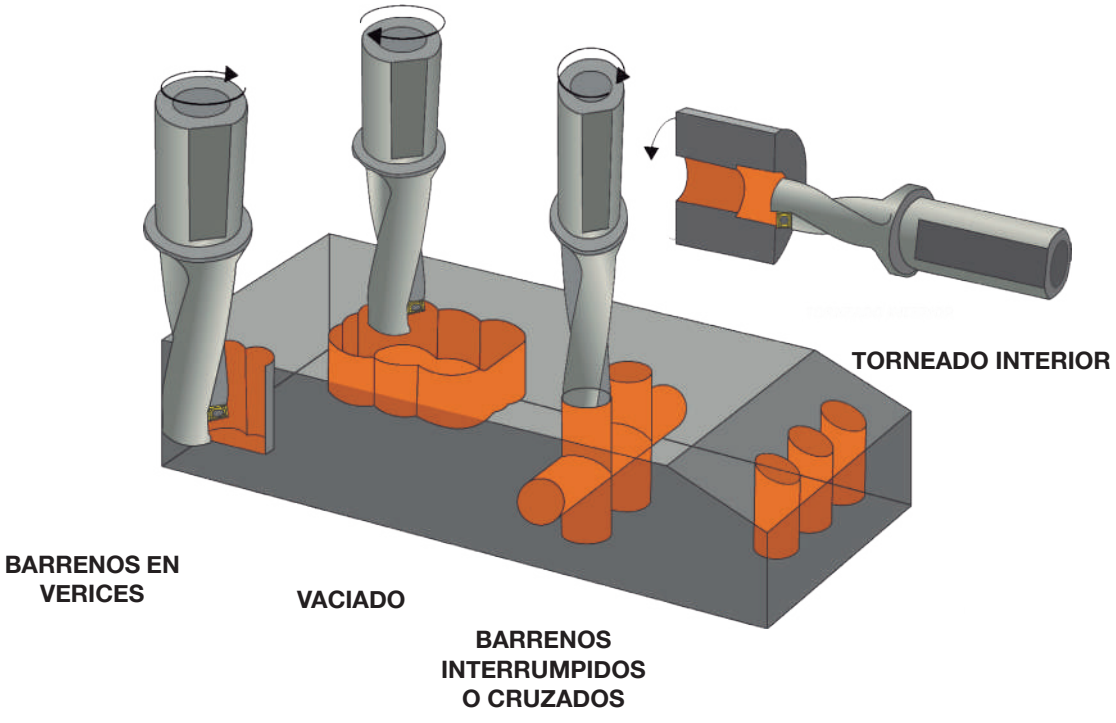
BENEFICIOS:

Impulso de rendimiento, ideal para maquinado extremo:

Perforación a través de materiales apilados
Perforación en bordes
Perforación en ángulos o esquinas
Perforación en cordones de soldadura o superficies irregulares

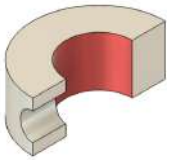
AHORRO:

Aumenta los parámetros de corte y los avances hasta en un 20%.
Precisión dimensional óptima incluso en las condiciones de barrenado más difíciles.
Una sola herramienta combina características clave como alta precisión, máximo rendimiento y gran profundidad de perforación.
Reducción de costos de inventario y manejo gracias al uso de insertos indexables internos y externos idénticos.



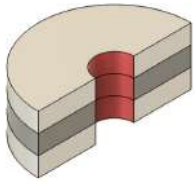
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818
Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

APPLICACIONES:



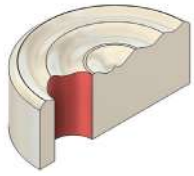
Barrenado a través de un agujero transversal.

Reduce la velocidad de avance cuando la broca entre en el orificio transversal. En el caso de orificios transversales, se recomienda taladrar desde ambos lados si es posible. Reduce la velocidad de avance entre un 30% y un 60% (dependiendo de la proporción entre el orificio principal y el orificio transversal).



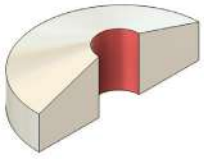
Barrenado en material empalmado.

Al realizar taladrado en pila, asegúrate de que no haya espacio entre las piezas o que exista el máximo espacio posible. Se requiere una buena sujeción de las piezas de trabajo.



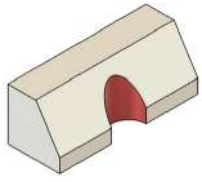
Barrenado sobre una superficie irregular

Dependiendo de la calidad de la superficie, reduce el avance cuando se barrena.



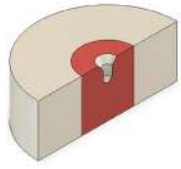
Barrenado en una superficie convexa

Cuando la broca trabaja en una superficie convexa, el inserto central cortara primero.



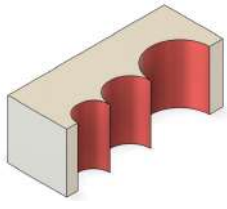
Barrenado en una superficie inclinada

Cuando la broca inicia o finaliza en una superficie angular, reduce el avance en un 30 a 60%.



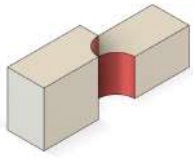
Utilizar broca de centros previo al barrenado

Cuando se utilice broca de centros reduce el avance hasta un 50%.



Barrenado en cadena

Es importante asegurar una distribución simétrica. Reduce el avance al 50% en caso de un corte interrumpido, utiliza un inserto mas resistente para mejores resultados.



Barrenado en una superficie escalonada

Es requerido un maquinado previo al barrenado ya sea un avellanado o fresado

BARRENADO

CUERPO DE BROCA 3XD



Lista: IDCD-3D

Código	Descripción	Dc	Lc	L	Dz	Lz	Inserto
		mm	mm	mm	mm	mm	
C995410745	IDCD.3D.1450.R.20.05	14.5	45	59	20	50	SOLT 050204
C995224945	IDCD.3D.1700.R.20.06	17	51	68	20	50	SOLT 06T206
C995474945	IDCD.3D.1750.R.25.06	17.5	51	71	25	56	SOLT 06T206
C995405945	IDCD.3D.1850.R.25.06	18.5	55.5	75	25	56	SOLT 06T206
C995105355	IDCD.3D.2000.R.25.07	20	60	78	25	56	SOLT 070308
C995605355	IDCD.3D.2200.R.25.07	22	66	85	25	56	SOLT 070308
C995015355	IDCD.3D.2350.R.32.08	23.5	72	92	32	60	SOLT 080308
C995615355	IDCD.3D.2600.R.32.08	26	81	99	32	60	SOLT 080308
C995125355	IDCD.3D.2800.R.32.08	28	84	106	32	60	SOLT 080308
C995735355	IDCD.3D.3200.R.40.10	32	96	120	40	68	SOLT 080308
C995238555	IDCD.3D.3800.R.40.11	38	114	141	40	68	SOLT 110408

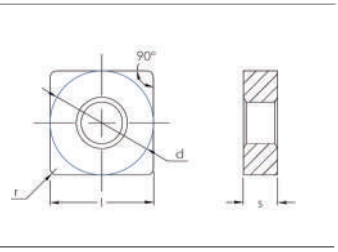
BARRENADO

INSERTO DE BROCA



Lista: SOLT-DCP

P	Acero
M	Acero Inoxidable
K	Hierro Fundido
N	No Ferrosos
S	Super aleaciones

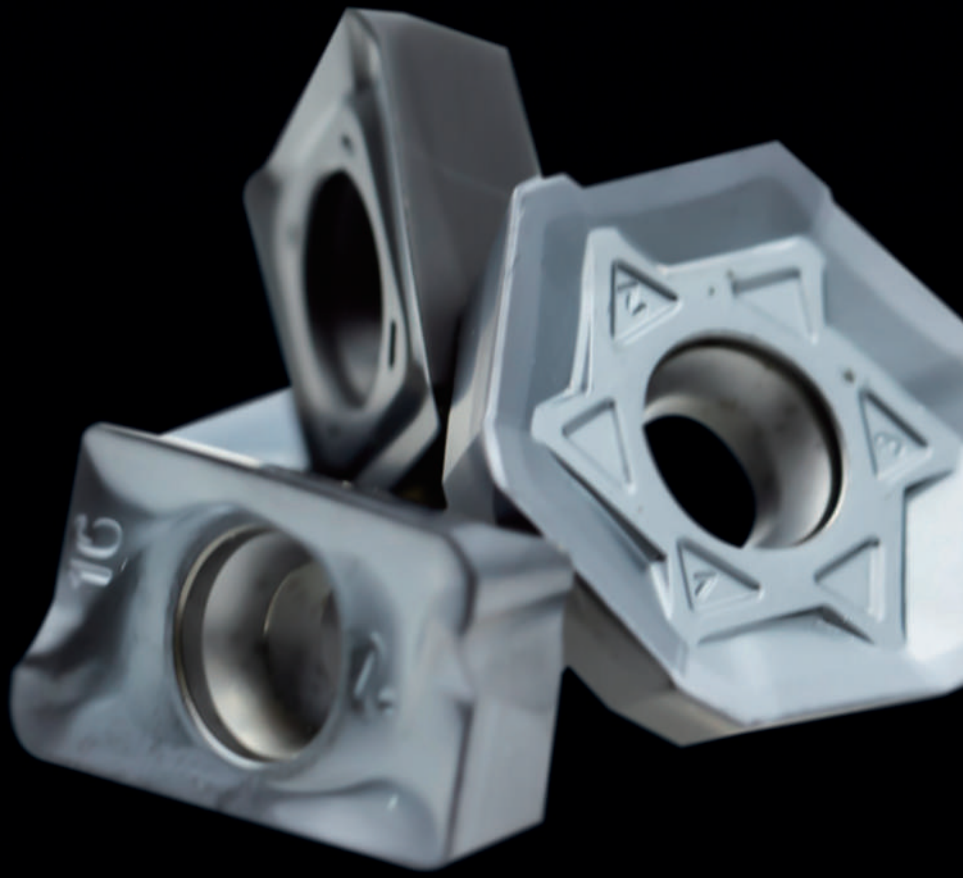


Apli-ca-ción	Rompevirutas	Descripción	Grado	Código
Barrenado	DCP	SOLT 050204	3425	**C994756124**
		SOLT 06T206	3425	**C994096124**
		SOLT 070308	3425	**C994107124**
		SOLT 080308	3425	**C994717124**
		SOLT 10T308	3425	**C994657124**
		SOLT 110408	3425	**C994377124**

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

INSERTOS *DE* FRESADO



CLEVELAND

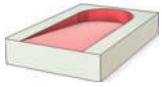
WALTER

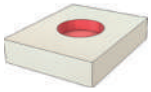
HERRAMIENTAS CLEVELAND

INSERTO DE FRESADO

Rendimiento excepcional para mecanizado en diferentes geometrías para todo tipo de aplicaciones.

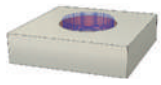
NUEVO PRODUCTO
HERRAMIENTAS CLEVELAND

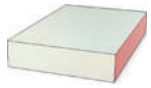

Fresado de ángulos


Plunging axial

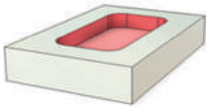

Avellanado


Fresado frontal


Plunging helicoidal

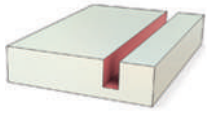

Freasado periférico

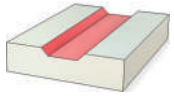

Plunge milling

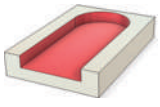

Pocket milling


Fresado de perfiles


Shoulder milling


Slot milling


Fresado de ranuras en ángulo


Fresado trocoidal de ranuras


Torneado- fresado





Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

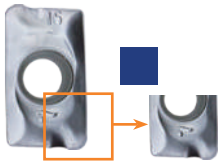
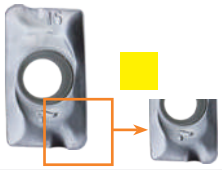
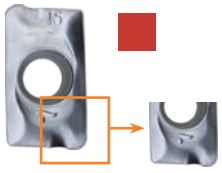
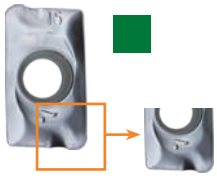
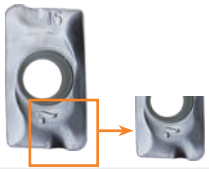
FRESADO

Geometrías

Aplicación	z	Angulo	Geometría	Imagen	Operaciones	Holders	Página
Fresado en escuadra	2	90°	CRM			12-125mm	198
Fresado en escuadra	4	90°	CCM			25-80mm	199
Planeado	12	45°	CMM			40-125mm	200

FRESADO

Rompe Virutas

Imagen	Designación	Aplicación	Descripción
	CMM	Acero	Filo de corte resistente para aplicaciones generales en acero y fresado en condiciones exigentes.
	CSM	Acero inoxi-dable	Filo de corte para aplicaciones generales en acero inoxidable y para operaciones de acabado en aceros.
	CCM	Fundición	Filo de corte resistente para aplicaciones en hierro fundido.
	CLM	Aluminio	Filo de corte extremadamente afilado para aluminio y metales no ferrosos.
	CMT	-	Para cumplir con un radio especifico.

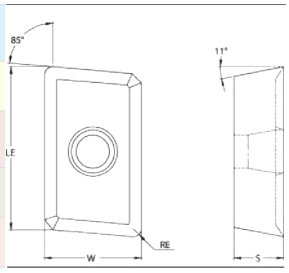
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

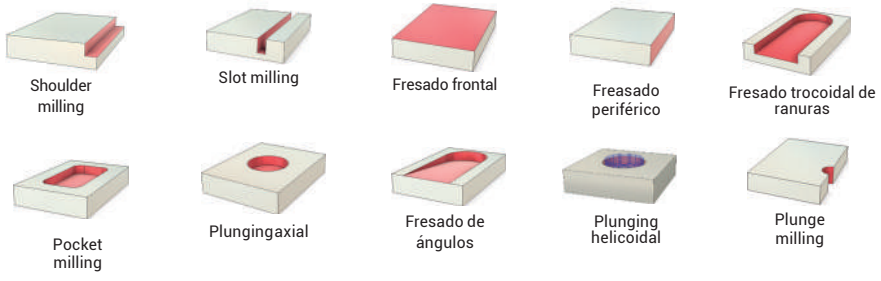
Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

FRESADO EN ESCUADRA

INSERTO APKT

Lista: APKT-CRM

P	Acero	✦	
M	Acero Inoxidable		
K	Hierro Fundido		
N	No Ferrosos		
S	Super aleaciones		

Aplicación	Rompevirutas	Descripción	Grado	Código
Barrenado	CRM 	APKT 160416ER	3P235	C99214476
Barrenado				

FRESADO

GEOMETRÍA APKT

Lista: C-SSM-UA16

P	Acero	●
M	Acero Inoxidable	
K	Hierro Fundido	
N	No Ferrosos	
S	Super Aleaciones	
H	Acero Endurecido	

Código	Descripción	Dc (mm)	Número de insertos
C993781556	C-SSM-UA 16-25.R.02-B-40-95	25	2

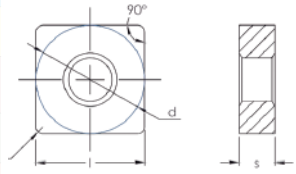


FRESADO

INSERTO SDKT

Lista :A-SSM-S12

P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Hierro Fundido	✦
N	No Ferrosos	
S	Super aleaciones	



Apli-cación	Rompevirutas	Descripción	Grado	Código
Barrenado	CCM	SDKT 120508SR	8215	C992355451
Barrenado				

FRESADO

CORONA SDKT

Lista: SKDT-CCM

P	Acero	
M	Acero Inoxidable	
K	Hierro Fundido	●
N	No Ferrosos	
S	Super Aleaciones	
H	Acero Endurecido	

Código	Descripción	Dc (mm)	Número de insertos
C993926189	A-SSM-S12-50.R.05	50	5



Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

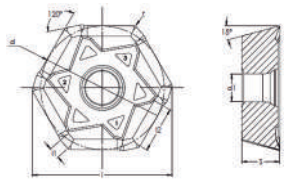
Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

FRESADO

INSERTO HPKT

Lista: HPKT-CMM

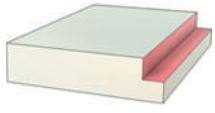
P	Acero	✦
M	Acero Inoxidable	
K	Hierro Fundido	✦
N	No Ferrosos	
S	Super aleaciones	



Aplicación	Rompevirutas	Descripción	Grado	Código
Barrenado	CCM	HPKT 0604AZER	3P235	C992963391

Barrenado









FRESADO

CORONA HPKT

Lista: A-SSM-H06



P	Acero	●
M	Acero Inoxidable	
K	Hierro Fundido	●
N	No Ferrosos	
S	Super Aleaciones	
H	Acero Endurecido	

Código	Descripción	Dc (mm)	Número de insertos
C993754025	A-SSM-H06-63.R.06	63	6

INSERTOS DE TORNEADO



CLEVELAND

WALTER

HERRAMIENTAS CLEVELAND

TORNEADO

INSERTO DE TORNEADO



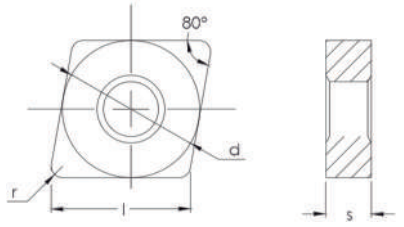
Velocidades de corte m/min								
ISO	Material	Dureza Brinell	0125P2	135	1120P	115	6TP	C216T
P	acero no aleado 0.15% – 0.45% C	150-250	200-270	170-190	150-250	220-440	170-190	-
	acero de baja aleación templado	250-300	115-210	90-150	100-200	200-320	90-150	-
	acero de alta aleación templado	200	150-240	120-200	120-220	180-320	120-200	-
	acero resistente a la corrosión recocido	200	150-240	140-180	120-220	200-320	140-180	-
K	hierro fundido gris	200	150-240	-	-	140-370	-	120-160
	esferoidal	180	140-270	-	-	190-430	-	130-170
	maleable perlítico	230-260	170-290	-	-	180-520	-	140-200
M	perlítico recocido	330	160-240	140-200	190-250	220-320	140-200	-
	austenítico revenido	180	115-240	110-190	140-220	-	110-190	-
	dúplex revenido	160	-	80-150	110-170	-	80-150	-
	martensítico endurecido	130	80-115	55-75	40-100	-	55-75	-
S	Fe base	200	-	-	-	-	-	30-45
	Base nickel o cobalto	250	-	-	-	-	-	20-35
	Titanio	Rm 440	-	-	-	-	-	60-120
N	Aleaciones de aluminio	100	-	-	-	-	-	100-2000
	Aleaciones de fundicion de aluminio	130	-	-	-	-	-	100-800
	Aleaciones de cobre	90	-	-	-	-	-	100-600
	Materiales no ferrosos	100	-	-	-	-	-	100-300

TORNEADO

INSERTO DE TORNEAD0

Lista: CNMG-KR+

P	Acero	✦✧	✦				
M	Acero Inoxidable			✦			
K	Hierro Fundido						
N	No Ferrosos						
S	Super aleaciones						



Aplicación	Rompevirutas	Descripción	Grado						Dimenciones				Código
			0125P2	135	1120P	0115	6TP	C216T	d	l	s	r	
Corte Medio	CMT	CNMG120404-CMT	●						1/2	0.508	3/16	1/64	C990476868
		CNMG120408-CMT	●						1/2	0.508	3/16	1/32	C990127446
									Lista: CNMG-MM				
Corte Medio	MM	CNMG120404-MM			●				1/2	0.508	3/16	1/64	C990668332
		CNMG120408-MM			●				1/2	0.508	3/16	1/32	C990768332
									Lista: CNMG-KR+				
Corte medio y desbaste	KR+	CNMG160612-KR+		●					5/8	0.635	1/4	3/64	C990843458
		CNMG190612-KR+		●					3/4	0.762	1/4	3/64	C990857458
									Lista: CNMG-PA+				
Desbaste	PR+	CNMG120404-PA+	●						1/2	0.508	3/16	1/64	C990537868
		CNMG120408-PA+	●						1/2	0.508	3/16	1/32	C990637868

✦: CORTE CONTINUO
✧: CORTE INCONSISTENTE
✣: CORTE INTERRUMPIDO

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

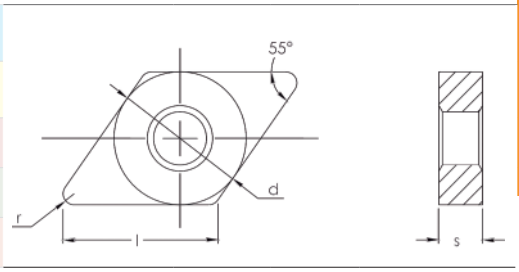
Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

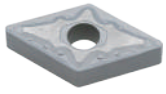
TORNEADO

INSERTO DE TORNEAD0

Lista: DNMG-CMT

P	Acero
M	Acero Inoxidable
K	Hierro Fundido
N	No Ferrosos
S	Super aleaciones



Aplicación	Rompevirutas	Descripción	Grado					Dimenciones					Código
			0125P2	135	1120P	0115	6TP	C216T	d	l	s	r	
Corte Medio	CMT	DNMG110408-CMT	●						1/2	0.508	3/16	1/64	C990576868
		DNMG150404-CMT	●						1/2	0.508	3/16	1/32	C990676868
		DNMG150408-CMT	●						1/2	0.610	3/16	1/32	C990776868
									Lista: DNMG-MM				
Corte Medio	MM	DNMG150404-MM			●				1/2	0.610	3/16	1/64	C990645006
													

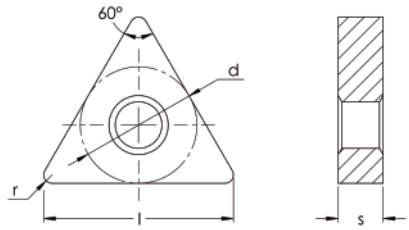
✦: CORTE CONTINUO
✧: CORTE INCONSISTENTE
✣: CORTE INTERRUMPIDO

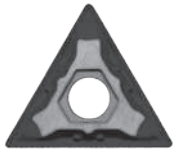
TORNEADO

INSERTO DE TORNEADO

Lista: TNMG-CMT

P	Acero	✦✧	✦				
M	Acero Inoxidable			✦			
K	Hierro Fundido						
N	No Ferrosos						
S	Super aleaciones						



Aplicación	Rompevirutas	Descripción	Grado						Dimenciones				Código
			0125P2	135	1120P	0115	6TP	C216T	d	l	s	r	
Corte Medio	CMT	TNMG160404-CMT	●						1/2	0.508	3/16	1/64	C990686868
		TNMG160408-CMT	●						1/2	0.508	3/16	1/32	C990056868
		TNMG220408-CMT	●						0.866	0.866	3/16	1/32	C990886868
									Lista: TNMG-MM				
Corte Medio	MM	TNMG160404-MM			●				0.650	0.650	3/16	1/64	C990655006
		TNMG160408-MM			●				0.650	0.650	3/16	1/32	C990665006
									Lista: TNMG-KR+				
Corte medio y desbaste	KR+	TNMG220412-KR+		●					0.866	0.866	3/16	3/64	C990817868
													

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

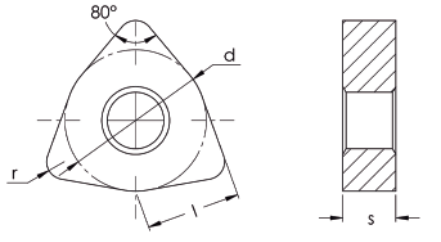
Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

TORNEADO

INSERTO DE TORNEADO

Lista: WNMG-CMT
Lista: WNMG-MM

P	Acero	✦✧			✦✧		
M	Acero Inoxidable			✦			
K	Hierro Fundido						
N	No Ferrosos						
S	Super aleaciones						



Aplicación	Rompevirutas	Descripción	Grado						Dimenciones				Código
			0125P2	0135	1120P	0115	6TP	C216T	d	l	s	r	
Corte Medio	CMT	WNMG060404-CMT	●						3/8	0.257	3/16	1/64	C990096868
		WNMG060408-CMT	●						3/8	0.257	3/16	1/32	C990196868
		WNMG080404-CMT				●			1/2	0.342	3/16	1/64	C990931558
		WNMG080408-CMT	●						1/2	0.342	3/16	1/32	C990846868
Corte Medio	MM	ICT WNMG 080404_MM_1120P			●				1/2	0.342	3/16	1/64	C990278332
					●				1/2	0.342	3/16	1/32	C990078332

✦: CORTE CONTINUO
✧: CORTE INCONSISTENTE
✣: CORTE INTERRUMPIDO

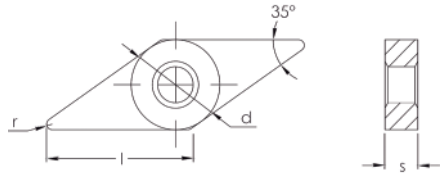
TORNEADO

INSERTO DE TORNEADO

POSITIVOS

Lista: VNMG-CMT

P	Acero	✦✧													
M	Acero Inoxidable														
K	Hierro Fundido														
N	No Ferrosos														
S	Super aleaciones														

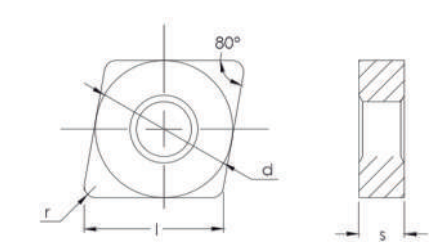


Aplicación	Rompevirutas	Descripción	Grado 0125P2	135	1120P	0115	6TP	C216T	Dimenciones d	l	s	r	Código
Corte Medio	CMT	VNMG160404-CMT	•						3/8	0.654	3/16	1/64	C990986868
		VNMG160408-CMT	•						3/8	0.654	3/16	1/32	C990486868

✦: CORTE CONTINUO
✧: CORTE INCONSISTENTE
✣: CORTE INTERRUMPIDO

Lista: CCMT-CMT

P	Acero						✦✧								
M	Acero Inoxidable														
K	Hierro Fundido														
N	No Ferrosos														
S	Super aleaciones														



Aplicación	Rompevirutas	Descripción	Grado 0125P2	135	1120P	0115	6TP	C216T	Dimenciones d	l	s	r	Código
Corte Medio	CMT	CCMT060204-CMT					•		1/4	0.254	3/32	1/64	C990303458
		CCMT060208-CMT					•		1/4	0.254	3/32	1/32	C990703458
		CCMT09T304-CMT					•		3/8	0.381	5/32	1/64	C990513458
		CCMT09T308-CMT					•		3/8	0.381	5/32	1/32	C990223458

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

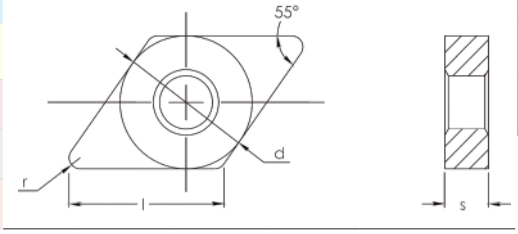
Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

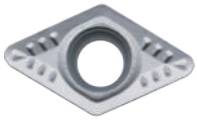
TORNEADO

INSERTO DE TORNEAD0

Lista: DCMT-CMT

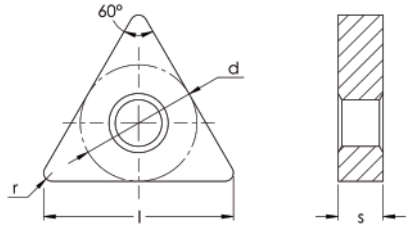
P	Acero	✦✧			✦										
M	Acero Inoxidable														
K	Hierro Fundido														
N	No Ferrosos														
S	Super aleaciones														



Aplicación	Rompevirutas	Descripción	Grado 0125P2	135	1120P	0115	6TP	C216T	Dimenciones d	l	s	r	Código
Corte Medio	CMT	DCMT070204-CMT	•						1/4	0.305	3/32	1/64	C990586246
		DCMT070208-CMT	•						1/4	0.305	3/32	1/32	C990307868
		DCMT11T304-CMT				•			3/8	0.458	5/32	1/64	C990826568
		DCMT11T308-CMT				•			3/8	0.458	5/32	1/32	C990036568

Lista: TCMT-CMT

P	Acero	✦✧			✦										
M	Acero Inoxidable														
K	Hierro Fundido														
N	No Ferrosos														
S	Super aleaciones														



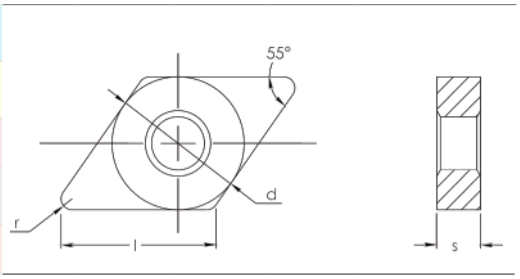
Aplicación	Rompevirutas	Descripción	Grado 0125P2	135	1120P	0115	6TP	C216T	Dimenciones d	l	s	r	Código
Corte Medio	CMT	TCMT110204-CMT	•						1/4	0.433	3/32	1/64	C990017868
		TCMT110208-CMT	•						1/4	0.433	3/32	1/32	C990117868
		TCMT16T304-CMT	•						3/8	0.650	5/32	1/64	C990217868
		TCMT16T308-CMT	•						3/8	0.650	5/32	1/32	C990317868

TORNEADO

INSERTO DE TORNEADO

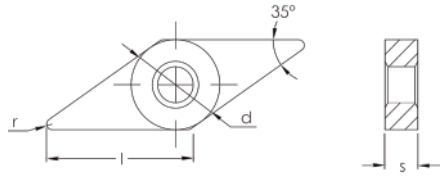
Lista: DCGT-MMF

P	Acero
M	Acero Inoxidable
K	Hierro Fundido
N	No Ferrosos
S	Super aleaciones



Aplicación	Rompevirutas	Descripción	Grado 0125P2	135	1120P	0115	6TP	C216T	Dimenciones d	l	s	r	Código
Acabado corte Medio	CMT	DCGT070204-MMF						●	1/4	.305	3/32	1/64	C990168087
		DCGT11T304-MMF						●	3/8	.458	5/32	1/64	C990206865
		DCGT11T308-MMF						●	3/8	.458	5/32	1/32	C990958087

P	Acero
M	Acero Inoxidable
K	Hierro Fundido
N	No Ferrosos
S	Super aleaciones

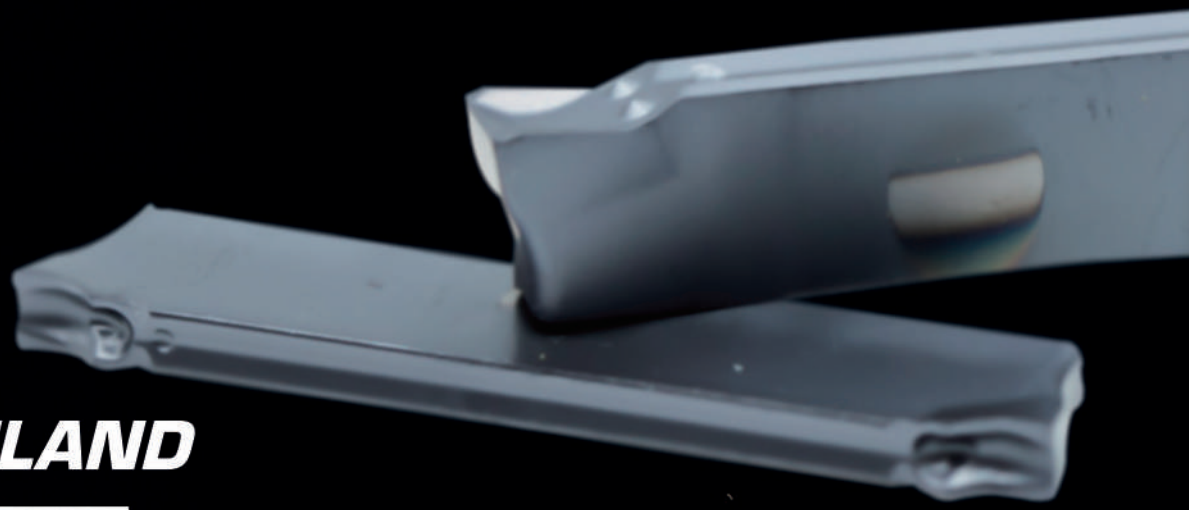


Aplicación	Rompevirutas	Descripción	Grado 0125P2	135	1120P	0115	6TP	C216T	Dimenciones d	l	s	r	Código
Acabado corte Medio	CMT	VCGT110304-MMF						●	1/4	.436	1/8	1/64	C990716818
		VCGT160404-MMF						●	3/8	.654	3/16	1/64	C990414655
		VCGT160408-MMF						●	3/8	.654	3/16	1/32	C990614655

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

INSERTOS DE TRONZADO



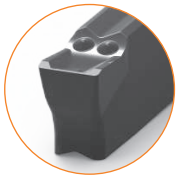
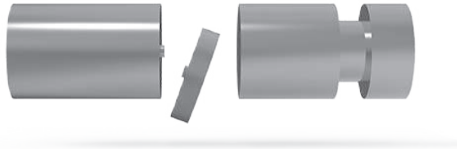
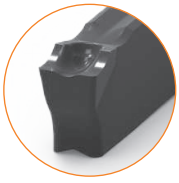
CLEVELAND

WALTER

HERRAMIENTAS CLEVELAND

CARACTERÍSTICAS

NUEVO PRODUCTO
HERRAMIENTAS CLEVELAND

Tipo	Rompeviruta Tipo de Corte	Tipo de corte	Características		Imagen
GD	**C1**	Medio	Adecuado para todos los materiales de acero con alta resistencia. Adecuado para todas las aplicaciones. Para acero y hierro fundido gris.		
MP	**MP**	Para inoxidables y superaleaciones	Especialmente para acero inoxidable. Solución para problemas en el mecanizado de acero.		**Parting** **Tronzado** **Grooving**

RECOMENDACIONES DE AVANCE

	Profundidad de corte Ap				
	0.5 mm	1 mm	1.5 mm	2 mm	2.5 mm
Ancho de Corte	Avance f (mm/rev)				
2 mm	0.10 – 0.15	0.05 – 0.15	0.05 – 0.12	0.05 –0.10	
3 mm	0.10 – 0.17	0.05 – 0.17	0.05 – 0.17	0.05 –0.15	0.05 – 0.12

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

RECOMENDACIONES DE VELOCIDAD DE CORTE

Rompeviruta	Grupo	Material	Dureza HBR	m/min
C1	P	acero no aleado 0.15% – 0.45% C	150-250	80-180
		acero de baja aleación templado	250 – 300	60-150
		acero de alta aleación templado	350	50-120
		acero resistente a la corrosión recocido	200	50-200
	K	hierro fundido gris	180	100-200
		esferoidal	160	100-180
		maleable perlítico	130	80-160
MP	M	perlítico recocido	200	50 – 200
		austenítico revenido	180	50 – 180
		dúplex revenido	230-260	50 – 100
		martensítico endurecido	330	50 – 80
	S	base hierro (Fe)	200	20 – 45
		base níquel o cobalto	250	15 – 25
		titanio		50 – 120

RANURADO

INSERTO DE TRONZADO

Lista: GD24NT-C1

P	Acero	✦	
M	Acero Inoxidable		
K	Hierro Fundido	✦	
N	No Ferrosos		
S	Super aleaciones		

Aplicación	Rompevirutas	Descripción	Grado	Ancho (mm)	Código
Barrenado Barrenado	C1	GD24NT-20.02-00	7340	2.0	C996033851
	C1	GD24NT-30.02-00	7340	3.0	C996871141
					

Lista: GD24NT-MP

P	Acero	✦	
M	Acero Inoxidable		
K	Hierro Fundido	✦	
N	No Ferrosos		
S	Super aleaciones		

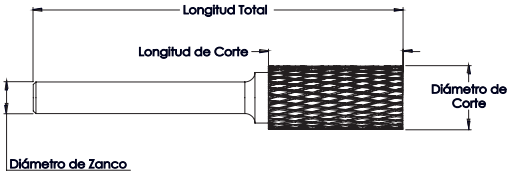
Aplicación	Rompevirutas	Descripción	Grado	Ancho (mm)	Código
Barrenado Barrenado	**MP**	**GD24NT-20.02-00**	7340	2.0	**C996333851**
	MP	**GD24NT-30.02-00**	7340	3.0	**C996481141**
					

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

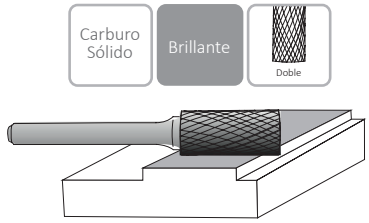
Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Lima Rotativa SA Cilíndrica Sin Corte Frontal

Lista 6010



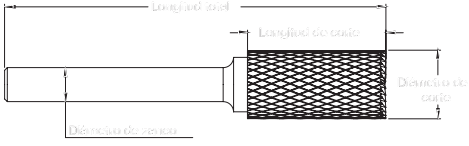




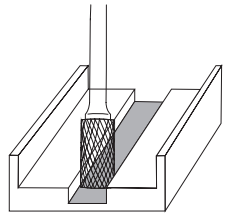
Estilo	Diámetro de corte		Longitud de corte	Longitud total	Diámetro de zanco	Código
	fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg	
SA-41	1/16	0.6250	1/4	1-1/2	1/8	**C650104**
SA-42	3/32	0.0938	7/16	1-1/2	1/8	**C650206**
SA-43	1/8	0.1250	9/16	1-1/2	1/8	**C650308**
SA-14	3/16	0.1875	5/8	2	1/4	**C650512**
SA-1	1/4	0.2500	5/8	2	1/4	**C650716**
SA-2	5/16	0.3125	3/4	2-1/2	1/4	**C650920**
SA-3	3/8	0.3750	3/4	2-1/2	1/4	**C651024**
SA-4	7/16	0.4375	1	2-3/4	1/4	**C651228**
SA-5	1/2	0.5000	1	2-3/4	1/4	**C651332**
SA-6	5/8	0.6250	1	2-3/4	1/4	**C651540**
SA-7	3/4	0.7500	1	2-3/4	1/4	**C651748**
SA-9	1	1.0000	1	2-3/4	1/4	**C651864**

Lima Rotativa SB Cilíndrica con Corte Frontal

Lista 6020





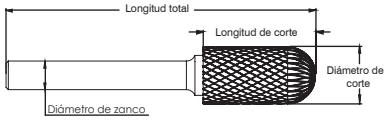




Estilo	Diámetro de corte		Longitud de corte	Longitud total	Diámetro de zanco	Código
	fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg	
SB-41	1/16	0.6250	1/4	1-1/2	1/8	**C570104**
SB-42	3/32	0.0938	7/16	1-1/2	1/8	**C570206**
SB-43	1/8	0.1250	9/16	1-1/2	1/8	**C570308**
SB-14	3/16	0.1875	5/8	2	1/4	**C570512**
SB-1	1/4	0.2500	5/8	2	1/4	**C570816**
SB-2	5/16	0.3125	3/4	2-1/2	1/4	**C571020**
SB-3	3/8	0.3750	3/4	2-1/2	1/4	**C571124**
SB-4	7/16	0.4375	1	2-3/4	1/4	**C571328**
SB-5	1/2	0.5000	1	2-3/4	1/4	**C571432**
SB-6	5/8	0.6250	1	2-3/4	1/4	**C571640**
SB-7	3/4	0.7500	1	2-3/4	1/4	**C571848**

Lima Rotativa SC Cilíndrica Punta de Bola

Lista 6030

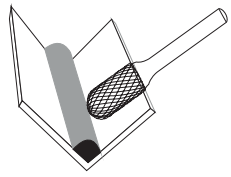




*Nota: Solo la longitud de corte es de carburo

Carburo Sólido | Brillante



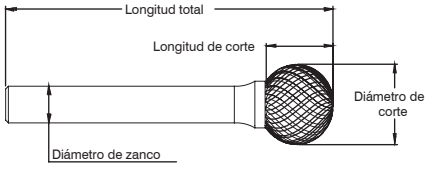


Estilo	Diámetro de corte		Longitud de corte	Longitud total	Diámetro de zanco	Código
	fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg	
SC-41	3/32	0.094	7/16	1-1/2	1/8	**C600106**
SC-42	1/8	0.125	9/16	1-1/2	1/8	**C600208**
SC-14	3/16	0.188	5/8	2	1/4	**C600416**
SC-1	1/4	0.250	5/8	2	1/4	**C600716**
SC-2	5/16	0.313	3/4	2-1/2	1/4	**C600920**
SC-3	3/8	0.375	3/4	2-1/2	1/4	**C601024**
SC-4	7/16	0.438	1	2-3/4	1/4	**C601228**
SC-5	1/2	0.500	1	2-3/4	1/4	**C601332**
SC-6	5/8	0.625	1	2-3/4	1/4	**C601540**
SC-7	3/4	0.750	1	2-3/4	1/4	**C601748**

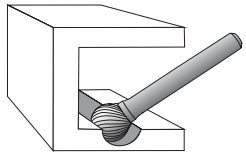
Lima Rotativa SD Esférica

Lista 6040

Carburo Sólido | Brillante | Doble







Estilo	Diámetro de corte		Longitud de corte	Longitud total	Diámetro de zanco	Código
	fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg	
SD-41	3/32	0.0938	3/32	1-1/2	1/8	**C630104**
SD-42	1/8	0.1250	1/8	1-1/2	1/8	**C630208**
SD-14	3/16	0.1875	1/8	2	1/4	**C630412**
SD-1	1/4	0.2500	7/32	2	1/4	**C630816**
SD-2	5/16	0.3125	1/4	2-1/16	1/4	**C631020**
SD-3	3/8	0.3750	5/16	2-1/8	1/4	**C631124**
SD-4	7/16	0.4375	3/8	2-3/16	1/4	**C631428**
SD-5	1/2	0.5000	7/16	2-1/4	1/4	**C631532**
SD-6	5/8	0.6250	9/16	2-3/8	1/4	**C631840**
SD-7	3/4	0.7500	11/16	2-1/2	1/4	**C632048**
SD-9	1	1.0000	15/16	2-3/4	1/4	**C632264**

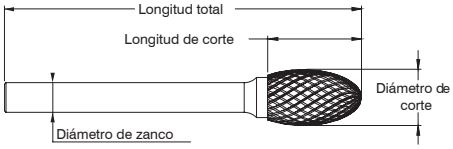
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

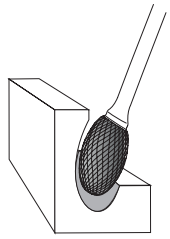
Lima Rotativa SE Ovoide

Carburo Sólido | Brillante | Doble

Lista 6050





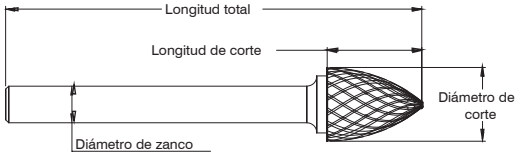


Estilo	Diámetro de corte		Diámetro de zanco	Longitud total	Longitud de corte	Código
	fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg	
SE-41	1/8	0.1250	1/8	1-1/2	7/32	**C660108**
SE-1	1/4	0.2500	1/4	2	3/8	**C660416**
SE-3	3/8	0.3750	1/4	2-3/8	5/8	**C660624**
SE-5	1/2	0.5000	1/4	2-5/8	7/8	**C660832**
SE-6	5/8	0.6250	1/4	2-3/4	1	**C661040**
SE-7	3/4	0.7500	1/4	2-3/4	1	**C661148**

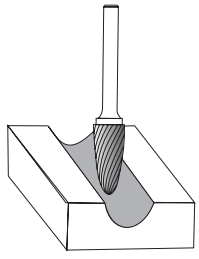
Lima Rotativa SF Forma de Árbol Con Punta Bola

Carburo Sólido | Brillante | Doble

Lista 6060





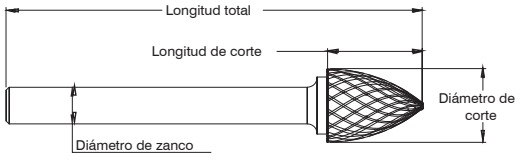


Estilo	Diámetro de corte		Diámetro de zanco	Longitud total	Longitud de corte	Código
	fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg	
SF-42	1/8	0.1250	1/8	1-1/2	1/2	**C690208**
SF-1	1/4	0.2500	1/4	2	5/8	**C690616**
SF-3	3/8	0.3750	1/4	2-1/2	3/4	**C690824**
SF-4	7/16	0.4375	1/4	2-3/4	1	**C691028**
SF-5	1/2	0.5000	1/4	2-3/4	1	**C691232**
SF-6	5/8	0.6250	1/4	2-3/4	1	**C691440**
SF-6	3/4	0.7500	1/4	2-3/4	1	**C691548**

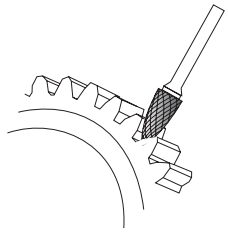
Lima Rotativa SG Forma Punta de Árbol

Carburo Sólido | Brillante | Doble

Lista 6070





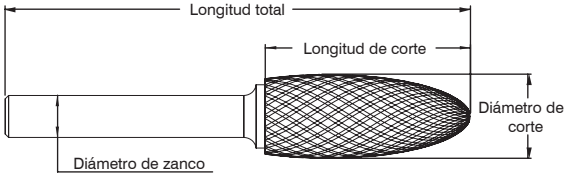


Estilo	Diámetro de corte		Diámetro de zanco	Longitud total	Longitud de corte	Código
	fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg	
SG-43	1/8	0.1250	1/8	1-1/2	3/8	**C710308**
SG-1	1/4	0.2500	1/4	2	5/8	**C710716**
SG-2	5/16	0.3125	1/4	2-1/2	3/4	**C710920**
SG-3	3/8	0.3750	1/4	2-1/2	3/4	**C711024**

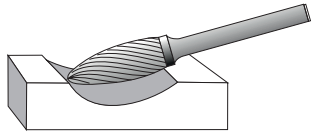
Lima Rotativa SH Forma de Flama

Carburo Sólido | Brillante | Doble

Lista 6080







Estilo	Diámetro de corte		Diámetro de zanco	Longitud total	Longitud de corte	Código
	fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg	
SH-41	1/8	0.1250	1/8	1-1/2	1/4	**C740108**
SH-1	1/4	0.2500	1/4	2	1/2	**C740216**
SH-2	5/16	0.3125	1/4	2-1/2	3/4	**C740420**
SH-5	1/2	0.5000	1/4	3	1-1/4	**C740632**
SH-6	5/8	0.6250	1/4	3-3/16	1-7/16	**C740848**
SH-7	3/4	0.7500	1/4	3-3/8	1-5/8	**C740948**

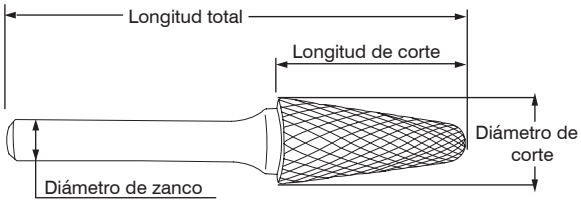
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

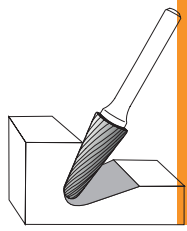
Lima Rotativa SL Cono Punta Bola

Carburo Sólido | Brillante | Doble

Lista 6090





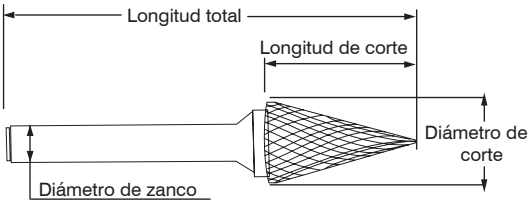


Estilo	Diámetro de corte		Diámetro de zanco	Longitud total	Longitud de corte	Código
	fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg	
SL-42	1/8	0.1250	1/8	1-1/2	1/2	**C760208**
SL-1	1/4	0.2500	1/4	2	5/8	**C760316**
SL-3	3/8	0.3750	1/4	2-15/16	1-1/16	**C760420**
SL-4	1/2	0.5000	1/4	3	1-1/8	**C760532**
SL-6	5/8	0.6250	1/4	3-3/16	1-5/16	**C760640**

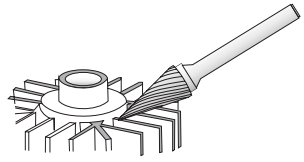
Lima Rotativa SM Cono Con Punta

Carburo Sólido | Brillante | Doble

Lista 6091





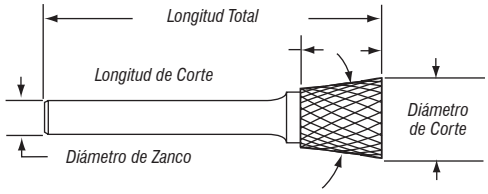


Estilo	Ángulo	Diámetro de corte		Diámetro de zanco	Longitud total	Longitud de corte	Código
		fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg	
SM-41	12°	1/8	0.1250	1/8	1-1/2	3/8	**C790208**
SM-42	14°	1/8	0.1250	1/8	1-1/2	7/16	**C790308**
SM-1	22°	1/4	0.2500	1/4	2	1/2	**C790716**
SM-2	14°	1/4	0.2500	1/4	2	3/4	**C790916**
SM-3	10°	1/4	0.2500	1/4	2	1	**C791116**
SM-3	14°	1/4	0.2500	1/4	2	1	**C791216**
SM-4	14°	3/8	0.3750	1/4	2-1/2	5/8	**C791324**
SM-5	14°	1/2	0.5000	1/4	2-5/8	7/8	**C791632**
SM-5	28°	1/2	0.5000	1/4	2-3/4	7/8	**C791732**
SM-6	14°	5/8	0.6250	1/4	2-3/4	1	**C791940**

Lima Rotativa SN Cono Invertido

Lista 6092

Carburo Sólido | Brillante | Doble



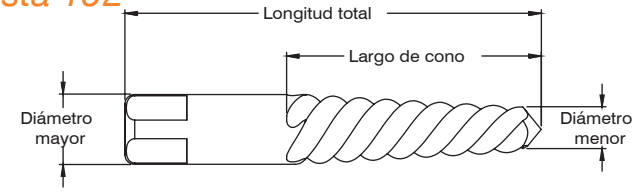


Estilo	Ángulo	Diámetro de corte		Diámetro de zanco	Longitud total	Longitud de corte	Código
		fraccional	decimal	pulg	pulg	pulg	
SN-41	10º	3/32	0.0938	1/8	1-1/2	1/8	**C810106**
SN-42	10º	1/8	0.1250	3/16	1-1/2	3/16	**C810308**
SN-1	10º	1/4	0.2500	5/16	2	5/16	**C810616**
SN-2	13º	3/8	0.3750	3/8	2-1/8	3/8	**C810824**
SN-3	16º	1/2	0.5000	1/2	2-1/4	1/2	**C810932**
SN-4	28º	1/2	0.5000	1/2	2-1/4	1/2	**C811032**
SN-5	19º	5/8	0.6250	5/8	2-1/2	5/8	**C811240**
SN-6	18º	5/8	0.6250	3/4	2-5/8	3/4	**C811340**
SN-7	30º	3/4	0.7500	5/8	2-3/4	5/8	**C811448**

Extractores de Tornillo

Lista 192

Carburo Sólido | Brillante | Doble





Número	Diámetro punta corta		Diámetro punta larga		Largo de Total		Medida del Tornillo	Broca Recomendada	Código
	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm		pulg	
1	0.054	1.37	0.156	3.97	2	50.80	3/16 a 1/4	5/64	**C53651**
2	0.080	2.03	0.188	4.76	2-3/8	60.33	1/4 a 5/16	7/64	**C53652**
3	0.125	3.18	0.250	6.35	2-11/16	68.26	5/16 a 7/16	5/32	**C53653**
4	0.188	4.76	0.328	8.33	2-7/8	73.03	7/16 a 9/16	1/4	**C53654**
5	0.250	6.35	0.438	11.11	3-3/8	85.73	9/16 a 3/4	9/32	**C53655**
6	0.375	9.53	0.594	15.08	3-3/4	95.25	3/4 a 1	13/32	**C53656**
7	0.500	12.70	0.750	19.05	4-1/8	104.78	1 a 1-3/8	17/32	**C53657**

Ver siguiente página

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Número	Diámetro punta corta		Diámetro punta larga		Largo de Total		Medida del Tornillo	Broca Recomendada	Código
8	0.750	19.05	1.000	25.40	4-3/8	111.13	1-3/8 a 1-3/4	13/16	**C53658**
9	1.000	25.40	1.281	32.54	4-5/8	117.48	1-3/4 a 2-1/8	1-1/16	**C53659**
10	1.250	31.75	1.563	39.69	5	127.00	2-1/8 a 2-1/2	1-5/16	**C53660**

Juego de Extractores de Tornillo

Número	Medida de extractor	Código
15	1 al 5	**C00906**
15-A	1 al 6	**C00907**
16	6, 7, 8 y 9	**C00908**



Segueta Bimetálica

Lista E0200

M42
Cobalto



Dientes por pulgada	Código	Piezas por empaque
18	**CLE1218BM**	100
24	**CLE1224BM**	100

Nota: Únicamente los dientes son de cobalto.

Nota: Últimas piezas con estampado Cle-Line

Chicago-Latrobe | WALTER

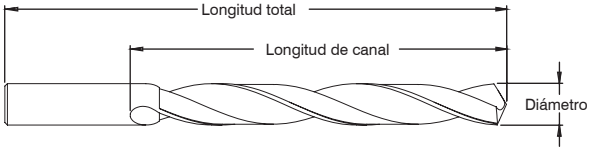
HERRAMIENTAS CLEVELAND



Broca Uso General

Lista 150/150 TIN

Óxido al Vapor | ASME B94.11M | HSS | TiN | Hélice Regular 21° a 34° | Recto | 118°





Óxido al Vapor



TiN

Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Oxido al Vapor	Piezas por empaque	TiN	Piezas por empaque
fraccional	numérico	milimétrico	alfabética	pulg	mm	pulg	mm				
	80			0.125	3.18	0.750	19.05	**44150**	12	-	-
	79			0.125	3.18	0.750	19.05	**44149**	12	-	-
1/64				0.187	4.76	0.750	19.05	**44001**	12	-	-
	78			0.187	4.76	0.875	22.23	**44148**	12	-	-
	77			0.187	4.76	0.875	22.23	**44147**	12	**70177**	12
	76			0.187	4.76	0.875	22.23	**44146**	12	-	-
	75			0.250	6.35	1.000	25.40	**44145**	12	-	-
	74			0.250	6.35	1.000	25.40	**44144**	12	-	-
	73			0.250	6.35	1.000	25.40	**44143**	12	**70173**	12
	72			0.313	7.94	1.125	28.58	**44142**	12	**70172**	12
	71			0.375	9.53	1.250	31.75	**44141**	12	-	-
	70			0.375	9.53	1.250	31.75	**44140**	12	-	-

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	●		●					●		●			
TiN	✦	●	✦	●				✦					

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Uso General

Lista 150/150 TIN

Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Oxido al Vapor	Piezas por empaque	TiN	Piezas por empaque
fraccional	numérico	milimétrico	alfabética	pulg	mm	pulg	mm				
	69			0.500	12.70	1.375	34.93	**44139**	12	**-**	-
	68			0.500	12.70	1.375	34.93	**44138**	12	**-**	-
1/32				0.500	12.70	1.375	34.93	**44002**	12	**70202**	12
	67			0.500	12.70	1.377	34.93	**44137**	12	**-**	-
	66			0.500	12.70	1.375	34.93	**44136**	12	**-**	-
	65			0.625	15.88	1.500	38.10	**44135**	12	**-**	-
	64			0.625	15.88	1.500	38.10	**44134**	12	**-**	-
	63			0.625	15.88	1.500	38.10	**44133**	12	**-**	-
	62			0.625	15.88	1.500	38.10	**44132**	12	**-**	-
	61			0.688	17.46	1.625	41.28	**44131**	12	**-**	-
		1.00		0.472	12.00	1.339	34.00	**-**	-	**70331**	12
	60			0.688	17.46	1.625	41.28	**44130**	12	**-**	-
	59			0.688	17.46	1.625	41.28	**44129**	12	**-**	-
	58			0.688	17.46	1.625	41.28	**44128**	12	**-**	-
	57			0.375	9.53	1.750	44.45	**44127**	12	**-**	-
	56			0.750	19.05	1.750	44.45	**44126**	12	**-**	-
3/64				0.750	19.05	1.750	44.45	**44003**	12	**70203**	12
	55			0.875	22.23	1.875	47.63	**44125**	12	**-**	-
	54			0.875	22.23	1.875	47.63	**44124**	12	**70154**	12
		1.50		0.709	18.00	1.575	40.00	**47233**	12	**70347**	12
	53			0.875	22.23	1.875	47.63	**44123**	12	**70153**	12
1/16				0.875	22.23	1.875	47.63	**44004**	12	**70204**	12
	52			0.875	22.23	1.875	47.63	**44122**	12	**-**	-
	51			1.000	25.40	2.000	50.80	**44121**	12	**-**	-
	50			1.000	25.40	2.000	50.80	**44120**	12	**-**	-
	49			1.000	25.40	2.000	50.80	**44119**	12	**-**	-
	48			1.000	25.40	2.000	50.80	**44118**	12	**-**	-

Broca Uso General

Lista 150/150 TIN

Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Oxido al Vapor	Piezas por empaque	TiN	Piezas por empaque
fraccional	numérico	milimétrico	alfabética	pulg	mm	pulg	mm				
5/64				1.000	25.40	2.000	50.80	**44005**	12	**70205**	12
	47			1.000	25.40	2.000	50.80	**44117**	12	-	-
		2.00		0.945	24.00	1.929	49.00	**47243**	12	**70332**	12
	46			1.125	28.58	2.125	53.98	**44116**	12	-	-
	45			1.125	28.58	2.125	53.98	**44115**	12	-	-
	44			1.125	28.58	2.125	53.98	**44114**	12	-	-
	43			1.250	31.75	2.250	57.15	**44113**	12	-	-
	42			1.250	31.75	2.250	57.15	**44112**	12	-	-
3/32				1.250	31.75	2.250	57.15	**44006**	12	**70206**	12
	41			1.375	34.93	2.375	60.33	**44111**	12	-	-
	40			1.375	34.93	2.375	60.33	**44110**	12	-	-
		2.50		1.181	30.00	2.244	57.00	**47253**	12	**70369**	12
	39			1.375	34.93	2.375	60.33	**44109**	12	-	-
	38			1.437	36.51	2.500	63.50	**44108**	12	**70138**	12
	37			1.437	36.51	2.500	63.50	**44107**	12	-	-
	36			1.437	36.51	2.500	63.50	**44106**	12	-	-
7/64				1.500	38.10	2.625	66.68	**44007**	12	**70207**	12
	35			1.500	38.10	2.625	66.67	**44105**	12	-	-
	34			1.500	38.10	2.625	66.67	**44104**	12	**70134**	12
	33			1.500	38.10	2.625	66.67	**44103**	12	-	-
	32			1.625	41.28	2.750	69.85	**44102**	12	-	-
		3.00		1.417	36.00	2.402	61.00	**47259**	12	**70333**	12
	31			1.625	41.28	2.750	69.85	**44101**	12	-	-
1/8				1.625	41.25	2.750	69.85	**44008**	12	**70208**	12
	30			1.625	41.28	2.750	69.85	**44100**	12	-	-
	29			1.750	44.45	2.875	73.03	**44099**	12	-	-

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Uso General

Lista 150/150 TIN

Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Oxido al Vapor	Piezas por empaque	TiN	Piezas por empaque
fraccional	numérico	milimétrico	alfabética	pulg	mm	pulg	mm				
		3.50		1.535	39.00	2.756	**70.00**	47265	12	**70376**	12
	28			1.750	44.45	2.875	**73.03**	44098	12	-	-
9/64				1.750	44.45	2.875	**73.03**	44009	12	**70209**	12
	27			1.875	47.62	3.000	**76.20**	44097	12	**70127**	12
	26			1.875	47.62	3.000	**76.20**	44096	12	**70126**	12
	25			1.875	47.62	3.000	**76.20**	44095	12	**70125**	12
	24			2.000	50.80	3.125	**79.38**	44094	12	-	-
	23			2.000	50.80	3.125	**79.38**	44093	12	-	-
5/32				2.000	50.80	3.125	**79.38**	44010	12	**70210**	12
	22			2.000	50.80	3.125	**79.38**	44092	12	**70122**	12
		4.00		1.693	43.00	2.953	**75.00**	47271	12	**70334**	12
	21			2.312	58.74	3.500	**88.90**	44091	12	**70121**	12
	20			2.125	53.98	3.250	**88.55**	44090	12	-	-
	19			2.125	53.98	3.250	**88.55**	44089	12	-	-
	18			2.125	53.98	3.250	**88.55**	44088	12	-	-
11/64				2.125	53.98	3.250	**82.55**	44011	12	**70211**	12
	17			2.187	55.56	3.375	**85.73**	44087	12	-	-
	16			2.187	55.56	3.375	**85.73**	44086	12	-	-
		4.50		1.850	47.00	3.150	**80.00**	47277	12	-	-
	15			2.187	55.56	3.375	**85.73**	44085	12	**70115**	12
	14			2.187	55.56	3.750	**85.73**	44084	12	-	-
	13			2.312	55.56	3.500	**88.90**	44083	12	-	-
3/16				2.312	58.74	3.500	**88.90**	44012	12	**70212**	12
	12			2.312	55.56	3.500	**88.90**	44082	12	-	-
	11			2.312	55.56	3.500	**88.90**	44081	12	-	-
	10			2.437	61.91	3.625	**92.08**	44080	12	**70110**	12

Broca Uso General

Lista 150/150 TIN

Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Oxido al Vapor	Piezas por empaque	TiN	Piezas por empaque
fraccional	numérico	milimétrico	alfabética	pulg	mm	pulg	mm				
	9			2.437	61.91	3.625	92.08	**44079**	12	-	-
		5.00		2.047	52.00	3.386	86.00	**47283**	12	**70335**	12
	8			2.437	61.91	3.625	92.08	**44078**	12	-	-
	7			2.437	61.91	3.625	92.08	**44077**	12	-	-
13/64				2.437	61.91	3.625	92.08	**44013**	12	**70213**	12
	6			2.500	63.50	3.750	95.25	**44076**	12	**70106**	12
	5			2.500	63.50	3.750	95.25	**44075**	12	-	-
	4			2.500	63.50	3.750	95.25	**44074**	12	**70104**	12
	3			2.500	63.50	3.750	95.25	**44073**	12	-	-
		5.50		2.244	57.00	3.661	93.00	**47289**	12	**70381**	12
7/32				2.500	63.50	3.750	95.25	**44014**	12	**70214**	12
	2			2.625	66.68	3.875	98.43	**44072**	12	**70102**	12
	1			2.625	66.68	3.875	98.43	**44071**	12	-	-
			A	2.625	66.68	3.875	98.43	**44171**	12	-	-
15/64				2.625	66.68	3.875	98.43	**44015**	12	**70215**	12
		6.00		2.244	57.00	3.976	101.00	**47295**	12	**70336**	12
			B	2.750	69.85	4.000	101.60	**44172**	12	-	-
			C	2.750	69.85	4.000	101.60	**44173**	12	-	-
			D	2.750	69.85	4.000	101.60	**44174**	12	-	-
1/4			E	2.750	-	4.000	101.60	**44016**	12	**70216**	12
		6.50		2.480	63.00	3.976	101.00	**47301**	12	**70384**	12
			F	2.875	73.03	4.125	104.78	**44176**	12	-	-
			G	2.875	73.03	4.125	104.78	**44177**	12	-	-
17/64				2.875	73.03	4.125	104.78	**44017**	12	**70217**	12
			H	2.875	73.03	4.125	104.78	**44178**	12	**70308**	12
			I	2.875	73.03	4.125	104.78	**44179**	12	-	-

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Uso General

Lista 150/150 TIN

Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Oxido al Vapor	Piezas por empaque	TiN	Piezas por empaque
fraccional	numérico	milimétrico	alfabética	pulg	mm	pulg	mm				
		7.00		2.717	69.00	4.291	109.00	**47307**	12	**70337**	12
			J	2.875	73.03	4.125	104.78	**44180**	12	**70310**	12
			K	2.937	74.61	4.250	107.95	**44181**	12	**70311**	12
9/32				2.937	74.61	4.250	107.95	**44018**	12	**70218**	12
			L	2.937	74.61	4.250	107.95	**44182**	6	**70312**	12
			M	3.062	77.79	4.375	111.13	**44183**	6	-	-
		7.50		2.717	69.00	4.606	117.00	**47313**	6	**70388**	6
19/64				3.063	77.79	4.375	111.13	**44019**	6	**70219**	6
			N	3.063	77.79	4.375	111.13	**44184**	6	-	-
5/16				3.187	80.96	4.500	114.30	**44020**	6	**70220**	6
		8.00		2.953	75.00	4.606	117.00	**47319**	6	**70338**	6
			O	3.187	77.79	4.500	114.30	**44185**	6	**70315**	6
			P	3.312	84.14	4.625	117.48	**44186**	6	**70316**	6
21/64				3.312	84.14	4.625	117.48	**44021**	6	**70221**	6
			Q	3.437	87.61	4.750	120.65	**44187**	6	**70317**	6
		8.50		2.953	75.00	4.921	125.00	**47325**	6	**70389**	6
			R	3.437	87.61	4.750	120.65	**44188**	6	-	-
11/32				3.437	87.31	4.750	120.65	**44022**	6	**70222**	6
			S	3.500	88.90	4.875	123.83	**44189**	6	-	-
		9.00		3.189	81.00	4.920	125.00	**47331**	6	**70339**	6
			T	3.500	88.90	4.875	123.83	**44190**	6	**70320**	6
23/64				3.500	88.90	4.875	123.83	**44023**	6	**70223**	6
			U	3.625	92.08	5.000	127.00	**44191**	6	-	-
		9.50		3.189	81.00	5.240	133.00	**47337**	6	**70391**	6
3/8				3.625	92.08	5.000	127.00	**44024**	6	**70224**	6
			V	3.625	92.08	5.000	127.00	**44192**	6	**70322**	6

Broca Uso General

Lista 150/150 TIN

Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Oxido al Vapor	Piezas por empaque	TiN	Piezas por empaque
fraccional	numérico	milimétrico	alfabética	pulg	mm	pulg	mm				
			W	3.750	95.25	5.125	130.18	**44193**	6	**70323**	6
25/64				3.750	95.25	5.125	130.18	**44025**	6	**70225**	6
		10.00		3.425	87.00	5.240	133.00	**47343**	6	**70340**	6
			X	3.750	95.25	5.125	130.18	**44194**	6	**70324**	6
			Y	3.875	98.43	5.250	133.35	**44195**	6	**70325**	6
		13/32		3.875	98.43	5.250	133.35	**44026**	6	**70226**	6
			Z	3.875	98.43	5.250	133.35	**44196**	6	-	-
		10.50		3.425	87.00	5.590	142.00	**47344**	6	**70393**	6
27/64				3.937	100.01	5.375	136.53	**44027**	6	**70227**	6
		11.00		3.701	94.00	5.590	142.00	**47345**	6	-	-
7/16				4.063	103.19	5.500	139.70	**44028**	6	**70228**	6
		11.50		3.701	94.00	5.590	142.00	**47346**	6	-	-
29/64				4.187	106.36	5.625	142.88	**44029**	6	**70229**	6
15/32				4.312	109.54	5.750	146.05	**44030**	6	**70230**	6
		12.00		3.976	101.00	5.940	151.00	**47347**	6	**70342**	6
31/64				4.750	111.13	5.875	149.23	**44031**	6	**70231**	6
		12.50		3.976	101.00	5.940	151.00	**47348**	6	**70397**	6
1/2				4.500	114.30	6.000	152.40	**44032**	6	**70232**	6
		13.00		3.976	101.00	5.940	151.00	**47349**	1	**70343**	1
33/64				4.812	122.24	6.625	168.28	**44033**	1	-	-
17/32				4.812	122.24	6.625	168.28	**44034**	1	**70234**	1
		13.50		4.252	108.00	6.299	160.00	**47363**	1	-	-
35/64				4.812	122.24	6.625	168.28	**44035**	1	**70235**	1
		14.00		4.252	108.00	6.299	160.00	**47362**	1	-	-
9/16				4.812	122.24	6.625	168.28	**44036**	1	**70236**	1
		14.50		4.488	114.00	6.299	160.00	**47366**	1	-	-

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Uso General

Lista 150/150 TIN

Diámetro				Longitud de canal		Longitud total		Oxido al Vapor	Piezas por empaque	TiN	Piezas por empaque
fraccional	numérico	milimétrico	alfabética	pulg	mm	pulg	mm				
37/64				4.812	122.24	6.625	168.28	**44037**	1	-	-
		15.00		4.488	114.00	6.299	160.00	**47369**	1	-	-
19/32				5.187	131.76	7.125	180.98	**44038**	1	-	-
39/64				5.187	131.76	7.125	180.98	**44039**	1	-	-
		15.50		4.724	120.00	7.007	178.00	**47368**	1	-	-
5/8				5.187	131.76	7.125	180.98	**44040**	1	**70240**	1
		16.00		4.724	120.00	7.007	178.00	**47372**	1	-	-
41/64				5.187	131.76	7.125	180.98	**44041**	1	**70241**	1
		16.50		4.920	125.00	7.244	184.00	**47374**	1	-	-
21/32				5.187	131.76	7.125	180.98	**44042**	1	**70242**	1
		16.75		4.920	125.00	7.244	184.00	**47376**	1	-	-
43/64				5.187	131.76	7.125	180.98	**44043**	1	**70243**	1
11/16				5.187	131.76	7.125	180.98	**44044**	1	**70244**	1
		17.00		4.920	125.00	7.244	184.00	**47377**	1	-	-
		17.50		5.118	130.00	7.519	191.00	**47375**	1	-	-

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	●		●					●		●			
TiN	✦	●	✦	●				✦					

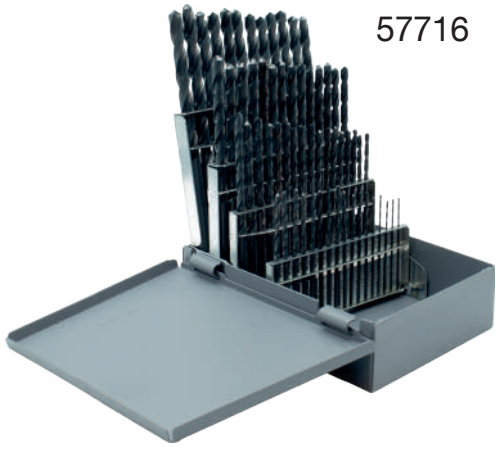
●=Bueno ✦=Mejor

Juegos de Broca Uso General

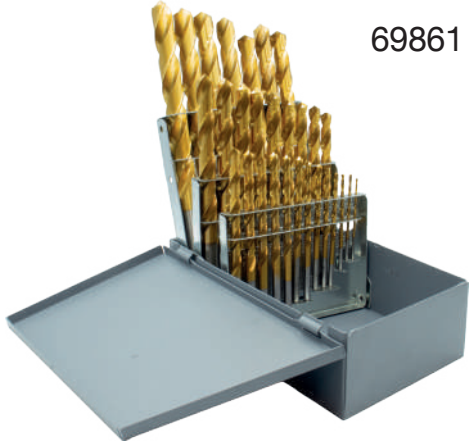
Lista 150/150 TN

Descripción	Piezas	Código
1/16" a 1/4" x 1/64"	13	**57711**
1/16" a 1/2" x 1/64"	29	**57714**
1# a 60#	60	**57716**
A a Z	26	**57718**
1 mm a 13 mm x 0.5 mm	25	**57725**
1/16" a 1/2" x 1/64", A a Z, 1# a 60#	115	**57728**
1 mm a 13 mm x 0.1 mm	118	**57727**
1/16" a 1/2" x 1/64" TiN	29	**69861**
1.0 a 13.0 x 0.5 mm cobalto	25	**54127**

57716



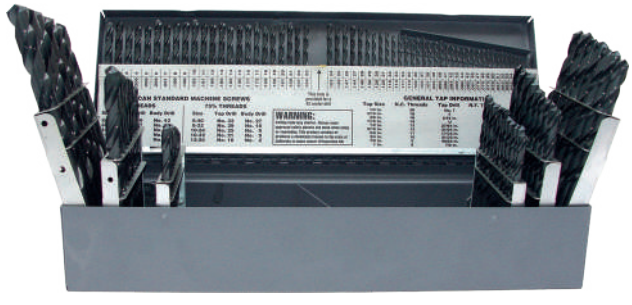
69861



57711



57728

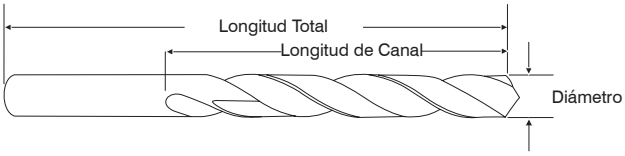


Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca de Cobalto

Lista 550







Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
1/64	3/4	4.76	3/16	19.05	**46601**	12
1/32	1-3/8	12.70	1/2	34.93	**46602**	12
3/64	1-3/4	9.53	3/8	44.45	**46603**	12
1/16	1-7/8	22.23	7/8	47.63	**46604**	12
5/64	2	25.40	1	50.80	**46605**	12
3/32	2-1/4	31.75	1-1/4	57.15	**46606**	12
7/64	2-5/8	38.10	1-1/2	66.68	**46607**	12
1/8	2-3/4	41.28	1-5/8	69.85	**46608**	12
9/64	2-7/8	44.45	1-3/4	73.03	**46609**	12
5/32	3-1/8	50.80	2	79.38	**46610**	12
11/64	3-1/4	53.98	2-1/8	82.55	**46611**	12
3/16	3-1/2	58.74	2-5/16	88.90	**46612**	12
13/64	3-5/8	61.91	2-7/16	92.08	**46613**	12
7/32	3-3/4	63.50	2-1/2	95.25	**46614**	12
15/64	3-7/8	66.68	2-5/8	98.43	**46615**	12
1/4-E	4	69.85	2-3/4	101.60	**46616**	12
17/64	4-1/8	73.03	2-7/8	104.78	**46617**	12

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleacione base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Cobalto	✦	●	✦	●	✦	✦	●	●	●				

●=Bueno ✦=Mejor

Broca Cobalto

Lista 550

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
9/32	4-1/4	74.61	2-15/16	107.95	**46618**	12
19/64	4-3/8	77.79	3-1/16	111.13	**46619**	6
5/16	4-1/2	80.96	3-3/16	114.30	**46620**	6
21/64	4-5/8	84.14	3-5/16	117.48	**46621**	6
11/32	4-3/4	87.31	3-7/16	120.65	**46622**	6
23/64	4-7/8	88.90	3-1/2	123.83	**46623**	6
3/8	5	92.08	3-5/8	127.00	**46624**	6
25/64	5-1/8	95.25	3-3/4	130.18	**46625**	6
13/32	5-1/4	98.43	3-7/8	133.35	**46626**	6
27/64	5-3/8	100.01	3-15/16	136.53	**46627**	6
7/16	5-1/2	103.19	4-1/16	139.70	**46628**	6
29/64	5-5/8	106.36	4-3/16	142.88	**46629**	6
15/32	5-3/4	109.54	4-5/16	146.05	**46630**	6
31/64	5-7/8	111.13	4-3/8	149.23	**46631**	6
1/2	6	114.30	4-1/2	152.40	**46632**	6
33/64	6-5/8	122.24	4-13/16	168.27	**50075**	1
17/32	6-5/8	122.24	4-13/16	168.27	**50076**	1
35/64	6-5/8	122.24	4-13/16	168.27	**50077**	1
9/16	6-5/8	122.24	4-13/16	168.27	**50078**	1
5/8	7-1/8	131.76	5-3/16	190.98	**50082**	1
41/64	7-1/8	131.76	5-3/16	190.98	**50083**	1
21/32	7-1/8	131.76	5-3/16	190.98	**50084**	1
11/16	7-1/8	131.76	5-3/16	190.98	**50086**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleacione base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Cobalto	✦	●	✦	●	✦	✦	●	●	●				

●=Bueno ✦=Mejor

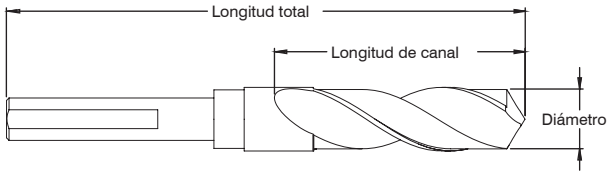
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Zanco Reducido

Lista 190C

ASME B94.11M | M42 Cobalto | Acabado Cobrizo | 118° | Recto | Hélice Regular 21° a 34°





Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
1/2	6	79.38	3-1/8	152.40	**53432**	1
33/64	6	79.38	3-1/8	152.40	**53433**	1
17/32	6	79.38	3-1/8	152.40	**53434**	1
35/64	6	79.38	3-1/8	152.40	**53435**	1
9/16	6	79.38	3-1/8	152.40	**53436**	1
37/64	6	79.38	3-1/8	152.40	**53437**	1
19/32	6	79.38	3-1/8	152.40	**53438**	1
39/64	6	79.38	3-1/8	152.40	**53439**	1
5/8	6	79.38	3-1/8	152.40	**53440**	1
41/64	6	79.38	3-1/8	152.40	**53441**	1
21/32	6	79.38	3-1/8	152.40	**53442**	1
43/64	6	79.38	3-1/8	152.40	**53443**	1
11/16	6	79.38	3-1/8	152.40	**53444**	1
45/64	6	79.38	3-1/8	152.40	**53445**	1
23/32	6	79.38	3-1/8	152.40	**53446**	1
47/64	6	79.38	3-1/8	152.40	**53447**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleacione base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Cobalto	✦	●	✦	●	✦	✦	●	●	●				

●=Bueno ✦=Mejor

Broca Zanco Reducido

Lista 190C

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
3/4	6	79.38	3-1/8	152.40	**53448**	1
49/64	6	79.38	3-1/8	152.40	**53449**	1
25/32	6	79.38	3-1/8	152.40	**53450**	1
51/64	6	79.38	3-1/8	152.40	**53451**	1
13/16	6	79.38	3-1/8	152.40	**53452**	1
53/64	6	79.38	3-1/8	152.40	**53453**	1
27/32	6	79.38	3-1/8	152.40	**53454**	1
55/64	6	79.38	3-1/8	152.40	**53455**	1
7/8	6	79.38	3-1/8	152.40	**53456**	1
57/64	6	79.38	3-1/8	152.40	**53457**	1
29/32	6	79.38	3-1/8	152.40	**53458**	1
59/64	6	79.38	3-1/8	152.40	**53459**	1
15/16	6	79.38	3-1/8	152.40	**53460**	1
61/64	6	79.38	3-1/8	152.40	**53461**	1
31/32	6	79.38	3-1/8	152.40	**53462**	1
63/64	6	79.38	3-1/8	152.40	**53463**	1
1	6	79.38	3-1/8	152.40	**53464**	1
1-1/16	6	79.38	3-1/8	152.40	**53468**	1
1-1/8	6	79.38	3-1/8	152.40	**53472**	1
1-3/16	6	79.38	3-1/8	152.40	**53475**	1
1-1/4	6	79.38	3-1/8	152.40	**53480**	1
1-3/8	6	79.38	3-1/8	152.40	**53488**	1
1-1/2	6	79.38	3-1/8	152.40	**53496**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleacione base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Cobalto	✦	●	✦	●	✦	✦	●	●	●				

●=Bueno ✦=Mejor

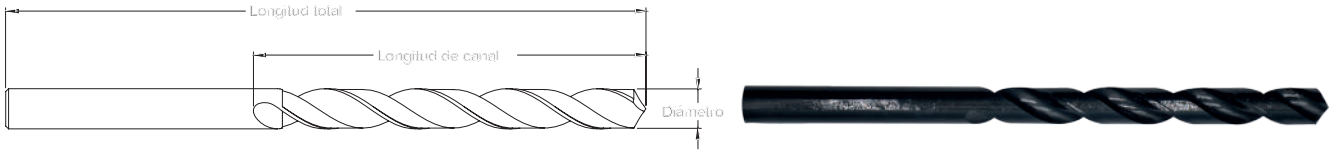
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Larga

ASME B94.11M | HSS | Óxido al Vapor | Hélice Regular 21°a 34° | Recto | 118°

Lista 120



Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
1/32	3/4	19.05	2	50.80	**49702**	12
3/64	1-1/8	28.58	2-1/4	57.15	**49703**	12
1/16	1-3/4	44.45	3	76.20	**49704**	12
5/64	2	50.80	3-3/4	95.25	**49705**	12
3/32	2-1/4	57.15	4-1/4	107.95	**49706**	12
7/64	2-1/2	63.50	4-5/8	117.47	**49707**	12
1/8	2-3/4	69.85	5-1/8	130.17	**49708**	12
9/64	3	76.20	5-3/8	136.53	**49709**	12
5/32	3	76.20	5-3/8	136.53	**49710**	12
11/64	3-3/8	85.73	5-3/4	146.05	**49711**	12
3/16	3-3/8	85.73	5-3/4	146.05	**49712**	12
13/64	3-5/8	92.07	6	152.40	**49713**	12
7/32	3-5/8	92.07	6	152.40	**49714**	12
15/64	3-3/4	95.25	6-1/8	155.57	**49715**	12
1/4-E	3-3/4	95.25	6-1/8	155.57	**49716**	12
17/64	3-7/8	98.43	6-1/4	158.75	**49717**	6

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleacione base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦		✦					✦		●			

●=Bueno ✦=Mejor

Broca Larga

Lista 120

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
9/32	3-7/8	98.43	6-1/4	158.75	**49718**	6
19/64	4	101.60	6-3/8	161.92	**49719**	6
5/16	4	101.60	6-3/8	161.92	**49720**	6
21/64	4-1/8	104.77	6-1/2	165.10	**49721**	6
11/32	4-1/8	104.77	6-1/2	165.10	**49722**	6
23/64	4-1/4	107.95	6-3/4	171.45	**49723**	6
3/8	4-1/4	107.95	6-3/4	171.45	**49724**	1
25/64	4-3/8	111.13	7	177.80	**49725**	1
13/32	4-3/8	111.13	7	177.80	**49726**	1
27/64	4-5/8	117.48	7-1/4	184.15	**49727**	1
7/16	4-5/8	117.48	7-1/4	184.15	**49728**	1
29/64	4-3/4	120.65	7-1/2	190.50	**49729**	1
15/32	4-3/4	120.65	7-1/2	190.50	**49730**	1
31/64	4-3/4	120.65	7-3/4	196.85	**49731**	1
1/2	4-3/4	120.65	7-3/4	196.85	**49732**	1
33/64	4-3/4	120.65	8	203.20	**49733**	1
17/32	4-3/4	120.65	8	203.20	**49734**	1
9/16	4-7/8	123.82	8-1/4	209.55	**49736**	1
19/32	4-7/8	123.82	8-3/4	222.25	**49738**	1
39/64	4-7/8	123.82	8-3/4	222.25	**49739**	1
5/8	4-7/8	123.82	8-3/4	222.25	**49740**	1
41/64	5-1/8	130.17	9	228.60	**49741**	1
21/32	5-1/8	130.17	9	228.60	**49742**	1
43/64	5-3/8	136.56	9-1/4	234.95	**49743**	1
11/16	9-1/4	136.56	5-3/8	234.95	**49744**	1
45/64	9-1/2	142.88	5-5/8	241.30	**49745**	1
23/32	9-1/2	142.88	5-5/8	241.30	**49746**	1
3/4	9-3/4	149.23	5-7/8	247.65	**49748**	1
49/64	9-7/8	152.40	6	250.82	**49749**	1
25/32	9-7/8	152.40	6	250.82	**49750**	1

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Larga

Lista 120

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
51/64	10	155.58	6-1/8	254.00	**49751**	1
13/16	10	155.58	6-1/8	254.00	**49752**	1
53/64	10	155.58	6-1/8	254.00	**49753**	1
27/32	10	155.58	6-1/8	254.00	**49754**	1
55/64	10	155.58	6-1/8	254.00	**49755**	1
7/8	10	155.58	6-1/8	254.00	**49756**	1
57/64	10	155.58	6-1/8	254.00	**49757**	1
29/32	10	155.58	6-1/8	254.00	**49758**	1
59/64	10-3/4	155.58	6-1/8	273.05	**49759**	1
15/16	10-3/4	155.58	6-1/8	273.05	**49760**	1
61/64	11	161.92	6-3/8	279.40	**49761**	1
31/32	11	161.92	6-3/8	279.40	**49762**	1
63/64	11	161.92	6-3/8	279.40	**49763**	1
1	11	161.92	6-3/8	279.40	**49764**	1
1-1/32	11-1/8	165.10	6-1/2	252.80	**49766**	1
1-1/16	11-1/4	168.27	6-5/8	285.75	**49768**	1
1-3/32	11-1/2	174.73	6-7/8	292.10	**49770**	1
1-1/8	11-3/4	180.98	7-1/8	298.45	**49772**	1
1-3/16	12	187.33	7-3/8	304.80	**49776**	1
1-7/32	12-1/8	190.50	7-1/2	307.97	**49778**	1
1-1/4	12-1/2	200.02	7-7/8	317.50	**49780**	1
1-3/8	14-1/2	225.42	8-7/8	368.30	**49788**	1
1-7/16	14-3/4	231.77	9-1/8	374.65	**49792**	1

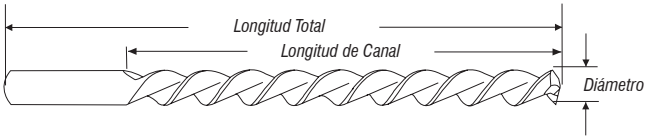
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleacione base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦		✦					✦		●			

●=Bueno ✦=Mejor

Broca Parabólica

ASME B94.11M | Brillante | TiN | Hélice Regular 35° a 45° | Recto | 118°

Lista 120DH





Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código Brillante	Piezas por empaque	Código TiN	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm				
1/16	2	50.8	3	76.20	**68804**	12	**55236**	12
5/64	2-1/2	57.15	3-3/4	95.25	**68805**	12	**55237**	12
3/32	2-1/2	57.15	4-1/4	107.95	**68806**	12	**55238**	12
7/64	3-1/8	79.38	4-5/8	117.48	**68807**	12	**55239**	12
1/8	3-3/8	85.73	5-1/8	130.18	**68808**	12	**55240**	12
9/64	3-5/8	92.08	5-3/8	136.53	**68809**	12	**55241**	12
5/32	3-3/4	95.25	5-3/8	136.53	**68810**	12	**55242**	12
11/64	4-1/8	104.78	5-3/4	146.05	**68811**	12	**55243**	12
3/16	4-1/8	104.78	5-3/4	146.05	**68812**	12	**55244**	12
13/64	4-3/8	111.13	6	152.40	**68813**	12	**55245**	12
7/32	4-3/8	111.13	6	152.40	**68814**	12	**55246**	12
15/64	4-13/16	122.24	6-1/8	155.58	**68815**	12	**55247**	12
1/4-E	4-13/16	122.24	6-1/8	155.58	**68816**	12	**55248**	12
17/64	5	127	6-1/4	158.75	**68817**	12	**55249**	12
9/32	5	127	6-1/4	158.75	**68818**	12	**55250**	12
19/64	5-1/8	130.18	6-3/8	161.93	**68819**	6	**55251**	6

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleacione base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●		●					✦			
TiN	✦		✦		✦								

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Parabólica

Lista 120DH

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código Brillante	Piezas por empaque	Código TiN	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm				
5/16	5-1/8	130.18	6-3/8	161.93	**68820**	6	**55252**	6
21/64	5-1/4	133.35	6-1/2	165.10	**68821**	6	**55253**	6
11/32	5-1/4	133.35	6-1/2	165.10	**68822**	6	**55254**	6
23/64	5-3/8	136.53	6-3/4	171.45	**68823**	6	**55255**	6
3/8	5-3/8	136.53	6-3/4	171.45	**68824**	6	**55256**	6
25/64	5-5/8	142.88	7	177.80	**68825**	1	**55257**	1
13/32	5-5/8	142.88	7	177.80	**68826**	1	**55258**	1
27/64	5-11/16	144.46	7-1/4	184.15	**68827**	1	**55259**	1
7/16	5-11/16	144.46	7-1/4	184.15	**68828**	1	**55260**	1
29/64	5-3/4	146.05	7-1/2	190.50	**68829**	1	**55261**	1
15/32	5-3/4	146.05	7-1/2	190.50	**68830**	1	**55262**	1
31/64	5-3/4	146.05	7-1/2	190.50	**68831**	1	**55263**	1
1/2	5-3/4	146.05	7-1/2	190.50	**68832**	1	**55264**	1
33/64	6	152.4	8	203.20	**68833**	1	**55265**	1
17/32	6	152.4	8	203.20	**68834**	1	**55266**	1
35/64	6-1/4	158.78	8-1/4	209.55	**68835**	1	**55267**	1
9/16	6-1/4	158.78	8-1/4	209.55	**68836**	1	**55268**	1
37/64	6-1/2	165.1	8-3/4	222.25	**68837**	1	**55269**	1
19/32	6-1/2	165.1	8-3/4	222.25	**68838**	1	**55270**	1
39/64	6-1/2	165.1	8-3/4	222.25	**68839**	1	**55271**	1
5/8	6-1/2	165.1	8-3/4	222.25	**68840**	1	**55272**	1

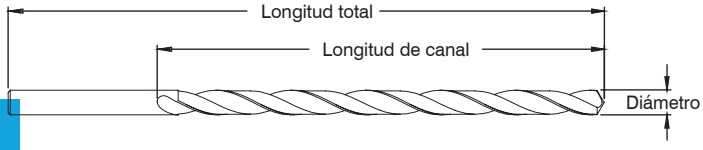
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleacione base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●		●					✦			
TiN	✦		✦		✦								

●=Bueno ✦=Mejor

Broca Extralarga

Lista 120X

ASME B94.11M | HSS | Óxido al Vapor | Hélice Regular 21° a 34° | Recto | 118°





Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
3/32	5-1/2	139.70	8	203.20	**50448**	1
7/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**50455**	1
1/8	5-1/2	139.70	8	203.20	**50458**	1
1/8	7-1/2	190.50	10	254.00	**50460**	1
1/8	9	228.60	12	304.80	**50461**	1
9/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**50463**	1
9/64	7-1/2	190.50	10	254.00	**50465**	1
9/64	9	228.60	12	304.80	**50466**	1
5/32	5-1/2	139.70	8	203.20	**50468**	1
5/32	7-1/2	190.50	10	254.00	**50717**	1
5/32	9	228.60	12	304.80	**50718**	1
11/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**50471**	1
11/64	9	228.60	12	304.80	**50719**	1
3/16	5-1/2	139.70	8	203.20	**50720**	1
3/16	7-1/2	190.50	10	254.00	**50722**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦		✦					✦					

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Extralarga

Lista 120X

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
3/16	9	228.60	12	304.80	**50723**	1
13/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**50476**	1
13/64	9	228.60	12	304.80	**50726**	1
7/32	5-1/2	139.70	8	203.20	**50479**	1
7/32	7-1/2	190.50	10	254.00	**50728**	1
7/32	9	228.60	12	304.80	**50729**	1
15/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**50730**	1
15/64	7-1/2	190.50	10	254.00	**50731**	1
15/64	9	228.60	12	304.80	**50732**	1
1/4	5-1/2	139.70	8	203.20	**50485**	1
1/4	7-1/2	190.50	10	254.00	**50734**	1
1/4	9	228.60	12	304.80	**50735**	1
17/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**50489**	1
17/64	7-1/2	190.50	10	254.00	**50736**	1
17/64	9	228.60	12	304.80	**50737**	1
9/32	5-1/2	139.70	8	203.20	**50493**	1
9/32	7-1/2	190.50	10	254.00	**50495**	1
9/32	9	228.60	12	304.80	**50738**	1
19/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**50498**	1
19/64	7-1/2	190.50	10	254.00	**50500**	1
19/64	9	228.60	12	304.80	**50739**	1
5/16	5-1/2	139.70	8	203.20	**50503**	1
5/16	7-1/2	190.50	10	254.00	**50505**	1
5/16	9	228.60	12	304.80	**50740**	1
21/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**50509**	1
21/64	7-1/2	190.50	10	254.00	**50511**	1
21/64	9	228.60	12	304.80	**50741**	1
11/32	5-1/2	139.70	8	203.20	**50514**	1
11/32	7-1/2	190.50	10	254.00	**50516**	1

Broca Extralarga

Lista 120X

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
11/32	9	228.60	12	304.80	**50742**	1
23/64	5-1/2	139.70	8	203.20	**50520**	1
23/64	7-1/2	190.50	10	254.00	**50522**	1
23/64	9	228.60	12	304.80	**50523**	1
3/8	5-1/2	139.70	8	203.20	**50527**	1
3/8	7-1/2	190.50	10	254.00	**50529**	1
3/8	9	228.60	12	304.80	**50743**	1
13/32	5-1/2	139.70	8	203.20	**50540**	1
13/32	7-1/2	190.50	10	254.00	**50746**	1
13/32	9	228.60	12	304.80	**50747**	1
27/64	7-1/2	190.50	10	254.00	**50546**	1
27/64	9	228.60	12	304.80	**50749**	1
7/16	5-1/2	139.70	8	203.20	**50550**	1
7/16	7-1/2	190.50	10	254.00	**50552**	1
7/16	9	228.60	12	304.80	**50750**	1
29/64	7-1/2	190.50	10	254.00	**50557**	1
29/64	9	228.60	12	304.80	**50558**	1
15/32	5-1/2	139.70	8	203.20	**50561**	1
15/32	7-1/2	190.50	10	254.00	**50563**	1
15/32	9	228.60	12	304.80	**50751**	1
1/2	5-1/2	139.70	8	203.20	**50570**	1
1/2	7-1/2	190.50	10	254.00	**50571**	1
1/2	9	228.60	12	304.80	**50572**	1
33/64	7-1/2	190.50	10	254.00	**50580**	1
33/64	9	228.60	12	304.80	**50581**	1
17/32	7-1/2	190.50	10	254.00	**50585**	1
17/32	9	228.60	12	304.80	**50586**	1
35/64	9	228.60	12	304.80	**50591**	1

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Extralarga

Lista 120X

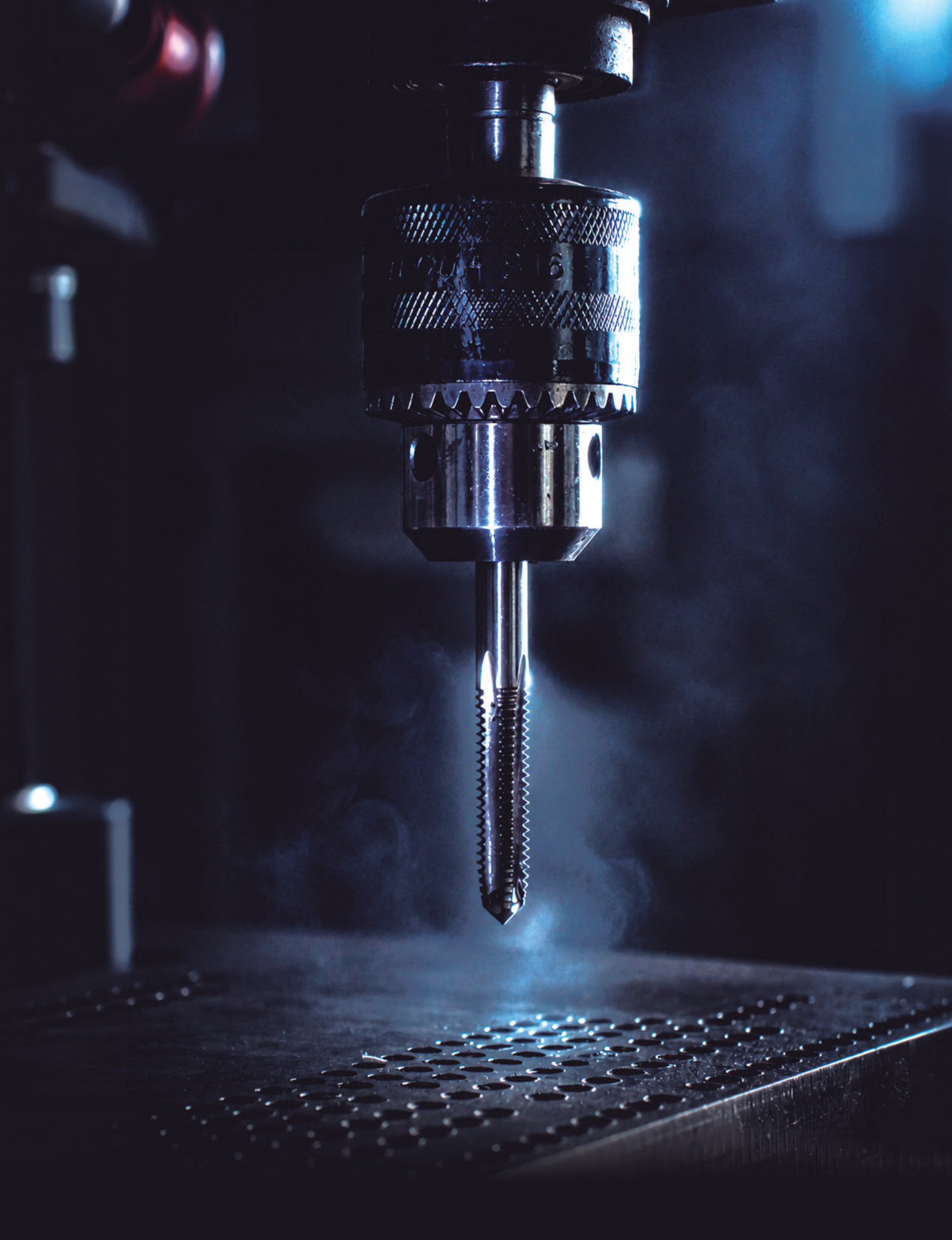
Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
9/16	9	228.60	12	304.80	**50596**	1
39/64	9	228.60	12	304.80	**50613**	1
5/8	9	228.60	12	304.80	**50619**	1
41/64	9	228.60	12	304.80	**50624**	1
21/32	9	228.60	12	304.80	**50629**	1
11/16	9	228.60	12	304.80	**50639**	1
47/64	9	228.60	12	304.80	**50654**	1
3/4	9	228.60	12	304.80	**50659**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦		✦					✦					

●=Bueno ✦=Mejor

GREENFIELD | WALTER

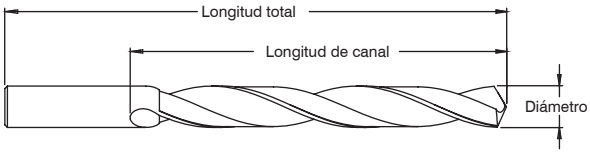
HERRAMIENTAS CLEVELAND



Broca Uso General

ASME B94.11M | HSS | Óxido al Vapor | Hélice Regular 21°a 34° | Recto | 118°

Lista 2927





Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
1/64		0.188	4.76	0.750	19.05	**292697**	10
1/32		0.500	12.70	1.375	34.93	**292698**	10
	1.00	0.472	12.00	1.339	34.00	**290100**	10
	1.05	0.472	12.00	1.339	34.00	**290105**	10
	1.10	0.551	14.00	1.417	36.00	**290110**	10
	1.15	0.551	14.00	1.417	36.00	**290115**	10
3/64		0.750	19.05	1.750	44.45	**292699**	10
	1.20	0.630	16.00	1.496	38.00	**290120**	10
	1.25	0.630	16.00	1.496	38.00	**290125**	10
	1.30	0.630	16.00	1.496	38.00	**290130**	10
	1.35	0.709	18.00	1.575	40.00	**290135**	10
	1.40	0.709	18.00	1.575	40.00	**290140**	10
	1.45	0.709	18.00	1.575	40.00	**290145**	10
	1.50	0.709	18.00	1.575	40.00	**290150**	10
	1.55	0.787	20.00	1.693	43.00	**290155**	10
1/16		0.875	22.23	1.875	47.63	**292700**	10
	1.60	0.787	20.00	1.693	43.00	**290160**	10

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦		✦					✦		●			

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Uso General

Lista 2927

Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
	1.65	0.787	20.00	1.693	43.00	**290165**	10
	1.70	0.787	20.00	1.693	43.00	**290170**	10
	1.75	0.866	22.00	1.811	46.00	**290175**	10
	1.80	0.866	22.00	1.811	46.00	**290180**	10
	1.85	0.866	22.00	1.811	46.00	**290185**	10
	1.90	0.866	22.00	1.811	46.00	**290190**	10
	1.95	0.945	24.00	1.929	49.00	**290195**	10
5/64		1.000	25.40	2.000	50.80	**292701**	10
	2.00	0.945	24.00	1.929	49.00	**290200**	10
	2.05	0.945	24.00	1.929	49.00	**290205**	10
	2.10	0.945	24.00	1.929	49.00	**290210**	10
	2.15	1.063	27.00	2.087	53.00	**290215**	10
	2.20	1.063	27.00	2.087	53.00	**290220**	10
	2.25	1.063	27.00	2.087	53.00	**290225**	10
	2.30	1.063	27.00	2.087	53.00	**290230**	10
	2.35	1.063	27.00	2.087	53.00	**290235**	10
3/32		1.250	31.75	2.250	57.15	**292702**	10
	2.40	1.181	30.00	2.244	57.00	**290240**	10
	2.45	1.181	30.00	2.244	57.00	**290245**	10
	2.50	1.181	30.00	2.244	57.00	**290250**	10
	2.55	1.181	30.00	2.244	57.00	**290255**	10
	2.60	1.181	30.00	2.244	57.00	**290260**	10
	2.65	1.299	33.00	2.402	61.00	**290265**	10
	2.70	1.299	33.00	2.402	61.00	**290270**	10
	2.75	1.299	33.00	2.402	61.00	**290275**	10
7/64		1.500	38.10	2.625	66.68	**292703**	10
	2.80	1.299	33.00	2.402	61.00	**290280**	10
	2.85	1.299	33.00	2.402	61.00	**290285**	10
	2.90	1.299	33.00	2.402	61.00	**290290**	10
	2.95	1.299	33.00	2.402	61.00	**290295**	10
	3.00	1.299	33.00	2.402	61.00	**290300**	10

Broca Uso General

Lista 2927

Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
	3.10	1.417	36.00	2.559	65.00	**290310**	10
1/8		1.625	41.28	2.750	69.85	**292704**	10
	3.20	1.417	36.00	2.559	65.00	**290320**	10
	3.25	1.417	36.00	2.559	65.00	**290325**	10
	3.30	1.496	38.00	2.559	65.00	**290330**	10
	3.40	1.535	39.00	2.756	70.00	**290340**	10
	3.50	1.535	39.00	2.756	70.00	**290350**	10
9/64		1.750	44.45	2.875	73.03	**292705**	10
	3.60	1.535	39.00	2.756	70.00	**290360**	10
	3.70	1.535	39.00	2.756	70.00	**290370**	10
	3.75	1.535	39.00	2.756	70.00	**290375**	10
	3.80	1.693	43.00	2.953	75.00	**290380**	10
	3.90	1.693	43.00	2.953	75.00	**290390**	10
5/32		2.000	50.80	3.125	79.38	**292706**	10
	4.00	1.693	43.00	2.953	75.00	**290400**	10
	4.10	1.693	43.00	2.953	75.00	**290410**	10
	4.20	1.693	43.00	2.953	75.00	**290420**	10
	4.25	1.693	43.00	2.953	75.00	**290425**	10
	4.30	1.850	47.00	3.150	80.00	**290430**	10
11/64		2.125	53.98	3.250	82.55	**292707**	10
	4.40	1.850	47.00	3.150	80.00	**290440**	10
	4.50	1.850	47.00	3.150	80.00	**290450**	10
	4.60	1.850	47.00	3.150	80.00	**290460**	10
	4.70	1.850	47.00	3.150	80.00	**290470**	10
	4.75	1.850	47.00	3.150	80.00	**290475**	10
3/16		2.312	58.74	3.500	88.90	**292708**	10
	4.80	2.047	52.00	3.386	86.00	**290480**	10
	4.90	2.047	52.00	3.386	86.00	**290490**	10
	5.00	2.047	52.00	3.386	86.00	**290500**	10
	5.10	2.047	52.00	3.386	86.00	**290510**	10
13/64		2.437	61.91	3.625	92.08	**292709**	10

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Uso General

Lista 2927

Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
	5.20	2.047	52.00	3.386	86.00	**290520**	10
	5.25	2.047	52.00	3.386	86.00	**290525**	10
	5.30	2.047	52.00	3.386	86.00	**290530**	10
	5.40	2.244	57.00	3.661	93.00	**290540**	10
	5.50	2.244	57.00	3.661	93.00	**290550**	10
7/32		2.500	63.50	3.750	95.25	**292710**	10
	5.60	2.244	57.00	3.661	93.00	**290560**	10
	5.70	2.244	57.00	3.661	93.00	**290570**	10
	5.75	2.244	57.00	3.661	93.00	**290575**	10
	5.80	2.244	57.00	3.661	93.00	**290580**	10
	5.90	2.244	57.00	3.661	93.00	**290590**	10
15/64		2.625	66.68	3.875	98.43	**292711**	10
	6.00	2.244	57.00	3.661	93.00	**290600**	10
	6.10	2.480	63.00	3.976	101.00	**290610**	10
	6.20	2.480	63.00	3.976	101.00	**290620**	10
	6.30	2.480	63.00	3.976	101.00	**290630**	10
1/4		2.750	69.85	4.000	101.60	**292712**	10
	6.40	2.480	63.00	3.976	101.00	**290640**	10
	6.50	2.480	63.00	3.976	101.00	**290650**	10
	6.60	2.480	63.00	3.976	101.00	**290660**	10
	6.70	2.480	63.00	3.976	101.00	**290670**	10
17/64		2.875	73.03	4.125	104.78	**292713**	10
	6.75	2.717	69.00	4.291	109.00	**290675**	10
	6.80	2.717	69.00	4.291	109.00	**290680**	10
	6.90	2.717	69.00	4.291	109.00	**290690**	10
	7.00	2.717	69.00	4.291	109.00	**290700**	10
	7.10	2.717	69.00	4.291	109.00	**290710**	10
9/32		2.937	74.61	4.250	107.95	**292714**	10
	7.20	2.717	69.00	4.291	109.00	**290720**	10
	7.25	2.717	69.00	4.291	109.00	**290725**	10
	7.30	2.717	69.00	4.291	109.00	**290730**	10

Broca Uso General

Lista 2927

Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
	7.40	2.717	69.00	4.291	109.00	**290740**	5
	7.50	2.717	69.00	4.291	109.00	**290750**	5
19/64		3.062	77.79	4.375	111.13	**292715**	5
	7.60	2.953	75.00	4.606	117.00	**290760**	5
	7.70	2.953	75.00	4.606	117.00	**290770**	5
	7.80	2.953	75.00	4.606	117.00	**290780**	5
	7.90	2.953	75.00	4.606	117.00	**290790**	5
5/16		3.187	80.96	4.500	114.30	**292716**	5
	8.00	2.953	75.00	4.606	117.00	**290800**	5
	8.10	2.953	75.00	4.606	117.00	**290810**	5
	8.20	2.953	75.00	4.606	117.00	**290820**	5
	8.25	2.953	75.00	4.606	117.00	**290825**	5
	8.30	2.953	75.00	4.606	117.00	**290830**	5
21/64		3.312	84.14	4.625	117.48	**292717**	5
	8.40	2.953	75.00	4.606	117.00	**290840**	5
	8.50	2.953	75.00	4.606	117.00	**290850**	5
	8.60	3.189	81.00	4.921	125.00	**290860**	5
	8.70	3.189	81.00	4.921	125.00	**290870**	5
11/32		3.437	87.31	4.750	120.65	**292718**	5
	8.80	3.189	81.00	4.921	125.00	**290880**	5
	8.90	3.189	81.00	4.921	125.00	**290890**	5
	9.00	3.189	81.00	4.921	125.00	**290900**	5
	9.10	3.189	81.00	4.921	125.00	**290910**	5
23/64		3.500	88.90	4.875	123.83	**292719**	5
	9.20	3.189	81.00	4.921	125.00	**290920**	5
	9.30	3.189	81.00	4.921	125.00	**290930**	5
	9.40	3.189	81.00	4.921	125.00	**290940**	5
	9.50	3.189	81.00	4.921	125.00	**290950**	5
3/8		3.625	92.08	5.000	127.00	**292720**	5
	9.60	3.425	87.00	5.236	133.00	**290960**	5
	9.70	3.425	87.00	5.236	133.00	**290970**	5

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Uso General

Lista 2927

Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
	9.75	3.425	87.00	5.236	133.00	**290975**	5
	9.80	3.425	87.00	5.236	133.00	**290980**	5
	9.90	3.425	87.00	5.236	133.00	**290990**	5
25/64		3.750	95.25	5.125	130.18	**292721**	5
	10.00	3.425	87.00	5.236	133.00	**291000**	5
	10.10	3.425	87.00	5.236	133.00	**291010**	5
	10.20	3.425	87.00	5.236	133.00	**291020**	5
	10.30	3.425	87.00	5.236	133.00	**291030**	5
13/32		3.875	98.43	5.250	133.35	**292722**	5
	10.40	3.425	87.00	5.236	133.00	**291040**	5
	10.50	3.425	87.00	5.236	133.00	**291050**	5
	10.60	3.700	94.00	5.591	142.00	**291060**	5
	10.70	3.700	94.00	5.591	142.00	**291070**	5
27/64		3.937	100.01	5.375	136.53	**292723**	5
	10.80	3.700	94.00	5.591	142.00	**291080**	5
	10.90	3.700	94.00	5.591	142.00	**291090**	5
	11.00	3.700	94.00	5.591	142.00	**291100**	5
	11.10	3.700	94.00	5.591	142.00	**291110**	5
7/16		4.062	103.19	5.500	139.70	**292724**	5
	11.20	3.700	94.00	5.591	142.00	**291120**	5
	11.30	3.700	94.00	5.591	142.00	**291130**	5
	11.40	3.700	94.00	5.591	142.00	**291140**	5
	11.50	3.700	94.00	5.591	142.00	**291150**	5
29/64		4.187	106.36	5.625	142.88	**292725**	5
	11.60	3.700	94.00	5.591	142.00	**291160**	5
	11.70	3.700	94.00	5.591	142.00	**291170**	5
	11.80	3.976	101.00	5.945	151.00	**291180**	5
15/32		4.312	109.54	5.750	146.05	**292726**	5
	11.90	3.976	101.00	5.945	151.00	**291190**	5
	12.00	3.976	101.00	5.945	151.00	**291200**	5

Broca Uso General

Lista 2927

Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
	12.10	3.976	101.00	5.945	151.00	**291210**	5
	12.20	3.976	101.00	5.945	151.00	**291220**	5
	12.30	3.976	101.00	5.945	151.00	**291230**	5
31/64		4.375	111.13	5.875	149.23	**292727**	5
	12.40	3.976	101.00	5.945	151.00	**291240**	5
	12.50	3.976	101.00	5.945	151.00	**291250**	5
	12.60	3.976	101.00	5.945	151.00	**291260**	5
1/2		4.500	114.30	6.000	152.40	**292728**	5
	12.70	3.976	101.00	5.945	151.00	**291270**	5
	12.80	3.976	101.00	5.945	151.00	**291280**	5
	12.90	3.976	101.00	5.945	151.00	**291290**	5
	13.00	3.976	101.00	5.945	151.00	**291300**	1
	13.50	4.251	108.00	6.299	160.00	**291350**	1
	14.00	4.251	108.00	6.299	160.00	**291400**	1
	14.50	4.488	114.00	6.654	169.00	**291450**	1
	15.00	4.488	114.00	6.654	169.00	**291500**	1
	15.50	4.724	120.00	7.008	178.00	**291550**	1
	16.00	4.724	120.00	7.008	178.00	**291600**	1
	16.50	4.921	125.00	7.244	184.00	**291650**	1
	17.00	4.921	125.00	7.244	184.00	**291700**	1
	17.50	5.118	130.00	7.520	191.00	**291750**	1
	18.00	5.118	130.00	7.520	191.00	**291800**	1
	18.50	5.315	135.00	7.795	198.00	**291850**	1
	19.00	5.315	135.00	7.795	198.00	**291900**	1
	19.50	5.512	140.00	8.070	205.00	**291950**	1
	20.00	5.512	140.00	8.070	205.00	**292000**	1

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

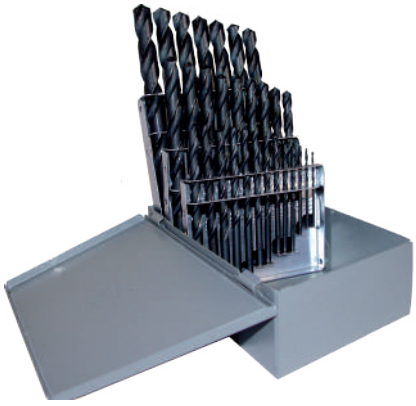
Broca Uso General

Lista 2927

Exhibidor de Brocas MRO

Código	Descripción
EEXHIB/BR	EXHIBIDOR BROCAS SOLO (Sin brocas)
J292700A	EXHIBIDOR BROCAS (con brocas)
	20 Brocas de cada uno de los códigos del 292700 al 292709
	10 Brocas de cada uno de los códigos del 292710 al 292712
	20 Brocas de cada uno de los códigos del 292713 al 292715
	15 Brocas de cada uno de los códigos del 292716 al 292719
	10 Brocas de cada uno de los códigos del 292720 al 292721
	15 Brocas de cada uno de los códigos del 292722 al 292724
	10 Brocas de cada uno de los códigos del 292725 al 292728

Juegos de Brocas Uso General



Juego de Brocas MRO
292729

Descripción	Núm. de Piezas	Código
1/16”-1/2”x 1/64”	29	**292729**
1 a 13mm x 0.5	25	**290000**
1/16”, 5/64”, 3/32”, 7/64”, 1/8”, 9/64”, 5/32”, 11/64”, 3/16”, 13/64”, 7/32”, 1/4”, 5/16”	13	**292730**

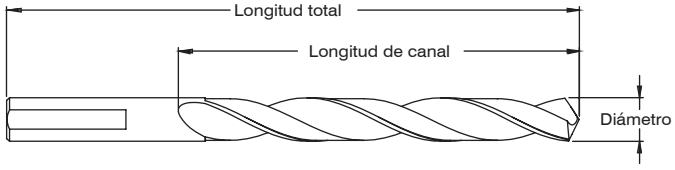
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦		✦					✦		●			

●=Bueno ✦=Mejor

Broca Black & Gold

Lista 1607, 1608, 1878

ASME B94.11M | HSS | Black & Gold | Hélice Regular 21°a 34° | Planos en el Zanco | 135° Split Point





FRACCIONALES/ MILIMÉTRICAS

Diámetro			Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	equivalencia decimal	pulg	mm	pulg	mm		
	*1.00	.0394	0.472	12	1.339	34	**C74001**	12
	*1.50	.0591	0.709	18	1.575	40	**C74002**	12
*1/16		.0625	0.875	22	1.875	48	**C69339**	12
*5/64		.0781	1.000	25	2.000	51	**C69340**	12
	2.00	.0787	0.945	24	1.929	49	**C74003**	12
*3/32		.0938	1.250	32	2.250	57	**C69341**	12
	2.50	.0984	1.181	30	2.244	57	**C74004**	12
*7/64		.1094	1.500	38	2.625	67	**C69342**	12
	3.00	.1181	1.299	33	2.402	61	**C74005**	12
*1/8		.1250	1.625	41	5.750	146	**C69343**	12
	3.50	.1378	1.535	39	2.756	70	**C74006**	12
*9/64		.1406	1.750	44	3.375	86	**C69344**	12
*5/32		.1562	2.000	51	3.125	79	**C69345**	12
	4.00	.1575	1.693	43	2.953	75	**C74007**	12
*11/64		.1719	2.125	54	3.250	83	**C69346**	12
	4.50	.1772	1.850	47	3.150	80	**C74008**	12

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
B&G	✦		✦		●			✦					

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Black & Gold

Lista 1607

FRACCIONALES/ MILIMÉTRICAS

Diámetro			Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	equivalencia decimal	pulg	mm	pulg	mm		
3/16		.1875	2.313	59	3.500	89	**C69347**	12
	5.00	.1969	2.047	52	3.386	86	**C74009**	12
13/64		.2031	2.438	62	3.625	92	**C69348**	12
	5.50	.2165	2.244	57	3.661	93	**C74010**	12
7/32		.2188	2.500	64	3.750	95	**C69349**	12
15/64		.2344	2.625	67	3.875	98	**C69350**	12
	6.00	.2362	2.244	57	3.661	93	**C74011**	12
1/4		.2500	2.750	70	4.000	102	**C69351**	12
	6.50	.2559	2.480	63	3.976	101	**C74012**	12
17/64		.2656	2.875	73	4.125	105	**C69352**	12
	7.00	.2756	2.717	69	4.291	109	**C74013**	12
9/32		.2812	2.938	75	4.250	108	**C69353**	12
	7.50	.2953	2.717	69	4.291	109	**C74014**	6
19/64		.2969	3.063	78	4.375	111	**C69354**	6
5/16		.3125	3.188	81	4.500	114	**C69355**	6
	8.00	.3150	2.953	75	4.606	117	**C74015**	6
21/64		.3281	3.313	84	4.625	117	**C69356**	6
	8.50	.3346	2.953	75	4.606	117	**C74016**	6
11/32		.3438	3.438	87	4.750	121	**C69357**	6
	9.00	.3543	3.189	81	4.921	125	**C74017**	6
23/64		.3594	3.500	89	4.875	124	**C69358**	6
	9.50	.3740	3.189	81	4.921	125	**C74018**	6
3/8		.3750	4.375	111	5.000	127	**C69359**	6
25/64		.3906	3.750	95	5.125	130	**C69360**	6
	10.00	.3937	3.425	87	5.236	133	**C74019**	6
13/32		.4062	3.875	98	5.250	133	**C69361**	6

Broca Black & Gold

Lista 1607

FRACCIONALES/ MILIMÉTRICAS

Diámetro			Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	equivalencia decimal	pulg	mm	pulg	mm		
	10.50	.4134	3.425	87	5.236	133	**C74020**	6
27/64		.4219	3.938	100	5.375	137	**C69362**	6
	11.00	.4331	3.701	94	5.591	142	**C74021**	6
7/16		.4375	4.063	103	5.500	140	**C69363**	6
	11.50	.4528	3.701	94	5.591	142	**C74022**	6
29/64		.4531	4.188	106	5.625	143	**C69364**	6
15/32		.4688	4.313	110	5.750	146	**C69365**	6
	12.00	.4724	3.976	101	5.945	151	**C74023**	6
31/64		.4844	4.375	111	5.875	149	**C69366**	6
	12.50	.4921	3.976	101	5.945	151	**C74024**	6
1/2		.5000	4.500	114	6.000	152	**C69367**	6
	13.00	.5118	3.976	101	5.945	151	**C74057**	6

***Sin planos en el zanco**

Juego de Brocas

Rango de diámetros	Número de piezas	Código
1/16" a 1/2" x 1/64"	29	**C69385**



	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
B&G	✦		✦		●			✦					

●=Bueno ✦=Mejor

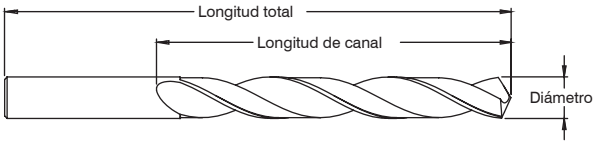
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca de Cobalto

Lista 7000

NAS 907 Type J | M42 Cobalto | Acabado Cobrizo | Hélice Regular 21° a 34° | Recto | 135° Split Point





Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
	1.00	.472	12.00	1.339	34.03	**710100**	10
	1.50	.709	18.00	1.575	40.05	**710150**	10
1/16		0.875	22.23	1.875	36.00	**C68344**	12
5/64		1.000	25.40	2.000	50.80	**C68345**	12
	2.00	.945	24.00	1.929	49.00	**710200**	10
3/32		1.250	31.75	2.250	50.80	**C68346**	12
	2.50	1.181	30.00	2.244	57.00	**710250**	10
7/64		1.500	38.10	2.625	66.68	**C68347**	12
	3.00	1.299	33.00	2.402	66.01	**710300**	10
1/8		1.625	41.28	2.750	69.85	**C68351**	12
	3.50	1.535	39.00	2.756	70.00	**710350**	10
9/64		1.750	44.45	2.875	73.00	**C68352**	12
5/32		2.000	50.80	3.125	79.38	**C68353**	12
	4.00	1.693	43.00	2.953	75.00	**710400**	10
11/64		2.125	53.98	3.250	82.55	**C68354**	12

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Cobalto	✦		✦		●			✦					

● =Bueno ✦=Mejor

Broca de Cobalto

Lista 7000

Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
	4.50	1.850	47.00	3.150	80.01	**710450**	10
3/16		2.312	58.75	3.500	88.90	**C68355**	12
	5.00	2.047	52.00	3.386	86.00	**710500**	10
13/64		2.437	61.93	3.625	92.08	**C68356**	12
	5.50	2.244	57.00	3.661	93.00	**710550**	10
7/32		2.500	63.50	3.750	95.25	**C68357**	12
15/64		2.625	66.68	3.875	98.43	**C68358**	12
	6.00	2.244	57.00	3.661	93.00	**710600**	10
1/4		2.750	69.85	4.000	101.60	**C68359**	12
	6.50	2.480	63.00	3.976	101.00	**710650**	10
17/64		2.875	73.03	4.125	104.78	**C68360**	12
	7.00	2.717	69.00	4.291	109.00	**710700**	10
9/32		2.937	74.63	4.250	107.95	**C68361**	12
	7.50	2.717	69.00	4.291	109.00	**710750**	5
19/64		3.062	77.80	4.375	111.13	**C68362**	6
5/16		3.187	80.98	4.500	114.30	**C68363**	6
	8.00	2.953	75.00	4.606	117.00	**710800**	5
21/64		3.312	84.15	4.625	117.48	**C68364**	6
	8.50	2.953	75.00	4.606	117.00	**710850**	5
11/32		3.437	87.33	4.750	120.65	**C68365**	6
	9.00	3.189	81.00	4.921	125.00	**710900**	5
23/64		3.500	88.90	4.875	123.83	**C68366**	6
	9.50	3.189	81.00	4.921	125.00	**710950**	5
3/8		3.625	92.08	5.000	127.00	**C68367**	6
25/64		3.750	95.25	5.125	130.18	**C68368**	6
	10.00	3.425	87.00	5.236	133.00	**711000**	5
13/32		3.875	98.43	5.250	133.35	**C68369**	6
	10.50	3.425	87.00	5.236	133.00	**711050**	5
27/64		3.937	100.00	5.375	137.00	**C68370**	6
	11.00	3.701	94.00	5.591	142.00	**711100**	5

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca de Cobalto

Lista 7000

Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
7/16		4.062	103.20	5.500	140.00	**C68371**	6
	11.50	3.701	94.00	5.591	142.00	**711150**	5
29/64		4.187	106.36	5.625	143.00	**C68372**	6
15/32		4.312	109.54	5.750	147.00	**C68373**	6
	12.00	3.976	101.00	5.945	151.00	**711200**	5
31/64		4.375	111.13	5.875	149.00	**C68374**	6
	12.50	3.976	101.00	5.945	151.00	**711250**	5
1/2		4.500	114.30	6.000	152.00	**C68375**	6
	13.00	3.976	101.00	5.945	151.00	**711300**	1
	14.00	4.252	108.00	6.299	160.00	**711400**	1
	15.00	4.488	114.00	6.654	169.00	**711500**	5
	16.00	4.724	120.00	7.008	178.00	**711600**	1
	17.00	4.724	120.00	7.244	184.00	**711700**	1
	18.00	5.118	130.00	7.520	191.00	**711800**	1
	19.00	5.314	135.00	7.795	198.00	**711900**	1
	20.00	5.511	140.00	8.070	205.00	**712000**	1

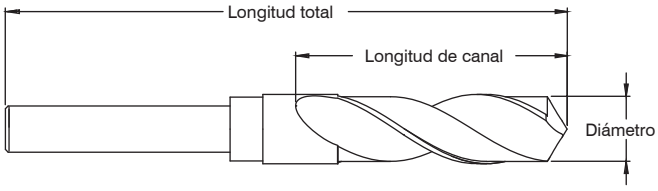
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Cobalto	✦		✦		●			✦					

● =Bueno ✦=Mejor

Broca Zanco Reducido a 1/2”

Lista 1803

ASME B94.11M | HSS | Óxido al Vapor | Hélice Regular 21°a34° | Recto | 118°





Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
1/2	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20732**	1
33/64	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20733**	1
17/32	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20734**	1
35/64	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20735**	1
9/16	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20736**	1
37/64	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20737**	1
19/32	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20738**	1
39/64	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20739**	1
5/8	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20740**	1
41/64	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20741**	1
21/32	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20742**	1
43/64	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20743**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦		✦					✦		●			

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Zanco Reducido a 1/2”

Lista 1803

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm		
11/16	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20744**	1
45/64	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20745**	1
23/32	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20746**	1
47/64	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20747**	1
3/4	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20748**	1
49/64	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20749**	1
25/32	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20750**	1
13/16	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20751**	1
27/32	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20752**	1
7/8	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20753**	1
29/32	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20754**	1
15/16	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20755**	1
31/32	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20756**	1
1	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20757**	1
1-1/16	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20758**	1
1-1/8	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20759**	1
1-3/16	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20760**	1
1-1/4	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20761**	1
1-5/16	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20762**	1
1-3/8	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20763**	1
1-7/16	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20764**	1
1-1/2	3-1/8	79.38	6	152.40	**C20765**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦		✦					✦		●			

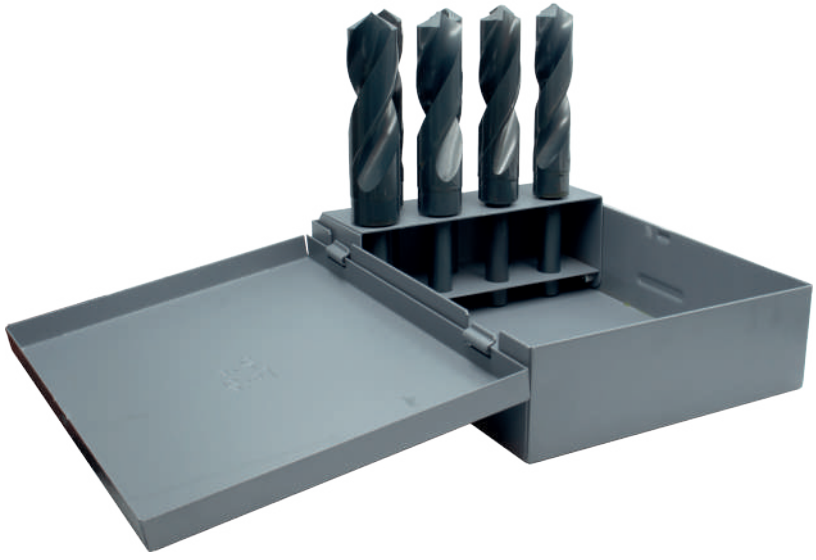
●=Bueno ✦=Mejor

Juego de Brocas

Rango de diámetros	Número de piezas	Código
9/16" a 1" x 1/16"	8	**C21135**

Brocas en el juego

Diámetro	Código	Piezas por empaque
fraccional		
9/16	**C20736**	1
5/8	**C20740**	1
11/16	**C20744**	1
3/4	**C20748**	1
13/16	**C20751**	1
7/8	**C20753**	1
15/16	**C20755**	1
1	**C20757**	1



	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦		✦					✦		●			

●=Bueno ✦=Mejor

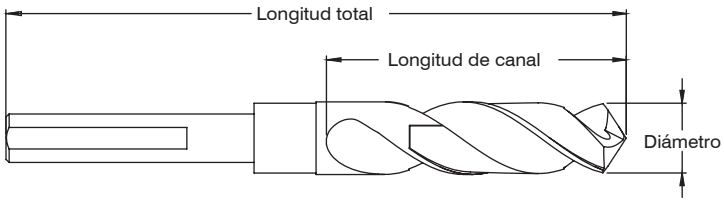
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Zanco Reducido a 1/2” Black & Gold

Lista 1877

ASME B94.11M | HSS | Black & Gold | Hélice Regular 21°a 34° | Planos en el Zanco | 118° Split Point





Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
	13.0		79		152	**C21170**	1
33/64		3-1/8		6		**C17031**	1
17/32		3-1/8		6		**C17032**	1
	13.5		79		152	**C21171**	1
35/64		3-1/8		6		**C17033**	1
	14.0		79		152	**C21172**	1
9/16		3-1/8		6		**C17034**	1
	14.5		79		152	**C21173**	1
37/64		3-1/8		6		**C17035**	1
	15.0		79		152	**C21174**	1
19/32		3-1/8		6		**C17036**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
B&G	✦		✦		●			✦					

●=Bueno ✦=Mejor

Broca zanco Reducido a 1/2”
Black & Gold

Lista 1877

Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
39/64		3-1/8		6		**C17037**	1
	15.5		79		152	**C21175**	1
5/8		3-1/8		6		**C17038**	1
	16.0		79		152	**C21176**	1
41/64		3-1/8		6		**C17039**	1
	16.5		79		152	**C21177**	1
21/32		3-1/8		6		**C17040**	1
	17.0		79		152	**C21178**	1
43/64		3-1/8		6		**C17041**	1
11/16		3-1/8		6		**C17042**	1
	17.5		79		152	**C21179**	1
45/64		3-1/8		6		**C17043**	1
	18.0		79		152	**C21180**	1
23/32		3-1/8		6		**C17044**	1
	18.5		79		152	**C21181**	1
47/64		3-1/8		6		**C17045**	1
	19.0		79		152	**C21182**	1
3/4		3-1/8		6		**C17046**	1
49/64		3-1/8		6		**C17047**	1
	19.5		79		152	**C21183**	1
25/32		3-1/8		6		**C17048**	1
	20.0		79		152	**C21184**	1
13/16		3-1/8		6		**C17050**	1
	21.0		79		152	**C21185**	1
27/32		3-1/8		6		**C17052**	1
	22.0		79		152	**C21186**	1
7/8		3-1/8		6		**C17054**	1
	23.0		79		152	**C21187**	1

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca zanco Reducido a 1/2”
Black & Gold

Lista 1877

Diámetro		Longitud de canal		Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm		
29/32		3-1/8		6		**C17056**	1
15/16		3-1/8		6		**C17058**	1
	24.0		79		152	**C21188**	1
31/32		3-1/8		6		**C17060**	1
	25.0		79		152	**C21189**	1
1		3-1/8		6		**C17062**	1

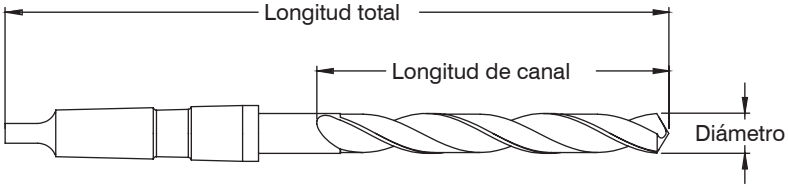
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
B&G	✦		✦		●			✦					

●=Bueno ✦=Mejor

Broca Zanco Cónico

Lista 1682

ASME B94.11M | HSS | Óxido al Vapor | Hélice Regular 21° a 34° | Cónico | 118°





Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Cono Morse	Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm			
5/16	3-1/8	79.38	6-3/8	161.93	1	**C68779**	1
21/64	3-1/4	82.55	6-1/2	165.10	1	**C68780**	1
11/32	3-1/4	82.55	6-1/2	165.10	1	**C68781**	1
23/64	3-1/2	88.90	6-3/4	171.45	1	**C68782**	1
3/8	3-1/2	88.90	6-3/4	171.45	1	**C68794**	1
25/64	3-5/8	92.08	7	177.80	1	**C68795**	1
13/32	3-5/8	92.08	7	177.80	1	**C68796**	1
27/64	3-7/8	98.43	7-1/4	184.15	1	**C68797**	1
7/16	3-7/8	98.43	7-1/4	184.15	1	**C68798**	1
29/64	4-1/8	104.78	7-1/2	190.50	1	**C68799**	1
15/32	4-1/8	104.78	7-1/2	190.50	1	**C68800**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦		✦					✦		●			

● =Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Zanco Cónico

Lista 1682

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Cono Morse	Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm			
31/64	4-3/8	111.13	8-1/4	209.55	2	**C68801**	1
1/2	4-3/8	111.13	8-1/4	209.55	2	**C68802**	1
33/64	4-5/8	117.48	8-1/2	215.90	2	**C68803**	1
17/32	4-5/8	117.48	8-1/2	215.90	2	**C68804**	1
35/64	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	**C68805**	1
9/16	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	**C68806**	1
37/64	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	**C68807**	1
19/32	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	**C68808**	1
39/64	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	**C68809**	1
5/8	4-7/8	123.83	8-3/4	222.25	2	**C68810**	1
41/64	5-1/8	130.18	9	228.60	2	**C68811**	1
21/32	5-1/8	130.18	9	228.60	2	**C68812**	1
43/64	5-3/8	136.53	9-1/4	234.95	2	**C68813**	1
11/16	5-3/8	136.53	9-1/4	234.95	2	**C68814**	1
45/64	5-5/8	142.88	9-1/2	241.30	2	**C68815**	1
23/32	5-5/8	142.88	9-1/2	241.30	2	**C68816**	1
47/64	5-7/8	149.23	9-3/4	247.65	2	**C68817**	1
3/4	5-7/8	149.23	9-3/4	247.65	2	**C68818**	1
49/64	6	152.40	9-7/8	250.83	2	**C68819**	1
25/32	6	152.40	9-7/8	250.83	2	**C68820**	1
51/64	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C68821**	1
13/16	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C68822**	1
53/64	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C68823**	1
27/32	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C68824**	1
55/64	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C68825**	1
7/8	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C68826**	1
57/64	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C68827**	1
29/32	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C68828**	1
59/64	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C68829**	1

Broca Zanco Cónico

Lista 1682

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Cono Morse	Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm			
15/16	6-1/8	155.58	10-3/4	273.05	3	**C68830**	1
61/64	6-3/8	161.93	11	279.40	3	**C68831**	1
31/32	6-3/8	161.93	11	279.40	3	**C68832**	1
63/64	6-3/8	161.93	11	279.40	3	**C68833**	1
1	6-3/8	161.93	11	279.40	3	**C68834**	1
1-1/64	6-1/2	165.10	11-1/8	282.58	3	**C68835**	1
1-1/32	6-1/2	165.10	11-1/8	282.58	3	**C68836**	1
1-3/64	6-5/8	168.28	11-1/4	285.75	3	**C68837**	1
1-1/16	6-5/8	168.28	11-1/4	285.75	3	**C68838**	1
1-5/64	6-7/8	174.63	12-1/2	317.50	4	**C68839**	1
1-3/32	6-7/8	174.63	12-1/2	317.50	4	**C68840**	1
1-7/64	7-1/8	180.98	12-3/4	323.85	4	**C68841**	1
1-1/8	7-1/8	180.98	12-3/4	323.85	4	**C68842**	1
1-9/64	7-1/4	184.15	12-7/8	327.03	4	**C68843**	1
1-5/32	7-1/4	184.15	12-7/8	327.03	4	**C68844**	1
1-11/64	7-3/8	187.33	13	330.20	4	**C68845**	1
1-3/16	7-3/8	187.33	13	330.20	4	**C68846**	1
1-13/64	7-1/2	190.50	13-1/8	333.38	4	**C68847**	1
1-7/32	7-1/2	190.50	13-1/8	333.38	4	**C68848**	1
1-15/64	7-7/8	200.03	13-1/2	342.90	4	**C68849**	1
1-1/4	7-7/8	200.03	13-1/2	342.90	4	**C68850**	1
1-17/64	8-1/2	215.90	14-1/8	358.78	4	**C68851**	1
1-9/32	8-1/2	215.90	14-1/8	358.78	4	**C68852**	1
1-19/64	8-5/8	219.08	14-1/4	361.95	4	**C68853**	1
1-5/16	8-5/8	219.08	14-1/4	361.95	4	**C68854**	1
1-21/64	8-3/4	222.25	14-3/8	365.13	4	**C68855**	1
1-11/32	8-3/4	222.25	14-3/8	365.13	4	**C68856**	1
1-23/64	8-7/8	225.43	14-1/2	368.30	4	**C68857**	1

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca Zanco Cónico

Lista 1682

Diámetro	Longitud de canal		Longitud total		Cono Morse	Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm	pulg	mm			
1-3/8	8-7/8	225.43	14-1/2	368.30	4	C68858	1
1-25/64	9	228.60	14-5/8	371.48	4	C68859	1
1-13/32	9	228.60	14-5/8	371.48	4	C68860	1
1-27/64	9-1/8	231.78	14-3/4	374.65	4	C68861	1
1-7/16	9-1/8	231.78	14-3/4	374.65	4	C68862	1
1-29/64	9-1/4	234.95	14-7/8	377.83	4	C68863	1
1-15/32	9-1/4	234.95	14-7/8	377.83	4	C68864	1
1-31/64	9-3/8	238.13	15	381.00	4	C68865	1
1-1/2	9-3/8	238.13	15	381.00	4	C68866	1
1-17/32	9-3/8	238.13	15	381.00	4	C68762	1
1-9/16	9-5/8	244.48	16-5/8	422.28	5	C68784	1
1-19/32	9-7/8	250.83	16-7/8	428.63	5	C68785	1
1-5/8	10	254.00	17	431.80	5	C68786	1
1-21/32	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	C68787	1
1-11/16	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	C68788	1
1-23/32	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	C68764	1
1-3/4	10-3/8	263.53	17-1/8	434.98	5	C68789	1
1-13/16	10-1/8	257.18	17-1/8	434.98	5	C68790	1
1-7/8	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	C68791	1
1-15/16	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	C68792	1
2	10-3/8	263.53	17-3/8	441.33	5	C68793	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Óxido al vapor	✦		✦					✦		●			

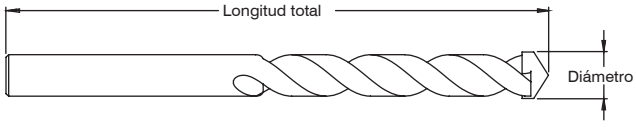
● =Bueno ✦=Mejor

Broca para Concreto

Lista 8900

Punta de Carburo

Recto





Diámetro	Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm		
1/8	3	76.20	**890304**	100
5/32	3	76.20	**890305**	100
3/16	4	101.60	**890406**	100
3/16	6	152.40	**890606**	50
1/4	4	101.60	**890408**	100
1/4	6	152.40	**890608**	50
1/4	12	304.80	**891308**	10
1/4	18	457.20	**891808**	5
1/4	24	609.60	**892408**	5
1/4	31.5	800.10	**893108**	1
5/16	4	101.60	**890410**	50
5/16	6	152.40	**890610**	50
5/16	12	304.80	**891310**	10
5/16	18	457.20	**891810**	5
5/16	24	609.60	**892410**	5
5/16	31.5	800.10	**893110**	1
3/8	4	101.60	**890412**	50

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca para Concreto

Lista 8900

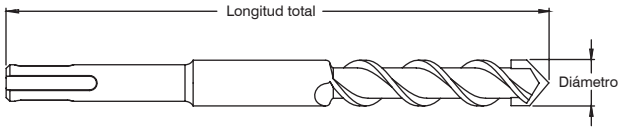
Diámetro	Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm		
3/8	6	152.40	**890612**	25
3/8	12	304.80	**891312**	10
3/8	18	457.20	**891812**	1
3/8	24	609.60	**892412**	1
3/8	31.5	800.10	**893112**	1
7/16	6	152.40	**890614**	25
1/2	6	152.40	**890616**	25
1/2	12	304.80	**891316**	10
1/2	18	457.20	**891816**	1
1/2	24	609.60	**892416**	1
1/2	31.5	800.10	**893116**	1
5/8	6	152.40	**890620**	10
5/8	12	304.80	**891320**	5
5/8	24	609.60	**892420**	1
3/4	6	152.40	**890624**	10
3/4	12	304.80	**891324**	5
7/8	6	152.40	**890628**	5
7/8	12	304.80	**891328**	5
1	6	152.40	**890632**	5
1	12	304.80	**891332**	5

Broca SDS - Plus

Lista 8700

Punta de Carburo

SD S-Plus





Diámetro	Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm		
1/4	4	101.60	**870408**	10
1/4	6	152.40	**870608**	10
1/4	8	203.20	**870808**	10
1/4	12	304.80	**871208**	5
1/4	18	457.20	**871808**	5
9/32	6	152.40	**870609**	5
5/16	4	101.60	**870410**	10
5/16	6	52.40	**870610**	10
5/16	8	203.20	**870810**	10
5/16	12	304.80	**871210**	5
3/8	6	152.40	**870612**	10
3/8	8	203.20	**870812**	5
3/8	12	304.80	**871212**	5
3/8	18	457.20	**871812**	1
3/8	24	609.60	**872412**	1
7/16	6	152.40	**870614**	5
7/16	12	304.80	**871214**	5
1/2	6	152.40	**870616**	5
1/2	8	203.20	**870816**	5
1/2	12	304.80	**871216**	1
1/2	18	457.20	**871816**	1
1/2	24	609.60	**872416**	1

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Broca SDS - Plus

Lista 8700

Diámetro	Longitud total		Código	Piezas por empaque
fraccional	pulg	mm		
9/16	6	152.40	**870618**	5
5/8	6	152.40	**870620**	5
5/8	8	203.20	**870820**	5
5/8	12	304.80	**871220**	1
5/8	18	457.20	**871820**	1
5/8	24	609.60	**872420**	1
11/16	6	152.40	**870622**	1
11/16	8	203.20	**870822**	1
3/4	6	152.40	**870624**	5
3/4	8	203.20	**870824**	1
3/4	12	304.80	**871224**	1
3/4	16	406.40	**871624**	1
3/4	18	457.20	**871824**	1
27/32	6	152.40	**870627**	1
7/8	10	254.00	**871028**	1
7/8	12	304.80	**871228**	1
7/8	18	457.20	**871828**	1
1	12	304.80	**871232**	1
1	18	457.20	**871832**	1

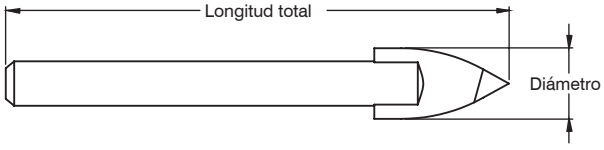
Broca para Vidrio y Azulejo

Lista 8800

Punta de Carburo | Brillante | Recto

Aplicaciones

Vidrio | Azulejo





Diámetro		Longitud tota		Código	Piezas por empaque
fraccional	decimal	mm	pulg		
1/8	.1250	3.18	2-1/2	**882504**	10
3/16	.1875	4.76	2-1/2	**882506**	10
1/4	.2500	6.35	2-1/2	**882508**	10
5/16	.3125	7.94	2-3/4	**882810**	5
3/8	.3750	9.53	3-1/8	**883112**	5
1/2	.5000	12.70	3-1/8	**883116**	5

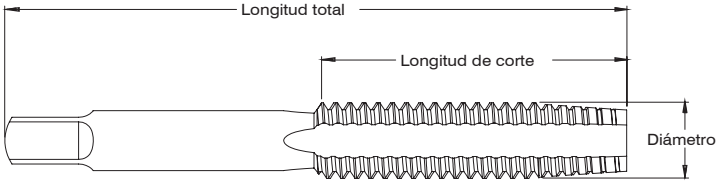
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Machuelo de Acero al Carbón

Lista 1070

Brillante | Canales Rectos | Cónico 7-10 | Semicónico 3-5 | Recto 1-2 | Barrenos Pasados | Agujeros Ciegos





Diámetro Fraccional	Hilos por Pulgada	Longitud de corte	Longitud total	Diámetro de zanco	Código Semicónico	Piezas por empaque	Código Juego	Piezas por empaque
fraccional		pulg	pulg	pulg				
1/8	NS-40	5/8	1-15/16	9/64	**10788**	10	**107883**	1
1/8	NS-44	5/8	1-15/16	9/64	**10791**	10	**107913**	1
5/32	NS-32	3/4	2-1/8	11/64	**10794**	10	**107943**	1
5/32	NS-36	3/4	2-1/8	11/64	**10796**	10	**107963**	1
3/16	NS-24	7/8	2-3/8	3/16	**10800**	10	**108003**	1
3/16	NS-32	7/8	2-3/8	3/16	**10803**	10	**108033**	1
1/4	NC-20	1	2-1/2	1/4	**10811**	10	**108113**	1
1/4	NF-28	1	2-1/2	1/4	**10814**	10	**108143**	1
5/16	NC-18	1-1/8	2-23/32	5/16	**10817**	5	**108173**	1
5/16	NF-24	1-1/8	2-23/32	5/16	**10820**	5	**108203**	1
3/8	NC-16	1-1/4	2-15/16	5/16	**10823**	5	**108233**	1
3/8	NF-24	1-1/4	2-15/16	5/16	**10826**	5	**108263**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●		●			

●=Bueno ✦=Mejor

Machuelo de Acero al Carbón

Lista 1070

Diámetro	Hilos por Pulgada	Longitud de corte	Longitud total	Diámetro de zanco	Código Semicónico	Piezas por empaque	Código Juego	Piezas por empaque
fraccional		pulg	pulg	pulg				
7/16	NC-14	1-7/16	3-5/32	3/8	**10829**	5	**108293**	1
7/16	NF-20	1-7/16	3-5/32	3/8	**10832**	5	**108323**	1
1/2	NC-13	1-21/32	3-3/8	23/64	**10835**	5	**108353**	1
1/2	NF-20	1-21/32	3-3/8	23/64	**10838**	5	**108383**	1
9/16	NC-12	1-21/32	3-19/32	27/64	**10841**	3	**108413**	1
9/16	NF-18	1-21/32	3-19/32	27/64	**10844**	3	**108443**	1
5/8	NC-11	1-13/16	3-13/16	7/16	**10847**	3	**108473**	1
5/8	NF-18	1-13/16	3-13/16	7/16	**10850**	3	**108503**	1
3/4	NC-10	2	4-1/4	19/32	**10853**	3	**108533**	1
3/4	NF-16	2	4-1/4	19/32	**10856**	3	**108563**	1
7/8	NC-9	2-7/32	4-11/16	11/16	**10859**	1	**108593**	1
7/8	NF-14	2-7/32	4-11/16	11/16	**10862**	1	**108623**	1
1	NC-8	2-1/2	5-1/8	13/16	**10866**	1	**108663**	1
1	NF-12	2-1/2	5-1/8	13/16	**10870**	1	**108703**	1
1	NS-14	2-1/2	5-1/8	13/16	**10873**	1	**108733**	1
1-1/8	NC-7	2-9/16	5-7/16	57/64	**10876**	1	**108763**	1
1-1/8	NF-12	2-9/16	5-7/16	57/64	**10879**	1	**108793**	1
1-1/4	NC-7	2-9/16	5-3/4	1-1/16	**10882**	1	**108823**	1
1-1/4	NF-12	2-9/16	5-3/4	1-1/16	**10885**	1	**108853**	1
1-3/8	NC-6	3	6-1/2	1-1/8	**10888**	1	**108883**	1
1-3/8	NF-12	3	6-1/2	1-1/8	**10891**	1	**108913**	1
1-1/2	NC-6	3	6-3/8	1-1/4	**10894**	1	**108943**	1
1-1/2	NF-12	3	6-3/8	1-1/4	**10897**	1	**108973**	1

***Un juego incluye un machuelo cónico, un semicónico y un recto**

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●		●			

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Machuelo de Acero al Carbón

Lista 1070

Diámetro	Paso	Longitud de corte	Longitud total	Diámetro de zanco	Código Semicónico	Piezas por empaque	Código Juego	Piezas por empaque
mm		pulg	pulg	pulg				
M3	0.50	5/8	1-15/16	1/8	**30007660**	10	**300076603**	1
M4	0.70	3/4	2-1/8	1/64	**30007692**	10	**300076923**	1
M5	0.80	7/8	2-3/8	3/16	**30007725**	10	**300077253**	1
M5	0.90	7/8	2-3/8	3/16	**30007726**	10	-	-
M6	1.00	1	2-1/2	1/4	**30007756**	10	**300077563**	1
M7	1.00	1-1/8	2-23/32	9/32	**30007776**	10	**300077763**	1
M8	1.25	1-1/8	2-23/32	21/64	**30007800**	5	**300078003**	1
M9	1.25	1-1/4	2-15/16	23/64	**30007814**	5	**300078143**	1
M10	1.50	1-1/4	2-15/16	13/32	**30007848**	5	**300078483**	1
M10	0.75	1-1/4	2-15/16	13/32	**30007822**	5	**300078223**	1
M10	1.00	1-1/4	2-15/16	13/32	**30007829**	5	**300078293**	1
M10	1.25	1-1/4	2-15/16	13/32	**30007840**	5	**300078403**	1
M11	1.50	1-7/16	3-5/32	5/16	**30007858**	5	**300078583**	1
M12	1.00	1-21/32	3-3/8	3/8	**30007868**	5	**300078683**	1
M12	1.25	1-21/32	3-3/8	3/8	**30007875**	5	**300078753**	1
M12	1.50	1-21/32	3-3/8	3/8	**30007878**	5	**300078783**	1
M12	1.75	1-21/32	3-3/8	3/8	**30007888**	5	**300078883**	1
M14	1.25	1-1/4	3-1/32	27/64	**30007915**	3	**300079153**	1
M14	1.50	1-1/4	3-1/32	27/64	**30007918**	3	**300079183**	1
M14	2.00	1-1/4	3-1/32	27/64	**30007928**	3	**300079283**	1
M16	1.00	1-3/4	3	31/64	**30007975**	3	**300079753**	1
M16	2.00	1-3/4	3-13/16	31/64	**30007978**	3	**300079783**	1
M18	1.50	1-3/16	3	17/32	**30008010**	3	**300080103**	1
M18	2.50	1-3/16	3	17/32	**30008038**	3	**300080383**	1
M20	1.00	2	4-1/4	19/32	**30008050**	1	**300080503**	1
M20	2.50	2	4-1/4	19/32	**30008078**	1	**300080783**	1
M22	1.50	2-3/16	4-5/8	11/16	**30008111**	1	**300081113**	1
M22	2.50	2-3/16	4-5/8	11/16	**30008118**	1	**300081183**	1

Machuelo de Acero al Carbón

Lista 1070

Diámetro	Paso	Longitud de corte	Longitud total	Diámetro de zanco	Código Semicónico	Piezas por empaque	Código Juego	Piezas por empaque
mm		pulg	pulg	pulg				
M24	1.50	2-3/8	4-15/64	23/32	**30008151**	1	**300081513**	1
M24	3.00	2-1/4	4-3/4	47/64	**30008158**	1	**300081583**	1
M27	3.00	2-1/2	5-1/8	51/64	**30008238**	1	**-**	-
M30	1.50	2-9/16	5-7/16	57/64	**30008261**	1	**300082613**	1
M30	2.00	2-9/16	5-7/16	57/64	**30008315**	1	**300083153**	1
M30	3.50	2-9/16	5-7/16	57/64	**30008318**	1	**300083183**	1
M33	3.50	2-1/2	5-3/4	1-1/16	**30008378**	1	**-**	-
M36	4.00	3	6-1/8	1-1/8	**30008428**	1	**300084283**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●		●			

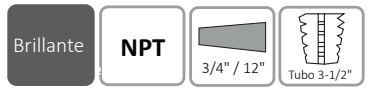
●=Bueno ✦=Mejor

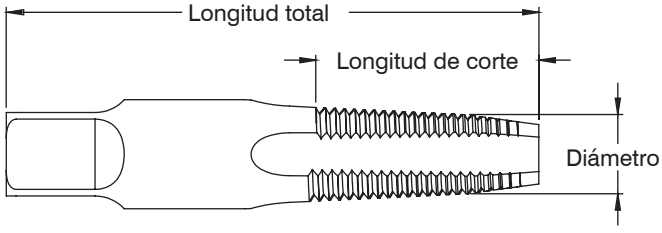
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Machuelo NPT de Acero al Carbón

Lista 1080







Diámetro	Hilos por Pulgada	Longitud de corte	Longitud total	Diámetro de zanco	Código	Piezas por empaque
fraccional		pulg	pulg	pulg		
1/8	27	3/4	2-1/8	7/16	**10899**	5
1/4	18	1-1/6	2-7/16	9/16	**10900**	5
3/8	18	1-1/16	2-9/16	23/32	**10901**	3
1/2	14	1-3/8	3-1/8	11/16	**10902**	3
3/4	14.0	1-3/8	3-1/4	29/32	**10903**	1
1	11.5	1-3/4	3-1/4	1-1/8	**10904**	1
1-1/4	11.5	1-5/8	4	1-5/16	**10905**	1
1-1/2	11.5	1-3/4	4-1/4	1-5/16	**10906**	1

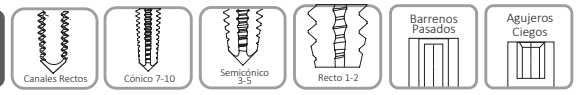
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	●		●					●		●			

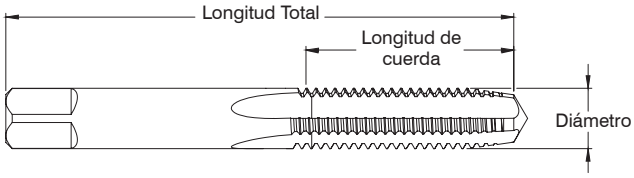
●=Bueno ✦=Mejor

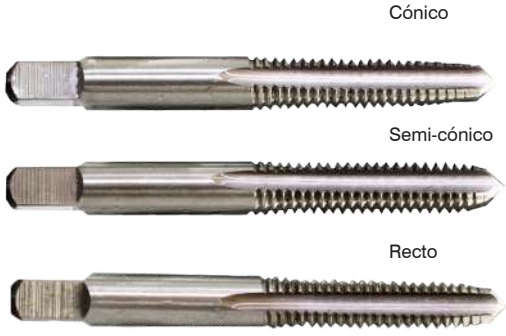
Machuelo de Acero Alta Velocidad

Lista 1691/ 1693

HSS | Brillante







diametro	hilos por pulgada	long cuerda	long total	Código Semicónico	Piezas por empaque	Código Juego	Piezas por empaque
fraccional		pulg	pulg				
#6	NC-32	11/16	2	**C69088**	5	**C69090**	1
#8	NC-32	3/4	2-1/8	**C69092**	5	**C69094**	1
#10	NC-24	7/8	2-3/8	**C69096**	5	**C69098**	1
#10	NF-32	7/8	2-3/8	**C69100**	5	**C69102**	1
1/4	NC-20	1	2-1/2	**C69108**	5	**C69110**	1
1/4	NF-28	1	2-1/2	**C69112**	5	**C69114**	1
5/16	NC-18	1-1/8	2-23/32	**C69116**	5	**C69118**	1
5/16	NF-24	1-1/8	2-23/32	**C69120**	5	**C69122**	1
3/8	NC-16	1-1/4	2-15/16	**C69124**	5	**C69126**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦		✦					✦		●			

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Machuelo de Acero Alta Velocidad

Lista 1691/ 1693

diametro	hilos por pulgada	long cuerda	long total	Código Semicónico	Piezas por empaque	Código Juego	Piezas por empaque
fraccional		pulg	pulg				
3/8	NF-24	1-1/4	2-15/16	**C69128**	5	**C69130**	1
7/16	NC-14	1-7/16	3-5/32	**C69132**	5	**C69134**	1
7/16	NF-20	1-7/16	3-5/32	**C69136**	5	**C69138**	1
1/2	NC-13	1-21/32	3-3/8	**C69140**	5	**C69142**	1
1/2	NF-20	1-21/32	3-3/8	**C69144**	5	**C69146**	1
9/16	NC-12	1-21/32	3-19/32	**C69148**	1	**C69150**	1
9/16	NF-18	1-21/32	3-19/32	**C69152**	1	**C69154**	1
5/8	NC-11	1-13/16	3-13/32	**C69156**	1	**C69158**	1
5/8	NC-18	1-13/16	3-13/32	**C69160**	1	**C69162**	1
3/4	NC-10	2	4-1/4	**C69164**	1	**C69166**	1
3/4	NF-16	2	4-1/4	**C69168**	1	**C69170**	1
7/8	NC-9	2-7/32	4-11/16	**C69172**	1	**C69174**	1
7/8	NF-14	2-7/32	4-11/16	**C69176**	1	**C69178**	1
1	NC-8	2-1/2	5-1/8	**C69180**	1	**C69182**	1
1	NF-12	2-1/2	5-1/8	**C69184**	1	**C69186**	1
1	UNS-14	2-1/2	5-1/8	**C69188**	1	**C69190**	1

diametro	paso	long cuerda	long total	Código Semicónico	Piezas por empaque	Código Juego	Piezas por empaque
mm		mm	mm				
M4	0.7	19	54	**C69272**	5	**C69274**	1
M5	0.8	22	60	**C69276**	5	**C69278**	1
M6	1	25.4	63.5	**C69280**	1	**C69282**	1
M7	1	29	69	**C69284**	1	**C69286**	1
M8	1.25	29	69	**C69288**	1	**C69290**	1

Machuelo de Acero Alta Velocidad

Lista 1691/ 1693

diametro	paso	long cuerda	long total	Código Semicónico	Piezas por empaque	Código Juego	Piezas por empaque
mm		mm	mm				
M10	1.25	31.75	75	**C69292**	1	**C69294**	1
M12	1.75	42	86	**C69296**	1	**C69298**	1
M14	2	42	91	**C69300**	1	**C69302**	1
M16	2	46	96	**C69304**	1	**C69306**	1
M18	2.5	46	102	**C69308**	1	**C69310**	1
M20	2.5	50.8	113.5	**C69312**	1	**C69314**	1

Juego de Brocas y Machuelos

Lista 1898

NUEVO PRODUCTO
HERRAMIENTAS CLEVELAND

Número de piezas	Rango de diámetros Machuelos	Rango de diámetros Brocas	Código
18	#6-32 NC, #8-32 NC, #10-24 NC, #10-32 NF, 1/4 20 NC, 5/16-18 NC, 3/8-16 NC, 7/16-14 NC, 1/2-13 NC	#36, #29, #25, #21, #7, F, 5/16, U, 27/64	**C21190**



	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦		✦					✦		●			

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Maneral Universal

Lista 240



Rangos de Tamaños de Machuelos				Largo total	Código
número	fraccional	métrico	NPT	pulg	
0	1/16 a 1/4"	M1 a M8	-	5	**C67201**
2	3/16" a 1/2"	M4 -M12	1/16 a 1/8"	11	**C67202**
3	5/16" a 3/4"	M5 - M20	1/16" a 1/2"	15	**C67203**
5	5/16" a 1"	M9 - M27	1/4" a 1-1/4"	24	**C67204**
8	3/2" to 1-5/8"	M18-M42	3/8"A1-1/4"	40	**C67205**

**Zanco corto

Maneral Tipo T

Lista 243



Rangos de Tamaños de Machuelos				Largo total	Código
número	fraccional	métrico	NTP	pulg	
T11	0 a 14	1/16 a 1/4	M1.5 a M6	2-3/4	**C67208**
T12	12 a 14	7/32 a 1/2	M5.5 a M12.5	3-5/8	**C67209**

Maneral Tipo T Zanco Largo

Lista 245



Rangos de Tamaños de Machuelos				Largo total	Código
número	fraccional	métrico	NTP	pulg	
T16	0 a 14	1/16 a 1/4	M1.5 a M6	8-3/4	**C67212**
T17	12 a 14	7/32 a 1/2	M5.5 a M12.5	10-5/8	**C67213**

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

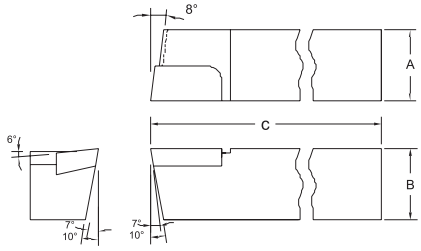
Buril Calzado

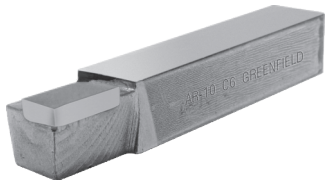
Lista 1060 - 1020

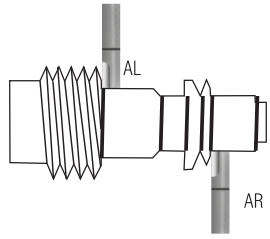
Punta de Carburo

Brillante

ESTILO "A"







Sentido de corte

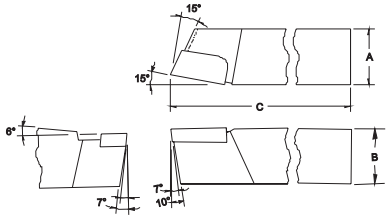
Modelo	A	B	C	Derecho	Izquierdo	Grado C-6	Grado C-2	Piezas por empaque
AR-4	1/4	1/4	2	✔		**BT-10608**	**BT-10208**	10
AR-5	5/16	5/16	2-1/4	✔		**BT-10610**	**BT-10210**	5
AR-6	3/8	3/8	2-1/2	✔		**BT-10612**	**BT-10212**	5
AR-7	7/16	7/16	3	✔		**BT-10614**	**BT-10214**	5
AR-8	1/2	1/2	3-1/2	✔		**BT-10616**	**BT-10216**	5
AR-10	5/8	5/8	4	✔		**BT-10620**	**BT-10220**	3
AR-12	3/4	3/4	4-1/2	✔		**BT-10624**	**BT-10224**	1

Nota: Buriles Grado C-6 (k42) útil para el maquinado de aceros y aceros aleados.
Buriles Grado C-2 (k68) se utilizan para el maquinado de fundición gris y materiales no ferrosos.

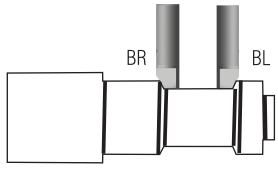
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Grado C-6	✦	●	✦	●									
Grado C-2								✦	✦	●			

●=Bueno ✦=Mejor

Sentido de corte								
Modelo	A	B	C	Derecho	Izquierdo	Grado C-6	Grado C-2	Piezas por empaque
AR-16	1	1	7	✔		BT-10632	BT-10232	1
AL-4	1/4	1/4	2		✔	BT-11608	BT-11208	10
AL-5	5/16	5/16	2-1/4		✔	BT-11610	BT-11210	10
AL-6	3/8	3/8	2-1/2		✔	BT-11612	BT-11212	5
AL-7	7/16	7/16	3		✔	BT-11614	BT-11214	5
AL-8	1/2	1/2	3-1/2		✔	BT-11616	BT-11216	5
AL-10	5/8	5/8	4		✔	BT-11620	BT-11220	3
AL-12	3/4	3/4	4-1/2		✔	BT-11624	BT-11224	1
AL-16	1	1	7		✔	BT-11632	BT-11232	1







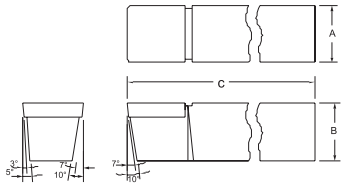
ESTILO "B"

Sentido de corte								
Modelo	A	B	C	Derecho	Izquierdo	Grado C-6	Grado C-2	Piezas por empaque
BR-5	5/16	5/16	2-1/4	✔		BT-17610	BT-17210	5
BR-6	3/8	3/8	2-1/2	✔		BT-17612	BT-17212	5
BR-8	1/2	1/2	3-1/2	✔		BT-17616	BT-17216	5
BR-10	5/8	5/8	4	✔		BT-17620	BT-17220	3
BR-12	3/4	3/4	4-1/2	✔		BT-17624	BT-17224	1
BL-5	5/16	5/16	2-1/4		✔	BT-18610	BT-18210	5
BL-6	3/8	3/8	2-1/2		✔	BT-18612	BT-18212	5
BL-8	1/2	1/2	3-1/2		✔	BT-18616	BT-18216	5
BL-10	5/8	5/8	4		✔	BT-18620	BT-18220	3
BL-12	3/4	3/4	4-1/2		✔	BT-18624	BT-18224	1

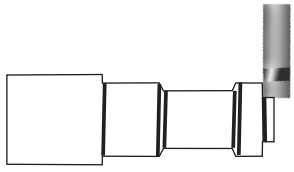
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

ESTILO “C”

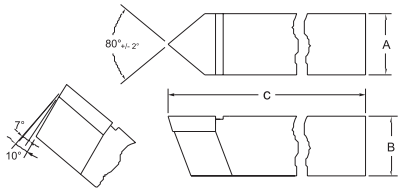




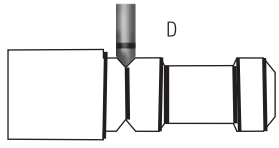


Modelo	A	B	C	Grado C-6	Grado C-2	Piezas por empaque
C-4	1/4	1/4	2	**BT-12608**	**BT-12208**	10
C-5	5/16	5/16	2-1/4	**BT-12610**	**BT-12210**	5
C-6	3/8	3/8	2-1/2	**BT-12612**	**BT-12212**	5
C-7	7/16	7/16	3	**BT-12614**	**BT-12214**	5
C-8	1/2	1/2	3-1/2	**BT-12616**	**BT-12216**	5
C-10	5/8	5/8	4	**BT-12620**	**BT-12220**	3
C-12	3/4	3/4	4-1/2	**BT-12624**	**BT-12224**	1
C-16	1	1	7	**BT-12632**	**BT-12232**	1

ESTILO “D”

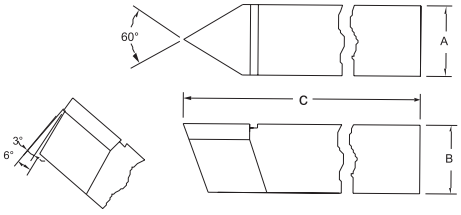




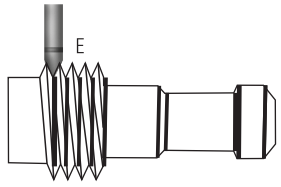


Modelo	A	B	C	Grado C-6	Grado C-2	Piezas por empaque
D-4	1/4	1/4	2	**BT-13608**	**BT-13208**	10
D-5	5/16	5/16	2-1/4	**BT-13610**	**BT-13210**	5
D-6	3/8	3/8	2-1/2	**BT-13612**	**BT-13212**	5
D-7	7/16	7/16	3	**BT-13614**	**BT-13214**	5
D-8	1/2	1/2	3-1/2	**BT-13616**	**BT-13216**	5
D-10	5/8	5/8	4	**BT-13620**	**BT-13220**	3
D-12	3/4	3/4	4-1/2	**BT-13624**	**BT-13224**	1
D-16	1	1	7	**BT-13632**	**BT-13232**	1

ESTILO “E”







Modelo	A	B	C	Grado C-6	Grado C-2	Piezas por empaque
E-4	1/4	1/4	2	**BT-14608**	**BT-14208**	10
E-5	5/16	5/16	2-1/4	**BT-14610**	**BT-14210**	10
E-6	3/8	3/8	2-1/2	**BT-14612**	**BT-14212**	5
E-7	7/16	7/16	3	**BT-14614**	**BT-14214**	5
E-8	1/2	1/2	3-1/2	**BT-14616**	**BT-14216**	5
E-10	5/8	5/8	4	**BT-14620**	**BT-14220**	3
E-12	3/4	3/4	4-1/2	**BT-14624**	**BT-14224**	1
E-16	1	1	7	**BT-14632**	**BT-14232**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (HRc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Grado C-6	✦	●	✦	●									
Grado C-2								✦	✦	●			

●=Bueno ✦=Mejor

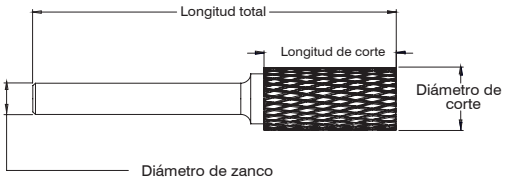
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Lima Rotativa SA Cilíndrica Sin Corte Frontal

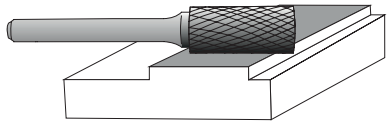
Lista 1845

Carburo Sólido | Brillante | Doble





*Nota: Solo la longitud de corte es de carburo

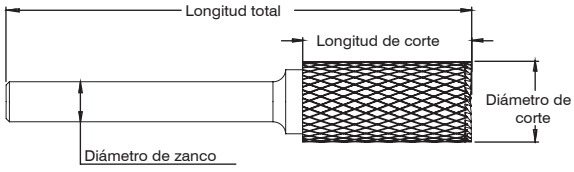


USCTI	Diámetro de corte	Diámetro de zanco	Longitud de corte	Longitud total	Código	Piezas por empaque
	pulg	pulg	pulg	pulg		
SA-1	1/4	1/4	5/8	2-3/8	**C17552**	1
SA-3	3/8	1/4	3/4	2-1/2	**C17554**	1
SA-5	1/2	1/4	1	2-3/4	**C17555**	1
SA-51	1/4	1/4	5/8	2	**C17605**	1
SA-2	5/16	1/4	3/4	2-1/2	**C17553**	1

Lima Rotativa SB Cilíndrica con Corte Frontal

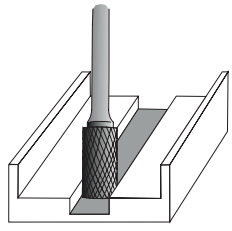
Lista 1846

Carburo Sólido | Brillante | Doble





*Nota: Solo la longitud de corte es de carburo



USCTI	Diámetro de corte	Diámetro de zanco	Longitud de corte	Longitud total	Código	Piezas por empaque
	pulg	pulg	pulg	pulg		
SB-3	3/8	1/4	3/4	2-1/2	**C17547**	1

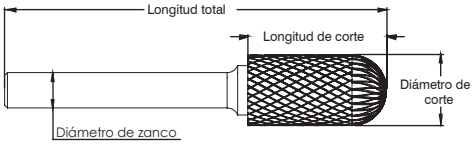
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦		✦		

●=Bueno ✦=Mejor

Lima Rotativa SC Cilíndrica Punta de Bola

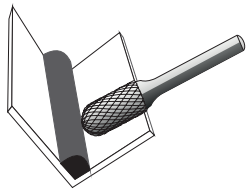
Lista 1847

Carburo Sólido | Brillante





*Nota: Solo la longitud de corte es de carburo

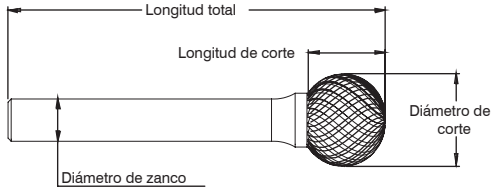


USCTI	Diámetro de corte	Diámetro de zanco	Longitud de corte	Longitud total	Código	Piezas por empaque
	pulg	pulg	pulg	pulg		
SC-42	1/8	1/8	9/16	1-1/2	**C17540**	1
SC-1	1/4	1/4	5/8	2-3/8	**C17541**	1
SC-3	3/8	1/4	3/4	2-1/2	**C17543**	1
SC-5	1/2	1/4	1	2-3/4	**C17544**	1
SC-11	1/8	1/4	1/2	2	**C17539**	1
SC-51	6.35	3	12.7	44.5	**C17519**	1

Lima Rotativa SD Esférica

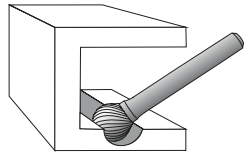
Lista 1853

Carburo Sólido | Brillante | Doble





*Nota: Solo la longitud de corte es de carburo



USCTI	Diámetro de corte	Diámetro de zanco	Longitud de corte	Longitud total	Código	Piezas por empaque
	pulg	pulg	pulg	pulg		
SD-1	1/4	1/4	3/16	1-15/16	**C17533**	1
SD-3	3/8	1/4	5/16	2-1/16	**C17535**	1
SD-5	1/2	1/4	7/16	2-3/16	**C17536**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦		✦		

●=Bueno ✦=Mejor

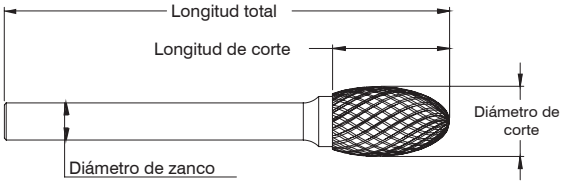
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

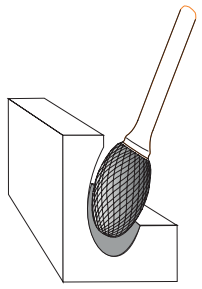
Lima Rotativa SE Ovoide

Carburo Sólido | Brillante | Doble

Lista 1851







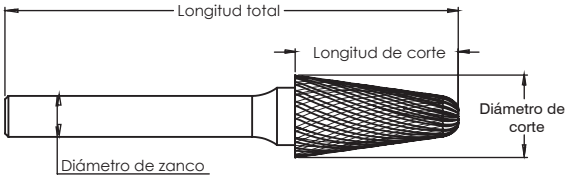
*Nota: Solo la longitud de corte es de carburo

USCTI	Diámetro de corte	Diámetro de zanco	Longitud de corte	Longitud total	Código	Piezas por empaque
	pulg	pulg	pulg	pulg		
SE-3	3/8	1/4	5/8	2-3/8	**C17559**	1
SE-51	1/4	1/8	3/8	1-5/8	**C17357**	1

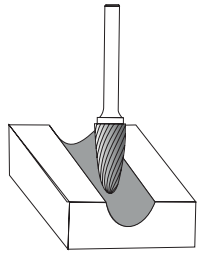
Lima Rotativa SF Forma de Árbol Con Punta Bola

Lista 1848

Carburo Sólido | Brillante | Doble







*Nota: Solo la longitud de corte es de carburo

USCTI	Diámetro de corte	Diámetro de zanco	Longitud de corte	Longitud total	Código	Piezas por empaque
	pulg	pulg	pulg	pulg		
SF-1	1/4	1/4	5/8	2-3/8	**C17580**	1
SF-3	3/8	1/4	3/4	2-1/2	**C17581**	1
SF-5	1/2	1/4	1	2-3/4	**C17582**	1
SF-51	6.35	3	12.7	44.5	**C17597**	1

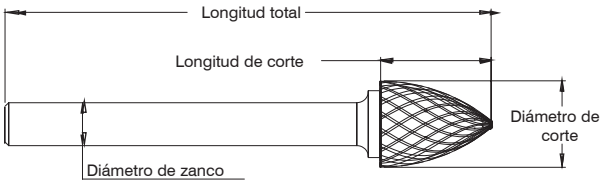
	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦		✦		

●=Bueno ✦=Mejor

Lima Rotativa SG Forma Punta De Árbol

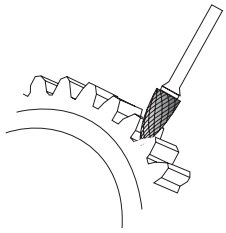
Lista 1849

Carburo Sólido | Brillante | Doble





*Nota: Solo la longitud de corte es de carburo

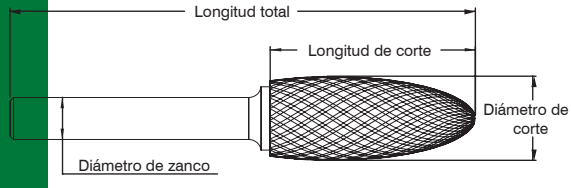


USCTI	Diámetro de corte	Diámetro de zanco	Longitud de corte	Longitud total	Código	Piezas por empaque
	pulg	pulg	pulg	pulg		
SG-1	1/4	1/4	5/8	2-3/8	**C17575**	1
SG-3	3/8	1/4	3/4	2-1/2	**C17576**	1
SG-5	1/2	1/4	1	2-3/4	**C17578**	1
SG-44	3	3	12.7	38.1	**C17486**	1

Lima Rotativa SH Forma de Flama

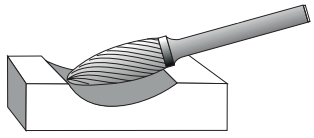
Lista 1854

Carburo Sólido | Brillante | Doble





*Nota: Solo la longitud de corte es de carburo



USCTI	Diámetro de corte	Diámetro de zanco	Longitud de corte	Longitud total	Código	Piezas por empaque
	pulg	pulg	pulg	pulg		
SH-5	1/2	1/4	1-1/4	3	**C17563**	1
SH-1	1/4	1/4	1/2	2	**C17300**	1
SH-6	5/8	1/4	1-7/16	3-3/16	**C17301**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦		✦		

●=Bueno ✦=Mejor

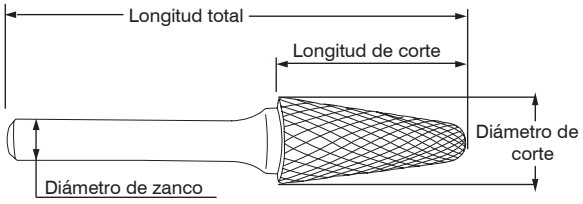
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Lima rotativa SL Cono Punta Bola

Carburo Sólido | Brillante | Doble

Lista 1852



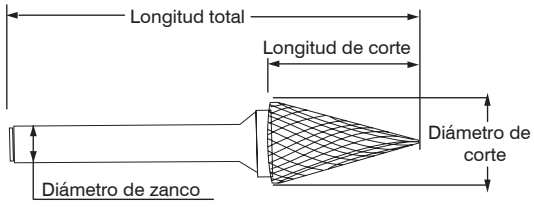


USCTI	Diámetro de corte	Diámetro de zanco	Longitud de corte	Longitud total	Código	Piezas por empaque
	pulg	pulg	pulg	pulg		
SL-1	1/4	1/4	5/8	2-3/8	**C17564**	1
SL-3	3/8	1/4	1-1/16	2-13/16	**C17566**	1
SL-4	1/2	1/4	1-1/8	2-7/8	**C17567**	1
SL-42	1/8	1/8	1/2	1-1/2	**C17362**	1
SL-7	3/4	1/4	1-1/2	3-1/4	**C17302**	1

Lima rotativa SM Cono con Punta

Carburo Sólido | Brillante | Doble

Lista 1850





USCTI	Ángulo de punta	Diámetro de corte	Diámentro de zanco	Longitud de corte	Longitud total	Código	Piezas por empaque
	pulg	pulg	pulg	pulg			
SM-1	22°	1/4	1/4	1/2	2-1/4	**C17569**	1
SM-5	28°	1/2	1/4	1	2-3/4	**C17573**	1
SM-42	14°	1/8	1/8	7/16	1-1/2	**C17568**	1
SM-3	10°	1/4	1/4	1	2	**C17571**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦		✦		

●=Bueno ✦=Mejor

Juego de Limas Rotativas

Lista 1855

C177700



**El juego incluye los items que se mencionan en la siguiente tabla:*

USCTI	Código
SA-5	**C17555**
SC-5	**C17544**
SF-5	**C17582**
SG-5	**C17578**
SL-4	**C17567**

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦	✦		✦		

●=Bueno ✦=Mejor

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Sierra Copa Bimetálica

M42 Cobalto

Lista 1887



Diámetro		Código	Piezas por empaque
pulg	mm		
9/16	14	**C25000**	1
5/8	16	**C26121**	1
11/16	17	**C25002**	1
3/4	19	**C26113**	1
-	20	**C25004**	1
13/16	21	**C26105**	1
7/8	22	**C25006**	1
15/16	24	**C25007**	1
1	25	**C26101**	1
1-1/16	27	**C25009**	1
1-1/8	29	**C26103**	1
1-3/16	30	**C25011**	1
1-1/4	32	**C25012**	1

Sierra Copa Bimetálica

Lista 1887

Diámetro		Código	Piezas por empaque
pulg	mm		
1-5/16	33	**C25013**	1
1-3/8	35	**C25014**	1
1-7/16	37	**C25015**	1
1-1/2	38	**C25016**	1
1-9/16	40	**C25017**	1
1-5/8	41	**C25018**	1
1-11/16	43	**C26104**	1
1-3/4	44	**C26107**	1
-	45	**C25021**	1
1-13/16	46	**C25022**	1
1-7/8	48	**C25023**	1
-	50	**C25024**	1
2	51	**C25025**	1
2-1/16	52	**C25026**	1
2-1/8	54	**C25027**	1
-	55	**C25028**	1
2-1/4	57	**C25029**	1
2-5/16	59	**C25030**	1
2-3/8	60	**C25031**	1
2-1/2	64	**C25032**	1
2-9/16	65	**C25033**	1
2-5/8	67	**C26111**	1
-	68	**C25035**	1
2-3/4	70	**C25036**	1
2-7/8	73	**C25037**	1
-	75	**C25038**	1
3	76	**C25039**	1
3-1/8	79	**C25040**	1

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Sierra Copa Bimetálica

Lista 1887

Diámetro		Código	Piezas por empaque
pulg	mm		
3-1/4	83	C26115	1
3-3/8	86	C25042	1
3-1/2	89	C25043	1
3-5/8	92	C25044	1
3-3/4	95	C25045	1
3-7/8	98	C25046	1
-	100	C25047	1
4	102	C25048	1
4-1/8	105	C25049	1
4-1/4	108	C25050	1
4-3/8	111	C25051	1
4-1/2	114	C25052	1
4-3/4	121	C26119	1
5	127	C25054	1
5-1/2	140	C25055	1
5-3/4	146	C25056	1
6	152	C25057	1

Mandril

Lista 1020



C17965



C17967



C17970

Rango	Zanco	Código	Piezas por empaque
9/16 a 1-3/16	1/4 Redondo	**C17965**	1
9/16 a 1-3/16	3/8 Hexagonal	**C17967**	1
1-1/4 a 6	7/16 Hexagonal QC	**C17970**	1

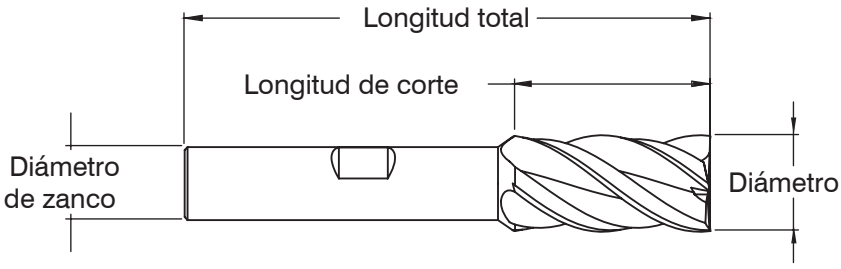
Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Vertical Recto

Lista 600

HSS | Brillante | ANSI | Recto | 4-6 Canales CC





Diámetro		Diámetro de zanco		Longitud de corte		Longitud total		Canales	Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm			
	3	0.375	9.53	0.375	9.53	2.313	58.74	4	**610312**	1
1/8		0.375	9.53	0.375	9.53	2.313	58.74	4	**600412**	1
5/32		0.375	9.53	0.500	12.70	2.375	60.33	4	**600512**	1
	4	0.375	9.53	0.500	12.70	2.375	60.33	4	**610412**	1
3/16		0.375	9.53	0.500	12.70	2.375	60.33	4	**600612**	1
	5	0.375	9.53	0.625	15.88	2.438	61.91	4	**610512**	1
7/32		0.375	9.53	0.625	15.88	2.438	61.91	4	**600712**	1
	6	0.375	9.53	0.625	15.88	2.438	61.91	4	**610612**	1
1/4		0.375	9.53	0.625	15.88	2.438	61.91	4	**600812**	1
	7	0.375	9.53	0.750	19.05	2.500	63.50	4	**610712**	1
5/16		0.375	9.53	0.750	19.05	2.500	63.50	4	**601012**	1
	8	0.375	9.53	0.750	19.05	2.500	63.50	4	**610812**	1
	9	0.375	9.53	0.750	19.05	2.500	63.50	4	**610912**	1
3/8		0.375	9.53	0.750	19.05	2.500	63.50	4	**601212**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	●	✦	●				✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Cortador Vertical Recto

Lista 600

Diámetro		Diámetro de zanco		Longitud de corte		Longitud total		Canales	Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm			
	10	0.375	9.53	1.000	25.40	2.688	68.26	4	**611012**	1
	11	0.375	9.53	1.000	25.40	2.688	68.26	4	**611112**	1
7/16		0.375	9.53	1.000	25.40	2.688	68.26	4	**601412**	1
	12	0.500	12.70	1.250	31.75	3.250	82.55	4	**611216**	1
1/2		0.375	9.53	1.000	25.40	2.688	68.26	4	**601612**	1
1/2		0.500	12.70	1.250	31.75	3.250	82.55	4	**601616**	1
	13	0.500	12.70	1.375	34.93	3.375	85.73	4	**611316**	1
	14	0.500	12.70	1.375	34.93	3.375	85.73	4	**611416**	1
9/16		0.500	12.70	1.375	34.93	3.375	85.73	4	**601816**	1
	15	0.500	12.70	1.375	34.93	3.375	85.73	4	**611516**	1
5/8		0.500	12.70	1.375	34.93	3.375	85.73	4	**602016**	1
5/8		0.625	15.88	1.625	41.28	3.750	95.25	4	**602020**	1
	16	0.591	15.00	1.625	41.28	3.750	95.25	4	**611620**	1
11/16		0.500	12.70	1.625	41.28	3.375	85.73	4	**602216**	1
11/16		0.625	15.88	1.625	41.28	3.750	95.25	4	**602220**	1
	18	0.625	15.88	1.625	41.28	3.750	95.25	4	**611820**	1
	19	0.750	19.05	1.625	41.28	3.875	98.43	4	**611924**	1
3/4		0.500	12.70	1.625	41.28	3.375	85.73	4	**602416**	1
3/4		0.625	15.88	1.625	41.28	3.750	95.25	4	**602420**	1
3/4		0.750	19.05	1.625	41.28	3.875	98.43	4	**602424**	1
	20	0.625	15.88	1.875	47.63	4.000	101.60	4	**612020**	1
13/16		0.625	15.88	1.875	47.63	4.000	101.60	4	**602620**	1
13/16		0.750	19.05	1.875	47.63	4.125	104.78	4	**602624**	1
7/8		0.500	12.70	1.625	41.28	3.625	92.08	4	**602816**	1
7/8		0.625	15.88	1.875	47.63	4.000	101.60	4	**602820**	1
7/8		0.750	19.05	1.875	47.63	4.125	104.78	4	**602824**	1
7/8		0.875	22.23	1.875	47.63	4.125	104.78	4	**602828**	1
	24	1.000	25.40	2.000	50.80	4.500	114.30	4	**612432**	1
1		0.500	12.70	1.875	47.63	4.125	104.78	4	**603216**	1
1		0.625	15.88	1.875	47.63	4.000	101.60	4	**603220**	1

Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

Cortador Vertical Recto

Lista 600

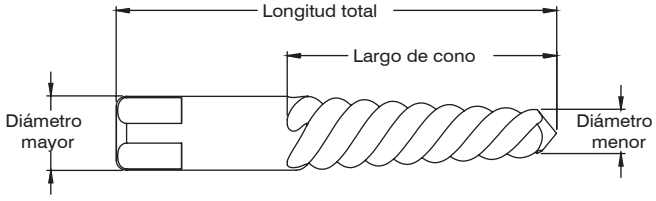
Diámetro		Diámetro de zanco		Longitud de corte		Longitud total		Canales	Código	Piezas por empaque
fraccional	mm	pulg	mm	pulg	mm	pulg	mm			
1		0.750	19.05	1.875	47.63	4.125	104.78	4	**603224**	1
1		0.875	22.23	1.875	47.63	4.125	104.78	4	**603228**	1
1		1.000	25.40	2.000	50.80	4.500	114.30	4	**603232**	1
1-1/8		0.875	22.23	2.000	50.80	4.313	109.54	6	**603628**	1
1-1/8		1.000	25.40	2.000	50.80	4.500	114.30	6	**603632**	1
1-1/4		0.875	22.23	2.000	50.80	4.313	109.54	6	**604028**	1
1-1/4		1.000	25.40	2.000	50.80	4.500	114.30	6	**604032**	1
1-1/4		1.250	31.75	2.000	50.80	4.500	114.30	6	**604040**	1
1-3/8		1.000	25.40	2.000	50.80	4.500	114.30	6	**604432**	1
1-1/2		1.000	25.40	2.000	50.80	4.500	114.30	6	**604832**	1
1-1/2		1.250	31.75	2.000	50.80	4.500	114.30	6	**604840**	1

	Acero				Acero Inoxidable			Hierro Fundido		Aluminio y No ferrosos	Super Aleaciones Termoresistentes		Acero endurecido
	Bajo Carbón		Aleado		Austenítico	Martensítico	PH	Hierro gris	Hierro nodular		Aleaciones base Ni,Co,Fe	Titanio	
Dureza (Rc)	13-38	>38	16-38	>38	Serie 300	Serie 400		18-22	22-32				>45
Brillante	✦	●	✦	●				✦	✦				

●=Bueno ✦=Mejor

Extractores de Tornillo

Lista 1829





Número	Diámetro menor	Diámetro mayor	Largo de cono		Longitud total		Diámetro de broca recomendada	Código	Piezas por empaque
			pulg	mm	pulg	mm	pulg		
1	.0625	5/32	3/4	19.05	2	50.80	5/64	**C17170**	12
2	.0860	3/16	3/4	19.05	2-3/8	60.32	7/64	**C17171**	12
3	.1250	1/4	1	25.40	2-3/4	69.86	5/32	**C17172**	12
4	.1875	5/16	1	25.40	3	76.20	1/4	**C17173**	12
5	.2500	7/16	1-1/2	38.10	3-3/8	85.73	9/32	**C17174**	1
6	.3750	19/32	1-3/4	44.45	3-3/4	95.25	13/32	**C17176**	1
7	.5000	25/32	2-1/4	57.15	4-1/8	104.77	17/32	**C17178**	1
8	.7500	1-1/32	2-1/4	57.15	4-3/8	111.13	13/16	**C17180**	1
9	1.0000	1-9/32	2-1/4	57.15	4-5/8	117.48	1-1/16	**C17181**	1
10	1.2500	1-9/16	2-1/2	63.50	5	127.00	1-5/16	**C17182**	1

Juego de extractores de tornillo

Número	Código
#1 a #5	**C21149**
#1 a #9	**C21151**

Utilice extractores de tornillos para quitar los tornillos y pernos rotos.

Los extractores de tornillo son especialmente utilizados en los departamentos de mantenimiento, talleres mecánicos y automotrices.

Para extraer un tornillo roto siga el procedimiento:
-Taladre un agujero en la rotura del tornillo usando el diámetro de broca recomendada en la tabla anterior.
-Inserte el extractor de tornillos adecuado en el agujero y girelo hacia la izquierda auxiliado con un maneral sobre el cuadro del extractor.
-El extractor se adhiere a la pared del agujero hecho en el tornillo roto y al girarlo, el tornillo sale sin dañar la rosca.
-En algunos casos es recomendable la ayuda de un lubricante para eliminar el óxido o corrosión entre la cuerda y el tornillo roto.



Atención a clientes: (55) 5587-7400
Ext.: 816, 817 y 818

Soporte técnico: (55) 5587-7400
Ext.:833 7400

HERRAMIENTAS CLEVELAND

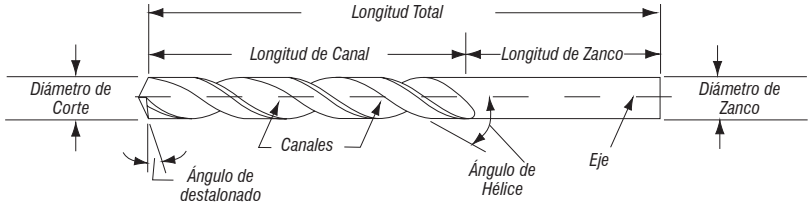
INFORMACIÓN
TÉCNICA

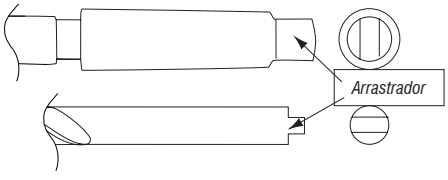
TABLA DE DUREZA

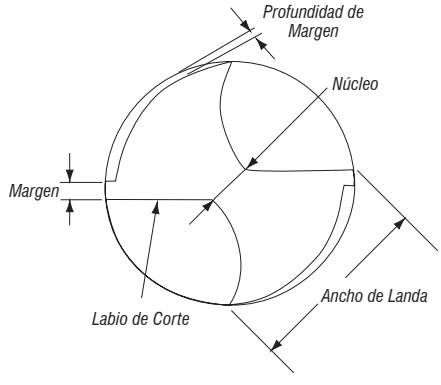
Bola 10 mm 3000 Kg	Cono 120° 150 Kg	Bola 1/16" 100 Kg	1000 PSI	10 M/M Ball 3000 Kg	120° Cone 150 Kg	1/16" Ball 100Kg	1000 PSI
Dureza Brinell	Dureza Rockwell C	Dureza Rockwell B	Resistencia a la tensión	Dureza Brinell	Dureza Rockwell C	Dureza Rockwell B	Resistencia a la tensión
800	72	—	—	276	30	105	136
780	71	—	—	269	29	104	132
760	70	—	—	261	28	103	129
745	68	—	367	258	27	102	127
725	67	—	357	255	26	102	125
712	66	—	350	249	25	101	123
682	65	—	337	245	24	100	119
668	64	—	326	240	23	99	117
652	63	—	318	237	23	99	115
626	62	—	306	229	22	98	113
614	61	—	299	224	21	97	110
601	60	—	292	217	20	96	107
590	59	—	290	211	19	95	104
576	57	—	281	206	18	94	102
552	56	—	270	203	17	94	100
545	55	—	268	200	16	93	98
529	54	—	259	196	15	92	96
514	53	120	254	191	14	92	94
502	52	119	247	187	13	91	92
495	51	119	244	185	12	91	91
477	49	118	233	183	11	90	90
461	48	117	227	180	10	89	89
451	47	117	223	175	9	88	86
444	46	116	219	170	7	87	84
427	45	115	209	167	6	87	82
415	44	115	204	165	5	86	81
401	43	114	196	163	4	85	80
388	42	114	191	160	3	84	78
375	41	113	184	156	2	83	76
370	40	112	182	154	1	82	75
362	39	111	179	152	—	82	74
351	38	111	173	150	—	81	74
346	37	110	170	147	—	80	72
341	37	110	168	145	—	79	71
331	36	109	163	143	—	79	70
323	35	109	158	141	—	78	69
311	34	108	153	140	—	77	69
301	33	107	148	135	—	75	67
293	32	106	144	130	—	72	65

NOMENCLATURA DE BROCAS

Característica	Descripción
Profundidad de margen	Desahogo de la landa paraevitar el rozamiento contra las paredes del barreno.
Diámetro de corte	Diámetro medido sobre los márgenes en la punta.
Canales	Ranuras helicoidales o rectas formadas en el cuerpo de la broca que permiten la evacuación de rebaba.
Longitud de canal	Es la distancia entre la esquina del labio de corte a donde termina la canal.
Longitud total	Es la longitud medida desde la base del zanco a la esquina del labio de corte. En brocas metricas es medido desde la base del zanco hasta la punta de la broca.
Ángulo de punta	Es el ángulo fomado entre los labios de corte.
Zanco	Parte de la broca por la que es sujetada.
Núcleo	Es el centro de los canales de la broca.





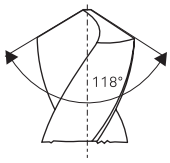


ÁNGULO DE PUNTA

Puntas perfectamente afiladas para máxima eficiencia y vida útil de la broca.

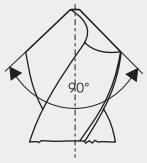
Para Uso General

Ángulo de 118º



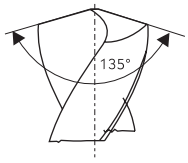
Broca de 118º, con acabado óxido al vapor que mejora el rendimiento de la broca. Para diferentes tipos de materiales como metal, plástico y madera.

Ángulo de 90º



Sí el material a barrenar es blando puede afilar su broca con un ángulo de punta de 90º como se indica en la imagen para mejorar el rendimiento.

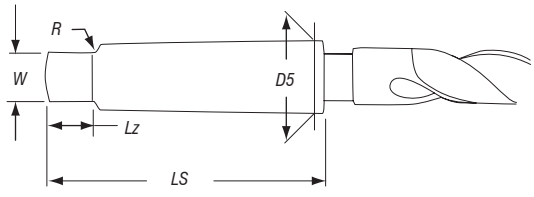
Ángulo de 135º



Sí el material a barrenar es duro puede afilar su broca con un ángulo de punta de 135º como se indica en la imagen para mejorar el rendimiento.

ESPECIFICACIONES DE CONO MORSE

Número de Cono Morse	Diámetro de Zanco Máximo	Longitud de Zanco	Longitud de Arrastrador	Espesor del Arrastrado	Radio
	D5	LS	Lz	W	R
1	0.475	2.562	0.375	0.203	0.188
2	0.700	3.125	0.438	0.250	0.250
3	0.938	3.875	0.563	0.312	0.281
4	1.231	4.875	0.625	0.469	0.313
5	1.748	6.125	0.750	0.625	0.375
6	2.494	8.562	1.125	0.750	0.500



Parámetros de corte para brocas de Acero Alta Velocidad

Velocidades de corte y refrigerantes recomendados para barrenado

	Material	Dureza Brinell	"Velocidad de corte SFM"	Refrigerante
P	Acero al bajo carbón	85-125	80-95	Aceite de corte
	Acero al medio carbón	125-175	70-85	Aceite de corte
	Acero al alto carbón	175-225	45-65	Aceite de corte
	Acero Aleado	<200	30-40	Aceite de corte
		200-300	20-30	Aceite de corte
		>300	10-20	Aceite de corte
M	Acero Inoxidable serie 300	120-200	20-40	Aceite de corte
	Acero Inoxidable serie 400	200-300	40-70	Aceite de corte
	Acero Inoxidable endurecido	325-375	30	Aceite de corte
K	Hierro gris	125	140-150	En seco
		120-200	50-80	Aceite de corte
		>350	25-40	Aceite de corte
N	Aluminio puro	140-350	130-200	Aceite de corte
	Aleación de aluminio	140-330	150-300	Aceite de corte
	Latón	190-210	200-250	Aceite de corte
	Bronce	150-200	200-250	Aceite de corte
	Cobre	65-100	140-200	Aceite de corte
S	Aleación de Níquel / Monel	115-240	55	Aceite de corte
	Aleación de Titanio	300-440	50-60	Aceite de corte
	Ti-150A	300-440	40-50	Aceite de corte
	Ti-140A	300-440	30-40	Aceite de corte
	Ti-6AL-4V	300-440	20-30	Aceite de corte

Avances para barrenado

Rango de diámetro (pulgadas)	Avance normal IPR	Avance alto IPR
1/16 a 1/8	0.001-0.002	0.002-0.004
1/8 a 1/4	0.002-0.004	0.004-0.008
1/4 a 1/2	0.004-0.008	0.008-0.016
1/2 a 1	0.008-0.016	0.016-0.024
Arriba de 1"	0.016-0.024	0.024-0.032

Fórmula
RPM=(3.8xSFM)/D
SFM=0.26xRPMxD
FR=RPMxIPR

Nomenclatura

Símbolo	Definición
RPM	Revoluciones por minuto
SFM	Pies superficiales por minuto
FR	Avance en pulgadas por minuto
IPR	Avance en pulgadas por revolución
D	Diámetro de broca

TABLA DE VELOCIDADES DE CORTE

Brocas en Fracciones de Pulgada

Pies por Minuto		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Diámetro		Revoluciones por Minuto														
fracc	pulgs															
1/16	.0625	611	1222	1833	2445	3056	3667	4278	4889	5550	6111	6722	7334	7945	8556	9167
1/8	.1250	306	611	917	1222	1528	1833	2139	2445	2750	3056	3361	3667	3973	4278	4584
3/16	.1875	204	407	611	815	1019	1222	1426	1630	1833	2037	2241	2445	2648	2852	3056
1/4	.2500	153	306	458	611	764	917	1070	1222	1375	1528	1681	1833	1986	2139	2292
5/16	.3125	122	244	367	489	611	733	856	978	1100	1222	1345	1467	1589	1711	1833
3/8	.3750	102	204	306	407	509	611	713	815	917	1019	1120	1222	1324	1426	1528
7/16	.4375	87	175	262	349	437	524	611	698	786	873	960	1048	1135	1222	1310
1/2	.5000	76	153	229	306	382	458	535	611	688	764	840	917	993	1070	1146
5/8	.6250	61	122	183	244	306	367	428	489	550	611	672	733	794	856	917
3/4	.7500	51	102	153	203	255	306	357	407	458	509	560	611	662	713	764
7/8	.8750	44	87	131	175	218	262	306	349	393	436	480	524	568	611	655
1	1.0000	38	76	115	153	191	229	267	306	344	382	420	458	497	535	573
1-1/8	1.1250	34	68	102	136	170	204	238	272	306	340	373	407	441	475	509
1-1/4	1.2500	31	61	92	122	153	183	214	244	275	306	336	367	397	428	458
1-3/8	1.3750	28	56	83	111	139	167	194	222	250	278	306	333	361	389	417
1-1/2	1.5000	26	51	76	102	127	153	178	204	229	255	280	306	331	357	382
1-5/8	1.6250	24	47	70	94	117	141	165	188	212	235	259	282	306	329	353
1-3/4	1.7500	22	44	65	87	109	131	153	175	196	218	240	262	284	306	327
1-7/8	1.8750	20	41	61	81	102	122	143	163	183	204	224	244	265	285	306
2	2.0000	19	38	57	76	95	115	134	153	172	191	210	229	248	267	287
2-1/4	2.2500	17	34	51	68	85	102	119	136	153	170	187	204	221	238	255
2-1/2	2.5000	15	31	46	61	76	92	107	122	137	153	168	183	199	214	229
2-3/4	2.7500	14	28	42	56	69	83	97	111	125	139	153	167	181	194	208
3	3.0000	13	25	38	51	64	76	89	102	115	127	140	153	166	178	191

TABLA DE VELOCIDADES DE CORTE

Brocas numéricas

Pies por Minuto		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Diámetro		Revoluciones por Minuto														
No.	Dec..															
1	.2280	168	335	503	670	838	1005	1173	1340	1508	1675	1843	2010	2179	2346	2513
2	.2210	173	345	518	691	864	1037	1210	1382	1555	1728	1901	2074	2247	2420	2593
3	.213	179	359	538	717	897	1076	1255	1434	1614	1793	1974	2152	2331	2511	2690
4	.2090	183	365	548	731	914	1097	1280	1462	1645	1828	2010	2193	2376	2560	2741
5	.2055	186	372	558	744	930	1115	1301	1487	1673	1859	2045	2230	2416	2602	2788
6	.2040	187	374	562	749	936	1123	1310	1498	1685	1872	2060	2247	2434	2621	2809
7	.2010	190	380	570	760	950	1140	1330	1520	1710	1900	2090	2281	2470	2660	2850
8	.1990	192	384	576	768	960	1151	1343	1535	1727	1919	2111	2303	2495	2687	2879
9	.1960	195	390	585	780	975	1169	1364	1559	1754	1949	2144	2339	2534	2728	2923
10	.1935	197	395	592	790	987	1184	1382	1579	1777	1974	2171	2369	2566	2764	2961
11	.1910	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3001
12	.1890	202	404	606	808	1010	1213	1415	1617	1819	2021	2223	2425	2627	2829	3032
13	.1850	206	413	620	826	1032	1239	1450	1652	1859	2065	2271	2479	2684	2891	3097
14	.1820	210	420	630	840	1050	1259	1469	1679	1889	2099	2309	2518	2728	2938	3148
15	.1800	213	425	638	851	1064	1276	1489	1702	1914	2127	2334	2546	2759	2971	3183
16	.1770	216	432	647	863	1079	1295	1511	1726	1942	2158	2374	2590	2806	3021	3237
17	.1730	221	442	662	883	1104	1325	1546	1766	1987	2208	2429	2650	2870	3091	3313
18	.1695	226	452	678	904	1130	1356	1582	1808	2034	2260	2479	2704	2930	3155	3380
19	.1660	230	460	690	920	1151	1381	1611	1841	2071	2301	2531	2761	2991	3222	3453
20	.1610	237	475	712	949	1186	1423	1660	1898	2135	2372	2610	2847	3084	3322	3559
21	.1590	240	480	721	961	1201	1441	1681	1922	2162	2402	2644	2883	3123	3363	3604
22	.1570	243	487	730	973	1217	1460	1703	1946	2190	2433	2676	2920	3164	3406	3649
23	.1540	248	496	744	992	1240	1488	1736	1984	2232	2480	2728	2976	3224	3472	3720
24	.1520	251	503	754	1005	1257	1508	1759	2010	2262	2513	2764	3016	3267	3518	3769
25	.1495	256	511	767	1022	1276	1533	1789	2044	2300	2555	2810	3066	3322	3577	3832
26	.1470	260	520	779	1039	1299	1559	1819	2078	2338	2598	2858	3118	3378	3638	3898
27	.1440	265	531	796	1061	1327	1592	1857	2122	2388	2653	2919	3183	3448	3714	3979
28	.1405	272	544	816	1088	1360	1631	1903	2175	2447	2719	2990	3262	3534	3806	4078
29	.1360	281	562	843	1124	1405	1685	1966	2247	2528	2809	3090	33701	3651	3932	4213
30	.1285	297	595	892	1189	1487	1784	2081	2378	2676	2973	3270	3567	3864	4162	4459
31	.1200	318	637	955	1273	1592	1910	2228	2546	2865	3183	3501	3821	4138	4456	4775
32	.1160	329	659	988	1317	1647	1976	2305	2634	2964	3293	3622	3951	4281	4610	4939
33	.1130	338	676	1014	1352	1690	2028	2366	2704	3042	3380	3718	4056	4394	4732	5070
34	.1110	344	688	1032	1376	1721	2065	2409	2753	3097	3442	3785	4129	4474	4818	5162
35	.1100	347	694	1042	1389	1736	2083	2430	2778	3125	3472	3821	4167	4514	4861	5209
36	.1065	359	717	1076	1435	1794	2152	2511	2870	3228	3587	3945	4304	4663	5021	5380
37	.1040	367	735	1102	1469	1837	2204	2571	2938	3306	3673	4040	4407	4775	5142	5509
38	.1015	376	753	1129	1505	1882	2258	2634	3010	3387	3763	4140	4516	4892	5269	5645
39	.0995	384	768	1152	1536	1920	2303	2687	3071	3455	3839	4222	4607	4991	5374	5758
40	.0980	390	780	1169	1559	1949	2339	2729	3118	3508	3898	4287	4677	5067	5457	5846
41	.0960	398	796	1194	1592	1990	2387	2785	3183	3581	3979	4377	4775	5172	5570	5968
42	.0935	408	817	1226	1634	2043	2451	2860	3268	3677	4085	4494	4902	5311	5719	6128

TABLA DE VELOCIDADES DE CORTE

Brocas numéricas

Pies por Minuto		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Diámetro		Revoluciones por Minuto														
No.	Dec..															
43	.0890	429	858	1288	1717	2146	2575	3004	3434	3863	4292	4721	5150	5579	6008	6438
44	.0860	444	888	1333	1777	2221	2665	3109	3554	3999	4442	4886	5330	5774	6218	6662
45	.0820	466	932	1397	1863	2329	2795	3261	3726	4192	4658	5124	5590	6056	6522	6987
46	.0810	472	943	1415	1886	2358	2830	3301	3773	4244	4716	5187	5659	6130	6602	7074
47	.0785	487	973	1460	1946	2433	2920	3406	3893	4379	4866	5352	5839	6326	6812	7299
48	.0760	503	1005	1508	2010	2513	3016	3518	4021	4523	5026	5528	6031	6534	7036	7539
49	.0730	523	1047	1570	2093	2617	3140	3663	4186	4710	5233	5756	6279	6808	7326	7849
50	.0700	546	1091	1637	2183	2729	3274	3820	4366	4911	5457	6002	6548	7094	7640	8185
51	.0670	570	1140	1710	2280	2851	3421	3991	4561	5131	5701	6271	6841	7413	798	8552
52	.0635	602	1203	1805	2406	3008	3609	4211	4812	5414	6015	6619	7218	7820	8421	9023
53	.0595	641	1283	1924	2566	3207	3848	4490	5131	5773	6414	7062	7704	8346	8988	9630
54	.0550	694	1389	2084	2778	3473	4167	4862	5556	6251	6945	7639	8334	9028	9723	10417
55	.0520	735	1469	2204	2938	3673	4408	5142	5877	6611	7346	8080	8815	9549	10284	11028
56	.0465	821	1643	2465	3286	4108	4929	5751	6572	7394	8215	9036	9857	10678	11500	12322
57	.0430	888	1777	2671	3561	4452	5342	6232	7122	8013	8903	9771	10660	11548	12436	13325
58	.0420	910	1819	2729	3637	4547	5456	6367	7275	8186	9095	10004	10913	11823	12732	13642
59	.0410	932	1863	2795	3726	4658	5590	6521	7453	8388	9316	10248	11180	12111	13043	13975
60	.0400	955	1910	2865	3820	4775	5729	6684	7639	8594	9549	10504	11459	12414	13369	14324
61	.0390	979	1959	2938	3918	4897	5876	6856	7835	8815	9794	10774	11753	12732	13712	14691
62	.0380	1005	2010	3015	4020	5025	6030	7035	8040	9045	10050	11057	12060	13068	14073	15078
63	.0370	1032	2064	3096	4128	5160	6192	7224	8256	9288	10320	11366	12398	13421	14453	15485
64	.0360	1061	2122	3183	4244	5305	6366	7427	8488	9549	10610	11671	12732	13793	14854	15915
65	.0350	1091	2182	3273	4364	5455	6546	7637	8728	9819	10910	12005	13096	14187	15279	16370
66	.0330	1158	2316	3474	4632	5790	6948	8106	9264	10422	11580	12732	13890	15047	16205	17362
67	.0320	1194	2388	3582	4776	5970	7164	8358	9552	10746	11940	13130	14324	15517	16712	17905
68	.0310	1232	2465	3696	4928	6160	7392	8624	9856	11088	12320	13554	14786	16018	17250	18482
69	.0292	1308	2616	3918	5224	6530	7836	9142	1048	11754	13060	14389	15697	17006	18314	19622
70	.0280	1364	2729	4091	5456	6820	8184	9548	10912	12276	13640	15006	16370	17734	19099	20463
71	.0260	1469	2938	4419	5892	7365	8838	10311	11784	13257	14730	16160	17629	19099	20568	22037
72	.0250	1528	3056	4584	6112	7640	9168	10696	12224	13752	15280	16807	18335	19863	21390	22918
73	.0240	1592	3183	4776	6368	7960	9552	11144	12736	14328	15920	17507	19099	20690	22282	23873
74	.0225	1698	3396	5106	6808	8510	10212	11914	13616	15318	17020	18674	20372	22069	23767	25465
75	.0210	1819	3638	5457	7276	9095	10914	12733	14552	16371	18190	20008	21827	23646	25465	27284
76	.0200	1910	3820	5730	7640	9550	11460	13370	15280	17190	19100	21008	22918	24828	26738	28648
77	.0180	2122	4244	6366	8488	10610	12732	14854	16976	19098	21220	23343	25465	27587	29709	31831
78	.0160	2388	4775	7161	9548	11935	14322	16709	19096	21483	23870	26260	28648	31035	33422	35810
79	.0145	2634	5269	7902	10536	13170	15804	18438	21072	23706	26340	28988	31611	34246	36880	39514
80	.0135	2830	5659	8490	11320	14150	16980	19810	22640	25470	28300	31123	33953	36782	39612	42441

TABLA DE VELOCIDADES DE CORTE

Brocas alfabéticas

Pies por Minuto		10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Diámetro		Revoluciones por Minuto														
Letra	Dec.															
A	.2340	163	326	491	654	818	982	1145	1309	1472	1636	1796	1959	2122	2285	2448
B	.2380	161	321	482	642	803	963	1124	1284	1445	1605	1765	1926	2086	2247	2407
C	.2420	158	316	473	631	789	947	1105	1262	1420	1578	1736	1894	2052	2210	2368
D	.2460	155	311	467	622	778	934	1089	1245	1400	1556	1708	1863	2018	2174	2329
E	.2500	153	306	458	611	764	917	1070	1222	1375	1528	1681	1834	1968	2139	2292
F	.2570	149	297	446	594	743	892	1040	1189	1337	1486	1635	1784	1932	2081	2229
G	.2610	146	293	440	585	732	878	1024	1170	1317	1463	1610	1756	1903	2049	2195
H	.2660	144	287	430	574	718	862	1005	1149	1292	1436	1580	1723	1867	2010	2154
I	.2720	140	281	421	562	702	842	983	1123	1264	1404	1545	1685	1826	1966	2106
J	.2770	138	276	414	552	690	827	965	1103	1241	1379	1517	1655	1793	1930	2068
K	.2810	136	272	408	544	680	815	951	1087	1223	1359	1495	1631	1767	1903	2039
L	.2900	132	263	395	527	659	790	922	1054	1185	1317	1449	1581	1712	1844	1976
M	.2950	129	259	389	518	648	777	907	1036	1166	1295	1424	1554	1683	1813	1942
N	.3020	126	253	380	506	633	759	886	1012	1139	1265	1391	1518	1644	1771	1897
O	.3160	121	242	363	484	605	725	846	967	1088	1209	1330	1450	1571	1692	1813
P	.3230	118	237	355	473	592	710	828	946	1065	1183	1301	1419	1537	1657	1774
Q	.3320	115	230	345	460	575	690	805	920	1035	1150	1266	1384	1496	1611	1726
R	.3390	113	225	338	451	564	676	789	902	1014	1127	1239	1355	1465	1577	1690
S	.3480	110	220	329	439	549	659	769	878	988	1098	1207	1317	1427	1537	1646
T	.3580	107	213	320	426	533	640	746	853	959	1066	1173	1280	1387	1494	1600
U	.3680	104	208	311	415	519	623	727	830	934	1038	1142	1246	1349	1453	1557
V	.3770	101	203	304	405	507	608	709	810	912	1013	1114	1219	1317	1418	1520
W	.3860	99	198	297	396	495	594	693	792	891	989	1088	1188	1286	1385	1484
X	.3970	96	192	289	385	481	576	672	769	865	962	1058	1155	1251	1347	1443
Y	.4040	95	189	284	378	473	567	662	756	851	945	1040	1135	1229	1324	1418
Z	.4130	92	185	277	370	462	555	647	740	832	925	1017	1110	1202	1295	1387

PARÁMETROS DE CORTE PARA BROCAS DE CARBURO

	Material	"Velocidad de corte SFM"	Avance (pulg/rev) 1/16"	1/8"	1/4"	1/2"	3/4"	1"
P	Aceros de bajo carbono	85-150	0.0005	0.0010	0.0020	0.0040	0.0050	0.0060
			0.0015	0.0030	0.0050	0.0060	0.0100	0.0120
	Aceros de medio carbono (275-425 HBN)	65-120	0.0005	0.0010	0.0020	0.0030	0.0040	0.0040
			0.0010	0.0020	0.0040	0.0060	0.0090	0.0100
M	Acero inoxidable (135-275 HBN)	50-150	0.0005	0.0005	0.0020	0.0040	0.0050	0.0060
			0.0010	0.0030	0.0060	0.0060	0.0080	0.0100
	Acero inoxidable (275-425 HBN)	30-90	0.0005	0.0005	0.0010	0.0015	0.0020	0.0025
			0.0010	0.0020	0.0030	0.0040	0.0060	0.0070
K	Hierro fundido (120-220 HBN)	100-300	0.0010	0.0020	0.0040	0.0050	0.0070	0.0090
			0.0020	0.0040	0.0080	0.0100	0.0120	0.0140
	Hierro fundido (220-320 HBN)	60-200	0.0015	0.0010	0.0020	0.0030	0.0040	0.0050
			0.0020	0.0030	0.0040	0.0070	0.0080	0.0100
	Hierro dúctil	70-250	0.0010	0.0020	0.0030	0.0050	0.0050	0.0070
			0.0020	0.0040	0.0060	0.0080	0.0090	0.0150
S	Superaleaciones base Níquel	30-90	0.0050	0.0050	0.0010	0.0015	0.0020	0.0025
			0.0100	0.0030	0.0040	0.0050	0.0050	0.0070
	Monel	30-90	0.0005	0.0005	0.0010	0.0015	0.0020	0.0025
			0.0010	0.0020	0.0030	0.0040	0.0050	0.0060
	Titanio	50-200	0.0005	0.0020	0.0040	0.0050	0.0060	0.0070
			0.0010	0.0030	0.0050	0.0060	0.0080	0.0100
N	Aluminio y aleación de Aluminio	150-400	0.0010	0.0020	0.0030	0.0050	-	-
			0.0020	0.0040	0.0070	0.0130	-	-
	Latón / Bronce	100-300	0.0005	0.0010	0.0020	0.0040	-	-
			0.0015	0.0030	0.0040	0.0100	-	-
	Cobre y aleación de Cobre	150-400	0.0010	0.0030	0.0050	0.0060	-	-
			0.0030	0.0050	0.0120	0.0140	-	-
	Plásticos	150-300	0.0010	0.0020	0.0030	0.0050	-	-
			0.0020	0.0040	0.0060	0.0120	-	-
H	Aceros endurecido (48-52 Rc)	30-90	0.0005	0.0010	0.0020	0.0030	0.0040	0.0040
			0.0010	0.0030	0.0030	0.0050	0.0060	0.0070

- Para materiales suaves se recomienda los valores más altos de avance y velocidad.
- Los parámetros mostrados arriba son recomendadas para barrenos con una profundidad de 2 veces el diámetro.
- Cuando se va a barrenar a una profundidad de 3 a 6 veces el diámetro de la broca, la velocidad debe reducirse de 10% a 35% respectivamente, el avance debe ser reducido de 10% a 20% respectivamente.

INFORMACIÓN TÉCNICA DE CORTADORES

A encontrar	Valores conocidos	Fórmulas
Velocidad de corte periférica - SFM	Diámetro del cortador - D Velocidad rotacional, RPM	SFM = 0.262 x RPM x D SFM estímado = (RPM x D) / 4
Velocidad rotacional - RPM	Velocidad de corte periférica, SFM Diámetro del cortador, D	RPM = SFM / (0.262 x D) RPM estímado = (4 x SFM) / D
Velocidad de alimentación de la máquina - IPM	Velocidad rotacional, RPM Número de flautas (canales), T Alimentación por diente, IPT	IPM = T x IPT x RPM
Alimentación por diente - IPT	Velocidad de alimentación de la máquina, IPM Velocidad rotacional, RPM Número de dientes	IPT = IPM / (RPM x T)
Alimentación por revolución - IPR	Velocidad de alimentacón de la máquina, IPM	IPR = IPM / RPM
Entrada de potencia de corte - HP	Ancho de corte, WOC Profundidad del corte, DOC Velocidad de alimentación de la máquina, IPM Constante de potencia material de pieza, K	HP = WOC x DOC x IPM x K

CONSTANTES DE POTENCIA PARA USAR EN CÁLCULOS DE POTENCIA

Material de trabajo	K (constante)	Material de trabajo	K (constante)	Material de trabajo	K (constante)
Aluminio	0.3	Aleaciones Termo-resistentes		Aleación de Alta Resistencia	
Magnesio	0.3	Ferrítico	1.7	180,000 = 220,000 psi	2.0
Cobre	0.5	Austenítico	2.0	220,000 = 260,000 psi	2.5
Latón	0.4	Base de níquel	2.5	260,000 = 300,000 psi	3.3
Bronce	0.5	Base de cobalto	2.5	Titaneo	
Hierros fundidos		Acero		Debajo 100,000 psi	1.3
Ferrítico	0.7	Hasta 150 Brinell	1.4	100,000 - 135,000 psi	1.7
Perlítico	1.0	Hasta 300 Brinell	1.7	135,000 psi & mayor	2.5
Enfriado	1.7	Hasta 400 Brinell	2.0	Acero Inoxidable	
Hierro maleable	1.0	Hasta 500 Brinell	2.5	Mecanizado Libre	1.0
				Otros	1.7

DEFINICIÓN DE SÍMBOLOS Y UNIDADES DE MEDIDAS

Atributo	Símbolo	Unidades de medida
Velocidad de corte	SFM	Pies por minuto
Revoluciones por Minuto	RPM	Revoluciones por minuto
Diámetro del cortador	D	Pulgadas
Alimentación por diente	IPT	Pulgadas por diente
Velocidad de alimentación de la máquina	IPM	Pulgadas por minuto
Alimentación por revolución	IPR	Pulgadas por revolución
Entrada de potencia de corte	HP	Caballo de fuerza
Constante de Potencia	K	Caballo de fuerza / pulgada cúbica / minuto
Ancho de corte	WOC	Pulgadas
Profundidad de corte	DOC	Pulgadas
Número de dientes	T	-

VELOCIDADES DE CORTE Y AVANCE PARA CORTADORES HSS Y HSS AL COBALTO

Material	-Aleación Base de Cobalto -Acero de Alta resistencia (50-55Rc)	-Aleación Austenítica -Acero de Alta Resistencia (46-50Rc)	-Aleación Base de Níquel -Acero Inoxidable de Alta Resistencia, -Aleación de Titanio	-Acero inoxidable de Alta Resistencia, -Acero de Alta Resistencia (40-46Rc) Fuerza Media -Aleación de Titanio	-Aleación Ferrítico Resistente al Calor -Acero de Resistencia Media (30-40Rc)
Estilo del cortador	Cobalto HSS HSS 2 o más flautas	Cobalto HSS HSS 2 o más flautas	Cobalto HSS HSS 2 o más flautas	Cobalto HSS HSS 2 o más flautas	Cobalto HSS HSS 2 o más flautas
Velocidad Todos los diámetros	5 - 10 SFM	10 - 15 SFM	15 - 20 SFM	20 - 40 SFM	40 - 60 SFM Todos los diámetros

Diámetro	Velocidad	Avance	Velocidad	Avance	Velocidad	Avance	Velocidad	Avance	Velocidad	Avance
	RPM	Carga de viruta por diente	RPM	Carga de viruta por diente	RPM	Carga de viruta por diente	RPM	Carga de viruta por diente	RPM	Carga de viruta por diente
1/16	-	-	-	-	-	-	1222-2444	.0002-.0005	2444-3667	.0002-.0005
3/32	-	-	-	-	611-815	.0002-.0005	815-1629	.0002-.0005	1629-2750	.0002-.0005
1/8	-	-	-	-	456-611	.0002-.0005	611-1222	.0002-.0005	1222-1833	.0002-.0005
3/16	-	-	204-306	.0002-.0005	306-407	.0002-.0005	407-815	.0002-.0005	815-1222	.0002-.0005
1/4	76-153	.0002-.0010	153-203	.0002-.0010	229-306	.0002-.0010	306-611	.0002-.0010	611-917	.0002-.0010
5/16	61-122	.0002-.0010	122-183	.0002-.0010	183-244	.0002-.0010	244-489	.0002-.0010	489-733	.0002-.0010
3/8	51-102	.0002-.0010	102-153	.0002-.0010	153-203	.0002-.0010	203-407	.0005-.0020	407-611	.0005-.0020
7/16	44-88	.0005-.0010	88-132	.0002-.0010	131-175	.0002-.0020	175-349	.0005-.0020	349-524	.0005-.0020
1/2	38-76	.0005-.0010	76-115	.0002-.0010	115-153	.0002-.0020	153-306	.0005-.0030	306-458	.0010-.0030
9/16	34-68	.0005-.0020	68-104	.0005-.0020	104-136	.0002-.0020	136-272	.0005-.0030	272-412	.0010-.0030
3/8	31-61	.0005-.0020	61-92	.0005-.0020	92-122	.0002-.0020	122-244	.0010-.0040	244-367	.0010-.0040
11/16	28-56	.0005-.0020	56-84	.0005-.0020	84-111	.0002-.0020	111-222	.0010-.0040	222-337	.0010-.0040
3/4	26-51	.0005-.0020	51-76	.0005-.0020	76-102	.0010-.0040	102-203	.0010-.0040	203-306	.0010-.0040
13/16	24-47	.0010-.0030	47-71	.0010-.0030	71-94	.0010-.0040	94-189	.0010-.0040	189-284	.0010-.0040
7/8	22-44	.0010-.0030	44-65	.0010-.0030	65-87	.0010-.0040	87-175	.0010-.0040	175-262	.0020-.0060
15/16	20-40	.0010-.0030	40-62	.0010-.0030	62-81	.0010-.0040	81-163	.0010-.0040	163-246	.0020-.0060
1	19-38	.0010-.0030	38-58	.0010-.0030	58-76	.0010-.0040	76-153	.0020-.0060	153-229	.0020-.0060
1-1/8	34	.0015-.0040	34-51	.0015-.0040	51-68	.0015-.0050	68-136	.0020-.0060	136-204	.0020-.0060
1-1/4	31	.0015-.0040	31-46	.0015-.0040	46-61	.0015-.0050	61-122	.0020-.0060	122-183	.0020-.0060
1-3/8	28	.0015-.0040	28-42	.0015-.0040	42-55	.0015-.0050	55-111	.0020-.0060	111-168	.0030+
1-1/2	26	.0015-.0040	26-38	.0015-.0040	38-51	.0020+	51-102	.0030+	102-153	.0030+
1-5/8	24	.0020+	35	.0020+	35-47	.0020+	47-94	.0030+	94-141	.0030+
1-3/4	22	.0020+	32	.0020+	32-43	.0020+	43-87	.0030+	87-131	.0030+
1-7/8	20	.0020+	30	.0020+	30-40	.0030+	40-81	.0030+	81-122	.0030+
2	19	.0020+	29	.0030+	29-38	.0030+	38-76	.0030+	76-115	.0030+
2-1/8	18	.0030+	28	.0030+	36	.0030+	36-72	.0030+	72-108	.0030+
2-1/4	17	.0030+	26	.0030+	34	.0030+	34-68	.0030+	68-102	.0030+
2-3/8	16	.0030+	25	.0030+	32	.0030+	32-64	.0030+	64-97	.0030+
2-1/2	15	.0030+	23	.0030+	30	.0030+	30-61	.0030+	61-92	.0030+
2-5/8	15	.0030+	22	.0030+	29	.0030+	29-58	.0030+	58-88	.0030+
2-3/4	14	.0030+	21	.0030+	28	.0030+	28-56	.0030+	56-83	.0030+
2-7/8	14	.0030+	20	.0030+	27	.0030+	27-53	.0030+	53-80	.0030+
3	13	.0030+	19	.0030+	26	.0030+	26-51	.0030+	51-76	.0030+

VELOCIDADES DE CORTE Y AVANCE PARA CORTADORES HSS Y HSS AL COBALTO

Material	-Latón duro y bronce -Cobre -Acero dulce	-Hierro fundido -Acero dulce -Latón -Bronce	-Latón y bronce -Aleación de Aluminio -Plásticos abrasivos	Aluminio Plásticos Madera
Estilo del cortador	HSS 2 o más flautas	HSS 2 o más flautas	Hélice Rápida HSS 1 a 6 flautas	Hélice Rápida HSS 1 a 6 flautas
Velocidad Todos los diámetros	60 - 80 SMF	800 - 100 SFM	100 - 200 SFM	200 - 600 SFM

Diámetro	Velocidad	Avance	Velocidad	Avance	Velocidad	Avance	Velocidad	Avance
	RPM	Carga de viruta por diente	RPM	Carga de viruta por diente	RPM	Carga de viruta por diente	RPM	Carga de viruta por diente
1/16	3667-4888	.0002-.0005	4888-611	.0002-.0005	6111-12222	.0002-.0005	12222 +	.0002-.0005
3/32	2750-3259	.0002-.0005	3259-4073	.0002-.0005	4073-8146	.0002-.0005	8146 +	.0002-.0005
1/8	1833-2440	.0002-.0010	2440-3056	.0002-.0010	3056-6112	.0002-.0010	6112 +	.0002-.0010
3/16	1222-1625	.0002-.0010	1625-2037	.0002-.0010	2037-4074	.0002-.0010	4074 -12222	.0002-.0010
1/4	917-1222	.0005-.0020	1222-1528	.0005-.0020	1528-3056	.0005-.0020	3056 - 9168	.0005-.0020
5/16	733-978	.0005-.0020	978-1222	.0005-.0020	1222-2444	.0005-.0020	2444 - 7332	.0005-.0020
3/8	611-815	.0010-.0030	815-1019	.0010-.0030	1019-2038	.0005-.0030	2038 - 6114	.0005-.0020
7/16	524-698	.0010-.0030	698-873	.0010-.0030	873-1746	.0005-.0030	1746 -5238	.0005-.0020
1/2	458-611	.0010-.0030	611-764	.0010-.0030	764-1528	.0005-.0030	1528 - 4584	.0005-.0020
9/16	412-543	.0010-.0040	543-678	.0010-.0040	678-1358	.0005-.0040	1356 - 4071	.0005-.0030
3/8	367-489	.0010-.0040	489-611	.0010-.0040	611-1222	.0005-.0040	1222 - 3666	.0005-.0030
11/16	337-444	.0010-.0040	444-555	.0010-.0040	555-1110	.0005-.0040	1110 - 3330	.0005-.0030
3/4	306-407	.0010-.0040	407-509	.0020-.0060	509-1018	.0010-.0060	1018 - 3054	.0010-.0040
13/16	284-379	.0020-.0060	379-469	.0020-.0060	469-938	.0010-.0060	938 - 2814	.0010-.0040
7/8	262-349	.0020-.0060	349-436	.0020-.0060	436-872	.0010-.0060	872 - 2616	.0010-.0040
15/16	246-326	.0020-.0060	326-407	.0020-.0060	407-814	.0010-.0060	814 - 2442	.0010-.0040
1	229-306	.0020-.0060	306-382	.0020-.0060	382-764	.0020 +	764 - 2292	.0020 +
1 -1/8	204-272	.0020-.0060	272-340	.0030 +	340-680	.0020 +	680 - 2040	.0020 +
1 - 1/4	183-244	.0030+	244-306	.0030 +	306-612	.0020 +	612 -1836	.0020 +
1 - 3/8	167-222	.0030+	222-278	.0030 +	278-556	.0020 +	556 - 1668	.0020 +
1 - 1/2	153-204	.0030+	240-255	.0030 +	255-510	.0030 +	510 -1530	.0020 +
1 - 5/8	141-188	.0030+	288-235	.0030 +	235-470	.0030 +	470 - 1410	.0020 +
1 - 3/4	131-175	.0030+	175-218	.0030 +	218-436	.0030 +	436 - 1308	.0020 +
1 - 7/8	122-163	.0030+	163-204	.0030 +	201-408	.0030 +	408 - 1224	.0030 +
2	115-153	.0030+	153-191	.0030 +	191-382	.0030 +	382 - 1146	.0030 +
2 - 1/8	108-144	.0030+	144-179	.0030 +	179-358	.0030 +	358 - 1074	.0030 +
2 - 1/4	102-136	.0030+	136-170	.0030 +	170-340	.0030 +	340 - 1020	.0030 +
2 - 3/8	97-128	.0030+	128-161	.0030 +	161-322	.0030 +	322 - 966	.0030 +
2 - 1/2	92-122	.0030+	122-153	.0030 +	153-306	.0030 +	306 - 918	.0030 +
2 - 5/8	88-116	.0030+	116-145	.0030 +	145-290	.0030 +	290 - 870	.0030 +
2 - 3/4	83-111	.0030+	111-139	.0030 +	139-278	.0030 +	278 - 834	.0030 +
2 - 7/8	80-106	.0030+	106-132	.0030 +	132-264	.0030 +	264 - 792	.0030 +
3	76-102	.0030+	102-127	.0030 +	127-254	.0030 +	254 - 762	.0030 +

AVANCE Y VELOCIDADES PARA CORTADORES DE USO GENERAL DE CARBURO SÓLIDO

	Material	Velocidad (SFM)	Avance (Pulgada / Diente) Diámetro del Cortador Vertical				
			1/8”	1/4”	1/2”	3/4”	1”
P	Aceros Bajos en Carbono Recocidos	250 - 400	0.0005	0.0010	0.0030	0.0050	0.0070
	Aceros de Medio Carbono 275-425 Bhn	125 - 300	0.0006	0.0015	0.0020	0.0040	0.0050
M	Acero Inoxidable Suave 135-275 Bhn	200 - 400	0.0005	0.0010	0.0020	0.0040	0.0060
	Acero Inoxidable Duro 275-425 Bhn	60 - 250	0.0002	0.0005	0.0010	0.0030	0.0050
K	Hierro Fundido (Suave) 120-220 Bhn	250 - 600	0.0010	0.0020	0.0030	0.0060	0.0080
	Hierro Fundido (Duro) 220-320 Bhn	100 - 300	0.0004	0.0008	0.0020	0.0030	0.0040
	Hierro Dúctil	100 - 400	0.0005	0.0010	0.0020	0.0040	0.0060
	Hierro Maleable	250 - 400	0.0005	0.0010	0.0030	0.0050	0.0070
S	Aleaciones de Alta Temperatura Níquel Base	25 - 100	0.0004	0.0008	0.0010	0.0010	0.0020
	Monel, Níquel,Acero de Alta	200 - 250	0.0005	0.0020	0.0020	0.0030	0.0040
	Titanio (Suave)	150 - 400	0.0005	0.0010	0.0020	0.0040	0.0060
	Titanio (Duro)	50 - 200	0.0003	0.0005	0.0010	0.0020	0.0040
N	Aluminio y Aleación de Aluminio	800 - 1300	0.0005	0.0020	0.0040	0.0060	0.0080
	Latón / Bronce	250 - 400	0.0010	0.0020	0.0030	0.0040	0.0050
	Cobre y Aleación de Cobre	400 - 800	0.0010	0.0020	0.0020	0.0040	0.0060
	Plásticos	800 - 1600	0.0015	0.0030	0.0060	0.0100	0.0150
H	Aceros Endurecidos 48-52 Rc “C”	30 - 100	0.0002	0.0005	0.0010	0.0020	0.0030

LINEAMIENTOS GENERALES DE MECANIZADO

- Los valores más altos de velocidad debe ser usados con profundidades radiales de corte menor al 25% del diámetro del cortador.
-Los valores más bajos de velocidad deben ser utilizados con profundidades radiales de corte mayor al 25% del diámetro del cortador.

- Las recomendaciones anteriores son para profundidades axiales de corte que no exceden 1 vez el diámetro del cortador para perfilado y 0.5 veces el diámetro para ranurado.

-Las recomendaciones anteriores son para herramienta sin recubrimiento y deberan ser ajustados cuando se use herramienta recubierta. Generalmente la velocidad puede ser incrementada siguiendo los siguientes factores:

-TiAlN: Incrementar 40%-50% (Para herramienta de carburo de uso general)

-Los valores recomendados arriba son condiciones iniciales, si la herramienta trabaja bien, sin vibraciones o con ruido notable incrementar los sfm en 5-10%.

PARÁMETROS DE OPERACIÓN PARA CORTADORES DE ALUMINIO

Tipo de Corte	Aleaciones de Aluminio	% profundidad de corte del diámetro de la herramienta	SFM (Velocidad)	Avance por Diente					
	6061-T6, 7075-T6, 40, 356, 380, C61300			1/4”	3/8”	1/2”	5/8”	3/4”	1”
Ranurado poco Profundo	<32 HRC	< 50%	1200 +	.0045	.0071	.0100	.0123	.0149	.0200
	>32 HRC		600 +	.0036	.0057	.0080	.0098	.0119	.0160
Ranurado Profundo	<32 HRC	75-100%	1200 +	.0036	.0057	.0080	.0098	.0119	.0160
	>32 HRC		600 +	.0027	.0043	.0060	.0074	.0089	.0120
Radial Medio 1.0 x prof. diam.	<32 HRC	30% x Diámetro Radial	1200 +	.0045	.0071	.0100	.0123	.0149	.0200
	>32 HRC		600 +	.0036	.0057	.0080	.0098	.0119	.0160
Radial Pesado 1.0 x prof. diam.	<32 HRC	50% x Diámetro Radial	1200 +	.0036	.0057	.0080	.0098	.0119	.0160
Radial Medio 2.0 x prof. diam.	<32 HRC	30% x Diámetro Radial	1200 +	.0045	.0071	.0100	.0123	.0149	.0200
	>32 HRC		600 +	.0036	.0057	.0080	.0098	.0119	.0160
Radial Pesado 2.0 x prof. diam.	<32 HRC	50% x Diámetro Radial	1200 +	.0045	.0071	.0100	.0123	.0149	.0200
Acabado Radial Medio	<32 HRC	<25% de Diámetro	1200 +	.0045	.0071	.0100	.0123	.0149	.0200
	>32 HRC		600 +	.0036	.0057	.0080	.0098	.0119	.0160
Acabado Radial Ligero	<32 HRC	<10% de Diámetro	1200 +	.0045	.0071	.0100	.0123	.0149	.0200
Acabado	<32 HRC	<.010 Radial Prof.	1200 +	.0054	.0086	.0120	.0147	.0178	.0240
	>32 HRC		600 +	.0045	.0071	.0100	.0123	.0149	.0200

Esta tabla representa condiciones basadas en una herramientas con recubrimiento, cuando se utilice una herramienta sin recubrimiento bajar la velocidad hasta un 50%.

Estos rangos de velocidad y avance son sugeridos como guías en general. El tipo de maquinado, la potencia, limitaciones de la velocidad del husillo, la sujeción de la herramienta y elementos de sujeción pueden tener un impacto en el desempeño de la herramienta.

PARÁMETROS DE OPERACIÓN PARA CORTADORES HIGH PERFORMANCE

	Material de la pieza de trabajo	Velocidad de Corte		1/4"		5/16"		3/8"		1/2"		5/8"		3/4"		1"	
		SFM		RPM	IPM	RPM	IPM	RPM	IPM	RPM	IPM	RPM	IPM	RPM	IPM	RPM	IPM
P	Acero al bajo Carbono	Baja	500	7640	30	6100	29	5100	32	3800	38	3050	36	2500	35	1900	34
		Alta	600	9200	37	7300	35	6100	39	4580	46	3650	44	3050	43	2300	41
	"Aceros Aleados >36 Rc (4140-4340)"	Baja	350	5348	34.23	4285	34.28	3565	35.65	2674	33.16	2139	29.95	1783	26.38	1337	21.39
		Alta	450	6876	44.01	5510	44.08	4584	45.8	3438	42.63	2750	38.51	2292	33.92	1719	27.5
	"Aceros Aleados <36 Rc (4140-4340)"	Baja	250	3820	24.45	3061	24.49	2547	25.47	1910	23.68	1528	21.39	1273	18.85	955	15.28
		Alta	300	4584	29.34	3673	29.38	3056	30.56	2292	28.42	1834	25.67	1528	22.61	1146	18.34
	Acero grado herramienta <36 Rc	Baja	159	2430	13.61	1947	14.8	1620	12.96	1215	12.15	972	12.05	810	10.37	607	8.5
		Alta	200	3056	17.11	2449	18.6	2037	16.3	1528	15.28	1222	15.16	1019	13.04	754	10.7
	Acero grado herramienta >36 Rc	Baja	350	5348	34.23	4285	34.28	3565	35.65	2674	33.16	2139	29.95	1783	26.38	1337	21.39
		Alta	450	6876	44-01	5510	44.08	4584	45.84	3438	42.63	2750	38.51	2292	33.92	1719	27.5
M	Acero Inoxidable (303)	Baja	300	4540	15	3670	13	3050	17	2300	20	1830	19	1530	19	1150	18
		Alta	380	5800	19	4650	17	3870	22	2900	25	2320	24	1940	24	1450	23
	Acero Inoxidable (304)	Baja	260	3970	9	3180	9	2650	14	1990	16	1590	15	1320	15	990	13
		Alta	290	4430	11	3550	10	2950	15	2220	18	1780	17	1480	17	1110	15
	"Acero Inoxidable (316L)"	Baja	250	3820	9	3060	9	2550	13	1910	15	1530	14	1270	14	960	12
		Alta	280	4280	10	3420	10	2850	15	2140	17	1700	16	1430	16	1070	13
K	Hierro Gris	Baja	450	6870	28	5500	27	4580	30	3430	34	2750	33	2300	32	1720	31
		Alta	550	8400	34	6720	32	5600	36	3200	32	3360	40	2800	39	2100	38
S	"Superaleaciones (718 Inconel)"	Baja	75	1150	2.5	920	2.5	780	3.1	570	3.6	460	3.1	380	3	290	2.8
		Alta	90	1380	3	1100	3	920	3.7	690	4.4	550	3.7	460	3.7	350	3.4
	Aleaciones de Titanio (Ti6Al4V)	Baja	160	2450	7	1950	6.2	1630	9	1220	10	980	9.4	820	9.2	610	9
		Alta	190	2900	9	2300	7.5	1940	11	1450	11.6	1160	11	970	11	720	10.5

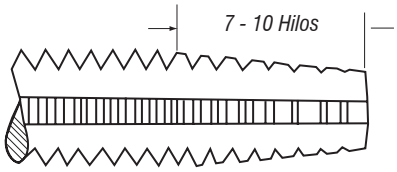
*Recomendaciones para ranurado con profundidad igual al diametro del cortador.
*Para perfilado incremetar el avance un 20%.

PARÁMETROS DE OPERACIÓN PARA CORTADORES HIGH PERFORMANCE

	Material de la pieza de trabajo	Velocidad de Corte SFM	1/8"	3/16"	1/4"	5/16"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	1"	Perfilado Profundidad Axial	Perfilado Profundidad Radial	Ranurado
P	Acero grado herramienta	300-400	0.0008	0.001	0.0016	0.002	0.0022	0.003	0.0032	0.0035	0.004	1xD	0.5xD	1xD
	Acero al bajo Carbono	500-600	0.0008	0.001	0.0016	0.002	0.0022	0.003	0.0032	0.0035	0.004	1xD	0.5xD	1xD
	Aceros Aleados	250-320	0.0006	0.001	0.0016	0.002	0.0025	0.0031	0.0035	0.0037	0.004	1xD	0.5xD	1xD
M	Acero Inoxidable(303)	300-380	0.0007	0.0011	0.0015	0.0018	0.0021	0.0024	0.0027	0.003	0.0033	1xD	0.5xD	1xD
	Acero Inoxidable(304)	260-290	0.0005	0.0009	0.0013	0.0016	0.0018	0.0022	0.0025	0.0028	0.0031	1xD	0.5xD	1xD
	Acero Inoxidable(316L)	150-210	0.0004	0.0007	0.0011	0.0014	0.0016	0.002	0.0023	0.0026	0.0029	1xD	0.5xD	1xD
K	Hierro Gris	450-550	0.0008	0.001	0.0015	0.002	0.0023	0.0026	0.0029	0.0033	0.0036	1xD	0.5xD	1xD
S	Superaleaciones (718 Inconel)	75-90	0.0004	0.0007	0.0009	0.0012	0.0014	0.0016	0.0018	0.002	0.0022	1xD	0.2xD	0.3xD
	Aleaciones de Titanio (Ti6Al4V)	120-160	0.0007	0.001	0.0013	0.0016	0.002	0.0023	0.0026	0.0029	0.0033	1xD	0.3xD	0.5xD

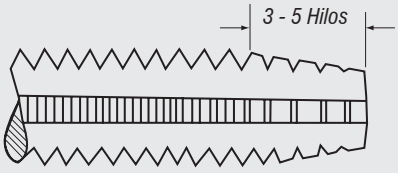
TIPOS DE CHAFLÁN

Cónico



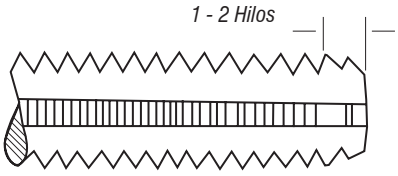
El machuelo cónico tiene chaflán desde la punta hasta unos 7- 10 hilos lo que permite iniciar una rosca con facilidad

Semiconico



Es el tipo de chaflán mas común para machuleado manual o en máquina ya sea para barrenos ciegos o pasados.

Recto



Usado para roscar hasta el fondo de barrenos ciegos.

PARÁMETROS DE OPERACIÓN

Velocidades de corte

Fórmulas

Tamaños en pulgadas
SFM=(RPMxDm)/3.82
RPM=(3.82xSFM)/Dm
IPM=RPM/TPI=PxRPM

Tamaños milimétricos
Sm/m=(πxDmxRPM)/1000
RPM=(m/mx1000)/πxDm
mm/m=PxRPM

Donde	
SFM=	Pies superficiales por minuto
RPM=	Revoluciones por minuto
IPM=	Pulgadas por minuto
TPI=	Hilos por pulgada
S m/m=	Metros superficiales por minuto
π=	3.1416
mm/m=	Milímetros por minuto
P=	Paso= 1/num. de hilos por plg

MACHUELOS UNC/UNF Y NPT/NPTF

Medida del machuelo		Pies superficiales por minuto (SFM)																	
		5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
UNC/ UNF	NPT/ NPTF	Revoluciones por minuto (RPM)																	
0	-	318	637	955	1273	1592	1910	2546	3183	3820	4456	5093	5729	6366	7003	7639	8276	8913	9549
1	-	273	546	819	1046	1308	1570	2093	2617	3140	3663	4186	4710	5233	5756	6279	6805	7326	1849
2	-	212	424	637	888	1110	1333	1777	2221	2665	3109	3554	3999	4442	4886	5330	5774	6218	6662
3	-	191	382	573	772	964	1157	1543	1929	2315	2701	3086	3472	3858	4244	4629	5015	5401	5787
4	-	174	347	521	682	853	1023	1364	1705	2046	2387	2728	3069	3411	3751	4092	4434	4775	5115
5	-	147	294	441	611	764	917	1222	1528	1833	2139	2445	2750	3056	3361	3667	3973	4278	4584
6	-	136	273	409	553	691	829	1106	1382	1859	1935	2212	2488	2766	3042	3318	3595	3871	4148
8	-	119	239	358	466	583	699	932	1165	1398	1631	1864	2097	2330	2563	2796	3029	3262	3495
10	-	101	201	302	402	502	603	804	1005	1205	1406	1607	1808	2009	2210	2411	2612	2813	3014
12	-	87	174	260	354	442	531	707	884	1061	1238	1415	1592	1769	1945	2122	2300	2476	2653
1/4	-	76	153	229	306	382	458	611	764	917	1070	1222	1375	1528	1681	1833	1986	2139	2292
5/16	-	62	123	185	245	306	367	489	611	733	856	978	1100	1222	1345	1467	1589	1711	1833
3/8	-	50	101	151	204	255	305	407	509	611	713	815	917	1019	1120	1222	1324	1426	1528
7/16	1/8	43	87	130	175	219	262	349	437	524	611	698	786	873	960	1048	1135	1222	1310
1/2	-	38	76	115	153	191	229	305	382	458	535	611	688	764	840	917	993	1070	1146
9/16	1/4	34	68	102	137	172	206	274	342	410	478	547	616	683	752	820	888	952	1020
5/8	-	32	64	96	122	153	183	244	306	367	428	489	550	611	672	733	794	856	917
11/16	3/8	28	55	83	111	138	167	222	278	333	389	444	500	556	611	667	722	778	833
3/4	-	25	51	76	102	128	153	203	255	305	357	407	458	509	560	611	662	713	764
7/8	1/2	22	43	65	87	109	131	175	218	262	306	350	392	437	480	524	568	611	655
1	-	19	38	57	76	96	115	153	191	230	268	305	344	382	420	458	497	535	573
1-1/8	3/4	17	34	51	68	84	102	136	170	204	238	272	306	340	373	407	441	475	509
1-1/4	-	15	31	46	61	76	92	122	153	183	214	244	275	305	336	367	397	428	458
1-3/8	1	14	28	42	56	69	83	111	139	167	194	222	250	278	306	333	361	389	417
1-1/2	-	13	25	38	51	63	76	102	127	153	178	204	229	255	280	305	331	356	382
1-5/8	-	12	23	35	47	59	71	94	118	141	165	188	212	235	259	282	306	329	353
1-3/4	-	11	22	33	44	55	65	87	109	131	153	175	196	218	240	262	284	306	327
1-7/8	-	10	20	30	41	51	61	81	102	122	143	163	183	204	224	244	265	285	306
2	-	9	19	29	38	48	57	76	96	115	134	153	172	191	210	229	248	267	287

MACHUELOS UNC/UNF Y NPT/NPTF

Medida del Machuelo	Pies superficiales por minuto (SFM)																	
	5	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
	Revoluciones por minuto (RPM)																	
M1	490	979	1469	1959	2449	2938	3918	4897	5877	6856	7836	8815	9795	10774	11754	12733	13713	14692
M2	242	484	725	967	1209	1451	1934	2418	2901	3385	3868	4352	4835	5319	5803	6286	6770	7253
M3	162	324	486	347	809	971	1295	1619	1942	2266	2590	2914	3237	3561	3885	4208	4532	4856
M3.5	138	277	415	554	692	830	1107	1384	1661	1938	2214	1491	2768	3045	3322	3599	3875	4152
M4	122	243	365	487	608	730	973	1217	1460	1703	1946	2190	2433	2676	2920	3163	3406	3650
M5	97	194	291	388	485	582	776	970	1163	1357	1551	1745	1939	2133	2327	2521	2715	2905
M6	81	162	243	324	405	486	647	809	971	1133	1295	1457	1619	1781	1942	2104	2266	2428
M7	69	138	208	277	346	415	554	692	830	969	1107	1246	1384	1522	1661	1799	1938	2076
M8	61	121	182	243	303	364	485	606	728	849	970	1091	1213	1334	1455	1577	1698	1819
M10	48	97	145	194	242	291	388	485	582	679	776	873	970	1067	1163	1260	1357	1454
M12	40	81	121	162	202	243	324	405	486	567	647	728	809	890	971	1052	1133	1214
M14	35	69	104	139	173	208	277	347	416	485	555	624	693	763	832	901	971	1040
M16	30	61	91	121	152	182	243	303	364	424	485	546	606	667	728	788	849	910
M18	27	54	81	108	135	162	216	269	323	377	431	485	539	593	647	700	754	808
M20	24	49	73	97	121	146	194	243	291	340	388	437	485	534	582	631	680	728
M22	22	44	66	88	110	132	176	221	265	309	353	397	441	485	529	573	618	662
M24	20	40	61	81	101	121	162	202	243	283	323	364	404	445	485	526	566	606
M27	18	36	54	72	90	108	144	180	216	252	287	323	359	395	431	467	503	539
M30	16	32	49	65	81	97	129	162	194	226	259	291	323	356	388	420	453	485

SELECCIÓN DE BROCAS PARA ROSCADO

NÚMERICOS, FRACCIONALES Y PORCENTAJES DE ROSCA

Machuelo		Diám.	Equiv.	% Teor.
Medida	Hilos x Pulg.	Broca	Decimal	Rosca
0	80	56 3/64	0.0465 0.0469	83 81
1	64	54	0.0550 0.0595	89 67
1	72	53 1/16	0.0595 0.0625	75 58
2	56	51 50 49	0.0670 0.0700 0.0730	82 69 56
2	64	50 49	0.0700 0.0730	79 64
3	48	5/64 47 46	0.0781 0.0785 0.0810	77 76 67
3	56	46 45 44	0.0810 0.0820 0.0960	78 73 56
4	40	43 42	0.0890 0.0935	71 57
4	48	42 3/32	0.0935 0.0938	68 68
5	40	39 38	0.0995 0.1015	79 72
5	44	38 37	0.1015 0.1040	79 71
6	32	36 7/64 35	0.1065 0.1094 0.110	78 70 69
6	40	33 32	0.1130 0.1160	77 68
8	32	29 28	0.1360 0.1405	69 58
8	36	29 28 9/64	0.1360 0.1405 0.1406	78 68 68
10	24	25 24 23	0.1495 0.1520 0.1540	75 70 67
10	32	22 21 20	0.1570 0.1590 0.1610	81 76 71
12	24	17 16 15	0.1730 0.1770 0.1800	79 72 67
12	28	15 14 13	0.1800 0.1820 0.1850	78 73 67
1/4	20	7 13/64 6 5	0.2010 0.2031 0.2040 0.2055	75 72 71 69
1/4	24	4	4	76
1/4	28	7/32 2	0.2188 0.2210	67 73

Machuelo		Diám.	Equiv.	% Teor.
Medida	Hilos x Pulg.	Broca	Decimal	Rosca
1/4	32	7/32	0.2188	77
5/16	18	F G 17/64	0.2570 0.2610 0.2656	77 71 65
5/16	20	17/64	0.2656	72
5/16	24	I J	0.2720 0.2770	75 66
5/16	32	9/32	0.2813	77
3/8	16	5/16 O P	0.3125 0.3160 0.3230	77 73 64
3/8	20	21/64	0.3281	72
3/8	24	Q R	0.3320 0.3390	79 67
3/8	32	11/32	0.3438	77
7/16	14	U 3/8 V	0.3680 0.3750 0.3770	75 67 65
7/16	20	W 25/64	0.3860 0.3906	79 72
7/16	24	X	0.3970	75
7/16	28	Y	0.4040	72
1/2	13	27/64 7/16	0.4219 0.4375	78 63
1/2	20	29/64	0.4531	72
1/2	24	29/64	0.4531	87
1/2	28	15/32	0.4688	67
9/16	12	15/32 31/64	0.4688 0.4844	87 72
9/16	18	1/2 33/64	0.5000 0.5156	87 65
9/16	24	33/64	0.5156	87
5/8	11	17/32 35/64	0.5313 0.5469	79 66
5/8	12	35/64	0.5469	72
5/8	18	9/16 37/64	0.5625 0.5781	87 65
5/8	24	37/64	0.5781	87
11/16	12	39/64	0.6094	72
11/16	24	41/64	0.6406	87
3/4	10	41/64 21/32	0.6406 0.6563	84 72
3/4	12	43/64	0.6719	72
3/4	16	11/16	0.6875	77
3/4	20	45/64	0.7031	72
13/16	12	47/64	0.7344	72
13/16	16	3/4	0.7500	77
13/16	20	49/64	0.7656	72
7/8	9	49/64	0.7656	76

Machuelo		Diám.	Equiv.	% Teor.
Medida	Hilos x Pulg.	Broca	Decimal	Rosca
7/8	14	51/64 13/16	0.7969 0.8125	84 67
7/8	16	13/16	0.8125	77
15/16	12	55/64	0.8594	72
15/16	16	7/8	0.8750	77
15/16	12	57/64	0.8906	72
1	8	7/8 57/64	0.8750 0.8906	77 67
1	12	59/64 15/16	0.9219 0.9375	72 58
1	14	59/64 15/16	0.9219 0.9375	84 67
1	16	15/16	0.9375	77
1	20	61/64	0.9531	72
1-1/8	7	63/64 1	0.9844 1.0000	76 67
1-1/8	12	1-1/32 1-3/64	1.0313 1.0469	87 72
1-1/8	16	1-1/16	1.0625	77
1-1/8	18	1-1/16	1.0625	87
1-1/4	7	1-3/32 1-7/64 1-1/8	1.0938 1.1094 1.1250	84 76 67
1-1/4	12	1-5/32 1-11/64	1.1563 1.1719	87 72
1-1/4	16	1-3/16	1.1875	77
1-1/4	18	1-3/16	1.1875	87
1-3/8	6	1-3/16 1- 13/64 1-7/32 1-15/64	1.1875 1.2031 1.2188 1.2344	87 79 72 65
1-3/8	12	1-9/32 1-19/64	1.2813 1.2969	87 72
1-3/8	26	1-5/16	1.3125	77
1-3/8	18	1-5/16	1.3125	87
1-1/2	6	1-5/16 1-21/64 1-11/32 1-23/64	1.3125 1.3281 1.3438 1.3594	87 79 72 65
1-1/2	12	1-13/32 1-27/64	1.4063 1.4219	87 72
1-1/2	16	1-7/16	1.4375	77
1-1/2	18	1-7/16	1.4375	87
1-3/4	16	1-7/16	1.6875	77
2	16	1-15/16	1.9375	77
2-1/4	16	2-3/16	2.1875	77
2-1/2	16	2-7/16	2.4375	77
2-3/4	16	2-11/16	2.6875	77
				77

Fórmula para obtener la medida de broca

$$\text{Medida de Broca} = \text{Diám. Exterior de la Rosca} - \left(\frac{0.01299 \times \%\ \text{de Rosca}}{\text{Nº de Hilos por pulg.}} \right)$$

Fórmula para obtener el porcentaje de rosca p/otras medidas de broca

$$\%\ \text{de Rosca} = \text{Nº de Hilos por pulg.} \times \left(\frac{\text{Diám Ext. de Rosca- Diám Broca selecc.}}{0.01299} \right)$$

SELECCIÓN DE BROCAS PARA ROSCADO

Machuelo	Diám. Broca	Equiv. Decimal	% Teor. Rosca
M1.6 x .35	1.25mm 1.30mm #55	0.0492 0.0512 0.0520	77 66 61
M1.8 x .35	1.45mm 1.50mm #53	0.0571 0.0591 0.0595	77 66 64
M2 x .4	1.60mm #52	0.0630 0.0635	77 74
M2.2 X .45	1.75mm #50	0.0689 0.0700	77 72
M2.5 X .45	2.05mm #45	0.0700 0.0820	77 71
M3 X .5	2.50mm #39	0.0984 0.0995	77 73
M3.5 x .6	2.9mm #32	0.1142 0.1160	77 71
M4 x .7	3.30mm 3.40mm #29	0.1299 0.1339 0.1360	77 66 60
M4.5 x .75	3.75mm #25	0.1476 0.1495	77 72
M5 x .8	4.2mm #18	0.1654 0.1696	77 67
M6 X 1	5.00mm #8	0.1969 0.1990	77 73
M7 X 1	6.00mm B	0.2362 0.2380	77 74
M8 X 1.25	6.75mm 6.80mm	0.2657 0.2677	77 74

Machuelo	Diám. Broca	Equiv. Decimal	% Teor. Rosca
M8 X 1	I 7.00mm J	0.2720 0.2756 0.2770	67 77 74
M10 X 1.5	8.50mm R	0.3346 0.3390	77 71
M10 X 1.25	8.75mm S	0.3445 0.3480	77 71
M12 X 1.75	13/32 Z	0.4062 0.4130	74 66
M12 X 1.25	27/64 11.00mm	0.4219 0.4331	79 62
M14 X 2	12.00mm 31/64	0.4724 0.4844	77 65
M14 X 1.5	12.50mm 1/2	0.4921 0.5000	77 67
M16 X 2	14.00mm 9/16	0.5512 0.5625	77 66
M16 X 1.5	14.50mm 37/64	0.5709 0.5781	77 68
M18 x 2.5	15.5mm 5/8	0.6102 0.6250	77 65
M18 x 1.5	16.50mm 21/32	0.6496 0.6562	77 68
M20 X 2.5	17.50mm 45/64	0.6890 0.7031	77 68
M20 X 1.5	18.50mm 47/64	0.7283 0.7344	77 69
M22 X 2.5	19.50mm 25/32	0.7677 0.7812	77 66

Machuelo	Diám. Broca	Equiv. Decimal	% Teor. Rosca
M22 X 1.5	20.50mm 13/16	0.8071 0.8125	77 70
M24 X 3	21.00mm 27/32	0.8268 0.8438	77 66
M24 X 2	22.00mm 7/8	0.8661 0.8750	77 68
M27 X 3	24.00mm 61/64	0.9449 0.9531	77 72
M27 X 2	25.00mm 63/64	0.9843 0.9844	77 77
M30 X 3.5	26.50mm 1-1/16	1.0433 1.0625	77 66
M30 X 2	28.00mm 1-7/64	1.1024 1.1094	77 70
M33 X 3.5	29.50mm 1-11/64	1.1614 1.1719	77 71
M33 X 2	31.00mm 1-15/64	1.2205 1.2344	77 63
M36 X 4	32.00mm 1-17/64	1.2598 1.2656	77 74
M36 X 3	1-19/64 33.00mm 1-5/16	1.2869 1.2992 1.3125	79 77 68
M39 X 4	1-3/8 35.00mm 1-25/64	1.3750 1.3780 1.3906	79 77 71
M39 X 3	36.00mm 1-27/64	1.4173 1.4219	77 74

Fórmula de Rosca Métrica

$$\text{Medida de Broca} = \text{Diám. Exterior de la Rosca} - \frac{\text{\% Rosca x Paso en mm}}{76.980}$$

$$\text{\% de Rosca} = \frac{76.980}{\text{Paso en mm}} \times \left(\text{Diám. Exterior de Rosca} - \text{Medida de Broca Selecc.}\right)$$

Machuelo	*NPT		*NPTF		*NPS	
	Medida	Equivalencia decimal	Medida	Equivalencia decimal	Medida	Equivalencia decimal
1/16	D	0.2460	D	0.2460	1/4	0.2500
1/8	Q	0.3320	R	0.3390	11/32	0.3438
1/4	7/16	0.4375	7/16	0.4375	7/16	0.4375
3/8	9/16	0.5625	37/64	0.5781	31/64	0.5781
1/2	45/64	0.7031	45/64	0.7031	23/32	0.7188
3/4	29/32	0.9062	59/64	0.9219	59/64	0.9219
1	1-9/64	1.1406	1-5/32	1.1562	1-5/32	1.1562
1-1/4	1-31/64	1.4844	1-1/2	1.5000	1-1/2	1.5000
1-1/2	1-47/64	1.7344	1-47/64	1.7344	1-3/4	1.7500
2	2-13/64	0.2031	2-7/32	2.2188	2-7/32	2.2188
2-1/2	2-5/8	2.6250	2-41/64	2.6406	2-21/32	2.6562
3	-	-	3-17/64	3.2656	-	-

*Para roscado sin rimar.

VELOCIDADES DE CORTE

Diámetro Pulgada	Velocidad de Corte (Recomendado) R.P.M.	Velocidad de Corte (Máximo) R.P.M.
1/16	60,000 - 90,000	100,000
1/8	40,000 - 70,000	90,000
3/16	35,000 - 60,000	80,000
1/4	30,000 - 50,000	70,000
5/16	20,000 - 40,000	68,000
3/8	20,000 - 40,000	66,000
7/16	15,000 - 40,000	58,000
1/2	15,000 - 40,000	50,000
5/8	12,000 - 25,000	40,000
3/4	10,000 - 20,000	33,000
1	7,500 - 20,000	25,000
1-1/8	7.000 - 13,000	20,000
1-1/2	5,000 - 10,000	17,000
1-3/4	4,500 - 9,000	14,000
2	4,000 - 8,000	12,500

TABLA DE CONVERSIONES

Sistema Inglés a Sistema Métrico

Multiplicar	Por	Se Obtiene
Pulgadas	25.4	Milímetros
Pulgadas	2.54	Centímetros
Pies	.3048	Metros
Pulgadas por minuto	25.4	Milímetros por minuto
Pulgadas cúbicas por minuto	16.387	Centímetros cúbicos por minutos
Pies de superficie por minuto	.3048	Metros cuadrados por minutos

Sistema Métrico a Sistema Inglés

Multiplicar	Por	Se Obtiene
Milímetros	.03937	Pulgadas
Centímetros	.3937	Pulgadas
Metros	3.2808	Pies
Milímetros por minuto	.0394	Pulgadas por minuto
Centímetros cúbicos por minutos	.0610	Pulgadas cúbicas por minuto
Metros cuadrados por minutos	3.2808	Pies de superficie por minuto

HERRAMIENTAS CLEVELAND

ÍNDICE DE CÓDIGOS



Índice de códigos

Código	Lista	Página
10844	1070	238
54127	150	193
57711	150	193
57714	150	193
57716	150	193
57718	150	193
57725	150	193
57727	150	193
57728	150	193
69861	150	193
107943	1070	237
107963	1070	237
108003	1070	237
108113	1070	237
108143	1070	237
108293	1070	238
108323	1070	238
108413	1070	238
108443	1070	238
108473	1070	238
108503	1070	238
108593	1070	238
108763	1070	238
108793	1070	238
710250	7000	219
710450	7000	219
30007915	1070	239
30007918	1070	239
30007928	1070	239
30008158	1070	240
300077253	1070	239
300077763	1070	239
300078583	1070	239
300079153	1070	239
300079183	1070	239
300079283	1070	239
300079753	1070	239
300081513	1070	240
300081583	1070	240
300082613	1070	240
300083153	1070	240
300083183	1070	240
1001-04402	1001	78
1001-04442	1001	78
1001-05323	1001	78
1001-05362	1001	78
1001-060755M	1001	79
1001-06243	1001	78
1001-06323	1001	78
1001-07243	1001	78
1001-07323	1001	78
1001-080755M	1001	79
1001-091255M	1001	79
1001-100755M	1001	79
1001-101005M	1001	79
1001-111506M	1001	79
1001-121006M	1001	79
1001-121506M	1001	79
1001-141006M	1001	80
1001-141256M	1001	80
1001-161006M	1001	80
1002-04402	1002	78
1002-04442	1002	78
1002-05323	1002	78
1002-05362	1002	78
1002-060755M	1002	79
1002-06243	1002	78
1002-06323	1002	78
1002-07243	1002	78
1002-07323	1002	78
1002-080755M	1002	79
1002-091255M	1002	79
1002-100755M	1002	79
1002-101005M	1002	79
1002-111506M	1002	79
1002-121006M	1002	79
1002-121506M	1002	79
1002-141006M	1002	80
1002-141256M	1002	80
1002-161006M	1002	80
1003-060755M	1003	79
1003-080755M	1003	79
1003-091255M	1003	79
1003-100755M	1003	79
1003-101005M	1003	79
1003-111506M	1003	79
1003-121006M	1003	79
1003-121506M	1003	79
1003-141006M	1003	80
1003-141256M	1003	80
1003-161006M	1003	80
1003-04402	1003	78
1003-04442	1003	78
1003-05323	1003	78
1003-05362	1003	78
1003-06243	1003	78
1003-06323	1003	78
1003-07243	1003	78
1003-07323	1003	78
10788	1070	237
107883	1070	237
10791	1070	237
107913	1070	237
10794	1070	237
10796	1070	237
10800	1070	237
10803	1070	237
108033	1070	237
10811	1070	237
10814	1070	237
10817	1070	237
108173	1070	237
10820	1070	237
108203	1070	237
10823	1070	237
108233	1070	237
10826	1070	237
108263	1070	237
10829	1070	238
10832	1070	238
10835	1070	238
108353	1070	238
10838	1070	238
108383	1070	238
10841	1070	238
10847	1070	238
10850	1070	238
10853	1070	238
108533	1070	238
10856	1070	238
108563	1070	238
10859	1070	238
10862	1070	238
108623	1070	238
10866	1070	238
108663	1070	238
10870	1070	238
108703	1070	238
10873	1070	238
108733	1070	238
10876	1070	238
10879	1070	238
10882	1070	238
108823	1070	238
10885	1070	238
108853	1070	238
10888	1070	238
108883	1070	238
10891	1070	238
108913	1070	238
10894	1070	238
108943	1070	238
10897	1070	238
108973	1070	238
10899	1080	241
10900	1080	241
10901	1080	241
10902	1080	241

Índice de códigos

CLEVELAND | WALTER

Código	Lista	Página
10903	1080	241
10904	1080	241
10905	1080	241
10906	1080	241
1123-030503M	1004	79
1123-040704M	1004	79
1123-04402	1004	78
1123-04442	1004	78
1123-050804M	1004	79
1123-05323	1004	78
1123-05362	1004	78
1123-060755M	1004	79
1123-061005M	1004	79
1123-06243	1004	78
1123-06323	1004	78
1123-071005M	1004	79
1123-07243	1004	78
1123-07323	1004	78
1123-080755M	1004	79
1123-081005M	1004	79
1123-081255M	1004	79
1123-091255M	1004	79
1123-100755M	1004	79
1123-101005M	1004	79
1123-101255M	1004	79
1123-101506M	1004	79
1123-111506M	1004	79
1123-121006M	1004	79
1123-121255M	1004	79
1123-121506M	1004	79
1123-121756M	1004	80
1123-141006M	1004	80
1123-141256M	1004	80

Código	Lista	Página
1123-141506M	1004	80
1123-142007M	1004	80
1123-161006M	1004	80
1123-161506M	1004	80
1123-162007M	1004	80
1123-181506M	1004	80
1123-201506M	1004	80
1123-202507M	1004	80
1123-221506M	1004	80
1123-36074	1004	79
1123-36124	1004	79
1123-40074	1004	79
1123-40124	1004	79
1123-44064	1004	79
1123-44124	1004	79
1123-48064	1004	79
1123-48124	1004	79
2001-5	2001	40
290000	2927	216
290100	2927	209
290105	2927	209
290110	2927	209
290115	2927	209
290120	2927	209
290125	2927	209
290130	2927	209
290135	2927	209
290140	2927	209
290145	2927	209
290150	2927	209
290155	2927	209
290160	2927	209
290165	2927	210
290170	2927	210
290175	2927	210
290180	2927	210
290185	2927	210
290190	2927	210
290195	2927	210

Código	Lista	Página
290200	2927	210
290205	2927	210
290210	2927	210
290215	2927	210
290220	2927	210
290225	2927	210
290230	2927	210
290235	2927	210
290240	2927	210
290245	2927	210
290250	2927	210
290255	2927	210
290260	2927	210
290265	2927	210
290270	2927	210
290275	2927	210
290280	2927	210
290285	2927	210
290290	2927	210
290295	2927	210
290300	2927	210
290310	2927	211
290320	2927	211
290325	2927	211
290330	2927	211
290340	2927	211
290350	2927	211
290360	2927	211
290370	2927	211
290375	2927	211
290380	2927	211
290390	2927	211
290400	2927	211
290410	2927	211
290420	2927	211
290425	2927	211
290430	2927	211
290440	2927	211
290450	2927	211
290460	2927	211
290470	2927	211
290475	2927	211
290480	2927	211
290490	2927	211

Código	Lista	Página
290500	2927	211
290510	2927	211
290520	2927	212
290525	2927	212
290530	2927	212
290540	2927	212
290550	2927	212
290560	2927	212
290570	2927	212
290575	2927	212
290580	2927	212
290590	2927	212
290600	2927	212
290610	2927	212
290620	2927	212
290630	2927	212
290640	2927	212
290650	2927	212
290660	2927	212
290670	2927	212
290675	2927	212
290680	2927	212
290690	2927	212
290700	2927	212
290710	2927	212
290720	2927	212
290725	2927	212
290730	2927	212
290740	2927	213
290750	2927	213
290760	2927	213
290770	2927	213
290780	2927	213
290790	2927	213
290800	2927	213
290810	2927	213
290820	2927	213
290825	2927	213
290830	2927	213
290840	2927	213
290850	2927	213
290860	2927	213
290870	2927	213
290880	2927	213

CLEVELAND | WALTER

Índice de códigos

Código	Lista	Página
290890	2927	213
290900	2927	213
290910	2927	213
290920	2927	213
290930	2927	213
290940	2927	213
290950	2927	213
290960	2927	213
290970	2927	213
290975	2927	214
290980	2927	214
290990	2927	214
291000	2927	214
291010	2927	214
291020	2927	214
291030	2927	214
291040	2927	214
291050	2927	214
291060	2927	214
291070	2927	214
291080	2927	214
291090	2927	214
291100	2927	214
291110	2927	214
291120	2927	214
291130	2927	214
291140	2927	214
291150	2927	214
291160	2927	214
291170	2927	214
291180	2927	214
291190	2927	214
291200	2927	214
291210	2927	215
291220	2927	215
291230	2927	215
291240	2927	215
291250	2927	215
291260	2927	215
291270	2927	215
291280	2927	215
291290	2927	215
291300	2927	215
291350	2927	215
291400	2927	215
291450	2927	215
291500	2927	215
291550	2927	215
291600	2927	215
291650	2927	215
291700	2927	215
291750	2927	215
291800	2927	215
291850	2927	215
291900	2927	215
291950	2927	215
292000	2927	215
292697	2927	209
292698	2927	209
292699	2927	209
292700	2927	209
292701	2927	210
292702	2927	210
292703	2927	210
292704	2927	211
292705	2927	211
292706	2927	211
292707	2927	211
292708	2927	211
292709	2927	211
292710	2927	212
292711	2927	212
292712	2927	212
292713	2927	212
292714	2927	212
292715	2927	213
292716	2927	213
292717	2927	213
292718	2927	213
292719	2927	213
292720	2927	213
292721	2927	214
292722	2927	214
292723	2927	214
292724	2927	214
292725	2927	214
292726	2927	214
292727	2927	215
292728	2927	215
292729	2927	216
292730	2927	216
30007660	1070	239
300076603	1070	239
30007692	1070	239
300076923	1070	239
30007725	1070	239
30007726	1070	239
30007756	1070	239
300077563	1070	239
30007776	1070	239
30007800	1070	239
300078003	1070	239
30007814	1070	239
300078143	1070	239
30007822	1070	239
300078223	1070	239
30007829	1070	239
300078293	1070	239
30007840	1070	239
300078403	1070	239
30007848	1070	239
300078483	1070	239
30007858	1070	239
30007868	1070	239
300078683	1070	239
30007875	1070	239
300078753	1070	239
30007878	1070	239
300078783	1070	239
30007888	1070	239
300078883	1070	239
30007975	1070	239
30007978	1070	239
300079783	1070	239
30008010	1070	239
300080103	1070	239
30008038	1070	239
300080383	1070	239
30008050	1070	239
300080503	1070	239
30008078	1070	239
300080783	1070	239
30008111	1070	239
300081113	1070	239
30008118	1070	239
300081183	1070	239
30008151	1070	240
30008238	1070	240
30008261	1070	240
30008315	1070	240
30008318	1070	240
30008378	1070	240
30008428	1070	240
300084283	1070	240
3510-018740	3510	134
3510-025030	3510	134
3510-025040	3510	134
3510-025060	3510	134
3510-025080	3510	134
3510-031230	3510	134
3510-031240	3510	134
3510-031260	3510	134
3510-031280	3510	134
3510-037540	3510	134
3510-037560	3510	134
3510-037580	3510	134
3510-043760	3510	135
3510-050060	3510	135
3510-050080	3510	135
3510-062560	3510	135
3510-062580	3510	135
3510-1010200	3510	135
3510-1212200	3510	135
3515-018730	3515	134
3515-018760	3515	134
3515-025030	3515	134
3515-025040	3515	134
3515-025080	3515	134
3515-031240	3515	134

Índice de códigos

CLEVELAND | WALTER

Código	Lista	Página
3515-031280	3515	134
3515-037540	3515	134
3515-037560	3515	134
3515-037580	3515	134
3515-050060	3515	135
3515-050080	3515	135
3515-062560	3515	135
3515-062580	3515	135
3515-075080	3515	135
3515-1010200	3515	135
3515-1212200	3515	135
3558-0062	3558	136
3558-0125	3558	136
3558-0156	3558	136
3558-0187	3558	136
3558-0250	3558	136
3558-0312	3558	136
3558-0375	3558	136
3558-0437	3558	136
3558-0500	3558	136
44001	150	185
44002	150	186
44003	150	186
44004	150	186
44005	150	187
44006	150	187
44007	150	187
44008	150	187
44009	150	188
44010	150	188
44011	150	188
44012	150	188
44013	150	189
44014	150	189
44015	150	189
44016	150	189
44017	150	189
44018	150	190
44019	150	190
44020	150	190
44021	150	190
44022	150	190
44023	150	190
44024	150	190
44025	150	191
44026	150	191
44027	150	191
44028	150	191
44029	150	191
44030	150	191
44031	150	191
44032	150	191
44033	150	191
44034	150	191
44035	150	191
44036	150	191
44037	150	191
44038	150	192
44039	150	192
44040	150	192
44041	150	192
44042	150	192
44043	150	192
44044	150	192
44071	150	189
44072	150	189
44073	150	189
44074	150	189
44075	150	189
44076	150	189
44077	150	189
44078	150	189
44079	150	188
44080	150	188
44081	150	188
44082	150	188
44083	150	188
44084	150	188
44085	150	188
44086	150	188
44087	150	188
44088	150	188
44089	150	188
44090	150	188
44091	150	188
44092	150	188
44093	150	188
44094	150	188
44095	150	188
44096	150	188
44097	150	188
44098	150	188
44099	150	187
44100	150	187
44101	150	187
44102	150	187
44103	150	187
44104	150	187
44105	150	187
44106	150	187
44107	150	187
44108	150	187
44109	150	187
44110	150	187
44111	150	187
44112	150	187
44113	150	187
44114	150	187
44115	150	187
44116	150	187
44117	150	187
44118	150	186
44119	150	186
44120	150	186
44121	150	186
44122	150	186
44123	150	186
44124	150	186
44125	150	186
44126	150	186
44127	150	186
44128	150	186
44129	150	186
44130	150	186
44131	150	186
44132	150	186
44133	150	186
44134	150	186
44135	150	186
44136	150	186
44137	150	186
44138	150	186
44139	150	186
44140	150	185
44141	150	185
44139	150	186
44140	150	185
44141	150	185
44142	150	185
44143	150	185
44144	150	185
44145	150	185
44146	150	185
44147	150	185
44148	150	185
44149	150	185
44150	150	185
44171	150	189
44172	150	189
44173	150	189
44174	150	189
44176	150	189
44177	150	189
44178	150	189
44179	150	189
44180	150	190
44181	150	190
44182	150	190
44183	150	190
44184	150	190
44185	150	190
44186	150	190
44187	150	190
44188	150	190
44189	150	190
44190	150	190
44191	150	190
44192	150	190
44193	150	190
44194	150	191
44195	150	191
44196	150	191
46601	550	194
46602	550	194
46603	550	194
46604	550	194
46605	550	194
46606	550	194
46607	550	194

CLEVELAND | WALTER

Índice de códigos

Código	Lista	Página
44142	150	185
44143	150	185
44144	150	185
44145	150	185
44146	150	185
44147	150	185
44148	150	185
44149	150	185
44150	150	185
44171	150	189
44172	150	189
44173	150	189
44174	150	189
44176	150	189
44177	150	189
44178	150	189
44179	150	189
44180	150	190
44181	150	190
44182	150	190
44183	150	190
44184	150	190
44185	150	190
44186	150	190
44187	150	190
44188	150	190
44189	150	190
44190	150	190
44191	150	190
44192	150	190
44193	150	190
44194	150	191
44195	150	191
44196	150	191
46601	550	194
46602	550	194
46603	550	194
46604	550	194
46605	550	194
46606	550	194
46607	550	194
46608	550	194
46609	550	194
46610	550	194
46611	550	194
46612	550	194
46613	550	194
46614	550	194
46615	550	194
46616	550	194
46617	550	194
46618	550	195
46619	550	195
46620	550	195
46621	550	195
46622	550	195
46623	550	195
46624	550	195
46625	550	195
46626	550	195
46627	550	195
46628	550	195
46629	550	195
46630	550	195
46631	550	195
46632	550	195
47233	150	186
47243	150	187
47253	150	187
47259	150	187
47265	150	188
47271	150	188
47277	150	188
47283	150	189
47289	150	189
47295	150	189
47301	150	189
47307	150	189
47313	150	190
47319	150	190
47325	150	190
47331	150	190
47337	150	190
47343	150	191
47344	150	191
47345	150	191
47346	150	191
47347	150	191
47348	150	191
47349	150	191
47362	150	191
47363	150	191
47366	150	191
47368	150	192
47369	150	191
47372	150	192
47374	150	192
47375	150	192
47376	150	192
47377	150	192
49702	120	198
49703	120	198
49704	120	198
49705	120	198
49706	120	198
49707	120	198
49708	120	198
49709	120	198
49710	120	198
49711	120	198
49712	120	198
49713	120	198
49714	120	198
49715	120	198
49716	120	198
49717	120	198
49718	120	199
49719	120	199
49720	120	199
49721	120	199
49722	120	199
49723	120	199
49724	120	199
49725	120	199
49726	120	199
49727	120	199
49728	120	199
49729	120	199
49730	120	199
49731	120	199
49732	120	199
49733	120	199
49734	120	199
49736	120	199
49738	120	199
49739	120	199
49740	120	199
49741	120	199
49742	120	199
49743	120	199
49744	120	199
49745	120	199
49746	120	199
49748	120	199
49749	120	199
49750	120	199
49751	120	200
49752	120	200
49753	120	200
49754	120	200
49755	120	200
49756	120	200
49757	120	200
49758	120	200
49759	120	200
49760	120	200
49761	120	200
49762	120	200
49763	120	200
49764	120	200
49766	120	200
49768	120	200
49770	120	200
49772	120	200
49776	120	200
49778	120	200
49780	120	200
49788	120	200
49792	120	200
50075	550	195
50076	550	195
50077	550	195

Índice de códigos

CLEVELAND | WALTER

Código	Lista	Página
50078	550	195
50082	550	195
50083	550	195
50084	550	195
50086	550	195
50448	120X	203
50455	120X	203
50458	120X	203
50460	120X	203
50461	120X	203
50463	120X	203
50465	120X	203
50466	120X	203
50468	120X	203
50471	120X	203
50476	120X	204
50479	120X	204
50485	120X	204
50489	120X	204
50493	120X	204
50495	120X	204
50498	120X	204
50500	120X	204
50503	120X	204
50505	120X	204
50509	120X	204
50511	120X	204
50514	120X	204
50516	120X	204
50520	120X	205
50522	120X	205
50523	120X	205
50527	120X	205
50529	120X	205
50540	120X	205
50546	120X	205
50550	120X	205
50552	120X	205
50557	120X	205
50558	120X	205
50561	120X	205
50563	120X	205
50570	120X	205
50571	120X	205
50572	120X	205
50580	120X	205
50581	120X	205
50585	120X	205
50586	120X	205
50591	120X	205
50596	120X	206
50613	120X	206
50619	120X	206
50624	120X	206
50629	120X	206
50639	120X	206
50654	120X	206
50659	120X	206
50717	120X	203
50718	120X	203
50719	120X	203
50720	120X	203
50722	120X	203
50723	120X	204
50726	120X	204
50728	120X	204
50729	120X	204
50730	120X	204
50731	120X	204
50732	120X	204
50734	120X	204
50735	120X	204
50736	120X	204
50737	120X	204
50738	120X	204
50739	120X	204
50740	120X	204
50741	120X	204
50742	120X	205
50743	120X	205
50746	120X	205
50747	120X	205
50749	120X	205
50750	120X	205
50751	120X	205
53432	190C	196
53433	190C	196
53434	190C	196
53435	190C	196
53436	190C	196
53437	190C	196
53438	190C	196
53439	190C	196
53440	190C	196
53441	190C	196
53442	190C	196
53443	190C	196
53444	190C	196
53445	190C	196
53446	190C	196
53447	190C	196
53448	190C	197
53449	190C	197
53450	190C	197
53451	190C	197
53452	190C	197
53453	190C	197
53454	190C	197
53455	190C	197
53456	190C	197
53457	190C	197
53458	190C	197
53459	190C	197
53460	190C	197
53461	190C	197
53462	190C	197
53463	190C	197
53464	190C	197
53468	190C	197
53472	190C	197
53475	190C	197
53480	190C	197
53488	190C	197
53496	190C	197
55236	120DH	201
55237	120DH	201
55238	120DH	201
55239	120DH	201
55240	120DH	201
55241	120DH	201
55242	120DH	201
55243	120DH	201
55244	120DH	201
55245	120DH	201
55246	120DH	201
55247	120DH	201
55248	120DH	201
55249	120DH	201
55250	120DH	201
55251	120DH	201
55252	120DH	202
55253	120DH	202
55254	120DH	202
55255	120DH	202
55256	120DH	202
55257	120DH	202
55258	120DH	202
55259	120DH	202
55260	120DH	202
55261	120DH	202
55262	120DH	202
55263	120DH	202
55264	120DH	202
55265	120DH	202
55266	120DH	202
55267	120DH	202
55268	120DH	202
55269	120DH	202
55270	120DH	202
55271	120DH	202
55272	120DH	202
600412	600	262
600512	600	262
600612	600	262
600712	600	262
600812	600	262
601012	600	262
601212	600	262
601412	600	263
601612	600	263
601616	600	263
601816	600	263
602016	600	263
602020	600	263
602216	600	263
602220	600	263
602416	600	263
602420	600	263
602424	600	263
602620	600	263

Índice de códigos

Código	Lista	Página
602624	600	263
602816	600	263
602820	600	263
602824	600	263
602828	600	263
603216	600	263
603220	600	263
603224	600	264
603228	600	264
603232	600	264
603628	600	264
603632	600	264
604028	600	264
604032	600	264
604040	600	264
604432	600	264
604832	600	264
604840	600	264
610312	600	262
610412	600	262
610512	600	262
610612	600	262
610712	600	262
610812	600	262
610912	600	262
611012	600	263
611112	600	263
611216	600	263
611316	600	263
611416	600	263
611516	600	263
611620	600	263
611820	600	263
611924	600	263
612020	600	263
612432	600	263
68804	120DH	201
68805	120DH	201
68806	120DH	201
68807	120DH	201
68808	120DH	201
68809	120DH	201
68810	120DH	201
68811	120DH	201
68812	120DH	201
68813	120DH	201
68814	120DH	201
68815	120DH	201
68816	120DH	201
68817	120DH	201
68818	120DH	201
68819	120DH	201
68820	120DH	202
68821	120DH	202
68822	120DH	202
68823	120DH	202
68824	120DH	202
68825	120DH	202
68826	120DH	202
68827	120DH	202
68828	120DH	202
68829	120DH	202
68830	120DH	202
68831	120DH	202
68832	120DH	202
68833	120DH	202
68834	120DH	202
68835	120DH	202
68836	120DH	202
68837	120DH	202
68838	120DH	202
68839	120DH	202
68840	120DH	202
70102	150TIN	189
70104	150TIN	189
70106	150TIN	189
70110	150TIN	188
70115	150TIN	188
70121	150TIN	188
70122	150TIN	188
70125	150TIN	188
70126	150TIN	188
70127	150TIN	188
70134	150TIN	187
70138	150TIN	187
70153	150TIN	186
70154	150TIN	186
70172	150TIN	185
70173	150TIN	185
70177	150TIN	185
70202	150TIN	186
70203	150TIN	186
70204	150TIN	186
70205	150TIN	187
70206	150TIN	187
70207	150TIN	187
70208	150TIN	187
70209	150TIN	188
70210	150TIN	188
70211	150TIN	188
70212	150TIN	188
70213	150TIN	189
70214	150TIN	189
70215	150TIN	189
70216	150TIN	189
70217	150TIN	189
70218	150TIN	190
70219	150TIN	190
70220	150TIN	190
70221	150TIN	190
70222	150TIN	190
70223	150TIN	190
70224	150TIN	190
70225	150TIN	191
70226	150TIN	191
70227	150TIN	191
70228	150TIN	191
70229	150TIN	191
70230	150TIN	191
70231	150TIN	191
70232	150TIN	191
70234	150TIN	191
70235	150TIN	191
70236	150TIN	191
70240	150TIN	192
70241	150TIN	192
70242	150TIN	192
70243	150TIN	192
70244	150TIN	192
70308	150TIN	189
70310	150TIN	190
70311	150TIN	190
70312	150TIN	190
70315	150TIN	190
70316	150TIN	190
70317	150TIN	190
70320	150TIN	190
70322	150TIN	190
70323	150TIN	190
70324	150TIN	191
70325	150TIN	191
70331	150TIN	186
70332	150TIN	187
70333	150TIN	187
70334	150TIN	188
70335	150TIN	189
70336	150TIN	189
70337	150TIN	189
70338	150TIN	190
70339	150TIN	190
70340	150TIN	191
70342	150TIN	191
70343	150TIN	191
70347	150TIN	186
70369	150TIN	187
70376	150TIN	188
70381	150TIN	189
70384	150TIN	189
70388	150TIN	190
70389	150TIN	190
70391	150TIN	190
70393	150TIN	191
70397	150TIN	191
710100	7000	219
710150	7000	219
710200	7000	219
710300	7000	219
710350	7000	219
710400	7000	219
710500	7000	220

Índice de códigos

CLEVELAND | WALTER

Código	Lista	Página
710550	7000	220
710600	7000	220
710650	7000	220
710700	7000	220
710750	7000	220
710800	7000	220
710850	7000	220
710900	7000	220
710950	7000	220
711000	7000	220
711050	7000	220
711100	7000	220
711150	7000	221
711200	7000	221
711250	7000	221
711300	7000	221
711400	7000	221
711500	7000	221
711600	7000	221
711700	7000	221
711800	7000	221
711900	7000	221
712000	7000	221
870408	8700	234
870410	8700	234
870608	8700	234
870609	8700	234
870610	8700	234
870612	8700	234
870614	8700	234
870616	8700	234
870618	8700	235
870620	8700	235
870622	8700	235
870624	8700	235
870627	8700	235
870808	8700	234
870810	8700	234
870812	8700	234
870816	8700	234
870820	8700	235
870822	8700	235
870824	8700	235
871028	8700	235
871208	8700	234

Código	Lista	Página
871210	8700	234
871212	8700	234
871214	8700	234
871216	8700	234
871220	8700	235
871224	8700	235
871228	8700	235
871232	8700	235
871624	8700	235
871808	8700	234
871812	8700	234
871816	8700	234
871820	8700	235
871824	8700	235
871828	8700	235
871832	8700	235
872412	8700	234
872416	8700	234
872420	8700	235
882504	8800	236
882506	8800	236
882508	8800	236
882810	8800	236
883112	8800	236
883116	8800	236
890304	8900	232
890305	8900	232
890406	8900	232
890408	8900	232
890410	8900	232
890412	8900	232
890606	8900	232
890608	8900	232
890610	8900	232
890612	8900	233
890614	8900	233
890616	8900	233
890620	8900	233
890624	8900	233
890628	8900	233
890632	8900	233
891308	8900	232
891310	8900	232
891312	8900	233
891316	8900	233

Código	Lista	Página
891320	8900	233
891324	8900	233
891328	8900	233
891332	8900	233
891808	8900	232
891810	8900	232
891812	8900	233
891816	8900	233
892408	8900	232
892410	8900	232
892412	8900	233
892416	8900	233
892420	8900	233
893108	8900	232
893110	8900	232
893112	8900	233
893116	8900	233
BT-10208	1020	247
BT-10210	1020	247
BT-10212	1020	247
BT-10214	1020	247
BT-10216	1020	247
BT-10220	1020	247
BT-10224	1020	247
BT-10232	1020	248
BT-10608	1060	247
BT-10610	1060	247
BT-10612	1060	247
BT-10614	1060	247
BT-10616	1060	247
BT-10620	1060	247
BT-10624	1060	247
BT-10632	1060	248
BT-11208	1020	248
BT-11210	1020	248
BT-11212	1020	248
BT-11214	1020	248
BT-11216	1020	248
BT-11220	1020	248
BT-11224	1020	248
BT-11232	1020	248
BT-11608	1060	248
BT-11610	1060	248
BT-11612	1060	248
BT-11614	1060	248

Código	Lista	Página
BT-11616	1060	248
BT-11620	1060	248
BT-11624	1060	248
BT-11632	1060	248
BT-12208	1020	249
BT-12210	1020	249
BT-12212	1020	249
BT-12214	1020	249
BT-12216	1020	249
BT-12220	1020	249
BT-12224	1020	249
BT-12232	1020	249
BT-12608	1060	249
BT-12610	1060	249
BT-12612	1060	249
BT-12614	1060	249
BT-12616	1060	249
BT-12620	1060	249
BT-12624	1060	249
BT-12632	1060	249
BT-13208	1020	249
BT-13210	1020	249
BT-13212	1020	249
BT-13214	1020	249
BT-13216	1020	249
BT-13220	1020	249
BT-13224	1020	249
BT-13232	1020	249
BT-13608	1060	249
BT-13610	1060	249
BT-13612	1060	249
BT-13614	1060	249
BT-13616	1060	249
BT-13620	1060	249
BT-13624	1060	249
BT-13632	1060	249
BT-14208	1020	250
BT-14210	1020	250
BT-14212	1020	250
BT-14214	1020	250
BT-14216	1020	250
BT-14220	1020	250
BT-14224	1020	250
BT-14232	1020	250
BT-14608	1060	250

CLEVELAND | WALTER

Índice de códigos

Código	Lista	Página
C01035	2001	30
C01037	2001	30
C01038	2001	30
C01040	2001	30
C01041	2001	30
C01043	2001	30
C01045	2001	31
C01046	2001	31
C01048	2001	31
C01049	2001	31
C01050	2001	31
C01051	2001	31
C01052	2001	31
C01054	2001	31
C01055	2001	31
C01056	2001	31
C01057	2001	31
C01058	2001	31
C01059	2001	31
C01060	2001	31
C01061	2001	31
C01062	2001	31
C01063	2001	31
C01064	2001	31
C01065	2001	31
C01066	2001	31
C01067	2001	31
C01068	2001	31
C01069	2001	31
C01070	2001	31
C01071	2001	31
C01072	2001	31
C01073	2001	31
C01074	2001	31
C01075	2001	31
C01076	2001	31
C01077	2001	32
C01078	2001	32

Código	Lista	Página
BT-14610	1060	250
BT-14612	1060	250
BT-14614	1060	250
BT-14616	1060	250
BT-14620	1060	250
BT-14624	1060	250
BT-14632	1060	250
BT-17210	1020	248
BT-17212	1020	248
BT-17216	1020	248
BT-17220	1020	248
BT-17224	1020	248
BT-17610	1060	248
BT-17612	1060	248
BT-17616	1060	248
BT-17620	1060	248
BT-17624	1060	248
BT-18210	1020	248
BT-18212	1020	248
BT-18216	1020	248
BT-18220	1020	248
BT-18224	1020	248
BT-18610	1060	248
BT-18612	1060	248
BT-18616	1060	248
BT-18620	1060	248
BT-18624	1060	248
C00888	2001	40
C00906	192	182
C00907	192	182
C00908	192	182
C00943	2001	40
C00986	2213	44
C01012	2001	30
C01016	2001	30
C01018	2001	30
C01021	2001	30
C01024	2001	30
C01025	2001	30
C01027	2001	30
C01029	2001	30
C01030	2001	30
C01032	2001	30
C01034	2001	30

Código	Lista	Página
C01079	2001	32
C01080	2001	32
C01081	2001	32
C01082	2001	32
C01083	2001	32
C01084	2001	32
C01085	2001	32
C01086	2001	32
C01087	2001	32
C01088	2001	32
C01089	2001	32
C01090	2001	32
C01091	2001	32
C01092	2001	32
C01093	2001	32
C01094	2001	32
C01095	2001	32
C01096	2001	32
C01097	2001	32
C01098	2001	32
C01099	2001	32
C01100	2001	32
C01101	2001	32
C01102	2001	32
C01103	2001	32
C01104	2001	32
C01105	2001	32
C01106	2001	32
C01107	2001	32
C01108	2001	33
C01109	2001	33
C01110	2001	33
C01111	2001	33
C01112	2001	33
C01113	2001	33
C01114	2001	33
C01115	2001	33
C01116	2001	33
C01117	2001	33
C01118	2001	33
C01119	2001	33
C01120	2001	33
C01121	2001	33
C01122	2001	33
C01123	2001	33

Código	Lista	Página
C01124	2001	33
C01125	2001	33
C01126	2001	33
C01127	2001	33
C01128	2001	33
C01129	2001	33
C01130	2001	33
C01131	2001	33
C01132	2001	33
C01133	2001	33
C01134	2001	33
C01135	2001	33
C01136	2001	33
C01137	2001	33
C01138	2001	33
C01139	2001	34
C01140	2001	34
C01141	2001	34
C01142	2001	34
C01143	2001	34
C01144	2001	34
C01145	2001	34
C01146	2001	34
C01147	2001	34
C01148	2001	34
C01149	2001	34
C01150	2001	34
C01151	2001	34
C01152	2001	34
C01153	2001	34
C01154	2001	34
C01155	2001	34
C01156	2001	34
C01157	2001	34
C01158	2001	34
C01159	2001	34
C01160	2001	34
C01161	2001	34
C01162	2001	34
C01163	2001	34
C01164	2001	34
C01165	2001	34
C01166	2001	34
C01167	2001	34

Índice de códigos

CLEVELAND | WALTER

Código	Lista	Página
C01168	2001	34
C01169	2001	34
C01170	2001	35
C01171	2001	35
C01172	2001	35
C01173	2001	35
C01174	2001	35
C01175	2001	35
C01176	2001	35
C01177	2001	35
C01178	2001	35
C01179	2001	35
C01180	2001	35
C01181	2001	35
C01182	2001	35
C01183	2001	35
C01184	2001	35
C01185	2001	35
C01186	2001	35
C01187	2001	35
C01188	2001	35
C01189	2001	35
C01190	2001	35
C01191	2001	35
C01192	2001	35
C01193	2001	35
C01194	2001	35
C01195	2001	35
C01196	2001	35
C01197	2001	35
C01198	2001	35
C01199	2001	36
C01200	2001	36
C01201	2001	36
C01202	2001	36
C01203	2001	36
C01204	2001	36
C01206	2001	36
C01207	2001	36
C01208	2001	36
C01209	2001	36
C01210	2001	36
C01211	2001	36
C01212	2001	36
C01213	2001	36
C01214	2001	36
C01215	2001	36
C01216	2001	36
C01217	2001	36
C01218	2001	36
C01219	2001	36
C01220	2001	36
C01221	2001	36
C01222	2001	36
C01223	2001	36
C01224	2001	36
C01225	2001	36
C01226	2001	36
C01227	2001	36
C01228	2001	36
C01229	2001	37
C01230	2001	37
C01231	2001	37
C01232	2001	37
C01233	2001	37
C01234	2001	37
C01235	2001	37
C01236	2001	37
C01237	2001	37
C01238	2001	37
C01239	2001	37
C01240	2001	37
C01241	2001	37
C01242	2001	37
C01243	2001	37
C01244	2001	37
C01245	2001	37
C01246	2001	37
C01247	2001	37
C01248	2001	37
C01249	2001	37
C01250	2001	37
C01251	2001	37
C01252	2001	37
C01253	2001	37
C01254	2001	37
C01255	2001	37
C01256	2001	37
C01257	2001	37
C01258	2001	37
C01259	2001	37
C01260	2001	38
C01261	2001	38
C01262	2001	38
C01263	2001	38
C01264	2001	38
C01265	2001	38
C01266	2001	38
C01267	2001	38
C01268	2001	38
C01269	2001	38
C01270	2001	38
C01271	2001	38
C01272	2001	38
C01273	2001	38
C01274	2001	38
C01275	2001	38
C01276	2001	38
C01277	2001	38
C01278	2001	38
C01279	2001	38
C01280	2001	38
C01281	2001	38
C01282	2001	38
C01283	2001	38
C01284	2001	38
C01285	2001	38
C01286	2001	38
C01287	2001	38
C01288	2001	38
C01289	2001	38
C01290	2001	38
C01291	2001	39
C01292	2001	39
C01293	2001	39
C01294	2001	39
C01295	2001	39
C01296	2001	39
C01297	2001	39
C01299	2001	39
C01300	2001	39
C01302	2001	39
C01303	2001	39
C01305	2001	39
C01306	2001	39
C01308	2001	39
C01309	2001	39
C01310	2001	39
C01312	2001	39
C01313	2001	39
C01315	2001	39
C01316	2001	39
C01318	2001	39
C01319	2001	39
C01321	2001	39
C01322	2001	39
C01323	2001	39
C01325	2001	40
C01326	2001	40
C01328	2001	40
C01329	2001	40
C01330	2001G	29
C08601	2510	51
C08613	2510	51
C08627	2510	51
C08642	2510	51
C08655	2510	51
C08665	2510	51
C08674	2510	51
C08685	2510	51
C08696	2510	51
C08707	2510	51
C08718	2510	51
C08728	2510	51
C08737	2510	51
C08746	2510	51
C08752	2510	51
C08766	2510	51
C08770	2510	52
C08777	2510	52
C08785	2510	52
C08792	2510	52
C08800	2510	52
C08807	2510	52
C08815	2510	52
C08821	2510	52
C08824	2510	52
C08827	2510	52
C08830	2510	52
C08832	2510	52

CLEVELAND | WALTER

Índice de códigos

Código	Lista	Página
C08835	2510	52
C08837	2510	52
C08840	2510	52
C08842	2510	52
C08845	2510	52
C08848	2510	52
C08850	2510	52
C08853	2510	52
C08855	2510	52
C08858	2510	52
C08861	2510	52
C08863	2510	52
C08866	2510	52
C08868	2510	52
C08870	2510	52
C08872	2510	52
C08874	2510	53
C08876	2510	53
C08877	2510	53
C08879	2510	53
C08881	2510	53
C08883	2510	53
C08885	2510	53
C08886	2510	53
C08890	2510	53
C08892	2510	53
C08894	2510	53
C08895	2510	53
C08897	2510	53
C08899	2510	53
C08901	2510	53
C08903	2510	53
C08904	2510	53
C08906	2510	53
C08908	2510	53
C08910	2510	53
C08911	2510	53
C08919	2510	53
C08933	2510	53
C09655	950E	54
C09656	950E	54
C09657	950E	54
C09658	950E	54
C09659	950E	54
C09660	950E	54
C09661	950E	54
C09662	950E	54
C09663	950E	54
C09664	950E	55
C09665	950E	55
C09666	950E	55
C09667	950E	55
C09668	950E	55
C09669	950E	55
C09670	950E	55
C09671	950E	55
C09672	950E	55
C09673	950E	55
C09674	950E	55
C09675	950E	55
C09676	950E	55
C09677	950E	55
C09678	950E	55
C09679	950E	56
C09680	950E	56
C09681	950E	56
C09707	950E	54
C09709	950E	54
C09711	950E	54
C09713	950E	54
C09714	950E	55
C09715	950E	55
C09719	950E	55
C09721	950E	55
C09723	950E	55
C09725	950E	55
C09727	950E	55
C09729	950E	56
C09731	950E	56
C09733	950E	56
C09735	950E	56
C09736	950E	54
C09738	950E	54
C09740	950E	54
C09742	950E	55
C09744	950E	55
C09746	950E	55
C09748	950E	55
C09750	950E	55
C09752	950E	55
C09756	950E	55
C09758	950E	56
C09760	950E	56
C09762	950E	56
C09764	950E	56
C09768	950E	56
C09770	950E	56
C09772	950E	56
C09774	950E	56
C09776	950E	56
C11000	5010	47
C111002	5010	45
C111002TIALN	5010	45
C111003	5010	45
C111003TIALN	5010	45
C111004	5010	45
C111004TIALN	5010	45
C111005	5010	45
C111005TIALN	5010	45
C111006	5010	45
C111006TIALN	5010	45
C111007	5010	45
C111007TIALN	5010	45
C111008	5010	45
C111008TIALN	5010	45
C111009	5010	45
C111009TIALN	5010	45
C111010	5010	45
C111010TIALN	5010	45
C111011	5010	45
C111011TIALN	5010	45
C111012	5010	45
C111012TIALN	5010	45
C111013	5010	45
C111013TIALN	5010	45
C111014	5010	46
C111014TIALN	5010	46
C111015	5010	46
C111015TIALN	5010	46
C111016	5010	46
C111016TIALN	5010	46
C111017	5010	46
C111017TIALN	5010	46
C111018	5010	46
C111018TIALN	5010	46
C111019	5010	46
C111019TIALN	5010	46
C111020	5010	46
C111020TIALN	5010	46
C111021	5010	46
C111021TIALN	5010	46
C111022	5010	46
C111022TIALN	5010	46
C111023	5010	46
C111023TIALN	5010	46
C111024	5010	46
C111024TIALN	5010	46
C111025	5010	46
C111025TIALN	5010	46
C111026	5010	46
C111026TIALN	5010	46
C111027	5010	46
C111027TIALN	5010	46
C111029	5010	47
C111029TIALN	5010	47
C111030	5010	47
C111030TIALN	5010	47
C111031	5010	47
C111031TIALN	5010	47
C111032	5010	47
C111032TIALN	5010	47
C111034	5010	47
C111034TIALN	5010	47
C111036	5010	47
C111036TIALN	5010	47
C111038	5010	47
C111038TIALN	5010	47
C111040	5010	47
C111040TIALN	5010	47
C111042	5010	47
C111042TIALN	5010	47
C111044	5010	47
C111044TIALN	5010	47

Índice de códigos

CLEVELAND | WALTER

Código	Lista	Página
C111046	5010	47
C111046TIALN	5010	47
C111048	5010	47
C111048TIALN	5010	47
C111056	5010	47
C111056TIALN	5010	47
C111064	5010	47
C111064TIALN	5010	47
C11159	936	48
C11162	936	48
C11164	936	48
C11167	936	48
C11170	936	48
C11172	936	48
C11175	936	48
C11177	936	48
C11180	936	48
C11183	936	48
C11185	936	49
C11188	936	49
C11190	936	49
C11192	936	49
C11194	936	49
C11196	936	49
C11198	936	49
C11199	936	49
C11201	936	49
C11205	936	49
C11208	936	49
C11212	936	49
C11216	936	49
C11219	936	49
C11223	936	49
C11226	936	50
C11230	936	50
C11233	936	50
C11237	936	50
C11241	936	50
C11245	936	50
C11248	936	50
C11252	936	50
C11255	936	50
C11257	936	50
C11263	936	50

Código	Lista	Página
C11264	936	50
C11265	936	50
C11266	936	50
C11268	936	50
C113125	936	48
C113130	936	48
C113135	936	48
C113140	936	48
C113145	936	48
C113150	936	48
C113155	936	48
C113160	936	48
C113165	936	48
C113170	936	49
C113175	936	49
C113180	936	49
C113185	936	49
C113190	936	49
C113195	936	49
C113200	936	49
C113205	936	49
C113210	936	49
C113215	936	49
C113220	936	49
C113225	936	49
C113230	936	49
C113235	936	49
C113240	936	49
C113245	936	49
C113250	936	49
C113255	936	50
C113260	936	50
C113265	936	50
C113270	936	50
C113275	936	50
C113280	936	50
C113285	936	50
C113290	936	50
C113295	936	50
C113300	936	50
C114030	5010	45
C114030TIALN	5010	45
C114035	5010	45

Código	Lista	Página
C114035TIALN	5010	45
C114040	5010	45
C114040TIALN	5010	45
C114045	5010	45
C114045TIALN	5010	45
C114050	5010	45
C114050TIALN	5010	45
C114055	5010	46
C114055TIALN	5010	46
C114060	5010	46
C114060TIALN	5010	46
C114065	5010	46
C114065TIALN	5010	46
C114070	5010	46
C114070TIALN	5010	46
C114075	5010	46
C114075TIALN	5010	46
C114080	5010	46
C114080TIALN	5010	46
C114085	5010	46
C114085TIALN	5010	46
C114090	5010	46
C114090TIALN	5010	46
C114095	5010	46
C114095TIALN	5010	46
C114100	5010	46
C114100TIALN	5010	46
C114105	5010	46
C114105TIALN	5010	46
C114110	5010	46
C114110TIALN	5010	46
C114120	5010	47
C114120TIALN	5010	47
C12040	2410	57
C12052	2410	57
C12058	2410	57
C12064	2410	57
C12069	2410	57
C12075	2410	57
C12082	2410	57
C12091	2410	57
C12099	2410	57
C121001	5040	66
C121002	5040	66

Código	Lista	Página
C121003	5040	66
C121004	5040	66
C121005	5040	66
C121006	5040	66
C12113	2410	57
C12117	2410	57
C12124	2410	57
C12132	2410	57
C12139	2410	57
C12147	2410	57
C12154	2410	58
C12162	2410	58
C12167	2410	58
C12170	2410	58
C12173	2410	58
C12176	2410	58
C12178	2410	58
C12181	2410	58
C12183	2410	58
C12186	2410	58
C12188	2410	58
C12191	2410	58
C12194	2410	58
C12196	2410	58
C12199	2410	58
C12201	2410	58
C12204	2410	58
C12207	2410	58
C12209	2410	58
C12212	2410	58
C12214	2410	58
C12216	2410	58
C12218	2410	58
C12220	2410	58
C12222	2410	58
C12223	2410	58
C12225	2410	58
C12227	2410	58
C12229	2410	58
C12231	2410	59
C12232	2410	59
C12234	2410	59
C12236	2410	59
C12238	2410	59

CLEVELAND | WALTER

Índice de códigos

Código	Lista	Página
C12240	2410	59
C12241	2410	59
C12243	2410	59
C12245	2410	59
C12247	2410	59
C12249	2410	59
C12250	2410	59
C12252	2410	59
C12254	2410	59
C12256	2410	59
C12257	2410	59
C12259	2410	59
C12261	2410	59
C12263	2410	59
C12265	2410	59
C12266	2410	59
C12268	2410	59
C12270	2410	59
C12272	2410	59
C12274	2410	59
C12275	2410	59
C12277	2410	59
C12279	2410	59
C12281	2410	60
C12283	2410	60
C12284	2410	60
C12286	2410	60
C12288	2410	60
C12290	2410	60
C12292	2410	60
C12293	2410	60
C12295	2410	60
C12297	2410	60
C12299	2410	60
C12301	2410	60
C12302	2410	60
C12304	2410	60
C12306	2410	60
C12308	2410	60
C12311	2410	60
C12315	2410	60
C12318	2410	60
C12322	2410	60
C12326	2410	60
C12329	2410	60
C12333	2410	60
C12336	2410	60
C12340	2410	60
C12344	2410	60
C12347	2410	60
C12351	2410	60
C12354	2410	60
C12358	2410	60
C12362	2410	61
C12365	2410	61
C12368	2410	61
C12371	2410	61
C12374	2410	61
C12376	2410	61
C12379	2410	61
C12382	2410	61
C12385	2410	61
C12388	2410	61
C12393	2410	61
C12399	2410	61
C12404	2410	61
C12410	2410	61
C12416	2410	61
C12421	2410	61
C12427	2410	61
C12432	2410	61
C12444	2410	61
C12449	2410	61
C12455	2410	61
C12460	2410	61
C12462	2410	61
C12465	2410	61
C12468	2410	61
C12684	2410	59
C141004	2050	102
C141005	2050	102
C141006	2050	102
C141007	2050	102
C141008	2050	102
C141009	2050	102
C141010	2050	102
C141012	2050	102
C141013	2050	102
C141014	2050	102
C141015	2050	102
C141016	2050	102
C141017	2050	103
C141018	2050	103
C141019	2050	103
C141020	2050	103
C141021	2050	103
C141022	2050	103
C141023	2050	103
C141024	2050	103
C141025	2050	103
C141026	2050	103
C141027	2050	103
C141028	2050	103
C141029	2050	103
C141030	2050	103
C141031	2050	103
C141032	2050	103
C141036	2050	103
C141040	2050	103
C141048	2050	103
C141056	2050	103
C141064	2050	103
C141104	2050	102
C141105	2050	102
C141106	2050	102
C141107	2050	102
C141108	2050	102
C141109	2050	102
C141110	2050	102
C141112	2050	102
C141113	2050	102
C141114	2050	102
C141115	2050	102
C141116	2050	102
C141117	2050	103
C141118	2050	103
C141119	2050	103
C141120	2050	103
C141121	2050	103
C141122	2050	103
C141123	2050	103
C141124	2050	103
C141125	2050	103
C141126	2050	103
C141127	2050	103
C141128	2050	103
C141129	2050	103
C141130	2050	103
C141131	2050	103
C141132	2050	103
C141136	2050	103
C141140	2050	103
C141148	2050	103
C141156	2050	103
C141164	2050	103
C141206	2050	104
C141208	2050	103
C141212	2050	103
C141214	2050	104
C141216	2050	104
C141219	2050	104
C141220	2050	104
C141222	2050	104
C141224	2050	104
C141227	2050	104
C141228	2050	104
C141230	2050	104
C141236	2050	104
C141238	2050	104
C141240	2050	104
C141242	2050	104
C141248	2050	104
C141250	2050	104
C141264	2050	104
C141268	2050	104
C141306	2050	104
C141308	2050	103
C141312	2050	103
C141314	2050	104
C141316	2050	104
C141319	2050	104
C141320	2050	104
C141322	2050	104
C141324	2050	104
C141327	2050	104
C141328	2050	104
C141330	2050	104
C141336	2050	104
C141338	2050	104
C141340	2050	104

Índice de códigos

CLEVELAND | WALTER

Código	Lista	Página
C141342	2050	104
C141348	2050	104
C141350	2050	104
C141364	2050	104
C141368	2050	104
C141404	2055	108
C141405	2055	108
C141406	2055	108
C141407	2055	108
C141408	2055	108
C141409	2055	108
C141410	2055	108
C141411	2055	108
C141412	2055	108
C141413	2055	108
C141414	2055	108
C141415	2055	108
C141416	2055	108
C141417	2055	108
C141418	2055	109
C141419	2055	109
C141420	2055	109
C141421	2055	109
C141422	2055	109
C141423	2055	109
C141424	2055	109
C141425	2055	109
C141426	2055	109
C141427	2055	109
C141428	2055	109
C141429	2055	109
C141430	2055	109
C141431	2055	109
C141432	2055	109
C141436	2055	109
C141440	2055	109
C141448	2055	109
C141456	2055	109
C141464	2055	109
C141504	2055	108
C141505	2055	108
C141506	2055	108
C141507	2055	108
C141508	2055	108
C141509	2055	108
C141510	2055	108
C141511	2055	108
C141512	2055	108
C141513	2055	108
C141514	2055	108
C141515	2055	108
C141516	2055	108
C141517	2055	108
C141518	2055	109
C141519	2055	109
C141521	2055	109
C141522	2055	109
C141523	2055	109
C141524	2055	109
C141525	2055	109
C141526	2055	109
C141527	2055	109
C141528	2055	109
C141529	2055	109
C141530	2055	109
C141531	2055	109
C141532	2055	109
C141536	2055	109
C141540	2055	109
C141548	2055	109
C141556	2055	109
C141564	2055	109
C141608	2055	109
C141610	2055	110
C141612	2055	109
C141614	2055	110
C141616	2055	109
C141619	2055	110
C141620	2055	110
C141622	2055	110
C141625	2055	110
C141627	2055	110
C141628	2055	110
C141630	2055	110
C141634	2055	110
C141638	2055	110
C141642	2055	110
C141648	2055	110
C141650	2055	110
C141666	2055	110
C141702	2060	114
C141703	2060	114
C141704	2060	114
C141705	2060	114
C141706	2060	114
C141707	2060	114
C141708	2060	114
C141709	2060	114
C141710	2060	114
C141711	2060	114
C141712	2060	114
C141713	2060	114
C141714	2060	114
C141715	2060	114
C141716	2060	114
C141717	2060	115
C141718	2060	115
C141719	2060	115
C141720	2060	115
C141721	2060	115
C141722	2060	115
C141723	2060	115
C141724	2060	115
C141725	2060	115
C141726	2060	115
C141727	2060	115
C141728	2060	115
C141729	2060	115
C141730	2060	115
C141731	2060	115
C141732	2060	115
C141736	2060	115
C141740	2060	115
C141748	2060	115
C141756	2060	115
C141764	2060	115
C141802	2060	114
C141803	2060	114
C141804	2060	114
C141805	2060	114
C141806	2060	114
C141807	2060	114
C141808	2060	114
C141809	2060	114
C141810	2060	114
C141811	2060	114
C141812	2060	114
C141813	2060	114
C141814	2060	114
C141815	2060	114
C141816	2060	114
C141817	2060	115
C141818	2060	115
C141819	2060	115
C141820	2060	115
C141821	2060	115
C141822	2060	115
C141823	2060	115
C141824	2060	115
C141825	2060	115
C141826	2060	115
C141827	2060	115
C141828	2060	115
C141829	2060	115
C141830	2060	115
C141831	2060	115
C141832	2060	115
C141836	2060	115
C141840	2060	115
C141848	2060	115
C141856	2060	115
C141864	2060	115
C141908	2060	115
C141910	2060	116
C141912	2060	115
C141913	2060	116
C141916	2060	115
C141919	2060	116
C141920	2060	116
C141922	2060	116
C141924	2060	116
C141926	2060	116
C141928	2060	116
C141929	2060	116
C141932	2060	116
C141936	2060	116
C141940	2060	116
C141942	2060	116
C141948	2060	116
C141950	2060	116

CLEVELAND | WALTER

Índice de códigos

Código	Lista	Página
C141952	2060	116
C141954	2060	116
C141964	2060	116
C142008	2060	115
C142010	2060	116
C142012	2060	115
C142013	2060	116
C142016	2060	115
C142019	2060	116
C142020	2060	116
C142022	2060	116
C142024	2060	116
C142026	2060	116
C142028	2060	116
C142029	2060	116
C142032	2060	116
C142036	2060	116
C142040	2060	116
C142048	2060	116
C142050	2060	116
C142052	2060	116
C142054	2060	116
C142064	2060	116
C142102	2065	120
C142103	2065	120
C142104	2065	120
C142105	2065	120
C142106	2065	120
C142107	2065	120
C142108	2065	120
C142109	2065	120
C142110	2065	120
C142111	2065	120
C142112	2065	120
C142113	2065	120
C142114	2065	120
C142115	2065	121
C142116	2065	121
C142117	2065	121
C142118	2065	121
C142119	2065	121
C142120	2065	121
C142121	2065	121
C142122	2065	121
C142123	2065	121
C142124	2065	121
C142125	2065	121
C142126	2065	121
C142127	2065	121
C142128	2065	121
C142129	2065	121
C142130	2065	121
C142131	2065	121
C142132	2065	121
C142136	2065	121
C142140	2065	121
C142148	2065	121
C142156	2065	121
C142164	2065	121
C142202	2065	120
C142203	2065	120
C142204	2065	120
C142205	2065	120
C142206	2065	120
C142207	2065	120
C142208	2065	120
C142209	2065	120
C142210	2065	120
C142211	2065	120
C142212	2065	120
C142213	2065	120
C142214	2065	120
C142215	2065	121
C142216	2065	121
C142217	2065	121
C142218	2065	121
C142219	2065	121
C142220	2065	121
C142221	2065	121
C142222	2065	121
C142223	2065	121
C142224	2065	121
C142225	2065	121
C142226	2065	121
C142227	2065	121
C142228	2065	121
C142229	2065	121
C142230	2065	121
C142231	2065	121
C142232	2065	121
C142236	2065	121
C142240	2065	121
C142248	2065	121
C142256	2065	121
C142264	2065	121
C142308	2065	122
C142310	2065	122
C142312	2065	122
C142314	2065	122
C142316	2065	122
C142318	2065	122
C142320	2065	122
C142321	2065	122
C142324	2065	122
C142326	2065	122
C142328	2065	122
C142330	2065	122
C142332	2065	122
C142336	2065	122
C142340	2065	122
C142342	2065	122
C142348	2065	122
C142350	2065	122
C142364	2065	122
C142408	2065	122
C142410	2065	122
C142412	2065	122
C142414	2065	122
C142416	2065	122
C142418	2065	122
C142420	2065	122
C142421	2065	122
C142424	2065	122
C142426	2065	122
C142428	2065	122
C142430	2065	122
C142432	2065	122
C142436	2065	122
C142440	2065	122
C142442	2065	122
C142448	2065	122
C142450	2065	122
C142464	2065	122
C142508	2055	109
C142510	2055	110
C142512	2055	109
C142514	2055	110
C142516	2055	109
C142519	2055	110
C142520	2055	110
C142522	2055	110
C142525	2055	110
C142527	2055	110
C142528	2055	110
C142530	2055	110
C142534	2055	110
C142538	2055	110
C142542	2055	110
C142548	2055	110
C142550	2055	110
C142566	2055	110
C142942	2060	116
C161010	2080	117
C161015	2080	117
C161020	2080	117
C161025	2080	117
C161030	2080	117
C161035	2080	117
C161040	2080	117
C161045	2080	117
C161050	2080	117
C161060	2080	117
C161070	2080	117
C161080	2080	117
C161090	2080	117
C161100	2080	118
C161120	2080	118
C161140	2080	118
C161160	2080	118
C161180	2080	118
C161200	2080	118
C161220	2080	118
C161250	2080	118
C162010	2070	105
C162015	2070	105
C162020	2070	105
C162025	2070	105
C162030	2070	105
C162035	2070	105
C162040	2070	105

Índice de códigos

CLEVELAND | WALTER

Código	Lista	Página
C162045	2070	105
C162050	2070	105
C162060	2070	105
C162070	2070	106
C162080	2070	106
C162090	2070	106
C162100	2070	106
C162120	2070	106
C162140	2070	106
C162160	2070	106
C162180	2070	106
C162200	2070	106
C162220	2070	106
C162250	2070	106
C162403	2070	106
C162404	2070	106
C162405	2070	106
C162406	2070	106
C162408	2070	106
C162410	2070	106
C162412	2070	106
C162414	2070	106
C162416	2070	106
C162418	2070	106
C162420	2070	106
C162425	2070	106
C162503	2070	106
C162504	2070	106
C162505	2070	106
C162506	2070	106
C162508	2070	106
C162510	2070	106
C162512	2070	106
C162514	2070	106
C162516	2070	106
C162518	2070	106
C162520	2070	106
C162525	2070	106
C162806	2070	107
C162808	2070	107
C162810	2070	107
C162812	2070	107
C162814	2070	107
C162906	2070	107
C162908	2070	107
C162910	2070	107
C162912	2070	107
C162914	2070	107
C163010	2085	123
C163015	2085	123
C163020	2085	123
C163025	2085	123
C163030	2085	123
C163035	2085	123
C163040	2085	123
C163045	2085	123
C163050	2085	123
C163060	2085	123
C163070	2085	123
C163080	2085	123
C163090	2085	123
C163100	2085	124
C163120	2085	124
C163140	2085	124
C163160	2085	124
C163180	2085	124
C163200	2085	124
C163220	2085	124
C163250	2085	124
C164010	2075	111
C164015	2075	111
C164020	2075	111
C164025	2075	111
C164030	2075	111
C164035	2075	111
C164040	2075	111
C164045	2075	111
C164050	2075	111
C164060	2075	111
C164070	2075	111
C164080	2075	112
C164090	2075	112
C164100	2075	112
C164120	2075	112
C164140	2075	112
C164160	2075	112
C164180	2075	112
C164200	2075	112
C164220	2075	112
C164250	2075	112
C164403	2075	112
C164404	2075	112
C164405	2075	112
C164406	2075	112
C164408	2075	112
C164410	2075	112
C164412	2075	112
C164414	2075	112
C164416	2075	112
C164418	2075	112
C164420	2075	112
C164425	2075	112
C164503	2075	112
C164504	2075	112
C164505	2075	112
C164506	2075	112
C164508	2075	112
C164510	2075	112
C164512	2075	112
C164514	2075	112
C164516	2075	112
C164518	2075	112
C164520	2075	112
C164525	2075	112
C164806	2075	113
C164808	2075	113
C164810	2075	113
C164812	2075	113
C164814	2075	113
C164906	2075	113
C164908	2075	113
C164910	2075	113
C164912	2075	113
C164914	2075	113
C165010	2080	117
C165015	2080	117
C165020	2080	117
C165025	2080	117
C165030	2080	117
C165035	2080	117
C165040	2080	117
C165045	2080	117
C165050	2080	117
C165060	2080	117
C165070	2080	117
C165080	2080	117
C165090	2080	117
C165100	2080	118
C165120	2080	118
C165140	2080	118
C165160	2080	118
C165180	2080	118
C165200	2080	118
C165220	2080	118
C165250	2080	118
C166010	2070	105
C166015	2070	105
C166020	2070	105
C166025	2070	105
C166030	2070	105
C166035	2070	105
C166040	2070	105
C166045	2070	105
C166050	2070	105
C166060	2070	105
C166070	2070	106
C166080	2070	106
C166090	2070	106
C166100	2070	106
C166120	2070	106
C166140	2070	106
C166160	2070	106
C166180	2070	106
C166200	2070	106
C166220	2070	106
C166250	2070	106
C167003	2085	124
C167004	2085	124
C167005	2085	124
C167006	2085	124
C167008	2085	124
C167010	2085	123
C167012	2085	124
C167013	2085	124
C167014	2085	124
C167015	2085	123
C167016	2085	124
C167018	2085	124
C167020	2085	123
C167021	2085	124

CLEVELAND | WALTER

Índice de códigos

Código	Lista	Página
C167025	2085	123
C167026	2085	124
C167030	2085	123
C167035	2085	123
C167040	2085	123
C167045	2085	123
C167050	2085	123
C167060	2085	123
C167070	2085	123
C167080	2085	123
C167090	2085	123
C167100	2085	124
C167103	2085	124
C167104	2085	124
C167105	2085	124
C167106	2085	124
C167108	2085	124
C167111	2085	124
C167112	2085	124
C167114	2085	124
C167116	2085	124
C167118	2085	124
C167120	2085	124
C167121	2085	124
C167125	2085	124
C167140	2085	124
C167160	2085	124
C167180	2085	124
C167200	2085	124
C167203	2080	118
C167204	2080	118
C167205	2080	118
C167206	2080	118
C167208	2080	118
C167210	2080	118
C167212	2080	118
C167214	2080	118
C167216	2080	118
C167218	2080	118
C167220	2085	124
C167221	2080	118
C167225	2080	118
C167250	2085	124
C167306	2085	125
C167308	2085	125
C167310	2085	125
C167312	2085	125
C167314	2085	125
C167403	2080	118
C167404	2080	118
C167405	2080	118
C167406	2080	118
C167408	2080	118
C167410	2080	118
C167412	2080	118
C167414	2080	118
C167416	2080	118
C167418	2080	118
C167420	2080	118
C167425	2080	118
C167506	2085	125
C167508	2085	125
C167510	2085	125
C167512	2085	125
C167514	2085	125
C167706	2080	119
C167708	2080	119
C167710	2080	119
C167712	2080	119
C167714	2080	119
C167906	2080	119
C167908	2080	119
C167910	2080	119
C167912	2080	119
C167914	2080	119
C168010	2075	111
C168015	2075	111
C168020	2075	111
C168025	2075	111
C168030	2075	111
C168035	2075	111
C168040	2075	111
C168045	2075	111
C168050	2075	111
C168060	2075	111
C168070	2075	111
C168080	2075	112
C168090	2075	112
C168100	2075	112
C168120	2075	112
C168140	2075	112
C168160	2075	112
C168180	2075	112
C168200	2075	112
C168220	2075	112
C168250	2075	112
C17031	1877	225
C17032	1877	225
C17033	1877	225
C17034	1877	225
C17035	1877	225
C17036	1877	225
C17037	1877	226
C17038	1877	226
C17039	1877	226
C17040	1877	226
C17041	1877	226
C17042	1877	226
C17043	1877	226
C17044	1877	226
C17045	1877	226
C17046	1877	226
C17047	1877	226
C17048	1877	226
C17050	1877	226
C17052	1877	226
C17054	1877	226
C17056	1877	227
C17058	1877	227
C17060	1877	227
C17062	1877	227
C17170	1829	265
C17171	1829	265
C17172	1829	265
C17173	1829	265
C17174	1829	265
C17176	1829	265
C17178	1829	265
C17180	1829	265
C17181	1829	265
C17182	1829	265
C17300	1854	254
C17301	1854	254
C17302	1852	255
C17357	1851	253
C17362	1852	255
C17486	1849	254
C17519	1847	252
C17533	1853	252
C17535	1853	252
C17536	1853	252
C17539	1847	252
C17540	1847	252
C17541	1847	252
C17543	1847	252
C17544	1847	252
C17547	1846	251
C17552	1845	251
C17553	1845	251
C17554	1845	251
C17555	1845	251
C17559	1851	253
C17563	1854	254
C17564	1852	255
C17566	1852	255
C17567	1852	255
C17568	1850	255
C17569	1850	255
C17571	1850	255
C17573	1850	255
C17575	1849	254
C17576	1849	254
C17578	1849	254
C17580	1848	253
C17581	1848	253
C17582	1848	253
C17597	1848	253
C17605	1845	251
C177700	1850	256
C17965	1020	261
C17967	1020	261
C17970	1020	261
C20732	1803	222
C20733	1803	222
C20734	1803	222
C20735	1803	222
C20736	1803	222
C20737	1803	222
C20738	1803	222
C20739	1803	222

Índice de códigos

CLEVELAND | WALTER

Código	Lista	Página
C20740	1803	222
C20741	1803	222
C20742	1803	222
C20743	1803	222
C20744	1803	223
C20745	1803	223
C20746	1803	223
C20747	1803	223
C20748	1803	223
C20749	1803	223
C20750	1803	223
C20751	1803	223
C20752	1803	223
C20753	1803	223
C20754	1803	223
C20755	1803	223
C20756	1803	223
C20757	1803	223
C20758	1803	223
C20759	1803	223
C20760	1803	223
C20761	1803	223
C20762	1803	223
C20763	1803	223
C20764	1803	223
C20765	1803	223
C21135	1803	224
C21149	1829	265
C21151	1829	265
C21170	1877	225
C21171	1877	225
C21172	1877	225
C21173	1877	225
C21174	1877	225
C21175	1877	226
C21176	1877	226
C21177	1877	226
C21178	1877	226
C21179	1877	226
C21180	1877	226
C21181	1877	226
C21182	1877	226
C21183	1877	226
C21184	1877	226
C21185	1877	226
C21186	1877	226
C21187	1877	226
C21188	1877	227
C21189	1877	227
C21190	1693	244
C25000	1887	258
C25002	1887	258
C25004	1887	258
C25006	1887	258
C25007	1887	258
C25009	1887	258
C25011	1887	258
C25012	1887	258
C25013	1887	258
C25014	1887	258
C25015	1887	258
C25016	1887	258
C25017	1887	258
C25018	1887	258
C25021	1887	258
C25022	1887	258
C25023	1887	258
C25024	1887	258
C25025	1887	258
C25026	1887	258
C25027	1887	258
C25028	1887	258
C25029	1887	259
C25030	1887	259
C25031	1887	259
C25032	1887	259
C25033	1887	259
C25035	1887	259
C25036	1887	259
C25037	1887	259
C25038	1887	259
C25039	1887	259
C25040	1887	259
C25042	1887	259
C25043	1887	259
C25044	1887	259
C25045	1887	259
C25046	1887	259
C25047	1887	259
C25048	1887	259
C25049	1887	259
C25050	1887	259
C25051	1887	259
C25052	1887	259
C25054	1887	259
C25055	1887	259
C25056	1887	259
C25057	1887	259
C25059	4001	75
C25060	4001	75
C25095	4001	75
C25140	4001	75
C25178	4001	75
C25185	4001	75
C25216	4001	75
C25290	4001	75
C25291	4001	75
C25314	4001	75
C25366	4001	75
C25438	4001	75
C25475	4001	75
C25513	4001	75
C25567	4001	75
C25608	4001	75
C25661	4001	75
C25668	4001	75
C25733	4001	75
C25743	4001	76
C25807	4001	76
C25844	4001	76
C25845	4001	76
C25878	4001	76
C25912	4001	76
C25947	4001	76
C26014	4001	76
C26015	4001	76
C26083	4001	76
C26086	4001	76
C26101	1887	258
C26103	1887	258
C26104	1887	258
C26105	1887	258
C26107	1887	258
C26111	1887	259
C26113	1887	258
C26115	1887	259
C26119	1887	259
C26121	1887	258
C26150	4001	76
C26151	4001	76
C26217	4001	76
C26218	4001	76
C26284	4001	76
C26351	4001	76
C26352	4001	76
C26485	4001	76
C26615	4001	76
C26746	4001	76
C26876	4001	76
C27137	4001	76
C27152	4001	76
C27166	4001	76
C27180	4001	76
C32556	HGC-4C	100
C32570	HGC-4C	100
C32646	HGC-4C	100
C32648	HGC-4C	100
C32651	HGC-4C	100
C32653	HGC-4C	101
C32691	HGC-4C	100
C32693	HGC-4C	100
C33029	582	92
C33032	582	92
C33043	582	92
C33051	582	92
C33141	HG-4C	96
C33146	HG-4C	96
C33150	HG-4C	96
C33159	HG-4C	97
C33160	HG-4C	97
C33162	HG-4C	97
C33164	HG-4C	97
C33166	HG-4C	97
C33168	HG-4C	97
C33169	HG-4C	97
C33171	HG-4C	97
C33173	HG-4C	97
C33174	HG-4C	97
C33176	HG-4C	97
C33178	HG-4C	97

CLEVELAND | WALTER

Índice de códigos

Código	Lista	Página	Código	Lista	Página	Código	Lista	Página	Código	Lista	Página
C33179	HG-4C	97	C33301	HG-4B	99	C41331	HG-4C	97	C42132	HG-2B	95
C33181	HG-4C	98	C33302	HG-4B	99	C41335	HG-4C	97	C42133	HG-2B	95
C33182	HG-4C	98	C33303	HG-4B	99	C41349	HG-4C	98	C42141	HG-2B	95
C33183	HG-4C	98	C33304	HG-4B	99	C41520	HG-4C	96	C42144	HG-2B	95
C33184	HG-4C	98	C33305	HG-4B	99	C41521	HG-4C	96	C42152	HG-2B	95
C33186	HG-4C	98	C33306	HG-4B	99	C41522	HG-4C	96	C42684	HGC-4C	100
C33187	HG-4C	98	C33307	HG-4B	99	C41523	HG-4C	96	C42686	HGC-4C	100
C33188	HG-4C	96	C33371	HG-4C	96	C41524	HG-4C	97	C42689	HGC-4C	100
C33190	HG-4C	96	C33384	HG-4C	96	C41525	HG-4C	97	C42694	HGC-4C	100
C33191	HG-4C	96	C33388	HG-4C	96	C41526	HG-4C	97	C42698	HGC-4C	100
C33193	HG-4C	96	C33390	HG-4C	97	C41527	HG-4C	97	C42699	HGC-4C	100
C33194	HG-4C	96	C33394	HG-4C	97	C41528	HG-4C	97	C42703	HGC-4C	101
C33196	HG-4C	96	C33398	HG-4C	98	C41602	HG-2	93	C42707	HGC-4C	101
C33197	HG-4C	96	C33730	HG-2	93	C41604	HG-2	93	C42715	HGC-4C	101
C33199	HG-4C	97	C41202	582	92	C41607	HG-2	93	C42726	HGC-4C	101
C33200	HG-4C	97	C41204	582	92	C41609	HG-2	93	C42857	HGC-4C	100
C33203	HG-4C	97	C41207	582	92	C41612	HG-2	93	C42861	HGC-4C	101
C33204	HG-4C	97	C41209	582	92	C41615	HG-2	93	C42864	HGC-4C	101
C33206	HG-4C	97	C41212	582	92	C41617	HG-2	93	C42868	HGC-4C	101
C33207	HG-4C	97	C41216	582	92	C41618	HG-2	93	C42876	HGC-4C	101
C33209	HG-4C	97	C41219	582	92	C41620	HG-2	93	C42881	HGC-4C	101
C33211	HG-4C	97	C41231	582	92	C41622	HG-2	93	C42913	HGC-4C	100
C33213	HG-4C	97	C41243	HG-4C	96	C41623	HG-2	94	C42917	HGC-4C	101
C33214	HG-4C	97	C41245	HG-4C	96	C41628	HG-2	94	C44505	850	133
C33216	HG-4C	97	C41248	HG-4C	96	C41629	HG-2	94	C44509	850	133
C33217	HG-4C	97	C41250	HG-4C	96	C41630	HG-2	94	C44513	850	133
C33219	HG-4C	97	C41253	HG-4C	97	C41635	HG-2	94	C44514	850	133
C33221	HG-4C	97	C41254	HG-4C	97	C41637	HG-2	94	C44516	850	133
C33222	HG-4C	97	C41257	HG-4C	97	C41644	HG-2	94	C44518	850	133
C33223	HG-4C	97	C41260	HG-4C	97	C41648	HG-2	94	C44520	850	133
C33225	HG-4C	97	C41262	HG-4C	97	C41651	HG-2	94	C44522	850	133
C33227	HG-4C	97	C41264	HG-4C	97	C41655	HG-2	94	C44525	850	133
C33228	HG-4C	97	C41268	HG-4C	97	C41659	HG-2	94	C44527	850	133
C33229	HG-4C	97	C41272	HG-4C	97	C41662	HG-2	94	C44528	850	133
C33230	HG-4C	98	C41275	HG-4C	98	C41665	HG-2	94	C44530	850	133
C33231	HG-4C	98	C41277	HG-4C	98	C42109	HG-2B	95	C44536	855	133
C33232	HG-4C	98	C41283	HG-4C	98	C42111	HG-2B	95	C44540	855	133
C33233	HG-4C	98	C41289	HG-4B	99	C42114	HG-2B	95	C44544	855	133
C33234	HG-4C	98	C41293	HG-4B	99	C42116	HG-2B	95	C44545	855	133
C33235	HG-4C	98	C41297	HG-4B	99	C42119	HG-2B	95	C44547	855	133
C33236	HG-4C	98	C41300	HG-4B	99	C42122	HG-2B	95	C44549	855	133
C33237	HG-4C	98	C41304	HG-4B	99	C42124	HG-2B	95	C44551	855	133
C33238	HG-4C	98	C41308	HG-4B	99	C42128	HG-2B	95	C44553	855	133
C33239	HG-4C	98	C41328	HG-4C	96	C42129	HG-2B	95	C44556	855	133

Índice de códigos

CLEVELAND | WALTER

Código	Lista	Página	Código	Lista	Página	Código	Lista	Página	Código	Lista	Página
C44558	855	133	C46126	610	62	C46212	610	62	C54154	1002	77
C44559	855	133	C46130	610	63	C46216	610	62	C54155	1003	77
C44561	855	133	C46131	610	63	C46217	610	62	C54156	1004	77
C44701	852	138	C46132	610	63	C46218	610	62	C54165	1002	79
C44702	857	138	C46136	610	63	C46222	610	63	C54188	1001	77
C44707	852	138	C46137	610	63	C46223	610	63	C54189	1002	77
C44708	857	138	C46138	610	63	C46224	610	63	C54190	1003	77
C44710	857	138	C46139	610	63	C46261	998	64	C54191	1004	77
C44716	857	138	C46140	610	63	C46262	998	64	C54192	1001	77
C44717	852	138	C46141	610	63	C46263	998	64	C54193	1002	77
C44718	857	138	C46142	610	63	C46264	998	64	C54194	1003	77
C44719	852	138	C46143	610	63	C46265	998	64	C54195	1004	77
C44720	857	138	C46150	610	62	C46266	998	64	C54223	1001	77
C44723	852	138	C46151	610	62	C46267	998	64	C54224	1002	77
C44725	852	138	C46152	610	62	C46268	998	64	C54225	1003	77
C44726	857	138	C46156	610	62	C46269	998	64	C54226	1004	77
C44738	853	137	C46157	610	62	C46270	998	64	C54232	1001	77
C44740	853	137	C46158	610	62	C46272	996	65	C54233	1002	77
C44741	858	137	C46162	610	62	C46273	996	65	C54234	1003	77
C44742	853	137	C46163	610	62	C46274	996	65	C54235	1004	77
C44743	858	137	C46164	610	62	C46275	996	65	C54246	1001	79
C44744	853	137	C46168	610	62	C46276	996	65	C54247	1002	79
C44745	858	137	C46169	610	62	C46277	996	65	C54248	1003	79
C44746	853	137	C46170	610	62	C46278	996	65	C54277	1001	78
C44747	858	137	C46174	610	62	C46279	996	65	C54278	1002	78
C44748	853	137	C46175	610	62	C53651	192	182	C54279	1003	78
C44749	858	137	C46176	610	62	C53652	192	182	C54280	1004	78
C44750	853	137	C46180	610	63	C53653	192	182	C54289	1001	78
C44751	858	137	C46181	610	63	C53654	192	182	C54290	1002	78
C44754	853	137	C46182	610	63	C53655	192	182	C54291	1003	78
C44757	858	137	C46186	610	63	C53656	192	182	C54292	1004	78
C46102	610	62	C46187	610	63	C53657	192	182	C54303	1001	79
C46103	610	62	C46188	610	63	C53658	192	182	C54304	1002	79
C46107	610	62	C46189	610	63	C53659	192	182	C54305	1003	79
C46108	610	62	C46190	610	63	C53660	192	182	C54329	1001	78
C46109	610	62	C46192	610	63	C54137	1004	77	C54330	1002	78
C46113	610	62	C46198	610	62	C54139	1001	77	C54331	1003	78
C46114	610	62	C46199	610	62	C54140	1002	77	C54332	1004	78
C46115	610	62	C46200	610	62	C54141	1003	77	C54356	1001	78
C46119	610	62	C46204	610	62	C54149	1001	77	C54357	1002	78
C46120	610	62	C46205	610	62	C54150	1002	77	C54358	1003	78
C46121	610	62	C46206	610	62	C54151	1003	77	C54359	1004	78
C46124	610	62	C46210	610	62	C54152	1004	77	C54374	1001	79
C46125	610	62	C46211	610	62	C54153	1001	77	C54375	1002	79

Índice de códigos

Código	Lista	Página	Código	Lista	Página	Código	Lista	Página	Código	Lista	Página
C54376	1003	79	C54600	1004	78	C54780	1002	78	C54880	1001	80
C54385	1001	78	C54617	1001	79	C54781	1003	78	C54881	1002	80
C54386	1002	78	C54618	1002	79	C54782	1004	78	C54882	1003	80
C54387	1003	78	C54619	1003	79	C54787	1001	78	C54884	1001	78
C54388	1004	78	C54624	1001	79	C54788	1002	78	C54885	1002	78
C54389	1001	78	C54625	1002	79	C54789	1003	78	C54886	1003	78
C54390	1002	78	C54626	1003	79	C54790	1004	78	C54887	1004	78
C54391	1003	78	C54652	1001	78	C54797	1001	80	C54890	1001	78
C54392	1004	78	C54653	1002	78	C54798	1002	80	C54891	1002	78
C54413	1001	79	C54654	1003	78	C54799	1003	80	C54892	1003	78
C54414	1002	79	C54656	1004	78	C54801	1001	80	C54893	1004	78
C54415	1003	79	C54661	1001	78	C54802	1002	80	C54903	1001	80
C54453	1001	78	C54662	1002	78	C54803	1003	80	C54904	1002	80
C54454	1002	78	C54663	1003	78	C54813	1001	78	C54905	1003	80
C54455	1003	78	C54665	1004	78	C54814	1002	78	C54907	1001	80
C54460	1004	78	C54675	1001	79	C54815	1003	78	C54908	1002	80
C54469	1001	78	C54676	1002	79	C54816	1004	78	C54909	1003	80
C54470	1002	78	C54677	1003	79	C54817	1001	78	C54923	1001	79
C54471	1003	78	C54689	1001	80	C54818	1002	78	C54924	1002	79
C54476	1004	78	C54690	1002	80	C54819	1003	78	C54925	1003	79
C54489	1001	79	C54691	1003	80	C54820	1004	78	C54926	1004	79
C54490	1002	79	C54726	1001	78	C54825	1001	80	C54928	1001	79
C54491	1003	79	C54727	1002	78	C54826	1002	80	C54929	1002	79
C54504	1001	78	C54728	1003	78	C54827	1003	80	C54930	1003	79
C54505	1002	78	C54731	1004	78	C54833	1001	80	C54931	1004	79
C54506	1003	78	C54737	1001	78	C54834	1002	80	C54933	1001	79
C54511	1004	78	C54738	1002	78	C54835	1003	80	C54934	1002	79
C54518	1001	78	C54739	1003	78	C54838	1001	78	C54935	1003	79
C54519	1002	78	C54741	1004	78	C54839	1002	78	C54936	1004	79
C54520	1003	78	C54751	1001	80	C54840	1003	78	C54949	1001	80
C54523	1004	78	C54752	1002	80	C54841	1004	78	C54950	1002	80
C54536	1001	79	C54753	1003	80	C54846	1001	78	C54951	1003	80
C54537	1002	79	C54755	1001	80	C54847	1002	78	C54953	1001	80
C54538	1003	79	C54756	1002	80	C54848	1003	78	C54954	1002	80
C54546	1001	79	C54757	1003	80	C54849	1004	78	C54955	1003	80
C54547	1002	79	C54759	1001	78	C54856	1001	80	C54965	1001	79
C54548	1003	79	C54760	1002	78	C54857	1002	80	C54966	1002	79
C54582	1001	78	C54761	1003	78	C54858	1003	80	C54967	1003	79
C54583	1002	78	C54762	1004	78	C54864	1001	80	C54971	1001	79
C54584	1003	78	C54765	1001	78	C54865	1002	80	C54972	1002	79
C54587	1004	78	C54766	1002	78	C54866	1003	80	C54973	1003	79
C54595	1001	78	C54767	1003	78	C54872	1001	80	C54982	1001	80
C54596	1002	78	C54768	1004	78	C54873	1002	80	C54983	1002	80
C54597	1003	78	C54779	1001	78	C54874	1003	80	C54984	1003	80

Índice de códigos

CLEVELAND | WALTER

Código	Lista	Página	Código	Lista	Página	Código	Lista	Página	Código	Lista	Página
C54990	1001	80	C571020	6020	176	C59257	1092	88	C60025CR	CEM-V-AR	131
C54991	1002	80	C571124	6020	176	C59258	1091	88	C60029	CEM-V-AR	130
C54992	1003	80	C571328	6020	176	C59259	1092	88	C60029CR	CEM-V-AR	130
C54994	1001	79	C571432	6020	176	C59282	1091	88	C60033	CEM-V-AR	131
C54995	1002	79	C571640	6020	176	C59283	1092	88	C60033CR	CEM-V-AR	131
C54996	1003	79	C571848	6020	176	C59284	1091	88	C60037	CEM-V-AR	130
C55000	1001	79	C57324	1053	81	C59285	1092	88	C60037CR	CEM-V-AR	130
C55001	1002	79	C57338	1053	81	C59289	1091	88	C600416	6030	177
C55002	1003	79	C57348	1053	81	C59290	1092	88	C60043	CEM-V-AR	130
C55015	1001	80	C57361	1053	81	C59299	1091	89	C60043CR	CEM-V-AR	130
C55016	1002	80	C57373	1053	81	C59300	1092	89	C60054	CEM-V-AR	131
C55017	1003	80	C57380	1053	81	C59301	1091	89	C60054CR	CEM-V-AR	131
C55023	1001	80	C57388	1053	81	C59302	1092	89	C60061	CEM-V-AR	130
C55024	1002	80	C57406	1053	81	C59317	1091	89	C60061CR	CEM-V-AR	130
C55025	1003	80	C57415	1053	81	C59318	1092	89	C60066	CEM-V-AR	131
C55027	1001	79	C57428	1053	81	C59321	1091	89	C60066CR	CEM-V-AR	131
C55028	1002	79	C57437	1053	81	C59323	1091	89	C600716	6030	177
C55029	1003	79	C57452	1053	81	C59361	1091	89	C60074	CEM-V-AR	130
C55030	1001	79	C57458	1053	81	C59362	1092	89	C60074CR	CEM-V-AR	130
C55031	1002	79	C57469	1053	81	C59420	1091	89	C60079	CEM-V-AR	131
C55032	1003	79	C57472	1053	81	C59421	1092	89	C60079CR	CEM-V-AR	131
C55045	1001	80	C57492	1053	81	C59424	1091	89	C60084	CEM-V-AR	130
C55046	1002	80	C57497	1053	81	C59425	1092	89	C60084CR	CEM-V-AR	130
C55047	1003	80	C57507	1053	81	C59428	1091	89	C600920	6030	177
C55049	1001	80	C57523	1053	81	C59429	1092	89	C60094	CEM-V-AR	131
C55050	1002	80	C59159	1092	88	C59432	1091	89	C60094CR	CEM-V-AR	131
C55051	1003	80	C59177	1092	88	C59433	1092	89	C601024	6030	177
C55057	1001	79	C59193	1091	88	C59436	1091	89	C60108	CEM-V-4B	132
C55058	1002	79	C59194	1092	88	C59437	1092	89	C60108CR	CEM-V-4B	132
C55059	1003	79	C59209	1091	88	C59440	1091	89	C60109	CEM-V-4B	132
C55063	1001	79	C59210	1092	88	C59441	1092	89	C60109CR	CEM-V-4B	132
C55064	1002	79	C59221	1091	88	C60005	CEM-V-AR	130	C60110	CEM-V-4B	132
C55065	1003	79	C59222	1092	88	C60005CR	CEM-V-AR	130	C60110CR	CEM-V-4B	132
C55074	1001	80	C59223	1091	88	C60009	CEM-V-AR	130	C60111	CEM-V-4B	132
C55075	1002	80	C59224	1092	88	C60009CR	CEM-V-AR	130	C60111CR	CEM-V-4B	132
C55076	1003	80	C59235	1091	88	C600106	6030	177	C60112	CEM-V-4B	132
C55078	1001	80	C59236	1092	88	C60015	CEM-V-AR	130	C60112CR	CEM-V-4B	132
C55079	1002	80	C59237	1091	88	C60015CR	CEM-V-AR	130	C60113	CEM-V-4B	132
C55080	1003	80	C59238	1092	88	C60020	CEM-V-AR	131	C60113CR	CEM-V-4B	132
C570104	6020	176	C59249	1091	88	C600208	6030	177	C60115	CEM-V-4B	132
C570206	6020	176	C59250	1092	88	C60020CR	CEM-V-AR	131	C60115CR	CEM-V-4B	132
C570308	6020	176	C59251	1091	88	C60023	CEM-V-AR	130	C60116	CEM-V-4B	132
C570512	6020	176	C59252	1092	88	C60023CR	CEM-V-AR	130	C60116CR	CEM-V-4B	132
C570816	6020	176	C59256	1091	88	C60025	CEM-V-AR	131	C60117	CEM-V-4B	132

Índice de códigos

Código	Lista	Página
C60117CR	CEM-V-4B	132
C60118	CEM-V-4B	132
C60118CR	CEM-V-4B	132
C601228	6030	177
C601332	6030	177
C601540	6030	177
C601748	6030	177
C60478	CEM-AM2	126
C60478ZRN	CEM-AM2	126
C60480	CEM-AM2	126
C60480ZRN	CEM-AM2	126
C60482	CEM-AM2	126
C60482ZRN	CEM-AM2	126
C60483	CEM-AM2	127
C60483ZRN	CEM-AM2	127
C60485	CEM-AM2	126
C60485ZRN	CEM-AM2	126
C60487	CEM-AM2	127
C60487ZRN	CEM-AM2	127
C60489	CEM-AM2	126
C60489ZRN	CEM-AM2	126
C60491	CEM-AM2	127
C60491ZRN	CEM-AM2	127
C60493	CEM-AM2	126
C60493ZRN	CEM-AM2	126
C60496	CEM-AM2	126
C60496ZRN	CEM-AM2	126
C60498	CEM-AM2	127
C60498ZRN	CEM-AM2	127
C60500	CEM-AM2	126
C60500ZRN	CEM-AM2	126
C60502	CEM-AM2	127
C60502ZRN	CEM-AM2	127
C60504	CEM-AM2	126
C60504ZRN	CEM-AM2	126
C60505	CEM-AM2	127
C60505ZRN	CEM-AM2	127
C60507	CEM-AM2	126
C60507ZRN	CEM-AM2	126
C60509	CEM-AM2	127
C60509ZRN	CEM-AM2	127
C60617	CEM-AM3	128
C60617ZRN	CEM-AM3	128
C60619	CEM-AM3	128
C60619ZRN	CEM-AM3	128
C60621	CEM-AM3	128
C60621ZRN	CEM-AM3	128
C60622	CEM-AM3	129
C60622ZRN	CEM-AM3	129
C60624	CEM-AM3	128
C60624ZRN	CEM-AM3	128
C60626	CEM-AM3	129
C60626ZRN	CEM-AM3	129
C60628	CEM-AM3	128
C60628ZRN	CEM-AM3	128
C60630	CEM-AM3	129
C60630ZRN	CEM-AM3	129
C60632	CEM-AM3	128
C60632ZRN	CEM-AM3	128
C60635	CEM-AM3	128
C60635ZRN	CEM-AM3	128
C60637	CEM-AM3	129
C60637ZRN	CEM-AM3	129
C60639	CEM-AM3	128
C60639ZRN	CEM-AM3	128
C60641	CEM-AM3	129
C60641ZRN	CEM-AM3	129
C60643	CEM-AM3	128
C60643ZRN	CEM-AM3	128
C60644	CEM-AM3	129
C60644ZRN	CEM-AM3	129
C60645	CEM-AM3	128
C60645ZRN	CEM-AM3	128
C60647	CEM-AM3	129
C60647ZRN	CEM-AM3	129
C630104	6040	177
C630208	6040	177
C630412	6040	177
C630816	6040	177
C631020	6040	177
C631124	6040	177
C631428	6040	177
C631532	6040	177
C631840	6040	177
C632048	6040	177
C632264	6040	177
C64036	965B	90
C64037	965B	90
C64038	965B	90
C64039	965B	90
C64040	965B	90
C64041	965B	90
C64042	965B	90
C64043	965B	90
C64044	965B	90
C64045	965B	90
C64046	965B	90
C64116	963B	91
C64117	963B	91
C64118	963B	91
C64119	963B	91
C64120	963B	91
C64121	963B	91
C650104	6010	176
C650206	6010	176
C650308	6010	176
C650512	6010	176
C650716	6010	176
C650920	6010	176
C651024	6010	176
C651228	6010	176
C651332	6010	176
C651540	6010	176
C651748	6010	176
C651864	6010	176
C660108	6050	178
C660416	6050	178
C660624	6050	178
C660832	6050	178
C661040	6050	178
C661148	6050	178
C67199	240	245
C67201	240	245
C67202	240	245
C67203	240	245
C67204	240	245
C67205	240	245
C67208	243	245
C67209	243	245
C67212	245	246
C67213	245	246
C68344	7000	219
C68345	7000	219
C68346	7000	219
C68347	7000	219
C68351	7000	219
C68352	7000	219
C68353	7000	219
C68354	7000	219
C68355	7000	220
C68356	7000	220
C68357	7000	220
C68358	7000	220
C68359	7000	220
C68360	7000	220
C68361	7000	220
C68362	7000	220
C68363	7000	220
C68364	7000	220
C68365	7000	220
C68366	7000	220
C68367	7000	220
C68368	7000	220
C68369	7000	220
C68370	7000	220
C68371	7000	221
C68372	7000	221
C68373	7000	221
C68374	7000	221
C68375	7000	221
C68762	1682	231
C68764	1682	231
C68779	1682	228
C68780	1682	228
C68781	1682	228
C68782	1682	228
C68784	1682	231
C68785	1682	231
C68786	1682	231
C68787	1682	231
C68788	1682	231
C68789	1682	231
C68790	1682	231
C68791	1682	231
C68792	1682	231
C68793	1682	231

Índice de códigos

CLEVELAND | WALTER

Código	Lista	Página	Código	Lista	Página	Código	Lista	Página	Código	Lista	Página
C68794	1682	228	C68838	1682	230	C69114	1693	242	C69276	1691	243
C68795	1682	228	C68839	1682	230	C69116	1691	242	C69278	1693	243
C68796	1682	228	C68840	1682	230	C69118	1693	242	C69280	1691	243
C68797	1682	228	C68841	1682	230	C69120	1691	242	C69282	1693	243
C68798	1682	228	C68842	1682	230	C69122	1693	242	C69284	1691	243
C68799	1682	228	C68843	1682	230	C691232	6060	178	C69286	1693	243
C68800	1682	228	C68844	1682	230	C69124	1691	242	C69288	1691	243
C68801	1682	229	C68845	1682	230	C69126	1693	242	C69290	1693	243
C68802	1682	229	C68846	1682	230	C69128	1691	243	C69292	1691	244
C68803	1682	229	C68847	1682	230	C69130	1693	243	C69294	1693	244
C68804	1682	229	C68848	1682	230	C69132	1691	243	C69296	1691	244
C68805	1682	229	C68849	1682	230	C69134	1693	243	C69298	1693	244
C68806	1682	229	C68850	1682	230	C69136	1691	243	C69300	1691	244
C68807	1682	229	C68851	1682	230	C69138	1693	243	C69302	1693	244
C68808	1682	229	C68852	1682	230	C69140	1691	243	C69304	1691	244
C68809	1682	229	C68853	1682	230	C69142	1693	243	C69306	1693	244
C68810	1682	229	C68854	1682	230	C69144	1691	243	C69308	1691	244
C68811	1682	229	C68855	1682	230	C691440	6060	178	C69310	1693	244
C68812	1682	229	C68856	1682	230	C69146	1693	243	C69312	1691	244
C68813	1682	229	C68857	1682	230	C69148	1691	243	C69314	1693	244
C68814	1682	229	C68858	1682	231	C69150	1693	243	C69339	1607	217
C68815	1682	229	C68859	1682	231	C69152	1691	243	C69340	1607	217
C68816	1682	229	C68860	1682	231	C69154	1693	243	C69341	1607	217
C68817	1682	229	C68861	1682	231	C691548	6060	178	C69342	1607	217
C68818	1682	229	C68862	1682	231	C69156	1691	243	C69343	1607	217
C68819	1682	229	C68863	1682	231	C69158	1693	243	C69344	1607	217
C68820	1682	229	C68864	1682	231	C69160	1691	243	C69345	1607	217
C68821	1682	229	C68865	1682	231	C69162	1693	243	C69346	1607	217
C68822	1682	229	C68866	1682	231	C69164	1691	243	C69347	1607	217
C68823	1682	229	C690208	6060	178	C69166	1693	243	C69348	1607	217
C68824	1682	229	C690616	6060	178	C69168	1691	243	C69349	1607	217
C68825	1682	229	C690824	6060	178	C69170	1693	243	C69350	1607	217
C68826	1682	229	C69088	1691	242	C69172	1691	243	C69351	1607	217
C68827	1682	229	C69090	1693	242	C69174	1693	243	C69352	1607	217
C68828	1682	229	C69092	1691	242	C69176	1691	243	C69353	1607	217
C68829	1682	229	C69094	1693	242	C69178	1693	243	C69354	1607	217
C68830	1682	230	C69096	1691	242	C69180	1691	243	C69355	1607	217
C68831	1682	230	C69098	1693	242	C69182	1693	243	C69356	1607	217
C68832	1682	230	C69100	1691	242	C69184	1691	243	C69357	1607	217
C68833	1682	230	C69102	1693	242	C69186	1693	243	C69358	1607	217
C68834	1682	230	C691028	6060	178	C69188	1691	243	C69359	1607	217
C68835	1682	230	C69108	1691	242	C69190	1693	243	C69360	1607	217
C68836	1682	230	C69110	1693	242	C69272	1691	243	C69361	1607	217
C68837	1682	230	C69112	1691	242	C69274	1693	243	C69362	1607	217

CLEVELAND | WALTER

Índice de códigos

Código	Lista	Página
C69363	1607	217
C69364	1607	217
C69365	1607	217
C69366	1607	217
C69367	1607	217
C69385	1607	217
C70000	2213	43
C70001	2213	43
C70002	2213	43
C70003	2213	43
C70004	2213	43
C70005	2213	43
C70006	2213	43
C70007	2213	43
C70008	2213	43
C70009	2213	43
C70010	2213	43
C70011	2213	43
C70012	2213	43
C70013	2213	43
C70014	2213	43
C70015	2213	43
C70016	2213	44
C70017	2213	44
C70018	2213	44
C70019	2213	44
C70020	2213	44
C70022	2213	44
C70023	2213	44
C70024	2213	44
C70025	2213	44
C70026	2213	44
C70027	2213	44
C70028	2213	44
C70029	2213	44
C70030	2213	44
C70031	2213	44
C70365	2213	44
C70366	2213	44
C70367	2213	44
C71005	2001G	27
C71006	2001G	27
C71007	2001G	27
C71008	2001G	27
C71009	2001G	27
C71010	2001G	27
C71011	2001G	27
C71012	2001G	27
C71013	2001G	27
C71014	2001G	27
C71015	2001G	28
C71016	2001G	28
C71017	2001G	28
C71018	2001G	28
C71019	2001G	28
C71020	2001G	28
C71021	2001G	28
C71022	2001G	28
C71023	2001G	28
C71024	2001G	28
C71025	2001G	28
C71026	2001G	28
C71027	2001G	28
C71028	2001G	28
C71029	2001G	28
C71030	2001G	28
C710308	6070	179
C71031	2001G	28
C71032	2001G	28
C71033	2001G	29
C71034	2001G	29
C71035	2001G	29
C71036	2001G	29
C71037	2001G	29
C71038	2001G	29
C71039	2001G	29
C71040	2001G	29
C71041	2001G	29
C71042	2001G	29
C71043	2001G	29
C71044	2001G	29
C710716	6070	179
C710920	6070	179
C711024	6070	179
C71200	2001G	27
C71220	2001G	27
C71235	2001G	27
C71240	2001G	27
C71245	2001G	27
C71250	2001G	27
C71255	2001G	27
C71260	2001G	27
C71275	2001G	28
C71285	2001G	28
C71290	2001G	28
C71295	2001G	28
C71300	2001G	28
C71305	2001G	28
C71308	2001G	28
C71312	2001G	28
C71314	2001G	28
C71316	2001G	28
C71329	2001G	29
C71335	2001G	29
C71337	2001G	29
C740108	6080	179
C740216	6080	179
C740420	6080	179
C740632	6080	179
C740848	6080	179
C740948	6080	179
C760208	6090	180
C760316	6090	180
C760420	6090	180
C760532	6090	180
C760640	6090	180
C790208	6091	180
C790308	6091	180
C790716	6091	180
C790916	6091	180
C791116	6091	180
C791216	6091	180
C791324	6091	180
C791632	6091	180
C791732	6091	180
C791940	6091	180
C80002	8000	41
C80003	8000	41
C80004	8000	41
C80005	8000	41
C80006	8000	41
C80007	8000	41
C80008	8000	41
C80009	8000	41
C80010	8000	41
C80012	8000	42
C80014	8000	42
C80016	8000	42
C80018	8000	42
C80020	8000	42
C80024	8000	42
C80032	8000	42
C80200	8000	41
C80250	8000	41
C80300	8000	41
C80350	8000	41
C80400	8000	41
C80450	8000	41
C80500	8000	41
C80550	8000	41
C80600	8000	42
C80650	8000	42
C80700	8000	42
C80750	8000	42
C80800	8000	42
C80850	8000	42
C80900	8000	42
C80950	8000	42
C81000	8000	42
C810106	6092	181
C810308	6092	181
C81050	8000	42
C810616	6092	181
C810824	6092	181
C810932	6092	181
C81100	8000	42
C811032	6092	181
C811240	6092	181
C811340	6092	181
C811448	6092	181
C81150	8000	42
C81200	8000	42
C81250	8000	42
C81300	8000	42
C84001	8400	67
C84002	8400	67

Índice de códigos

CLEVELAND | WALTER

Código	Lista	Página	Código	Lista	Página	Código	Lista	Página	Código	Lista	Página
C84003	8400	67	C84065	8400	69	C84439	8440	73	C850342	8400	69
C84004	8400	67	C84067	8400	69	C84440	8440	73	C850343	8400	69
C84005	8400	67	C84069	8400	69	C84443	8440	72	C850344	8400	69
C84006	8400	67	C84071	8400	69	C84444	8440	72	C850345	8400	69
C84007	8400	67	C84072	8400	69	C84447	8440	72	C850346	8400	69
C84008	8400	67	C84073	8400	69	C84448	8440	73	C850347	8400	69
C84009	8400	67	C84401	8440	71	C84449	8440	73	C850348	8400	69
C84010	8400	67	C84402	8440	71	C84450	8440	73	C850349	8400	69
C84011	8400	67	C84403	8440	71	C84454	8440	73	C850350	8400	69
C84012	8400	67	C84404	8440	71	C84456	8440	73	C850513	8400	67
C84013	8400	68	C84405	8440	71	C84458	8440	73	C850514	8400	67
C84014	8400	68	C84406	8440	71	C84460	8440	73	C850515	8400	67
C84015	8400	68	C84407	8440	71	C84462	8440	73	C850516	8400	67
C84016	8400	68	C84408	8440	71	C84464	8440	74	C850517	8400	67
C84017	8400	68	C84409	8440	71	C84468	8440	74	C850518	8400	67
C84018	8400	68	C84410	8440	71	C850313	8400	67	C850519	8400	67
C84019	8400	68	C84411	8440	71	C850314	8400	67	C850520	8400	67
C84020	8400	68	C84412	8440	71	C850315	8400	67	C850521	8400	67
C84021	8400	68	C84413	8440	72	C850316	8400	67	C850522	8400	68
C84022	8400	68	C84414	8440	72	C850317	8400	67	C850523	8400	68
C84023	8400	68	C84415	8440	72	C850318	8400	67	C850524	8400	68
C84024	8400	68	C84416	8440	72	C850319	8400	67	C850525	8400	68
C84025	8400	68	C84417	8440	72	C850320	8400	67	C850526	8400	68
C84026	8400	68	C84418	8440	72	C850321	8400	67	C850527	8400	68
C84027	8400	68	C84419	8440	72	C850322	8400	68	C850528	8400	68
C84028	8400	68	C84420	8440	72	C850323	8400	68	C850529	8400	68
C84029	8400	68	C84421	8440	72	C850324	8400	68	C850530	8400	68
C84030	8400	68	C84422	8440	72	C850325	8400	68	C850531	8400	68
C84031	8400	68	C84423	8440	72	C850326	8400	68	C850532	8400	68
C84032	8400	69	C84424	8440	72	C850327	8400	68	C850533	8400	68
C84033	8400	69	C84425	8440	72	C850328	8400	68	C850534	8400	68
C84034	8400	69	C84426	8440	72	C850329	8400	68	C850535	8400	68
C84035	8400	69	C84427	8440	72	C850330	8400	68	C850536	8400	68
C84036	8400	69	C84428	8440	72	C850331	8400	68	C850537	8400	68
C84037	8400	69	C84429	8440	72	C850332	8400	68	C850538	8400	68
C84038	8400	69	C84430	8440	72	C850333	8400	68	C850539	8400	69
C84039	8400	69	C84431	8440	72	C850334	8400	68	C850540	8400	69
C84040	8400	69	C84432	8440	73	C850335	8400	68	C850541	8400	69
C84056	8400	69	C84433	8440	73	C850336	8400	68	C850542	8400	69
C84060	8440	70	C84434	8440	73	C850337	8400	68	C850543	8400	69
C84061	8440	74	C84435	8440	73	C850338	8400	68	C850544	8400	69
C84062	8440	70	C84436	8440	73	C850339	8400	69	C850545	8400	69
C84063	8440	70	C84437	8440	73	C850340	8400	69	C850546	8400	69
C84064	8440	70	C84438	8440	73	C850341	8400	69	C850547	8400	69

CLEVELAND | WALTER

Índice de códigos

Código	Lista	Página
C850548	8400	69
C850549	8400	69
C850550	8400	69
C854314	8440	71
C854315	8440	71
C854316	8440	71
C854317	8440	71
C854318	8440	71
C854319	8440	71
C854320	8440	71
C854321	8440	71
C854322	8440	71
C854323	8440	72
C854324	8440	72
C854325	8440	72
C854326	8440	72
C854327	8440	72
C854328	8440	72
C854329	8440	72
C854330	8440	72
C854331	8440	72
C854332	8440	72
C854333	8440	72
C854334	8440	72
C854335	8440	72
C854336	8440	72
C854337	8440	72
C854338	8440	72
C854339	8440	72
C854340	8440	72
C854341	8440	73
C854342	8440	73
C854343	8440	73
C854344	8440	73
C854345	8440	73
C854346	8440	73
C854347	8440	73
C854348	8440	73
C854349	8440	73
C854350	8440	73
C854514	8440	71
C854515	8440	71
C854516	8440	71
C854517	8440	71

Código	Lista	Página
C854518	8440	71
C854519	8440	71
C854520	8440	71
C854521	8440	71
C854522	8440	71
C854523	8440	72
C854524	8440	72
C854525	8440	72
C854526	8440	72
C854527	8440	72
C854528	8440	72
C854529	8440	72
C854530	8440	72
C854531	8440	72
C854532	8440	72
C854533	8440	72
C854534	8440	72
C854535	8440	72
C854536	8440	72
C854537	8440	72
C854538	8440	72
C854539	8440	72
C854540	8440	72
C854541	8440	73
C854542	8440	73
C854543	8440	73
C854544	8440	73
C854545	8440	73
C854546	8440	73
C854547	8440	73
C854548	8440	73
C854549	8440	73
C854550	8440	73
C854551	8440	73
C854552	8440	73
C854553	8440	73
C854554	8440	73
C854555	8440	73
C854556	8440	73
C854557	8440	73
C854558	8440	73
C854559	8440	74
C854560	8440	74

Código	Lista	Página
C86201	PER-862SP	82
C86202	PER-862SP	82
C86203	PER-862SP	82
C86204	PER-862SP	82
C86205	PER-862SP	82
C86206	PER-862SP	82
C86207	PER-862SP	82
C86208	PER-862SP	82
C86209	PER-862SP	82
C86210	PER-862SP	82
C86211	PER-862SP	83
C86212	PER-862SP	83
C86213	PER-862SP	83
C86214	PER-862SP	83
C86215	PER-862SP	83
C86216	PER-862SP	83
C86217	PER-862SP	83
C86218	PER-862SP	83
C86219	PER-862SP	83
C86220	PER-862SP	83
C86221	PER-862SP	83
C86222	PER-862SP	83
C86223	PER-862SP	83
C86224	PER-862SP	83
C86225	PER-862SP	83
C86226	PER-862SP	83
C86227	PER-862SP	83
C86228	PER-862SP	83
C86229	PER-862SP	83

Código	Lista	Página
C86230	PER-862SP	83
C86231	PER-862SP	83
C86232	PER-862SP	83
C86233	PER-862SP	83
C86234	PER-862SP	84
C86235	PER-862SP	84
C86236	PER-862SP	84
C86237	PER-862SP	84
C86238	PER-862SP	84
C86239	PER-862SP	84
C86240	PER-862SP	84
C86241	PER-862SP	84
C86242	PER-862SP	84
C86243	PER-862SP	84
C86244	PER-862SP	84
C86245	PER-862SP	84
C86246	PER-862SP	84
C86247	PER-862SP	84
C86248	PER-862SP	84
C86249	PER-862SP	84
C86250	PER-862SP	84
C86251	PER-862SP	84
C89301	PER-893SP	85
C89302	PER-893SP	85
C89303	PER-893SP	85
C89304	PER-893SP	85
C89305	PER-893SP	85
C89306	PER-893SP	85
C89307	PER-893SP	85

Índice de códigos

CLEVELAND | WALTER

Código	Lista	Página
C89308	PER-893SP	85
C89309	PER-893SP	85
C89310	PER-893SP	85
C89311	PER-893SP	86
C89312	PER-893SP	86
C89313	PER-893SP	86
C89314	PER-893SP	86
C89315	PER-893SP	86
C89316	PER-893SP	86
C89317	PER-893SP	86
C89318	PER-893SP	86
C89319	PER-893SP	86
C89320	PER-893SP	86
C89321	PER-893SP	86
C89322	PER-893SP	86
C89323	PER-893SP	86
C89324	PER-893SP	86
C89325	PER-893SP	86
C89326	PER-893SP	86
C89327	PER-893SP	86
C89328	PER-893SP	86
C89329	PER-893SP	86
C89330	PER-893SP	86
C89331	PER-893SP	86
C89332	PER-893SP	86
C89333	PER-893SP	86
C89334	PER-893SP	87
C89335	PER-893SP	87
C89336	PER-893SP	87
C89337	PER-893SP	87
C89338	PER-893SP	87
C89339	PER-893SP	87
C89340	PER-893SP	87
C89341	PER-893SP	87
C89342	PER-893SP	87
C89343	PER-893SP	87
C89344	PER-893SP	87
C89345	PER-893SP	87
C89346	PER-893SP	87
C89347	PER-893SP	87
C89348	PER-893SP	87
C89349	PER-893SP	87
C89350	PER-893SP	87
C89351	PER-893SP	87
C89352	PER-893SP	87
C89353	PER-893SP	87
C89354	PER-893SP	87
C96001	PER-960SP	82
C96002	PER-960SP	82
C96003	PER-960SP	82
C96004	PER-960SP	82
C96005	PER-960SP	82
C96006	PER-960SP	82
C96007	PER-960SP	82
C96008	PER-960SP	82
C96009	PER-960SP	82
C96010	PER-960SP	82
C96011	PER-960SP	83
C96012	PER-960SP	83
C96013	PER-960SP	83
C96014	PER-960SP	83
C96015	PER-960SP	83
C96016	PER-960SP	83
C96017	PER-960SP	83
C96018	PER-960SP	83
C96019	PER-960SP	83
C96020	PER-960SP	83
C96021	PER-960SP	83
C96022	PER-960SP	83
C96023	PER-960SP	83
C96024	PER-960SP	83
C96025	PER-960SP	83
C96026	PER-960SP	83
C96027	PER-960SP	83
C96028	PER-960SP	83
C96029	PER-960SP	83
C96030	PER-960SP	83
C96031	PER-960SP	83
C96032	PER-960SP	83
C96033	PER-960SP	83
C96034	PER-960SP	84
C96035	PER-960SP	84
C96036	PER-960SP	84
C96037	PER-960SP	84
C96038	PER-960SP	84
C96039	PER-960SP	84
C96040	PER-960SP	84
C96041	PER-960SP	84
C96042	PER-960SP	84
C96043	PER-960SP	84
C96044	PER-960SP	84
C96045	PER-960SP	84
C96046	PER-960SP	84
C96047	PER-960SP	84
C96048	PER-960SP	84
C96049	PER-960SP	84
C96050	PER-960SP	84
C96051	PER-960SP	84
C98001	PER-980SP	85
C98002	PER-980SP	85
C98003	PER-980SP	85
C98004	PER-980SP	85
C98005	PER-980SP	85
C98006	PER-980SP	85
C98007	PER-980SP	85
C98008	PER-980SP	85
C98009	PER-980SP	85
C98010	PER-980SP	85
C98011	PER-980SP	86
C98012	PER-980SP	86
C98013	PER-980SP	86
C98014	PER-980SP	86
C98015	PER-980SP	86
C98016	PER-980SP	86
C98017	PER-980SP	86
C98018	PER-980SP	86

CLEVELAND | WALTER

Índice de códigos

Código	Lista	Página
C98019	PER-980SP	86
C98020	PER-980SP	86
C98021	PER-980SP	86
C98022	PER-980SP	86
C98023	PER-980SP	86
C98024	PER-980SP	86
C98025	PER-980SP	86
C98026	PER-980SP	86
C98027	PER-980SP	86
C98028	PER-980SP	86
C98029	PER-980SP	86
C98030	PER-980SP	86
C98031	PER-980SP	86
C98032	PER-980SP	86
C98033	PER-980SP	86
C98034	PER-980SP	87
C98035	PER-980SP	87
C98036	PER-980SP	87
C98037	PER-980SP	87
C98038	PER-980SP	87
C98039	PER-980SP	87
C98040	PER-980SP	87
C98041	PER-980SP	87
C98042	PER-980SP	87
C98043	PER-980SP	87
C98044	PER-980SP	87
C98045	PER-980SP	87
C98046	PER-980SP	87
C98047	PER-980SP	87
C98048	PER-980SP	87
C98049	PER-980SP	87
C98050	PER-980SP	87
C98051	PER-980SP	87
C98052	PER-980SP	87
C98053	PER-980SP	87
C98054	PER-980SP	87
C990024	CN-MG-PM4	144
C990028	CN-MG-PM4	144
C990032	CN-MG-PM4	144
C990036	CN-MG-PM4	144
C990040	CN-MG-PM4	144
C990042	CN-MG-PM4	144
C990046	CN-MG-PM4	144
C990050	CN-MG-PM4	144
C990054	CN-MG-PM4	144
C990058	CN-MG-PM4	144
C990060	CN-MG-PM4	144
C990064	CN-MG-PR4	144
C990068	CN-MG-PR4	144
C990072	CN-MG-PR4	144
C990074	CN-MG-PR4	144
C990078	CN-MG-PR4	144
C990080	CN-MG-PR4	144
C990082	CN-MG-MF2	145
C990084	CN-MG-MF2	145
C990088	CN-MG-MM2	145
C990092	CN-MG-MM2	145
C990096	CN-MG-MM2	145
C990100	CN-MG-MM2	145
C990104	CN-MG-MM2	145
C990108	CN-MG-MM2	145
C990112	CN-MG-MM2	145
C990116	CN-MG-MM2	145
C990120	CN-MG-MM2	145
C990124	CN-MG-MM2	145
C990128	CN-MG-MM2	145
C990132	CN-MG-MM2	145
C990144	CNMG-KR	146
C990148	CNMG-KR	146
C990152	CNMG-KR	146
C990154	CNMG-KR	146
C990158	CNMG-KR	146
C990160	CNMG-KR	146
C990180	DN-MG-PM4	146
C990184	DN-MG-PM4	146
C990188	DN-MG-PM4	146
C990192	DN-MG-PM4	146
C990196	DN-MG-PM4	146
C990200	DN-MG-PM4	146
C990202	DN-MG-MF2	147
C990204	DN-MG-MF2	147
C990210	DN-MG-MM2	147
C990214	DN-MG-MM2	147
C990218	DN-MG-MM2	147
C990222	DN-MG-MM2	147
C990226	DN-MG-MM2	147
C990238	DNMG-KR	148
C990242	DNMG-KR	148
C990266	SN-MG-PM4	148
C990270	SN-MG-PM4	148
C990274	SN-MG-PM4	148
C990278	SN-MG-PM4	148
C990282	SN-MG-PM4	148
C990284	SN-MG-PM4	148
C990288	SN-MG-PM4	148
C990292	SN-MG-PM4	148
C990296	SN-MG-PM4	148
C990300	SN-MG-PR4	149
C990302	SN-MG-PR4	149
C990306	SN-MG-PR4	149
C990308	SN-MG-PR4	149
C990312	SN-MG-PR4	149
C990314	SN-MG-PR4	149
C990318	SN-MG-MM2	149
C990322	SN-MG-MM2	149
C990326	SN-MG-MM2	149
C990330	SN-MG-MM2	149
C990334	SN-MG-MM2	149
C990338	SN-MG-MM2	149
C990342	SN-MG-MM2	149
C990346	SN-MG-MM2	149
C990350	SN-MG-MM2	149
C990354	SN-MG-MM2	149
C990358	SN-MG-MM2	149
C990362	SNMG-KR	150
C990366	SNMG-KR	150
C990368	SNMG-KR	150
C990372	SNMG-KR	150
C990374	SNMG-KR	150
C990378	SNMG-KR	150
C990380	SNMG-KR	150
C990408	TN-MG-PM4	150

Índice de códigos

CLEVELAND | WALTER

Código	Lista	Página
C990412	TN-MG-PM4	150
C990416	TN-MG-PM4	150
C990420	TN-MG-PM4	150
C990424	TN-MG-PM4	150
C990428	TN-MG-PM4	150
C990432	TN-MG-PM4	150
C990438	TN-MG-PR4	151
C990440	TN-MG-PR4	151
C990444	TN-MG-PR4	151
C990446	TN-MG-PR4	151
C990448	TN-MG-MF2	151
C990450	TN-MG-MF2	151
C990454	TN-MG-MM2	152
C990458	TN-MG-MM2	152
C990462	TN-MG-MM2	152
C990466	TN-MG-MM2	152
C990470	TN-MG-MM2	152
C990474	TN-MG-MM2	152
C990486	TNMG-KR	152
C990490	TNMG-KR	152
C990494	TNMG-KR	152
C990498	TNMG-KR	152
C990500	TNMG-KR	152
C990504	TNMG-KR	152
C990508	VN-MG-PF4	153
C990512	VN-MG-PF4	153
C990516	VN-MG-PF4	153
C990518	VN-MG-PF4	153
C990522	VN-MG-PM4	153
C990526	VN-MG-PM4	153
C990530	VN-MG-PM4	153
C990532	VN-MG-MF2	154
C990534	VN-MG-MF2	154
C990538	VN-MG-MM2	154
C990542	VN-MG-MM2	154
C990570	WN-MG-PM4	155
C990574	WN-MG-PM4	155
C990578	WN-MG-PM4	155
C990582	WN-MG-PM4	155
C990586	WN-MG-PM4	155
C990588	WN-MG-PM4	155
C990592	WN-MG-PR4	155
C990596	WN-MG-PR4	155
C990598	WN-MG-PR4	155
C990600	WN-MG-MF2	156
C990602	WN-MG-MF2	156
C990606	WN-MG-MM2	156
C990610	WN-MG-MM2	156
C990614	WN-MG-MM2	156
C990618	WN-MG-MM2	156
C990622	WN-MG-MM2	156
C990626	WN-MG-MM2	156
C990638	WNMG-KR	157
C990642	WNMG-KR	157
C990644	CCMT-KM	159
C990648	CCMT-KM	159
C990652	CCMT-KM	159
C990656	CCMT-KM	159
C990660	CCMT-KM	159
C990664	CCMT-KM	159
C990668	CCMT-KM	159
C990672	CCMT-KM	159
C990704	DCMT-KM	160
C990708	DCMT-KM	160
C990712	DCMT-KM	160
C990716	DCMT-KM	160
C990720	DCMT-KM	160
C990724	DCMT-KM	160
C990728	DCMT-KM	160
C990732	DCMT-KM	160
C990748	SCMT-KM	161
C990752	SCMT-KM	161
C990756	SCMT-KM	161
C990760	SCMT-KM	161
C990764	TCMT-KM	162
C990768	TCMT-KM	162
C990772	TCMT-KM	162
C990776	TCMT-KM	162
C990780	TCMT-KM	162
C990830	WCMT-KM	163
C990834	WCMT-KM	163
C990838	CCGX-AL	159
C990840	CCGX-AL	159
C990842	CCGX-AL	159
C990844	CCGX-AL	159
C990846	CCGX-AL	159
C990848	CCGX-AL	159
C990850	DCGX-AL	160
C990852	DCGX-AL	160
C990854	DCGX-AL	160
C990856	DCGX-AL	160
C990858	SCGX-AL	161
C990860	SCGX-AL	161
C990862	SCGX-AL	161
C990864	SCGX-AL	161
C990866	TCGX-AL	162
C990868	TCGX-AL	162
C990870	TCGX-AL	162
C990872	TCGX-AL	162
C990874	TCGX-AL	162
C990876	VCGX-AL	163
C990878	VCGX-AL	163
C990880	VCGX-AL	163
C990882	VCGX-AL	163
C990884	VCGX-AL	163
C990886	VCGX-AL	163
C990888	VCGX-AL	163
C990890	VCGX-AL	163
C997202	APMT-FM	173
C997208	APMT-FM	173
C997210	APGT-FM	173
C999202	EXT/DER60	168
C999206	EXT/DER60	168
C999214	INT/DER60	168
C999218	INT/DER60	168
CHK04	1887	260
CHK05	1887	260
CHK06	1887	260
CLE1218BM	E0200	257
CLE1224BM	E0200	257

Tabla de equivalencias

Fracciones de Pulgada Alfabéticas Medidas Milimétricas

	Pulgadas Decimales		Pulgadas Decimales		Pulgadas Decimales		Pulgadas Decimales
97	.0059	68	.0310	1.90mm	.0748	3.30mm	.1299
96	.0063	1/32	.0312	48	.0760	3.40mm	.1339
95	.0067	.80mm	.0315	1.95mm	0768	29	.1360
94	.0071	67	.0320	5/64	.0781	3.50mm	.1378
93	.0075	66	.0330	47	.0785	28	.1405
92	.0079	.85mm	.0335	2.00mm	.0787	9/64	.1406
.20mm	.0079	65	.0350	2.05mm	.0807	3.60mm	.1417
91	.0083	.90mm	.0354	46	.0810	27	.1440
90	.0087	64	.0360	45	.0820	3.70mm	.1457
.22mm	.0087	63	.0370	2.10mm	.0827	26	.1470
89	.0091	.95mm	.0374	2.15mm	.0846	3.75mm	.1476
88	.0095	62	.0380	44	.0860	25	.1495
.25mm	.0098	61	.0390	2.20mm	.0866	3.80mm	.1496
87	.0100	1.00mm	.0394	2.25mm	.0886	24	.1520
86	.0105	60	.0400	43	.0890	3.90mm	.1535
85	.0110	59	.0410	2.30mm	.0906	23	.1540
.28mm	.0110	1.05mm	.0413	2.35mm	.0925	5/32	.1562
84	.0115	58	.0420	42	.0935	22	.1570
.30mm	.0118	57	.0430	3/32	.0938	4.00mm	.1575
83	.0120	1.10mm	.0433	2.4mm	.0945	21	.1590
82	.0125	1.15mm	.0453	41	.0960	20	.1610
.32mm	.0126	56	.0465	2.45mm	.0965	4.10mm	.1614
81	.0130	3/64	.0469	40	.0980	4.20mm	.1654
80	.0136	1.20mm	.0472	2.50mm	.0984	19	.1660
.35mm	.0138	1.25mm	.0492	39	.0995	4.25mm	.1673
79	.0145	1.30mm	.0512	38	.1015	4.30mm	.1693
1/64	.0156	55	.0520	2.60mm	.1024	18	.1695
.40mm	.0157	1.35mm	.0531	37	.1040	11/64	.1719
78	.0160	54	.0550	2.70mm	.1063	17	.1730
.45mm	.0177	1.40mm	.0551	36	.1065	4.40mm	.1732
77	.0180	1.45mm	.0571	2.75mm	.1083	16	.1770
.50mm	.0197	1.50mm	.0591	7/64	.1094	4.50mm	.1772
76	.0200	53	.0595	35	.1100	15	.1800
75	.0210	1.55mm	.0610	2.80mm	.1102	4.60mm	.1811
.55mm	.0217	1/16	.0625	34	.1110	14	.1820
74	.0225	1.60mm	.0630	33	.1130	13	.1850
.6mm	.0236	52	.0635	2.9mm	.1142	4.70mm	.1850
73	.0240	1.65mm	.0650	32	.1160	4.75mm	.1870
72	.0250	1.70mm	.0669	3.00mm	.1181	3/16	.1875
.65mm	.0256	51	.0670	31	.1200	4.80mm	.1890
71	.0260	1.75mm	.0689	3.10mm	.1220	12	.1890
.70mm	0276	50	.0700	1/8	.1250	1	.1910
70	.0280	1.80mm	.0709	3.20mm	.1260	4.90mm	.1929
69	.0292	1.85mm	.0728	3.25mm	.1280	10	.1935
.75mm	.0295	49	.0730	30	.1285	9	.1960

Tabla de equivalencias

Fracciones de Pulgada Alfabéticas Medidas Milimétricas

✧	Pulgadas Decimales	✧	Pulgadas Decimales	✧	Pulgadas Decimales	✧	Pulgadas Decimales
5.00mm	.1969	I	.2720	9.25mm	.3642	41.64	.6406
8	.1990	7.00mm	.2756	9.30mm	.3661	16.50mm	.6496
5.10mm	.2008	J	.2770	U	.3680	21/32	.6562
7	.2010	7.10mm	.2795	9.40mm	.3701	17.00mm	.6693
13/64	.2031	K	.2810	9.50mm	.3740	43/64	.6719
6	.2040	9/32	.2812	3/8	.3750	11/16	.6875
5.20mm	.2047	7.20mm	.2835	V	3770	17.50mm	.6890
5	.2055	7.25mm	.2854	9.60mm	.3780	45/64	.7031
5.25mm	.2067	7.30mm	.2874	9.70mm	.3819	18.00mm	.7087
5.30mm	.2087	L	.2900	9.75mm	.3839	23/32	.7188
4	.2090	7.40mm	.2913	9.80mm	.3858	18.50mm	.7283
5.40mm	.2126	M	.2950	W	3860	47/64	.7344
3	.2130	7.50mm	.2953	9.90mm	.3898	19.00mm	.7480
5.50mm	.2165	19/64	.2969	25/64	3906	3/4	.7500
7/32	.2188	7.60mm	.2992	10.00mm	.3937	49/64	.7656
5.60mm	.2205	N	.3020	X	.3970	19.50mm	.7677
2	.2210	7.70mm	.3031	Y	.4040	25/32	.7812
5.70mm	.2244	7.75mm	.3051	13/32	.4062	20.00mm	.7874
5.75mm	.2264	7.80mm	.3071	Z	.4130	51/64	.7969
1	.2280	7.90mm	.3110	10.50mm	.4134	20.50mm	.8071
5.80mm	.2283	5/16	.3125	27/64	.4219	13/16	.8125
5.90mm	.2323	8.00mm	.3150	11.00mm	.4331	21.00mm	.8268
A	.2340	O	.3160	7/16	.4375	53/64	.8281
15/64	.2344	8.10mm	.3189	11.50mm	.4528	27/32	.8438
6.00mm	.2362	8.20mm	.3228	29/64	.4531	21.50mm	.8465
B	.2380	P	.3230	15/32	.4688	55/64	.8594
6.10mm	.2402	8.25mm	.3248	12.00mm	.4724	22.00mm	.8661
C	.2420	8.30mm	.3268	31/64	.4844	7/8	.8750
6.20mm	.2441	21/64	.3281	12.50mm	.4921	22.50mm	.8858
D	.2460	8.40mm	.3307	1/2	.5000	57/64	.8906
6.25mm	.2461	Q	.3320	13.00mm	.5118	23.00mm	.9055
6.30mm	.2480	8.50mm	.3346	33/64	.5156	29/32	.9062
E	.2500	8.60mm	.3386	17/32	.5312	59/64	.9219
1/4	.2500	R	.3390	13.50mm	.5315	23.50mm	.9252
6.40mm	.2520	8.70mm	.3425	35/64	.5469	15/16	.9375
6.50mm	.2559	11/32	.3438	14.00mm	.5512	24.00mm	.9449
F	.2570	8.75mm	.3445	9/16	.5625	61/64	.9531
6.60mm	.2598	8.80mm	.3465	14.50mm	.5709	24.50mm	.9646
G	.2610	S	.3480	37/64	.5781	31/32	.9688
6.70mm	.2638	8.90mm	.3504	15.00mm	.5906	25.00mm	.9843
17/64	.2656	9.00mm	.3543	19/32	.5938	63/64	.9844
6.75mm	.2657	T	.3580	39/64	.6094	1	1.0000
H	.2660	9.10mm	.3583	15.50mm	.6102		
6.80mm	.2677	23/64	.3594	5/8	.6250		
6.90mm	.2717	9.20mm	.3622	16.00mm	.6299		

CLEVELAND | WALTER



CATÁLOGO

HERRAMIENTAS CLEVELAND

GREENFIELD | WALTER CLE-LINE | WALTER Chicago-Latrobe | WALTER

www.herramientascleveland.com