

# Torneamento de peças duras com CBN



# Escolha a solução certa

Desde que foi introduzido como um material de ferramentas de corte na década de 1980, o uso do nitreto cúbico de boro (CBN) se tornou uma solução de usinagem comum. As áreas de aplicação incluem aços endurecidos, ferros fundidos, super ligas resistentes ao calor (HRSA) e materiais sinterizados. Estes materiais têm uma coisa em comum; eles geralmente são reconhecidos como difíceis de usinar.

Uma pastilha de CBN pode resistir a altas forças e temperaturas de corte e ainda manter sua aresta de corte. Isto porque o CBN proporciona uma vida útil longa e consistente da ferramenta e produz peças com excelente acabamento superficial.

A Sandvik Coromant oferece um programa abrangente de produtos de CBN exclusivos para torneamento em acabamento de aços cementados. Nesta brochura, você encontrará a classe, a geometria e a preparação da aresta corretas para sua aplicação. Qualquer que seja o desenho de sua peça ou as especificações de acabamento superficial, podemos proporcionar alta produtividade e qualidade excepcional.



## Você sabia...

...que o CBN é o segundo material mais duro conhecido no mundo; o mais duro é o diamante. Isto, além de muitas outras propriedades extremas, fazem com que seja a ferramenta de corte ideal para peças abrasivas e duras. O CBN tem maior estabilidade química e térmica que o diamante, que dissolve em ferro e tem um limite máximo de temperatura de aproxi-

madamente 700°C (1.300°F). Em contraste, o CBN é quimicamente inerte em materiais ferrosos e mantém sua dureza em temperaturas acima de 1.000°C (1.800°F) que são comuns.

## Índice

Escolha a solução certa .....	2
Escolha a geometria certa .....	6
Escolha a preparação da aresta certa.....	8
CoroTurn® TR.....	10
Guia de preparação da aresta.....	11
Famílias de pastilhas adicionais .....	14
Prepare-se para o sucesso .....	15
Desgaste da ferramenta.....	18
Torneamento de peças duras – programa .....	20

## Escolha a classe certa

Cada classe de CBN em nossa gama de torneamento de peças duras foi especificamente desenhadas para alto desempenho em torneamento de acabamento de aços cementados.

- CB7015 - para cortes contínuos e levemente interrompidos
- CB7025 - para cortes levemente interrompidos a médios
- CB7525 - para cortes pesados interrompidos

Para selecionar a classe mais adequada, você deve determinar qual tipo de corte melhor descreve sua aplicação. Nas páginas a seguir, iremos orientá-lo sobre toda nossa gama de produtos CBN para encontrar a melhor solução para seu processo.

## O que é o torneamento de peças duras?

Usando uma definição abrangente, torneamento de peças duras refere-se a aços endurecidos em 55 HRC e acima. Há diversos tipos diferentes de aços (aços carbonos, aços-liga, aços ferramentas, aços para rolamento etc.) que podem alcançar estes altos níveis de dureza. Os métodos comuns de endurecimento são os endurecidos por cementação, por indução e têmpera. O torneamento de peças duras, geralmente, é um processo de acabamento ou de semiacabamento com alta exigência de precisão dimensional e de acabamento superficial.

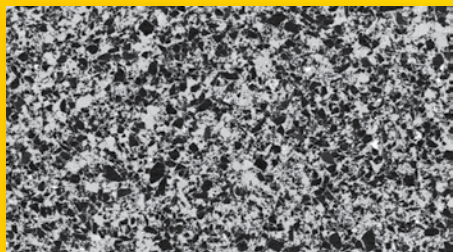
## Áreas de aplicação

A ilustração abaixo ajuda você a encontrar a classe certa para sua aplicação e relaciona a tenacidade da classe e a capacidade de velocidade de corte.



	CB7015	CB7025	CB7525
VELOCIDADE DE CORTE	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■
DEMANDA DE TENACIDADE	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■

## CB7015



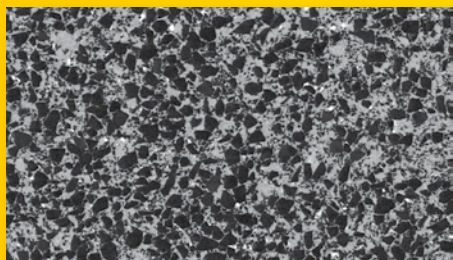
CB7015 contém 50% de CBN com grãos finos em um ligante de cerâmica exclusivo. O desempenho máximo é alcançado em cortes contínuos a levemente interrompidos em que as condições da máquina são muito estáveis. CB7015 tem cobertura para fácil detecção de desgaste.

### Recomendações de dados de corte

Velocidade de corte, vc m/min (pés/min)	50 (164)	100 (328)	150 (492)	200 (656)	250 (820)
Avanço, fn m/r (pol./r)	0.1 (0.0039)	0.2 (0.0079)	0.3 (0.0118)	0.4 (0.0157)	0.5 (0.0197)
Profundidade de corte, AP mm (pol.)	0.1 (0.0039)	0.2 (0.0079)	0.3 (0.0118)	0.4 (0.0157)	0.5 (0.0197)

■ = Valor inicial recomendado

## CB7025



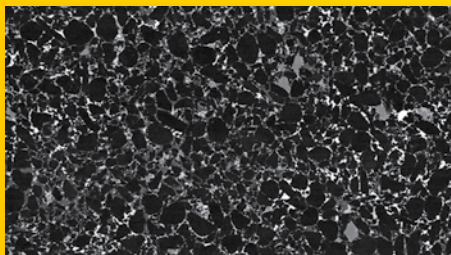
CB7025 é um material patenteado exclusivo (US 7670 980 B2) que contém 60% de CBN com uma distribuição bimodal de grãos (1 e 3 µm) em um ligante de cerâmica. Alta resistência a quebras faz com que seja uma classe muito versátil para o torneamento de peças duras. Tem excelente vida útil em cortes interrompidos e também é recomendada para produção mista e quando houver um pouco de instabilidade no set-up da máquina.

### Recomendações de dados de corte

Velocidade de corte, vc m/min (pés/min)	50 (164)	100 (328)	150 (492)	200 (656)	250 (820)
Avanço, fn m/r (pol./r)	0.1 (0.0039)	0.2 (0.0079)	0.3 (0.0118)	0.4 (0.0157)	0.5 (0.0197)
Profundidade de corte, AP mm (pol.)	0.1 (0.0039)	0.2 (0.0079)	0.3 (0.0118)	0.4 (0.0157)	0.5 (0.0197)

■ = Valor inicial recomendado

## CB7525



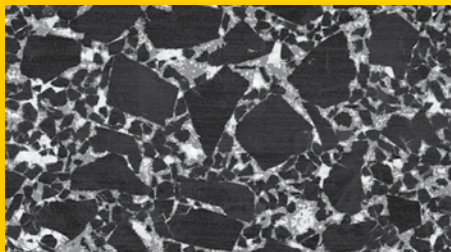
CB7525 é uma classe muito tenaz e contém 90% de CBN com grãos finos em um ligante de cerâmica. Ela é destinada à usinagem de ferros fundidos cinzentos e também tem bom desempenho em aplicações de torneamento de peças duras em cortes interrompidos pesados (pouco tempo de contato), bem como em aços muito abrasivos (aços-ferramentas, aços-manganes).

### Recomendações de dados de corte

Velocidade de corte, vc m/min (pés/min)	50 (164)	100 (328)	150 (492)	200 (656)	250 (820)
Avanço, fn m/r (pol./r)	0.1 (0.0039)	0.2 (0.0079)	0.3 (0.0118)	0.4 (0.0157)	0.5 (0.0197)
Profundidade de corte, AP mm (pol.)	0.1 (0.0039)	0.2 (0.0079)	0.3 (0.0118)	0.4 (0.0157)	0.5 (0.0197)

■ = Valor inicial recomendado

## CB7925



CB7925 contém 75% de CBN em um ligante de cerâmica. Ela tem grãos de CBN bimodais com uma combinação de grãos finos e grossos de CBN (4 e 12 µm). A principal área de aplicação são os ferros fundidos de alta-liga, mas ela também trabalha bem em torneamento de aços endurecidos e rolos de ferro fundido. As pastilhas de CBN CB7925 estão disponíveis apenas no formato sólido.

### Recomendações de dados de corte

Velocidade de corte, vc m/min (pés/min)	50 (164)	100 (328)	150 (492)	200 (656)	250 (820)
Avanço, fn m/r (pol./r)	0.1 (0.0039)	0.2 (0.0079)	0.3 (0.0118)	0.4 (0.0157)	0.5 (0.0197)
Profundidade de corte, AP mm (pol.)	0.1 (0.0039)	0.2 (0.0079)	0.3 (0.0118)	0.4 (0.0157)	0.5 (0.0197)

■ = Valor inicial recomendado



# Escolha a geometria certa

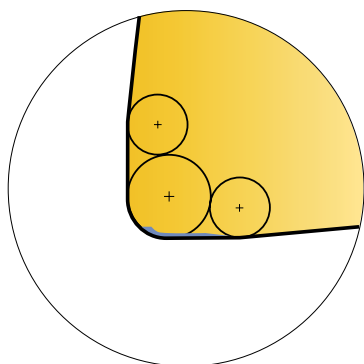
A geometria da pastilha e a preparação da aresta são extremamente importantes no torneamento de peças duras porque exercem grande impacto na vida útil e na produtividade. A gama de produtos de CBN da Sandvik Coromant inclui pastilhas com raio de ponta standard, Wipers e desenho Xcel exclusivo. O raio de ponta standard gera forças de corte mais baixas e tem as mais baixas demandas de estabilidade, enquanto as pastilhas Wipers e Xcel propiciam uma combinação imbatível de alta produtividade e excelente acabamento superficial.

## Raio de ponta standard

O raio de ponta da pastilha é um parâmetro de desempenho importante:

- Um raio de ponta pequeno: 02, 04 mm (0,008-0,016 pol.) proporciona boa quebra de cavacos.
- Um raio de ponta grande: 08, 12 mm (0,03-0,05 pol.) gera melhor acabamento superficial e produz cavacos mais finos, o que reduz o grau de craterização em operações de torneamento de peças duras.
- A combinação de um raio de ponta grande com pequena profundidade de corte resulta em forças de entrada e de saída reduzidas.

Em geral, um raio de ponta grande proporciona maior resistência da aresta e, portanto, vida útil mais longa da ferramenta. Use o maior raio de ponta possível com base nas especificações de seu processo.



## Wiper

Os desenhos Wiper -WH e -WG patenteados da Sandvik Coromant são baseados em um número de raios combinados e foram desenvolvidos especificamente para HPT. As pastilhas Wiper fornecem duas possibilidades para a melhoria do processo:

- Melhor acabamento superficial com os mesmos dados de corte.
- Mesmo acabamento superficial aumentando os dados de corte.

# Xcel

A geometria Xcel tem uma aresta de corte reta com um ângulo de posição pequeno. Ela produz cavacos finos e temperaturas de corte mais baixas, reduzindo o desgaste por craterização. Os benefícios da pastilha Xcel são potencializados quando toda a aresta de corte é usada, assim o desempenho otimizado é alcançado em superfícies retas para acabamento de um passe na faixa de avanço de 0,3 a 0,5 mm/r (0,012 a 0,02 pol./r). A profundidade de corte máxima é de 0,25 mm (0,01 pol.). É possível usar oito arestas de corte em uma pastilha Xcel.



## Por que o torneamento de peças duras?

No passado, a retificação era um processo de acabamento comum para peças de aço endurecido. Atualmente, o torneamento de peças duras é amplamente visto como uma alternativa eficiente e com boa relação custo/benefício. O torneamento de peças duras pode impulsionar significativamente a produtividade e, ao mesmo tempo, gerar benefícios ao ambiente.

- Alta qualidade
- Tempo de produção reduzido por peça
- Flexibilidade de processo
- Baixos custos de investimento em máquinas
- Consumo de energia reduzido
- A refrigeração não é necessária
- Manuseio de cavacos mais fácil
- Possibilidade de reciclar os cavacos

## Geometrias das pastilhas

O acabamento superficial medido abaixo indica qual geometria escolher sob condições específicas.



Dureza = 58-62 HRC

AP = 0,15 mm

(0,0059 pol.)

$v_c = 160$  m/min

(525 pés/min)

### 1. Raio

$f_n = 0.1$  mm/r  
(0,0039 pol./r)

$r = 0.8$  mm/  
(0,0315 pol.)

Ra 0,433  $\mu$ m em 0,000017

Rz 1,72  $\mu$ m em 0,000068



#### Geometria standard

- Baixa estabilidade
- Baixas forças de corte
- Acabamento superficial normal vs. avanço

### 2. Wiper

$f_n = 0.2$  mm/r  
(0,0079 pol./r)

$r = 0.8 + WH$   
(0,0315 pol. + WH)

Ra 0,391  $\mu$ m em 0,000015

Rz 1,67  $\mu$ m em 0,000066



#### Geometria WH

- Primeira escolha versátil
- Forças de corte baixas
- Exigências de estabilidade baixas
- Acabamento superficial melhorado vs. avanço

### 3. Xcel™

$f_n = 0.5$  mm/r  
(0,0197 pol./r)

Ra 0,935  $\mu$ m em 0,000037

Rz 4,60  $\mu$ m em 0,000181



#### Xcel

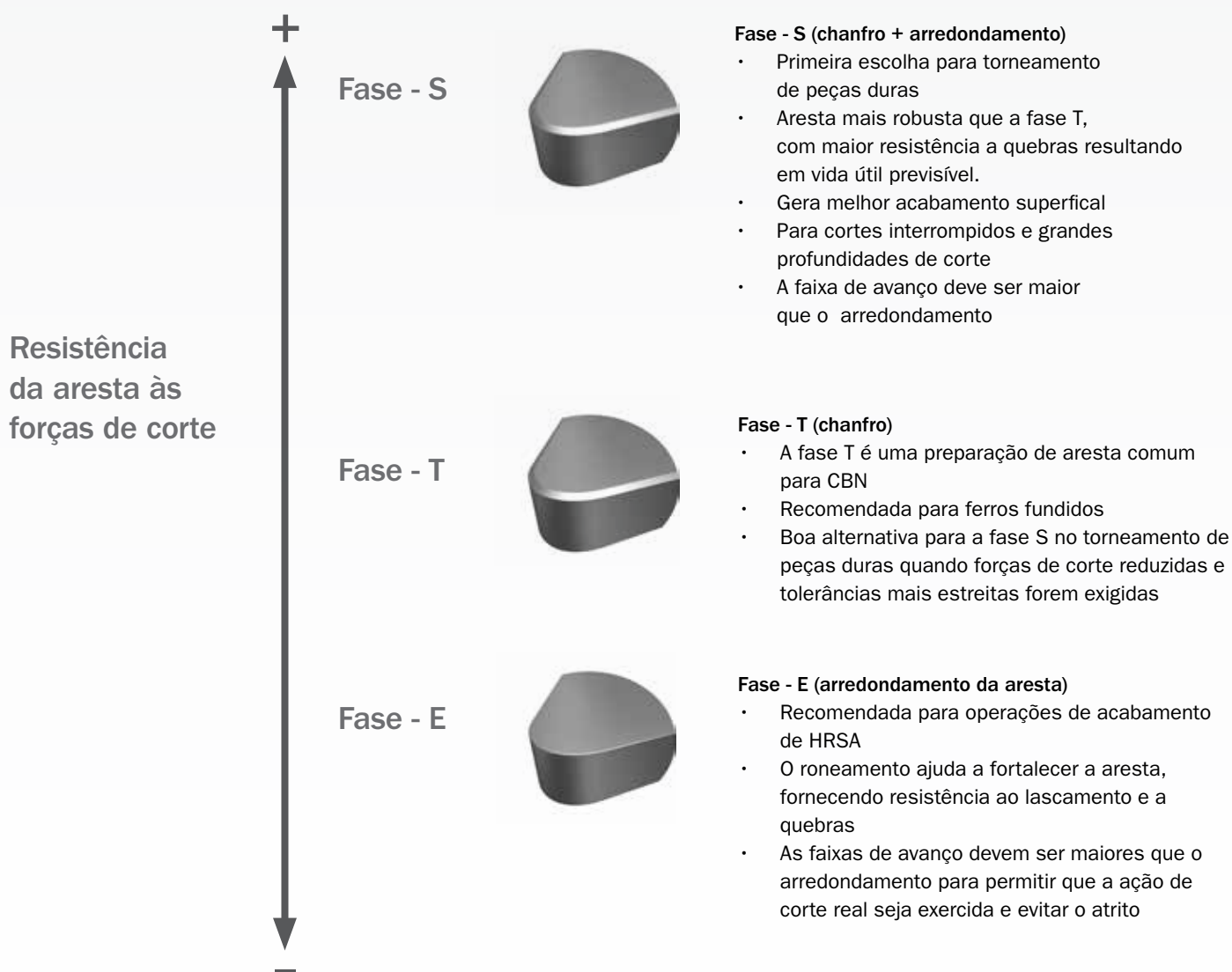
- Exigência de estabilidade muito alta
- Bom acabamento superficial com altas taxas de avanço

# Escolha a preparação da aresta certa

A combinação do raio de ponta e da preparação da aresta afeta significativamente a vida útil da ferramenta, o acabamento superficial e a integridade da peça usinada. É muito importante selecionar o tamanho do chanfro e a condição da aresta mais adequados para sua aplicação.

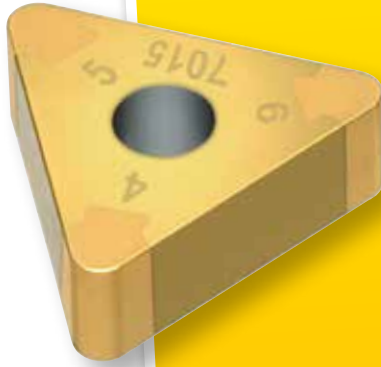
## Condição da aresta

Há três condições de arestas disponíveis na gama de CBN da Sandvik Coromant:





## Safe-Lok



A ponta Safe-Lok em nossas pastilhas negativas é um conceito exclusivo da Sandvik Coromant. Ela fornece intertravamento mecânico e soldagem que proporcionam resistência e segurança adicionais em condições de corte agressivas.

## Largura e ângulo da fase

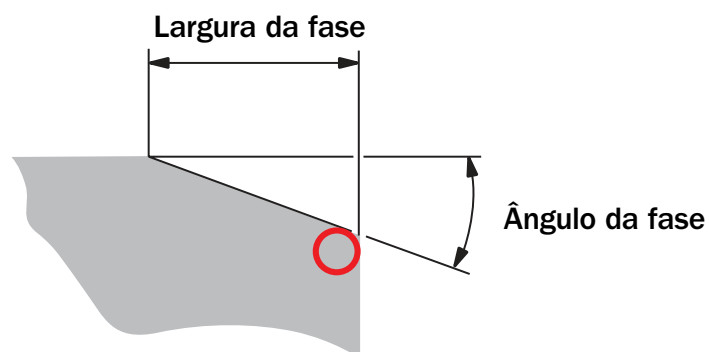
Em geral, a resistência da aresta de corte nas pastilhas de CBN aumenta conforme a largura e o ângulo do chanfro aumentam, mas, por outro lado, também resultam em temperaturas e forças de corte mais altas.

Uma fase grande distribui as forças de corte em uma área maior, o que resulta em uma aresta de corte mais robusta, permitindo faixas de avanço mais altas. Quando a estabilidade do processo e a vida útil consistente da ferramenta forem os fatores mais importantes, a melhor solução será obtida com o uso de chanfro maior.

Se o acabamento superficial e a precisão dimensional forem as principais exigências, uma fase pequena fornecerá os melhores resultados. As forças de corte e a temperatura serão reduzidas e haverá menos vibração. Em alguns casos, em que

o acabamento superficial for crítico, uma aresta roneada (fase E) pode ser uma das opções, embora a vida útil da ferramenta poderá ser reduzida em algumas condições.

Desde que o torneamento de peças duras seja utilizado, é necessário encontrar a melhor preparação de aresta para produzir peças de alta qualidade e processo de produção estável com boa vida útil.



### Ângulo da fase



Precisão e exatidão do formato

Estabilidade do processo,  
vida útil da ferramenta

# CoroTurn® TR

CoroTurn® TR fornece uma solução exclusiva para torneamento de alta precisão de peças em aço endurecido. A interface iLock garante posicionamento seguro e estável da pastilha no *tip seat*. Desta maneira, o CoroTurn® TR elimina micromovimentos da pastilha que podem ocorrer durante as operações de perfilamento em que a pastilha está sujeita a forças de corte de múltiplas direções quando o percurso da ferramenta muda. CoroTurn® TR está disponível nas classes de CBN CB7015 e CB7025.

- Estabilidade máxima da pastilha no porta-ferramenta
- Indexação da pastilha repetível
- Tolerâncias mais estreitas e melhor acabamento superficial
- Vida útil da ferramenta longa e previsível



**iLock™**  
ingenious locking interface

# Guia de preparação da aresta

## Seleção da geometria da aresta CB7015

CB7015	Contínuo	Interrompido Médio	Interrompido Pesado
<p><b>Negativo</b></p> 	<p>E</p> <p>T01030</p> <p><b>S01030</b></p> <p>S02035</p>	<p><i>Primeira escolha</i></p>	
<p><b>Positivo</b></p> 	<p>T01020</p> <p><b>S01020</b></p> <p>T01030</p> <p>S01030</p> <p>S01530</p>	<p><i>Primeira escolha</i></p>	

### S01030 - Primeira escolha.

T01030 - Use para diminuir a vibração e as forças de corte com raio standard. Primeira escolha para pastilha Wiper WH.

S02035 - Aresta de corte robusta para corte interrompido e set-ups de máquinas instáveis.

E - Para operações de acabamento em materiais HRSA. Pode ser usada em HPT, corte contínuo, em que forças de corte muito baixas são necessárias.

### S01020 - Primeira escolha.

T01020 - Use para reduzir a vibração e as forças de corte.


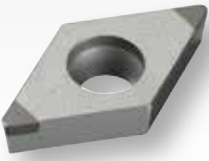
S01030 - Uma aresta de corte robusta para pastilhas pequenas.

T01030 - Uma aresta de corte robusta para pastilhas pequenas. Use para reduzir a vibração e as forças de corte.

S01530 - Uma aresta de corte muito robusta para cortes interrompidos e set-ups instáveis que usam pastilhas maiores.



## Seleção da geometria da aresta CB7025

CB7025	Contínuo	Interrompido Médio	Interrompido Pesado
<p><b>Negativa</b></p> 		<p>S01020</p> <p><b>S01030</b></p> <p>S02035</p>	
<p><b>Positiva</b></p> 		<p><b>S01020</b></p> <p>T01030</p> <p>S01030</p> <p>S01530</p>	

### S01030 - Primeira escolha.

S01020 - Use quando forças de corte mais baixas forem necessárias.

S02035 - Aresta de corte robusta para corte interrompido e set-ups de máquinas instáveis.

### S01020 - Primeira escolha.

S01030 - Uma aresta de corte mais robusta.

T01030 - Uma aresta de corte mais robusta. Use para reduzir a vibração e as forças de corte.

S01530 - Uma aresta de corte muito robusta para Corte interrompido e set-ups de máquinas instáveis.

*Tailor Made*

Ainda mais opções de geometrias de arestas estão disponíveis através de nosso programa Tailor Made.

## Seleção da geometria da aresta CB7525 (para materiais ISO-H)

CB7525	Contínuo	Interrompido Médio	Interrompido Pesado
<p><b>Negativa</b></p> 		<p><i>Primeira escolha</i></p>	<p>T01020</p> <p>S01530</p> <p><b>S02035</b></p>
<p><b>Positiva</b></p> 		<p><i>Primeira escolha</i></p>	<p>T01020</p> <p><b>S01030</b></p> <p>S01530</p>

**S02035 - Primeira escolha.**

S01530 - Uma aresta robusta quando forças de corte mais baixas forem necessárias.

T01020 - Use para reduzir a vibração e para forças de corte mais baixas. Primeira escolha para ferros fundidos.

**S01030 - Primeira escolha.**

S01530 - Uma aresta de corte mais robusta.

T01020 - Use para reduzir as forças de corte e a vibração. Primeira escolha para ferros fundidos.

# CBN em outras famílias de pastilhas

Além do programa de torneamento geral, nossa gama de CBN também inclui pastilhas disponíveis para cortes e canais, rosqueamento e usinagem de peças pequenas.

## Sistema CoroCut® 1-2

O sistema CoroCut 1-2 é a primeira escolha para perfilamento e usinagem de cortes e canais. O sistema é baseado em um raio e projetado em formato V patenteado que, junto com uma pastilha longa, proporciona excepcional estabilidade. Esta combinação possibilita utilizar dados de corte altos e ainda alcançar melhor produtividade e tolerâncias estreitas que qualquer outro sistema no mercado. Use as pastilhas CoroCut com geometria -GE para usinagem de canais e -RE para perfilamento. As larguras das pastilhas estão disponíveis de 2,5 a 8,0 mm (0,1-0,3 pol.) em classes CB7015 e CB20.

## CoroThread® 266

CoroThread® 266 proporciona desempenho de rosqueamento de alta precisão. A interface iLock exclusiva entre a pastilha e o tip seat elimina o movimento da pastilha causado pela vibração da força de corte. Disponível na classe CB7015.

## CoroTurn® XS

Pastilhas de precisão em tamanhos pequenos, abaixo de 7,0 mm (0,23 pol.) para operações de rosqueamento e 6,2 mm (0,24 pol.) para usinagem de canais e rosqueamento. Seu sistema de fixação exclusivo faz com seja confiável e fácil de usar. Todas as pastilhas CoroTurn XS são para usinagem de canais com fundo plano e raios de canto vivos. Disponível na classe CB7015.

## CoroCut® MB

CoroCut MB é um sistema de alta precisão para usinagem de canais, torneamento e rosqueamento com diâmetros a partir de 10 mm (0,394 pol.) e mais. A aresta de corte da pastilha é viva e, junto com uma cobertura fina, é a melhor opção para usinagem interna. Disponível na classe CB7015.

## Sucesso com CoroCut®

- Valores iniciais dos dados de corte
- velocidade: 120 m/min (390 pés/min)
- avanço: 0,04 mm/r (0,0016 pol./r)
- Use refrigeração para longos períodos de corte
- Use balanços mais curtos da ferramenta
- Use os maiores tip seats de pastilhas possíveis



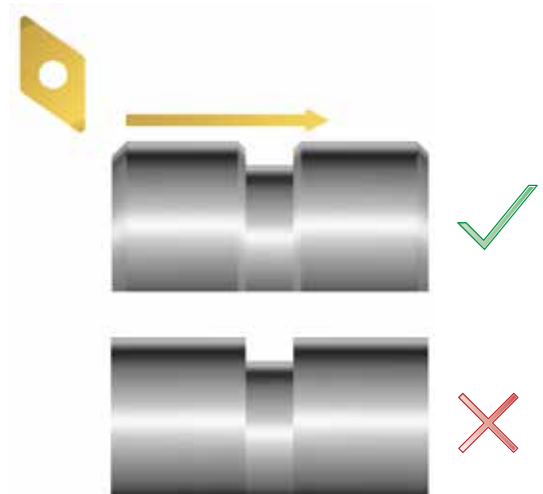
# Prepare-se para o sucesso

## Preparação da peça

Preparação cuidadosa da peça no estado sem tratamento (não endurecido) beneficiará o processo de torneamento de peças duras. Devido às profundidades de corte relativamente menores usadas no torneamento de peças duras, tolerâncias dimensionais estreitas na usinagem de materiais não tratados são os principais fatores para alcançar um processo consistente. Isto fornece vida útil mais longa e peças de alta qualidade. O uso de recursos como os chanfros e raios na peça otimizarão os percursos de entrada e saída para a vida útil da ferramenta máxima.

Pontos a lembrar ao planejar suas condições de usinagem sem tratamento incluem:

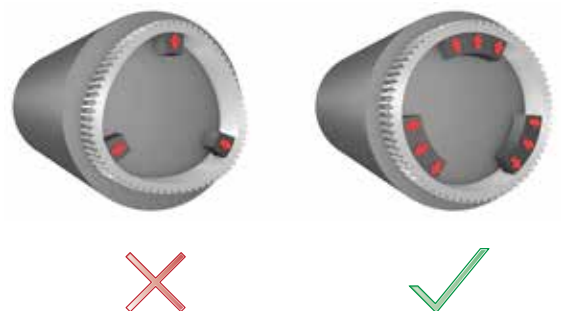
- Evite rebarbas
- Mantenha as tolerâncias dimensionais estreitas
- Faça os chanfros e raios no estado sem tratamento
- Não entre ou saia do corte de forma abrupta
- Entre ou saia ao programar os movimentos do raio



## Fixação da peça

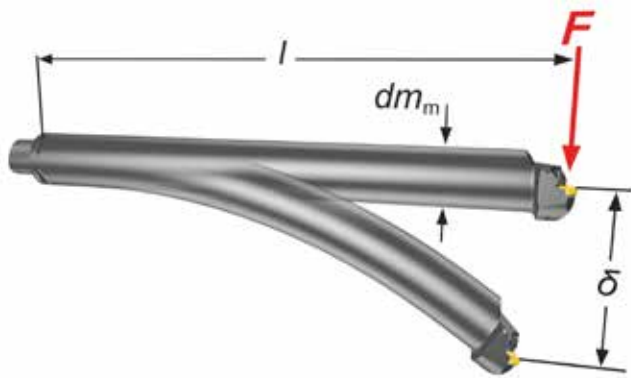
As castanhas de fixação maiores oferecem muitos benefícios se comparadas às castanhas comuns de três pontos. Isto é particularmente verdadeiro para peças com paredes finas que precisam de fixação extremamente segura.

A peça deve estar o mais próxima possível do fuso da máquina. Como orientação geral, uma proporção comprimento/diâmetro de 2:1 é indicada normalmente para peças com fixação em uma extremidade, com máximo aceitável de 4:1. Com fixação adicional com contraponta, a relação pode ser ampliada a 8:1. O alinhamento correto do contraponta e da placa aumenta a rigidez ao set-up.



# Porta-ferramentas e fixação da pastilha

Use Coromant Capto para estabilidade máxima. Como alternativa, as barras de metal duro são recomendadas devido à rigidez inerente. Use uma ferramenta rígida com maior diâmetro e balanço o mais curto possível. A segurança e a estabilidade fornecidas pelo sistema de fixação CoroTurn® RC são recomendadas para as pastilhas de CBN.



## Usinagem com ou sem refrigeração

Corte sem refrigeração é uma das principais vantagens do torneamento de peças duras. As pastilhas de CBN podem tolerar as altas temperaturas de corte de 1.000 °C (1.800 °F). Em geral, o uso de CBN em condições sem refrigeração tem um efeito positivo na vida útil da ferramenta, especialmente em cortes interrompidos.

Eliminação da refrigeração:

- Reduz os custos
- Facilita o manuseio dos cavacos
- Causa menos impacto ao meio ambiente

Porém, há algumas situações em que a refrigeração é necessária:

- Para facilitar a quebra de cavacos
- Para controlar a estabilidade térmica da peça
- Para remover o calor durante a usinagem de peças grandes

A refrigeração sempre deve ser aplicada como um fluxo contínuo em todo o comprimento de corte.





# Estratégia de um ou dois cortes

Quando decidir entre uma estratégia para um ou dois cortes, estes fatores devem ser considerados:

- Capacidade da máquina
- Quais são as dimensões mais importantes do processo.

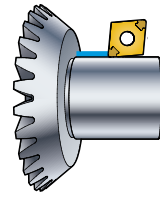
Geralmente, é um equilíbrio entre precisão e produtividade.

## Estratégia de um corte

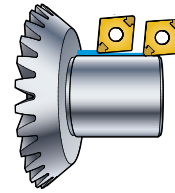
Com uma máquina-ferramenta de alta qualidade e um set-up estável, um corte simples pode produzir níveis aceitáveis de acabamento superficial e tolerância dimensional.

## Estratégia de dois cortes

Quando o set-up da máquina for instável, se houver alguma inconsistência na peça, ou se forem exigidas alta qualidade no acabamento superficial ou tolerância final estreita, a estratégia de dois cortes é provavelmente a melhor opção.



Estratégia de um corte



Estratégia de dois cortes



# Desgaste de ferramenta

No torneamento de peças duras, as formas mais comuns de desgaste da ferramenta de CBN são craterização e desgaste de flanco.

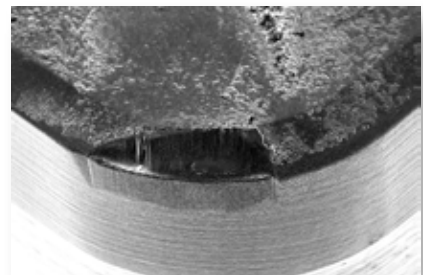
O processo de desgaste depende de diversos fatores:

- Material da peça
- Classe de CBN
- Condições de corte
- Geometria da aresta
- Estabilidade da máquina.



## Craterização

A craterização é dominante quando usinar aços cementados e é causada principalmente por desgaste químico, devido a forças de corte e temperaturas extremamente altas no ponto de contato entre a peça e a pastilha de CBN. O desenvolvimento da craterização enfraquece a aresta de corte podendo causar vida útil curta da ferramenta.

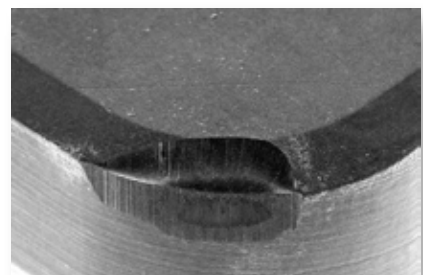


## Desgaste de flanco



O desgaste de flanco é mais comum em velocidades de corte mais baixas e quando usinar aços mais abrasivos como rolamentos ou aços ferramenta. O principal mecanismo de desgaste é a abrasão.

O desgaste de flanco tem um efeito negativo na integridade superficial e precisão dimensional.

Embora o desgaste seja complexo, há maneiras de controlá-lo e manter uma operação de usinagem consistente e confiável.



# Problemas e soluções

Desgaste da ferramenta	Solução
<p>Desgaste de flanco</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumente a velocidade de corte.</li> <li>• Aumente o avanço.</li> </ul>
<p>Craterização</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduza a velocidade de corte.</li> <li>• Aumente o avanço.</li> </ul>
<p>Lascamento</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique a estabilidade, elimine a vibração.</li> <li>• Não use a refrigeração.</li> <li>• Use uma aresta de corte mais robusta;             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geometria da aresta S</li> <li>- Aumente o tamanho do chanfro (ângulo e / ou largura)</li> <li>- Use raio de ponta maior.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Trincas / fraturas</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use pastilhas sem cobertura.</li> <li>• Verifique a estabilidade, elimine a vibração.</li> <li>• Verifique / substitua o calço.</li> <li>• Certifique-se de que a ferramenta esteja alinhada no centro.</li> <li>• Não use refrigeração.</li> <li>• Diminua o avanço.</li> <li>• Diminua a profundidade de corte.</li> <li>• Use uma aresta de corte mais robusta;             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geometria da aresta S</li> <li>- Aumente o tamanho do chanfro (ângulo e / ou largura)</li> <li>- Use raio de ponta maior.</li> <li>- Use uma pastilha Wiper.</li> </ul> </li> </ul>
<p>Desgaste tipo entalhe</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumente a velocidade.</li> <li>• Reduza o avanço.</li> <li>• Reduza/varie a profundidade de corte.</li> </ul>

# Chave de código

## Métrica

<b>C</b>	<b>N</b>	<b>G</b>	<b>A</b>	<b>12</b>	<b>04</b>	<b>08</b>	<b>T</b>	<b>010</b>	<b>20</b>	<b>R</b>	<b>A</b>	<b>WG</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

## Polegadas

<b>C</b>	<b>N</b>	<b>G</b>	<b>A</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>T</b>	<b>03</b>	<b>20</b>	<b>R</b>	<b>A</b>	<b>WG</b>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

1 Formato da pastilha	
C	D
K	R
S	T
V	W

2 Ângulo de folga da pastilha	
B	C
E	N
P	O Descrição específica

4 Tipo de pastilha	
A	Q
G	R
M	T
N	W
P	X
	Desenho especial

3 Tolerâncias, métrica		
Classe S	IC / W1	
G ±0.13	±0.025	
M ±0.13	±0.05 - ±0.15 <sup>1)</sup>	
U ±0.13	±0.08 - ±0.25 <sup>1)</sup>	
E ±0.025	±0.025	
1) Varia dependendo do tamanho do iC. Veja abaixo.		
Círculo inscrito IC mm	Classe de tolerância M U	
3.97		
5.0		
5.56		
6.0	±0.05	±0.08
6.35		
8.0		
9.525		
10.0		
12.0	±0.08	±0.13
12.7		
15.875		
16.0	±0.10	±0.18
19.05		
20.0		
25.0	±0.13	±0.25
25.4		
31.75	±0.15	±0.25
32.0		
Para pastilhas positivas iC é válido para um canto vivo. Veja as condições da aresta de corte F. (Figura 8).		

3 Tolerâncias, polegadas		
A: Diâmetro teórico do círculo inscrito da pastilha. T: Espessura da pastilha. B: Veja as figuras.		
Tolerâncias em polegadas		
Classe B:	A:	T:
A ±.0002	±.001	±.001
B .0002	.001	.005
C .0005	.001	.001
D .0005	.001	.005
E .001	.001	.001
F .0002	.0005	.001
G .001	.001	.005
H .0005	.0005	.001
J .0002	.002-.005	.001
K .0005	.002-.005	.001
L .001	.002-.005	.001
M .002-.005	.002-.005	.005
U .005-.012	.005-.010	.005
N .002-.010	.002-.004	.001

5 Tamanho da pastilha													
Círculo inscrito, polegadas					Comprimento da aresta de corte, métrica								
R	S	T	W										
O círculo inscrito é indicado em 1/8".				IC mm	IC em polegadas	C	D	R	S	T	V	W	K
				3.18	1/8"					05			
				3.97	5/32"			05		06			
				5.0				09					
				6.0	1/4"	06	06			11	11		
				6.35									
				8.0				08					
				9.525	3/8"	09	11	09	09	16	16	06	16 <sup>1)</sup>
				10.0				10					
				12.0				12					
				12.7	1/2"	12	15	12	12	22	22	08	
				15.875	5/8"	16		15	15	27			
				16.0				16					
				19.0	3/4"	19		19	19	33			
				20.0				20					
				25.0				25 <sup>1)</sup>					
				25.4	1"	25		25 <sup>2)</sup>	25				
				31.75	1/4"			31					
				32				32					
				*) Para formato de pastilha K (KNMX, KNUX) só é indicado o comprimento teórico da aresta de corte.									
				1) Desenho base métrica									
				2) Desenho base polegadas									

6 Espessura da pastilha, S mm, pol.			
Métrica		Polegadas	
01	S = 1.59	1.	S = .0625
T1	S = 1.98	(1.2)	S = .075
02	S = 2.38	(1.5)	S = 3/32
03	S = 3.18	2	S = 1/8
T3	S = 3.97	(2.5)	S = 5/32
04	S = 4.76	3	S = 3/16
05	S = 5.56	4	S = 1/4
06	S = 6.35	5	S = 5/16
07	S = 7.94	6	S = 3/8
09	S = 9.52	6.3	S = .394
10	S = 10.00	7.6	S = .475
12	S = 12.00		

7 Raio de ponta, RE mm, pol.		
Métrica:	Polegadas:	Dimensão real:
00 = 0	00	Redonda
01 = 0.1	03	.004
02 = 0.2	0	.008
04 = 0.4	1 = 1/64	.0156
05 = 0.5		
08 = 0.8	2 = 1/32	.0312
10 = 1.0		
12 = 1.2	3 = 3/64	.047
15 = 1.5		
16 = 1.6	4 = 1/16	.0625
24 = 2.4	6 = 3/32	.094
32 = 3.2	8 = 1/8	.125
Nota: Veja exemplo para aproximação de raio de canto métrico. 16=1.6mm=.0633≈.0625 pol		

8 Condições da aresta de corte		
F		Aresta de corte viva
E (A)		Aresta de corte com tratamento ER A (polegadas) E (métrica)
T		Fase negativa
K		Fases duplas negativas
S		Fase negativa e aresta de corte com tratamento ER

12 Tipo de pastilha (CBN)	
Para permitir o atendimento de uma variedade de exigências de usinagem, vários tipos de pastilhas de CBN e PCD foram fabricadas. Para fácil identificação dos diferentes tipos, a Sandvik Coromant usa uma letra para indicar as variantes.	
A	CBN, Pastilhas multiarestas - Totalmente intercambiável - CBN na parte superior a inferior dos cantos do corpo de metal duro
B	CBN, Pastilhas multiarestas - Totalmente intercambiável - CBN soldado nas partes superior e inferior dos cantos do corpo de metal duro
E	CBN, Pastilhas com aresta única - Não intercambiáveis - CBN soldado na parte superior de um dos cantos do corpo de metal duro
F	CBN, Pastilhas multiarestas - Intercambiáveis - CBN soldado em cada canto do corpo de metal duro
D	CBN, Pastilhas com placa total de CBN - Intercambiáveis - CBN sinterizado na parte superior completa do corpo de metal duro
M	CBN, pastilhas - Totalmente intercambiável - Pastilhas de CBN

9 Largura do chanfro		
	ISO mm	ANSI polegadas
	010 BN = 0.10	03 BN = (.003)
	015 BN = 0.15	06 BN = (.006)
	020 BN = 0.20	08 BN = (.0078)
	025 BN = 0.25	08 BN = (.0098)
	070 BN = 0.70	30 BN = (.030)
	150 BN = 1.50	60 BN = (.060)
	200 BN = 2.00	80 BN = (.080)

10 Angulo de chanfro, graus		
	15 GB = 15°	30 GB = 30°
	20 GB = 20°	35 GB = 35°
	25 GB = 25°	

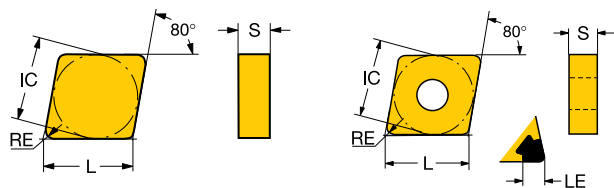
11 Versão da pastilha	
Pastilhas desenhadas somente para usinagem na direção esquerda ou direita, conforme indicado abaixo.	
R	Versão direita
L	Versão esquerda

13 Geometria Wiper	
Nossas tecnologias exclusivas Wiper e Xcel podem ser usadas para impulsionar a produtividade e gerar acabamento superficial superior.	
WG	Geometria Wiper para usinagem geral Permite altas faixas de avanço em HPT Adequada para usinagem de acabamento de GCI
WH	Geometria Wiper otimizada para HPT Baixas forças de corte para acabamento superficial superior Desenhada para obter desempenho de pico nas faixas de avanço para acabamento HPT
Xcel	Permite o uso de faixas de avanço mais altas que outras geometrias Wiper
XA	Mantém o acabamento superficial

# Pastilhas negativas com formato básico

T-Max® P

Rômbica 80°



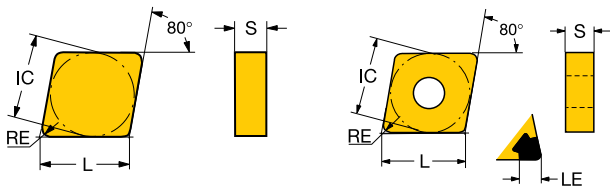
		LE	LE"	CÓDIGO ISO	K		H		CÓDIGO ANSI													
					7525	7925	7015	7025		7525	CB20											
Acabamento		12	1/2	2.6	.102	CNGX1204L025-18AXA														CNGX1204L025-18AXA		
		09	3/8	2.3	.091	CNGA090304S01030AWH														CNGA321S0330AWH		
					2.2	.087	CNGA090308S01030AWH														CNGA322S0330AWH	
		12	1/2	2.8	.110	CNGA120404S01030AWH															CNGA431S0330AWH	
					2.7	.106	CNGA120408S01030AWH														CNGA432S0330AWH	
					2.0	.079	CNGA120408S02035AWH														CNGA432S0835AWH	
					2.7	.106	CNGA120412S01030AWH														CNGA433S0330AWH	
		09	3/8	2.3	.091	CNGA090304T01030AWH															CNGA321T0330AWH	
					2.2	.087	CNGA090308T01030AWH															CNGA322T0330AWH
		12	1/2	2.8	.110	CNGA120404T01030AWH															CNGA431T0330AWH	
					2.7	.106	CNGA120408T01030AWH															CNGA432T0330AWH
					2.7	.106	CNGA120412T01030AWH															CNGA433T0330AWH
		12	1/2	2.7	.106	CNGA120408S01030AWG															CNGA432S0330AWG	
					2.7	.106	CNGA120412S01030AWG															CNGA433S0330AWG
		12	1/2	2.8	.110	CNGA120404T01020BWG															CNGA431T0320BWG	
					2.7	.106	CNGA120408T01020BWG															CNGA432T0320BWG
		09	3/8	2.3	.091	CNGA090304S01030A															CNGA321S0330A	
					2.2	.087	CNGA090308S01030A															CNGA322S0330A
					2.0	.079	CNGA090308S02035A															CNGA322S0835A
		12	1/2	1.8	.071	CNGA120404S01020A																CNGA431S0320A
				2.8	.110	CNGA120404S01030A															CNGA431S0330A	
				1.8	.071	CNGA120404S02035A															CNGA431S0835A	
				2.8	.110	CNGA120404S02035B															CNGA431S0835B	
				2.0	.079	CNGA120408S01018A															CNGA432S0318A	
				2.7	.106	CNGA120408S01030A															CNGA432S0330A	
				2.0	.079	CNGA120408S01530B															CNGA432S0630B	
				2.0	.079	CNGA120408S02035A															CNGA432S0835A	
				2.8	.110	CNGA120408S02035B															CNGA432S0835B	
				2.3	.091	CNGA120412S01018A															CNGA433S0318A	
				2.7	.106	CNGA120412S01030A															CNGA433S0330A	
				2.3	.091	CNGA120412S01530B															CNGA433S0630B	
				2.3	.091	CNGA120412S02035A															CNGA433S0835A	
				2.8	.110	CNGA120412S02035B															CNGA433S0835B	
				2.6	.102	CNGA120416S01030A															CNGA434S0330A	
				2.7	.106	CNGA120416S02035A															CNGA434S0835A	



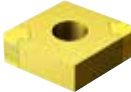

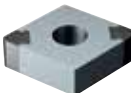



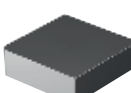

Nota: Classe 7025 sem cobertura.

# Pastilhas negativas com formato básico

T-Max® P

Rômbica 80°



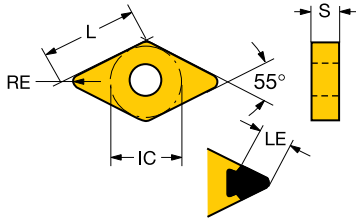
			LE	LE"	CÓDIGO ISO	K		H			CÓDIGO ANSI			
						7525	7925	7015	7025	7525		CB20		
Acabamento			12	1/2	2.8	.110	CNGA120404T01020B	☆					CNGA431T0320B	
					2.7	.106	CNGA120408T01020B	☆						CNGA432T0320B
					2.0	.079	CNGA120408T01030A			☆				CNGA432T0330A
					2.7	.106	CNGA120412T01020B	☆			☆			CNGA433T0320B
					2.3	.091	CNGA120412T01030A			☆				CNGA433T0330A
			12	1/2	2.0	.079	CNGA120408EA				☆		CNGA432AA	
					2.3	.091	CNGA120412EA				☆			CNGA433AA
			12	1/2	2.8	.110	CNMA120404S01020E					☆	CNMA431S0320E	
					2.8	.110	CNMA120408S01020E					☆		CNMA432S0320E
					2.7	.106	CNMA120412S01020E					☆		CNMA433S0320E
			12	1/2			CNGN120412S02520M		☆				CNG433S0820M	
							CNGN120416S02520M		☆					CNG434S0820M

Nota: Classe 7025 sem cobertura.

# Pastilhas negativas com formato básico

T-Max® P

Rômbica 55°



			LE	LE"	CÓDIGO ISO	K				H				CÓDIGO ANSI	
						7525	7015	7025	7525	CB20	7525	7015	7025		7525
	15	1/2	3.4	.134	DNGA150408S01030AWH		☆	☆						DNGA432S0330AWH	
			2.1	.083	DNGA150408S02035AWH				☆	☆					DNGA432S0835AWH
			3.0	.118	DNGA150412S01030AWH				☆	☆					DNGA433S0330AWH
			2.4	.094	DNGA150412S02035AWH				☆						
	11	3/8	1.8	.071	DNGA110404S01020A									DNGA331S0320A	
			3.0	.118	DNGA110404S01030A		☆	☆							DNGA331S0330A
			2.1	.083	DNGA110408S01020A				☆	☆					DNGA332S0320A
			2.6	.102	DNGA110408S01030A				☆	☆					DNGA332S0330A
			2.1	.083	DNGA110408S02035A				☆	☆					DNGA332S0835A
			2.2	.087	DNGA110412S01030A				☆						
	15	1/2	1.8	.071	DNGA150404S01020A					☆					DNGA431S0320A
			3.8	.150	DNGA150404S01030A		☆	☆							DNGA431S0330A
			1.8	.071	DNGA150404S02035A				☆	☆					DNGA431S0835A
			2.1	.083	DNGA150408S01020A				☆	☆					DNGA432S0320A
			3.4	.134	DNGA150408S01030A				☆	☆					DNGA432S0330A
			2.1	.083	DNGA150408S01530B						☆				
15	1/2	2.1	.083	DNGA150408S02035A		☆	☆							DNGA432S0835A	
		3.0	.118	DNGA150412S01030A		☆	☆							DNGA433S0330A	
		2.4	.094	DNGA150412S01530B						☆				DNGA433S0630B	
		2.4	.094	DNGA150412S02035A		☆	☆							DNGA433S0835A	
		2.9	.114	DNGA150416S01030A		☆	☆							DNGA434S0330A	
			11	3/8	3.4	.134	DNGA110404T01020B	☆					☆		
3.0	.118				DNGA110408T01020B	☆						☆			DNGA332T0320B
	15	1/2	2.1	.083	DNGA150408EA		☆							DNGA432AA	
			2.4	.094	DNGA150412EA		☆								DNGA433AA
			2.9	.114	DNGA150416EA		☆								DNGA434AA
	15	1/2	3.3	.130	DNMA150404S01020E							☆		DNMA431S0320E	
			2.9	.114	DNMA150408S01020E								☆		DNMA432S0320E
			2.6	.102	DNMA150412S01020E								☆		DNMA433S0320E

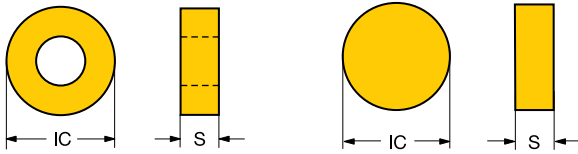
Nota: Classe 7025 sem cobertura.



# Pastilhas negativas com formato básico

T-Max®

Redonda

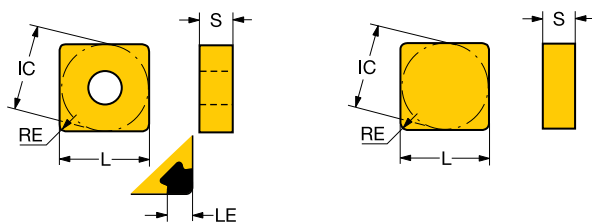


						<b>K</b> <b>H</b>	
				7925	CB20	CB50	
		IC	IC				
		CÓDIGO ISO		CÓDIGO ANSI			
Acabamento		06	1/4	RNGN060300S02520M	☆		RNG22S1020M
				RNGN060400S02520M	☆		RNG23S1020M
		09	3/8	RNGN090300S02520M	☆		RNG32S1020M
		12	1/2	RNGN120300S02520M	☆		RNG42S1020M
				RNGN120400S02520M	☆		RNG43S1020M
		15	5/8	RNGN150400S02520M	☆		RNG53S1020M
		25	1	RNGN250400S02520M	☆		RNG83S1020M
Acabamento		12	1/2	RNGN120400FD		☆	RNG43FD
Média		09	3/8	RNGA090300S01020D		☆	RNGA32S0320D

# Pastilhas negativas com formato básico

T-Max® P

Quadrada



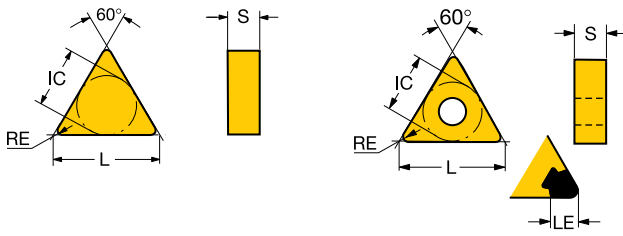
		LE	LE"	CÓDIGO ISO	K		H				CÓDIGO ANSI					
					7525	7925	CB50	7015	7025	7525		CB20	CB50			
Acabamento		09	3/8	2.1	.083	SNGA090308S01030A				☆	☆		SNGA322S0330A			
				1.4	.055	SNGA090308S02035B						☆		SNGA322S0835B		
				2.1	.083	SNGA090312S02035B						☆		SNGA323S0835B		
		12	1/2	2.7	.106	SNGA120408S01030A				☆	☆			SNGA432S0330A		
				2.7	.106	SNGA120412S01030A				☆	☆			SNGA433S0330A		
				2.7	.106	SNGA120412S02035A					☆			SNGA433S0835A		
				2.8	.110	SNGA120412S02035B						☆		SNGA433S0835B		
		09	3/8	2.1	.083	SNGA090308T01020B						☆		SNGA322T0320B		
				2.1	.083	SNGA090312T01020B							☆		SNGA323T0320B	
				12	1/2	2.7	.106	SNGA120408T01020B	☆					☆		SNGA432T0320B
		2.7	.106			SNGA120412T01020B	☆						☆		SNGA433T0320B	
			12	1/2	3.4	.134	SNMA120404S01020E						☆	SNMA431S0320E		
					3.4	.134	SNMA120408S01020E							☆		SNMA432S0320E
					3.4	.134	SNMA120412S01020E							☆		SNMA433S0320E
			09	3/8			SNGN090312S02520M		☆					SNG323S1020M		
	12				1/2			SNGN120412S02520M		☆					SNG433S1020M	
									SNGN120416S02520M		☆					
		12	1/2			SNGN120408FD			☆			☆	SNG432FD			
							SNGN120412FD				☆			☆	SNG433FD	
							SNGN120416FD				☆			☆	SNG434FD	



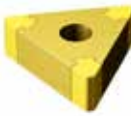
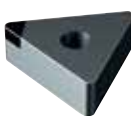

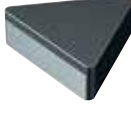
Nota: Classe 7025 sem cobertura.

# Pastilhas negativas com formato básico

T-Max® P

Triangular



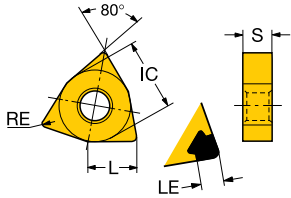
			LE	LE"	CÓDIGO ISO	K		H			CÓDIGO ANSI		
						7925	CB50	7015	7025	7525		CB20	CB50
	11	1/4	1.6	.063	TNGA110304S01030A			☆	☆			TNGA221S0330A	
			1.3	.051	TNGA110308S01030A			☆	☆			TNGA222S0330A	
	16	3/8	2.9	.114	TNGA160404S01030A			☆	☆			TNGA331S0330A	
			2.6	.102	TNGA160408S01030A			☆	☆			TNGA332S0330A	
			2.0	.079	TNGA160408S01530B					☆		TNGA332S0630B	
			2.0	.079	TNGA160408S02035A				☆			TNGA332S0835A	
			2.8	.110	TNGA160408S02035B					☆		TNGA332S0835B	
			2.3	.091	TNGA160412S01030A			☆	☆			TNGA333S0330A	
			2.3	.091	TNGA160412S02035A			☆				TNGA333S0835A	
		16	3/8	3.6	.142	TNMA160404S01020E					☆		TNMA331S0320E
				3.3	.130	TNMA160408S01020E					☆		TNMA332S0320E
				3.0	.118	TNMA160412S01020E					☆		TNMA333S0320E
		22	1/2	3.2	.126	TNMA220408S01020E					☆		TNMA432S0320E
				2.9	.114	TNMA220412S01020E					☆		TNMA433S0320E
		16	3/8			TNGN160408S02520M		☆					TNG332S1020M
					TNGN160412S02520M		☆					TNG333S1020M	
	22	1/2			TNGN220412FD			☆			☆	TNG433FD	

Nota: Classe 7025 sem cobertura.

# Pastilhas negativas com formato básico

T-Max® P

Trigonal 80°



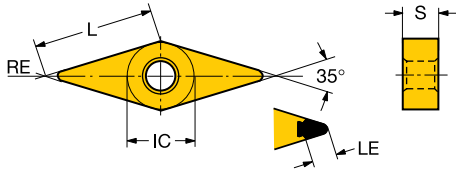
		LE	LE''	CÓDIGO ISO	K			H			CÓDIGO ANSI		
					7525	7015	7025	7525	7015	7025			
<b>Acabamento</b>		06 3/8	2.3	.091	WNGA060404S01030AWH						☆	WNGA331S0330AWH	
			2.2	.087	WNGA060408S01030AWH							☆	WNGA332S0330AWH
		08 1/2	2.8	.110	WNGA080404S01030AWH							☆	WNGA431S0330AWH
			2.7	.106	WNGA080408S01030AWH							☆	WNGA432S0330AWH
			2.7	.106	WNGA080412S01030AWH							☆	WNGA433S0330AWH
		06 3/8	2.3	.091	WNGA060404T01030AWH							☆	WNGA331T0330AWH
			2.2	.087	WNGA060408T01030AWH							☆	WNGA332T0330AWH
		08 1/2	2.8	.110	WNGA080404T01030AWH							☆	WNGA431T0330AWH
			2.7	.106	WNGA080408T01030AWH							☆	WNGA432T0330AWH
			2.7	.106	WNGA080412T01030AWH							☆	WNGA433T0330AWH
	06 3/8	2.3	.091	WNGA060404T01020BWG							☆	WNGA331T0320BWG	
		2.2	.087	WNGA060408T01020BWG							☆	WNGA332T0320BWG	
	08 1/2	2.8	.110	WNGA080404T01020BWG							☆	WNGA431T0320BWG	
		2.7	.106	WNGA080408T01020BWG							☆	WNGA432T0320BWG	
	06 3/8	2.3	.091	WNGA060404S01030A							☆	WNGA331S0330A	
		2.2	.087	WNGA060408S01030A							☆	WNGA332S0330A	
	08 1/2	2.8	.110	WNGA080404S01030A							☆	WNGA431S0330A	
		2.7	.106	WNGA080408S01030A							☆	WNGA432S0330A	
		2.0	.079	WNGA080408S02035A							☆	WNGA432S0835A	
		2.7	.106	WNGA080412S01030A							☆	WNGA433S0330A	
	06 3/8	2.3	.091	WNGA060404T01020B							☆	WNGA331T0320B	
		2.2	.087	WNGA060408T01020B							☆	WNGA332T0320B	
	08 1/2	2.8	.110	WNGA080404T01020B							☆	WNGA431T0320B	
		2.7	.106	WNGA080408T01020B							☆	WNGA432T0320B	
	2.7	.106	WNGA080412T01020B							☆	WNGA433T0320B		

Nota: Classe 7025 sem cobertura.

# Pastilhas negativas com formato básico

T-Max® P

Rômbica 35°



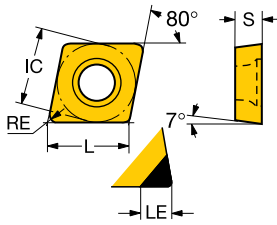
						H			
				LE	LE"	CÓDIGO ISO	7015	7025	CÓDIGO ANSI
Acabamento		16	3/8	2.1	.083	VNGA160404S01020A	☆	☆	VNGA331S0320A
				4.2	.165	VNGA160404S01030A	☆	☆	VNGA331S0330A
				2.4	.094	VNGA160408S01020A	☆	☆	VNGA332S0320A
				3.3	.130	VNGA160408S01030A	☆	☆	VNGA332S0330A
				2.4	.094	VNGA160408S02035A	☆	☆	VNGA332S0835A


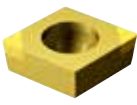
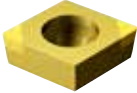
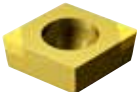
Nota: Classe 7025 sem cobertura.

# Pastilhas positivas com formato básico

CoroTurn® 107

Rômbica 80°



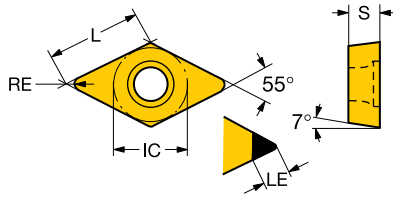
		LE	LE"	CÓDIGO ISO	K			H			CÓDIGO ANSI		
					7525	7015	7025	7525	7015	7025			
	09 3/8	2.6	.102	CCGW09T304S01020FWH							CCGW3(2.5)1S0320FWH		
				CCGW09T304S01530FWH							CCGW3(2.5)1S0630FWH		
				CCGW09T308S01020FWH							CCGW3(2.5)2S0320FWH		
				CCGW09T312S01020FWH							CCGW3(2.5)3S0320FWH		
		06 1/4	1.8	.071	CCGW060204T01030FWH							CCGW2(1.5)1T0330FWH	
					CCGW060208T01030FWH							CCGW2(1.5)2T0330FWH	
		09 3/8	2.6	.102	CCGW09T304T01020FWH							CCGW3(2.5)1T0320FWH	
					CCGW09T308T01020FWH							CCGW3(2.5)2T0320FWH	
		06 1/4	1.8	.071	CCGW060204S01020F							CCGW2(1.5)1S0320F	
					CCGW060204S01030F							CCGW2(1.5)1S0330F	
					CCGW060208S01030F							CCGW2(1.5)2S0330F	
		09 3/8	2.6	.102	CCGW09T304S01020F								CCGW3(2.5)1S0320F
CCGW09T304S01530F												CCGW3(2.5)1S0630F	
CCGW09T308S01020F												CCGW3(2.5)2S0320F	
CCGW09T308S01530F												CCGW3(2.5)2S0630F	
CCGW09T312S01020F												CCGW3(2.5)3S0320F	
CCGW09T312S01530F												CCGW3(2.5)3S0630F	
06 1/4		1.5	.059	CCGW060202T01030F								CCGW2(1.5)0T0330F	
				CCGW060204T01020F								CCGW2(1.5)1T0320F	
				CCGW060204T01030F								CCGW2(1.5)1T0330F	
	CCGW060208T01030F										CCGW2(1.5)2T0330F		
	09 3/8			2.6	.102	CCGW09T304T01020F							CCGW3(2.5)1T0320F
						CCGW09T308T01020F							CCGW3(2.5)2T0320F

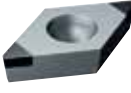
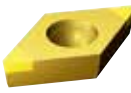
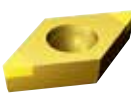

Nota: Classe 7025 sem cobertura.

# Pastilhas positivas com formato básico

CoroTurn® 107

Rômbica 55°



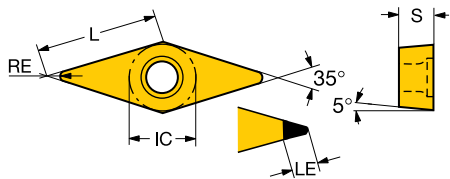
	LE	LE"	CÓDIGO ISO	K		H		CÓDIGO ANSI		
				7525	7015	7025	7525		CB20	
  Acabamento	11	3/8	2.1	.083	DCGW11T308S01020FWH			☆		DCGW3(2.5)2S0320FWH
	07	1/4	1.8	.071	DCGW070204S01020F			☆		DCGW2(1.5)1S0320F
			1.8	.071	DCGW070204S01030F			☆	☆	DCGW2(1.5)1S0330F
			2.0	.079	DCGW070208S01030F			☆	☆	DCGW2(1.5)2S0330F
	11	3/8	1.8	.071	DCGW11T304S01020F			☆	☆	DCGW3(2.5)1S0320F
			1.8	.071	DCGW11T304S01530F			☆	☆	DCGW3(2.5)1S0630F
			2.8	.110	DCGW11T308S01020F			☆	☆	DCGW3(2.5)2S0320F
			2.1	.083	DCGW11T308S01530F			☆	☆	DCGW3(2.5)2S0630F
			2.4	.094	DCGW11T312S01020F			☆	☆	DCGW3(2.5)3S0320F
			2.4	.094	DCGW11T312S01530F			☆	☆	DCGW3(2.5)3S0630F
	07	1/4	1.5	.059	DCGW070202T01030F			☆	☆	DCGW2(1.5)0T0330F
			3.2	.126	DCGW070204T01020F			☆	☆	DCGW2(1.5)1T0320F
	11	3/8	3.4	.134	DCGW11T302T01020F			☆	☆	DCGW3(2.5)0T0320F
			3.2	.126	DCGW11T304T01020F			☆	☆	DCGW3(2.5)1T0320F
			2.1	.083	DCGW11T308T01020F			☆	☆	DCGW3(2.5)2T0320F
	11	3/8	3.6	.144	DCMW11T304S01020E				☆	DCMW3(2.5)1S0320E
			3.4	.132	DCMW11T308S01020E				☆	DCMW3(2.5)2S0320E



Nota: Classe 7025 sem cobertura.

# Pastilhas positivas com formato básico

CoroTurn® 107

Rômbica 35°



	L	IC	LE	LE <sup>o</sup>	CÓDIGO ISO	K			H			CÓDIGO ANSI
						7525	7015	7025	7525	7015	7025	
	16	3/8	4.2	.165	VBGW160404S01020F	☆	☆	☆	☆	☆	☆	VBGW331S0320F
			3.0	.118	VBGW160404S01030F							VBGW331S0330F
			3.1	.122	VBGW160404S01530F							VBGW331S0630F
			3.3	.130	VBGW160408S01020F							VBGW332S0320F
			3.1	.122	VBGW160408S01530F							VBGW332S0630F
	16	3/8	4.2	.165	VBGW160404T01020F	☆			☆			VBGW331T0320F
			3.3	.130	VBGW160408T01020F	☆			☆			VBGW332T0320F

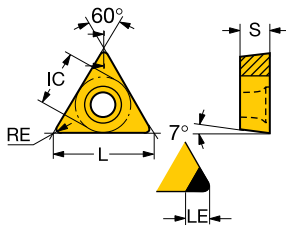
Nota: Classe 7025 sem cobertura.


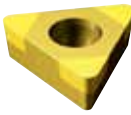
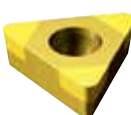
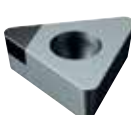


# Pastilhas positivas com formato básico

CoroTurn® 107

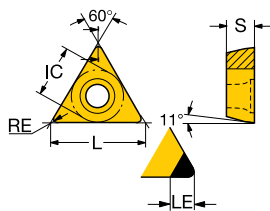
Triangular


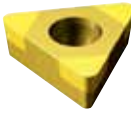


		LE	LE"	CÓDIGO ISO	K				H		CÓDIGO ANSI	
					7525	7015	7025	7525	CB20			
Acabamento		09	7/32	3.2	.126	TCGW090202S01020F	☆	☆	☆		TCGW1.8(1.5)S0320F	
				3.0	.118	TCGW090204S01020F	☆	☆	☆		TCGW1.8(1.5)S0320F	
				1.8	.071	TCGW090204S01030F	☆	☆	☆		TCGW1.8(1.5)S0330F	
				1.8	.071	TCGW090204S01530F	☆	☆	☆		TCGW1.8(1.5)S0630F	
				3.0	.118	TCGW110204S01020F	☆	☆	☆		TCGW2(1.5)S0320F	
			11	1/4	3.0	.118	TCGW110204S01020F	☆	☆	☆		TCGW2(1.5)S0320F
				1.8	.071	TCGW110204S01530F	☆	☆	☆		TCGW2(1.5)S0630F	
				2.7	.106	TCGW110208S01020F	☆	☆	☆		TCGW2(1.5)S0320F	
				2.0	.079	TCGW110208S01530F	☆	☆	☆		TCGW2(1.5)S0630F	
				3.0	.118	TCGW110304S01020F	☆	☆	☆		TCGW221S0320F	
			1.8	.071	TCGW110304S01530F	☆	☆	☆		TCGW221S0530F		
				3.0	.118	TCGW110308S01020F	☆	☆	☆		TCGW222S0320F	
				3.0	.118	TCGW110308S01530F	☆	☆	☆		TCGW222S0630F	
				3.2	.126	TCGW110202T01020F	☆		☆		TCGW2(1.5)T0320F	
				3.0	.118	TCGW110204T01020F	☆		☆		TCGW2(1.5)T0320F	
		2.8	.110	TCGW110304T01020F			☆		TCGW221T0320F			
		3.0	.118	TCGW110308T01020F			☆		TCGW222T0320F			
		09	7/32	3.0	.118	TCMW090204S01020E			☆	TCMW1.8(1.5)S0320E		
		11	1/4	3.0	.118	TCMW110304S01020E			☆	TCMW221S0320E		
				3.0	.118	TCMW110308S01020E			☆	TCMW222S0320E		
				3.0	.118	TCMW110204S01020E			☆	TCMW2(1.5)S0320E		
				3.0	.118	TCMW110208S01020E			☆	TCMW2(1.5)S0320E		

CoroTurn® 111

Triangular



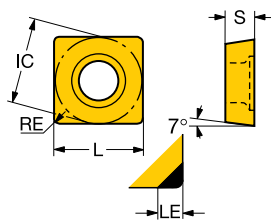
		LE	LE"	CÓDIGO ISO	K				H		CÓDIGO ANSI
					7525	7015	7025	7525	CB20		
Acabamento		11	1/4	3.0	.118	TPGW110304S01020F	☆	☆	☆		TPGW221S0320F
				2.7	.106	TPGW110308S01020F	☆	☆	☆		TPGW222S0320F

Nota: Classe 7025 sem cobertura.

# Pastilhas positivas com formato básico

T-Max®

Quadrada

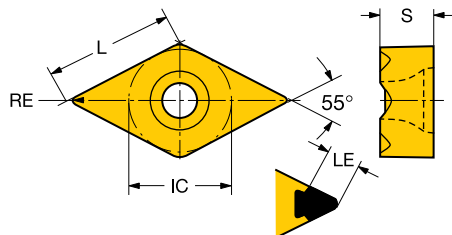


		LE	LE"	CÓDIGO ISO	H			CÓDIGO ANSI	
					7015	7025	7525		
<b>Acabamento</b> 	09 3/8	1.8	.071	SCGW09T304S01030F	☆	☆	☆	SCGW3(2.5)1S0330F	
		2.1	.083	SCGW09T308S01030F	☆	☆	☆	SCGW3(2.5)2S0330F	
		3.1	.122	SCGW09T308S01530F	☆	☆	☆	SCGW3(2.5)2S0630F	
		09 3/8	2.8	.110	SCGW09T304T01020F	☆	☆	☆	SCGW3(2.5)1T0320F
			3.1	.122	SCGW09T308T01020F	☆	☆	☆	SCGW3(2.5)2T0320F
			3.1	.122	SCGW09T308T01530F	☆	☆	☆	SCGW3(2.5)2T0530F

Nota: Classe 7025 sem cobertura.

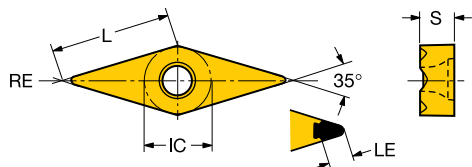
# CoroTurn® TR

Rômbica 55°



						H					
				LE	LE''	CÓDIGO ISO		7015	7025	CÓDIGO ANSI	
Acabamento		13	13	3.0	.118	TR-DC1304S01020F		☆	☆	TR-DC1304S01020F	
				3.0	.118	TR-DC1308S01020F		☆	☆	TR-DC1308S01020F	

Rômbica 35°



						H					
				LE	LE''	CÓDIGO ISO		7015	7025	CÓDIGO ANSI	
Acabamento		13	13	3.0	.118	TR-VB1304S01020F		☆	☆	TR-VB1304S01020F	
				3.0	.118	TR-VB1308S01020F		☆	☆	TR-VB1308S01020F	

Nota: Classe 7025 sem cobertura.

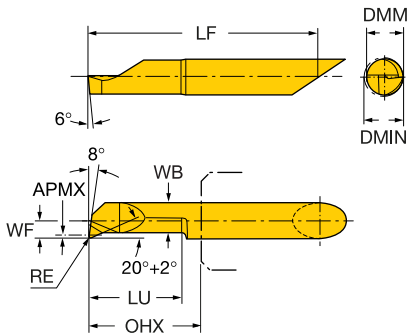
Para chave de código, veja o catálogo de Ferramentas para Torneamento 2011.

# Pastilhas CoroTurn® XS

## Torneamento

KAPR 98°

PSIR -8°



CZC MS	APMX	DMIN	DMM	LU	Código para pedido	H 7015	Dimensões, mm, pol.				
							RE	WB	WF	LF	OHX
04	0.20	1.7	4	6.0	CXS-04T098-10-1706R	☆	0.1	1.05	0.70	27.2	9
	.008	.067	.157	.236			.004	.041	.028	1.073	.354
	0.20	2.2	4	9.0	CXS-04T098-10-2209R	☆	0.1	1.55	0.95	27.2	12
	.008	.087	.157	.354			.004	.061	.037	1.073	.472
	0.20	2.7	4	10.0	CXS-04T098-15-2710R	☆	0.2	2.05	1.20	27.3	13
	.008	.106	.157	.394			.006	.081	.047	1.073	.512
	0.20	3.2	4	15.0	CXS-04T098-15-3215R	☆	0.2	2.55	1.45	32.3	18
	.008	.126	.157	.591			.006	.100	.057	1.270	.709
	0.20	3.7	4	15.0	CXS-04T098-15-3715R	☆	0.2	3.05	1.70	32.2	18
	.008	.146	.157	.591			.006	.120	.067	1.270	.709
	0.30	4.2	4	10.0	CXS-04T098-15-4210R	☆	0.2	3.45	1.95	27.3	13
	.012	.165	.157	.394			.006	.136	.077	1.073	.512
	0.30	4.2	4	15.0	CXS-04T098-15-4215R	☆	0.2	3.45	1.95	32.3	18
	.012	.165	.157	.591			.006	.136	.077	1.270	.709
	0.30	4.2	4	20.0	CXS-04T098-15-4220R	☆	0.2	3.45	1.95	37.3	23
	.012	.165	.157	.787			.006	.136	.077	1.467	.906
0.30	4.2	4	25.0	CXS-04T098-15-4225R	☆	0.2	3.45	1.95	43.3	28	
.012	.165	.157	.984			.006	.136	.077	1.703	1.102	
05	0.50	5.2	5	10.0	CXS-05T098-20-5210R	☆	0.2	4.25	2.4	32.2	13
	.020	.205	.197	.394			.008	.167	.096	1.270	.512
	0.50	5.2	5	20.0	CXS-05T098-20-5220R	☆	0.2	4.25	2.45	42.2	23
	.020	.205	.197	.787			.008	.167	.096	1.663	.906
	0.50	5.2	5	25.0	CXS-05T098-20-5225R	☆	0.2	4.25	2.45	47.2	28
	.020	.205	.197	.984			.008	.167	.096	1.860	1.102
	0.50	5.2	5	30.0	CXS-05T098-20-5230R	☆	0.2	4.25	2.45	57.2	33
	.020	.205	.197	1.181			.008	.167	.096	2.254	1.299
06	0.50	6.2	6	15.0	CXS-06T098-20-6215R	☆	0.2	5.25	2.95	37.2	18
	.020	.244	.236	.591			.008	.207	.116	1.467	.709
	0.50	6.2	6	20.0	CXS-06T098-20-6220R	☆	0.2	5.25	2.95	42.2	23
	.020	.244	.236	.787			.008	.207	.116	1.663	.906
	0.50	6.2	6	25.0	CXS-06T098-20-6225R	☆	0.2	5.25	2.95	47.2	28
	.020	.244	.236	.984			.008	.207	.116	1.860	1.102
	0.50	6.2	6	30.0	CXS-06T098-20-6230R	☆	0.2	5.25	2.95	52.2	33
	.020	.244	.236	1.181			.008	.207	.116	2.057	1.299
07	0.50	7.2	7	25.0	CXS-07T098-20-7225R	☆	0.2	6.25	3.45	47.2	28
	.020	.283	.276	.984			.008	.246	.136	1.860	1.102
	0.50	7.2	7	30.0	CXS-07T098-20-7230R	☆	0.2	6.25	3.45	52.2	33
	.020	.283	.276	1.181			.008	.246	.136	2.057	1.299
	0.50	7.2	7	40.0	CXS-07T098-20-7240R	☆	0.2	6.25	3.45	62.2	43
	.020	.283	.276	1.575			.008	.246	.136	2.451	1.693
	0.50	7.2	7	50.0	CXS-07T098-20-7250R	☆	0.2	6.25	3.45	72.2	53
	.020	.283	.276	1.968			.008	.246	.136	2.844	2.087

Para chave de código, veja o catálogo de Ferramentas para Torneamento 2011.

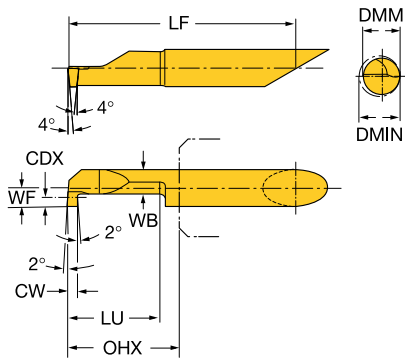
R = versão direita

TSYC	Tolerâncias, mm				Tolerâncias, polegadas			
	RETOLL	RETOLU	LLTOLL	LLTOLU	RETOLL"	RETOLU"	LLTOLL"	LLTOLU"
CXS-xxT098..R/L	-0.02	0.02	-0.02	0.02	-.0008	.0008	-.0008	.0008

LLTOLL, LLTOLU Tolerâncias LF

# Pastilhas CoroTurn® XS

## Canais

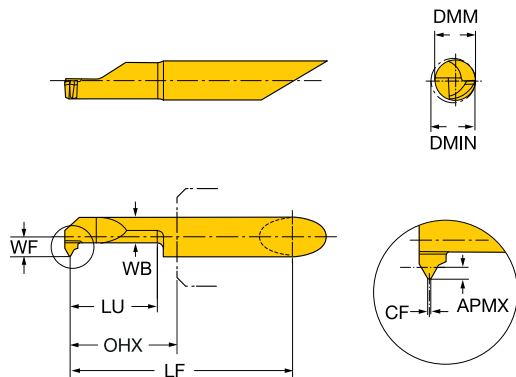


CZC MS	CDX	DMIN	DMM	LU	Código para pedido	H 7015	Dimensões, mm, pol.				
							WB	WF	LF	OHX	CW
06	1.8	6.2	6.0	15.0	CXS-06G100-6215R	☆	3.95	2.95	37.3	18	1.0
	.071	.244	.236	.591			.156	.116	1.469	.709	.039
	1.8	6.2	6.0	15.0	CXS-06G150-6215R	☆	3.95	2.95	37.3	18	1.5
	.071	.244	.236	.591			.156	.116	1.469	.709	.059

R = versão direita

## Rosqueamento

### Perfil V 60°



CZC MS	APMX	DMIN	DMM	LU	Código para pedido	H 7015	Dimensões, mm, pol.				
							WB	WF	LF	OHX	CF
06	0.55	6.2	6.0	15.0	CXS-06TH100VM-6215R	☆	3.55	2.95	37.3	18	0.12
	.022	.244	.236	.591			.140	.116	1.469	.709	.005
	0.81	6.2	6.0	15.0	CXS-06TH150VM-6215R	☆	3.55	2.95	37.3	18	0.18
	.032	.244	.236	.591			.140	.116	1.469	.709	.007

Para chave de código, veja o catálogo de Ferramentas para Torneamento 2011.

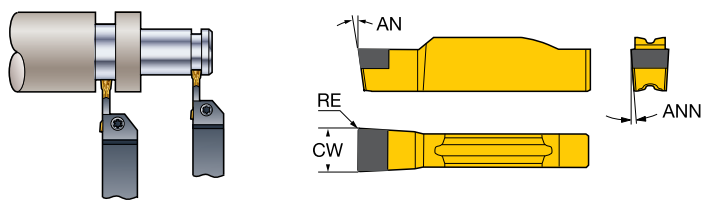
R = versão direita

TSYC	Tolerâncias, mm				Tolerâncias, polegadas			
	CWTOLL	CWTOLU	LLTOLL	LLTOLU	CWTOLL"	CWTOLU"	LLTOLL"	LLTOLU"
CXS-xxT098..R/L	-0	0.05	-0.02	0.02	-0	.002	-.0008	.0008

LLTOLL, LLTOLU Tolerâncias LF

# CoroCut® 1- e 2-arestas

## Canais



*Tailor Made*

		Dimensões, mm, pol.						Código para pedido		H	
		SSC	CW	CW"	ANN	AN	RE			RE"	7015
Baixo avanço		G	3.00	.118	7°	7°	0.20	.008	N123G1-0300-0002-GE	☆	
			3.18	.125	7°	7°	0.20	.008	N123G1-0318-0002-GE	☆	
		H	4.00	.157	7°	7°	0.20	.008	N123H1-0400-0002-GE	☆	
			4.70	.185	7°	7°	0.20	.008	N123H1-0470-0002-GE	☆	
			5.00	.197	7°	7°	0.20	.008	N123H1-0500-0002-GE	☆	
		J	6.00	.236	7°	7°	0.20	.008	N123J1-0600-0002-GE	☆	
		K	6.35	.250	7°	7°	0.20	.008	N123K1-0635-0002-GE	☆	
		L	8.00	.315	7°	7°	0.20	.008	N123L1-0800-0002-GE	☆	
		G	3.00	.118	7°	7°	0.40	.016	N123G1-030004S01025	☆	
		H	4.00	.157	7°	7°	0.40	.016	N123H1-040004S01025	☆	
			5.00	.197	7°	7°	0.40	.016	N123H1-050004S01025	☆	
		J	6.00	.236	7°	7°	0.40	.016	N123J1-060004S01025	☆	
L	8.00	.315	7°	7°	0.80	.031	N123L1-080008S01025	☆			

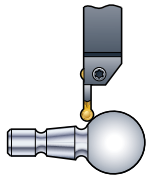
N = neutra

Para chave de código, veja o catálogo de Ferramentas para Torneamento 2011.

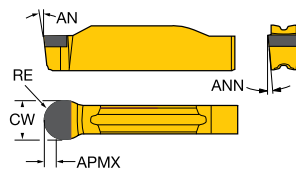
TSYC	Tolerâncias, mm				Tolerâncias, polegadas			
	CWTOLL	CWTOLU	RETOLL	RETOLU	CWTOLL"	CWTOLU"	RETOLL"	RETOLU"
N123x1..S	-0.02	0.02	-0.05	0.05	-0.0008	.0008	-0.002	.002

# CoroCut® 1- e 2-arestas

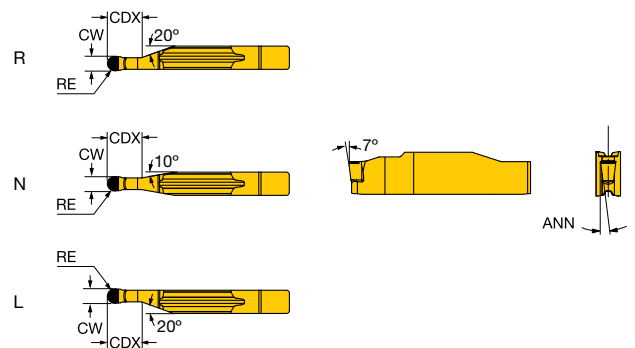
## Perfilamento



TSYC N123x1..S



N/R/L123x1-RE



		Dimensões, mm, pol.												H
		SSC	CW	CW"	ANN	AN	RE	RE"	APMX	APMX"	Código para pedido	7015		
Baixo avanço		F	3.00	.118	7°	7°	1.50	.059	1.30	.051	N123F1-0300S01025	☆		
		H	4.00	.157	7°	7°	2.00	.079	1.80	.071	N123H1-0400S01025	☆		
			5.00	.197	7°	7°	2.50	.098	2.30	.091	N123H1-0500S01025	☆		
		J	6.00	.236	7°	7°	3.00	.118	2.80	.110	N123J1-0600S01025	☆		

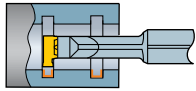
		Dimensões, mm, pol.												H
		SSC	CW	CW"	ANN	RE	RE"	CDX	CDX"	APMX	APMX"	Código para pedido	7015	CB20
Baixo avanço		H	2.00	.079	7°	1.00	.039	5.0	.197	0.80	.031	R/L123H1-0200-RE	☆	
			2.00	.079	7°	1.00	.039	5.0	.197	0.80	.031	N123H1-0200-RE	☆	
		F	3.00	.118	7°	1.50	.059			1.30	.051	N123F1-0300-RE	☆	☆
			3.18	.125	7°	1.59	.063			1.40	.055	N123F1-0318-RE	☆	☆
		H	4.00	.157	7°	2.00	.079			1.80	.071	N123H1-0400-RE	☆	☆
			5.00	.197	7°	2.50	.098			2.30	.091	N123H1-0500-RE	☆	☆
		J	6.00	.236	7°	3.00	.118			2.80	.110	N123J1-0600-RE	☆	☆
			6.35	.250	7°	3.18	.125			3.00	.118	N123J1-0635-RE	☆	☆
		L	8.00	.315	7°	4.00	.157			3.80	.150	N123L1-0800-RE	☆	☆

Para chave de código, veja o catálogo de Ferramentas para Torneamento 2011.

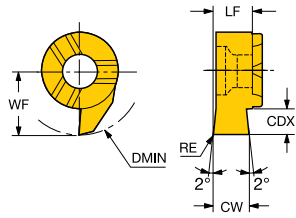
N = neutra, R = versão direita, L = versão esquerda

TSYC	Tolerâncias, mm				Tolerâncias, polegadas			
	CWTOLL	CWTOLU	RETOLL	RETOLU	CWTOLL"	CWTOLU"	RETOLL"	RETOLU"
N123x1..S	-0.02	0.02	-0.01	0.01	-0.008	.0008	-0.004	.0004
N123x1-RE	-0.02	0.02	-0.01	0.01	-0.008	.0008	-0.004	.0004
R/L123x1-RE	-0.02	0.02	-0.01	0.01	-0.008	.0008	-0.004	.0004

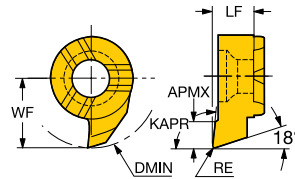
# Pastilhas CoroCut® MB



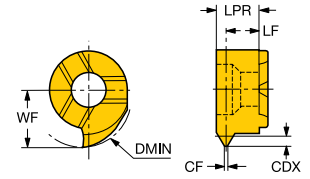
TSYC MB..G



MB..T093



MB-xxTH..MM..R/L



## Canais

							H	Dimensões, mm, pol.						
							7015							
SSC	RE	RE"	CDX	CDX"	Código para pedido		DMIN	DMIN"	WF	WF"	LF	LF"	CW	CW"
07	0	0	2.8	.110	MB-07G100-00-11R	☆	11.00	.433	6.8	.268	3.9	.154	1.0	.039
	0	0	2.8	.110	MB-07G150-00-11R	☆	11.00	.433	6.8	.268	3.9	.154	1.5	.059

R = versão direita

## Torneamento

							H	Dimensões, mm, pol.					
							7015						
SSC	RE	RE"	APMX	APMX"	KAPR	Código para pedido	DMIN	DMIN"	WF	WF"	LF	LF"	
07	0.20	.008	1.80	.071	93°	MB-07T093-02-10R	☆	10.00	.394	5.6	.220	3.9	.154

R = versão direita

## Rosqueamento

### Métrica 60°

							H	Dimensões, mm, pol.							
							7015								
SSC	CDX	CDX"	CF	CF"	TP	Código para pedido	DMIN	DMIN"	WF	WF"	LF	LF"	LPR	LPR"	
07	0.5	.021	0.12	.005	1.0	MB-07TH100MM-10R	☆	10.00	.394	5.8	.228	3.2	.126	3.8	.150
	0.8	.032	0.18	.007	1.5	MB-07TH150MM-10R	☆	10.00	.394	5.8	.228	3.0	.118	3.8	.150

Para chave de código, veja o catálogo de Ferramentas para Torneamento 2011.

R = versão direita

	Tolerâncias, mm				Tolerâncias, polegadas							
	CWTOLL	CWTOLU	RETOLL	RETOLU	LLTOLL	LLTOLU	CWTOLL"	CWTOLU"	RETOLL"	RETOLU"	LLTOLL"	LLTOLU"
TSYC												
MB..G	-0	0.05			-0.02	0.02	-0	.002			-0.008	.0008
MB..T093			-0.02	0.02	-0.02	0.02			-0.008	.0008	-0.008	.0008
MB-xxTH..MM..R/L					-0.02	0.02					-0.008	.0008

LLTOLL, LLTOLU Tolerâncias LF



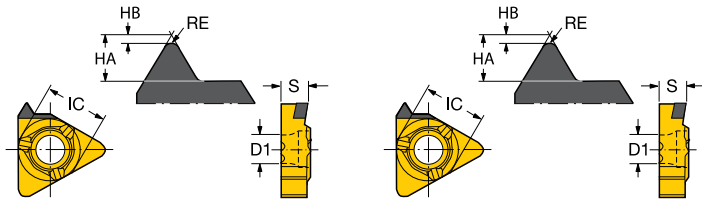
# CoroThread® 266

Perfil em V 60° sem formador de crista

## Rosqueamento

TSYC 266R/LG..VM..A

266R/LL..VM..A



### Externa

							H	Dimensões, mm, pol.						
							7015	HA	HB	RE	IC	D1	S	
			TPN	TPX	TPIN	TPIX	<b>Código para pedido</b>	☆						
	16	3/8	1.0	2.0	12	24	266RG-16VM01A001EE		1.68	0.14	0.13	9.53	4.4	3.97
									.066	.006	.005	.375	.173	.156
								☆	2.64	0.20	0.20	9.53	4.4	3.97
									.104	.008	.008	.375	.173	.156

### Interno

							H	Dimensões, mm, pol.						
							7015	HA	HB	RE	IC	D1	S	
			TPN	TPX	TPIN	TPIX	<b>Código para pedido</b>	☆						
	16	3/8	1.5	3.0	8	16	266RL-16VM01A002EE		2.54	0.09	0.09	9.52	4.4	3.97
									.100	.004	.004	.375	.173	.156

Para chave de código, veja o catálogo de Ferramentas para Torneamento 2011.

266R = Versão direita

---

## Para facilitar a vida, uma nova norma foi desenvolvida

**A ISO 13399 é uma norma internacional que simplifica a troca de dados para ferramentas de corte. Você observará uma diferença nos novos parâmetros e descrições de cada ferramenta.**

Pela primeira vez, há uma maneira padronizada de descrever os dados do produto referentes às ferramentas de corte disponíveis. Quando todas as ferramentas na indústria compartilham os mesmos parâmetros e definições, comunicar as informações das ferramentas entre os sistemas de software torna-se algo muito mais rápido.

### O que isso significa para você?

Basicamente, significa que seus sistemas podem conversar com os nossos, pois falam a mesma língua. Baixe os dados do produto de nosso website e use-os em seu software CAD / CAM para montar as ferramentas que você usa em produção. Não há necessidade de procurar informações em catálogos e interpretar dados de um sistema para outro. Imagine quanto tempo você economizará!

### Parameters in Hard Part Turning 2012

Nome abreviado	Nome recomendado
ANN	Ângulo de folga menor
APMX	Profundidade de corte máxima
BN	Largura do chanfro
CDX	Comprimento máximo
CF	Chanfro
CW	Largura de corte
CWTOLL	Tolerância mínima da largura de corte
CWTOLU	Tolerância máxima da largura de corte
CZC MS	Tamanho do acoplamento - lado da máquina
D1	Diâmetro do furo de fixação
DMIN	Diâmetro mínimo do furo
DMM	Diâmetro da haste
GB	Largura do chanfro
HA	Altura da rosca
HB	Diferença da altura da rosca
IC	Diâmetro do círculo inscrito
KAPR	Ângulo de posição
L	Comprimento da aresta de corte
LE	Comprimento efetivo da aresta de corte
LF	Comprimento útil
LLTOLL	Tolerância mínima de comprimento
LLTOLU	Tolerância máxima de comprimento
LPR	Comprimento
LU	Comprimento máximo recomendado
OHX	Balanço máximo
RE	Raio de canto
RETOLL	Tolerância mínima do raio
RETOLU	Tolerância máxima do raio
S	Espessura da pastilha
SSC	Tamanho do assento da pastilha
TP	Passo da rosca
TPIN	Fios por plogada - mínimo
TPIX	Fios por plogada - máximo
TPN	Passo mínimo da rosca
TPX	Passo máximo da rosca
TSYC	Código da ferramenta
WB	Largura
WF	Largura útil
WSC	Largura da fixação
WT	Peso do item
W1	Largura da pastilha





**www.sandvik.  
coromant.com**

**SANDVIK DO BRASIL S.A.**

Divisão Coromant Av. das Nações Unidas,  
21.732 Jurubatuba - São Paulo/SP  
CEP 04795-914  
Tel: (011) 5696.5580, 5696.5583  
Fax: (011) 5696.5588

[www.sandvik.coromant.com/br](http://www.sandvik.coromant.com/br)

**SANDVIK ESPANHOLA S.A.**

\*SUCURSAL PORTUGAL\*, Avda. do Forte 3, Edifício  
Suecia IV piso 0,  
2790-073 CARNAXIDE  
Tel: (21) 424 54 40  
Fax: (21) 424 54 45