

# Content

■ Informações Gerais  
■ Informaciones Generales  
■ General information

A2-A19

■ Ferr. Para Torneamento  
■ Herramientas para Torneado  
■ Turning tools

■ Ferramentas para torneamento em geral  
■ Herramientas para torneado en generales  
■ General turning tools ..... **B1-B112**

■ Ferramentas para rosqueamento  
■ Herramientas para roscado  
■ Threading tools ..... **B113-B124**

■ Ferramentas para corte e canal  
■ Herramientas para tronzado y ranurado  
■ Grooving tools ..... **B125-B131**

■ Ferramentas Rotativas  
■ Herramientas Rotativas  
■ Rotating tools

■ Ferramentas para fresamento  
■ Herramientas para fresado  
■ Milling tools ..... **C1-C58**

■ Ferramentas para furação  
■ Herramientas para taladrado  
■ Drilling tools ..... **C59-C65**





# General information

## Informações gerais

### Informaciones generales

- Desenvolvimento de materiais para ferramentas de corte
- Desarrollo de materiales para herramientas de corte
- Development of cutting tools material

#### Características dos materiais para ferramentas de corte desenvolvidos no século 21:

- Ferramentas de Metal Duro gradualmente substituem ferramentas de aço rápido.
- Ferramentas com cobertura são cada vez mais utilizadas, principalmente as ferramentas com cobertura PVD.
- PCD, CBN e ferramentas com cobertura são constantemente otimizadas.

O material para as ferramentas de corte cumprem exigências de dureza, tenacidade, resistência a quente, condução de calor, entre outros. Mas especialmente dureza e tenacidade. As melhores ferramentas possuem maior dureza e tenacidade. Este é o objetivo da produção de nossas ferramentas de corte. A ZCCCT está apta a fornecer todo o tipo de PCD, CBN, Metal Duro com cobertura, Cermet, Metal Duro micro grão, Metal Duro sem cobertura, entre outros. Nós conhecemos suas necessidades.

#### Características de los materiales para herramientas de corte desarrollados en el siglo 21:

- Herramientas de Metal Duro gradualmente sustituyen herramientas de acero rápido.
- Herramientas con cobertura son cada vez más utilizadas, principalmente las herramientas con cobertura PVD.
- PCD, CBN y herramientas con cobertura son constantemente optimizadas.

El material para las herramientas de corte cumple exigencias de dureza, tenacidad, resistencia al calor, conducción de calor, entre otros. Más especialmente dureza y tenacidad. Las mejores herramientas poseen mayor dureza y tenacidad. Este es el objetivo de la producción de nuestras herramientas de corte. ZCCCT está apta para proveer todo tipo de PCD, CBN, Metal Duro con cobertura, Cermet, Metal Duro micro-grano, Metal Duro sin cobertura, entre otros. Nosotros conocemos sus necesidades.

#### Characters of cutting Tools material development in 21<sup>st</sup> century:

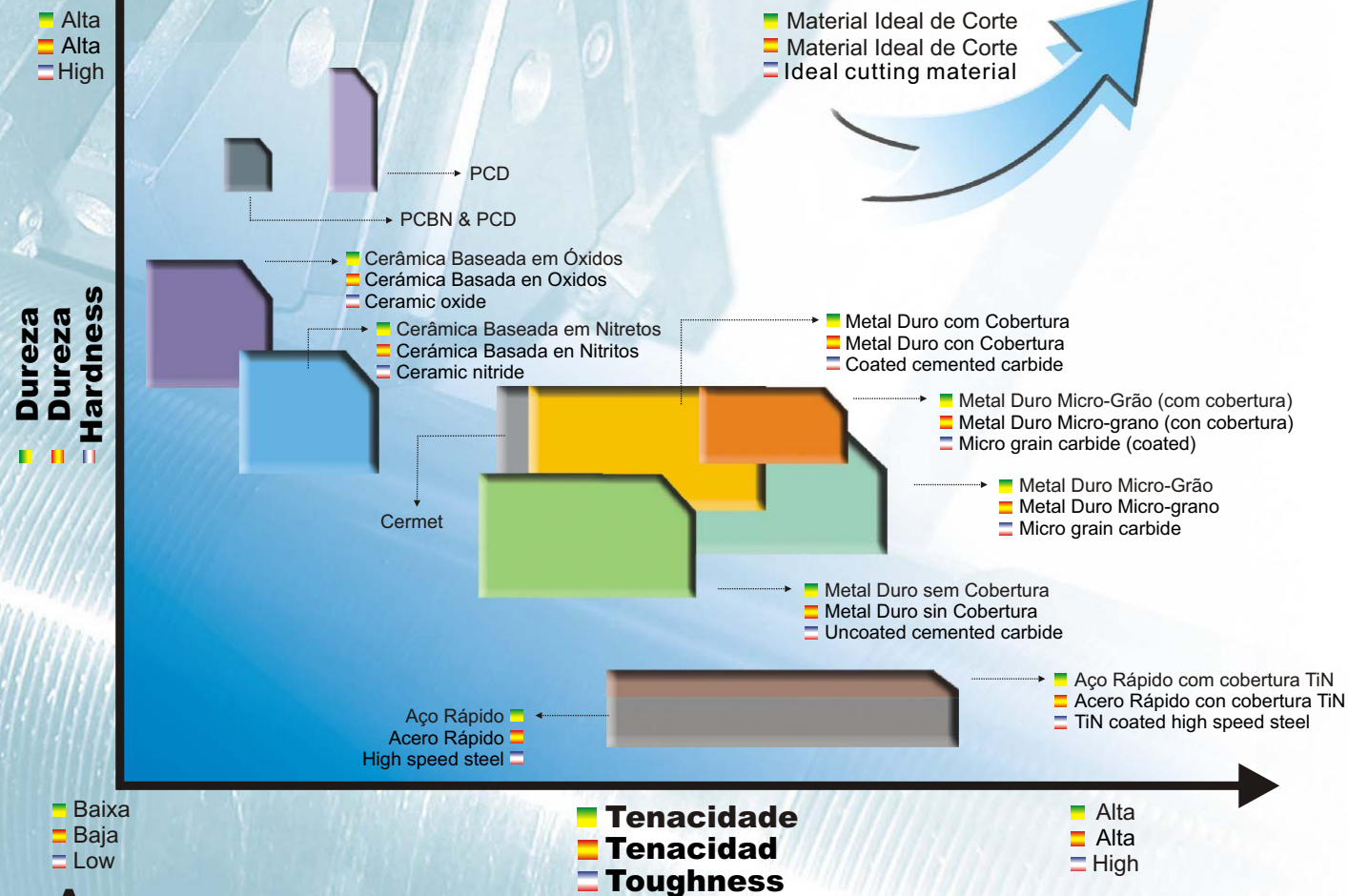
- Cemented carbide tools replace high speed steel tools gradually.
- Coated tools are applied more and more, especially PVD coated tools.
- PCD and PCBN and coated tools improve rapidly.

Tools' material in metal cutting has requirements of hardness, toughness, thermosetting, heat conducting and so on, especially hardness and toughness. Best tools are with both good hardness and toughness. This is the target of our cutting tools producer. ZCCCT can provide all kinds of PCD, CBN, coated cemented carbide, cermet, micro grain cemented carbide (coated), uncoated cemented carbide etc. to meet your requirements.

#### Comparação entre os diferentes materiais

#### Comparacion entre los diferentes materiales

#### Comparison of different materials



- Baixa
- Baja
- Low

- Tenacidade
- Toughness

- Alta
- Alta
- High

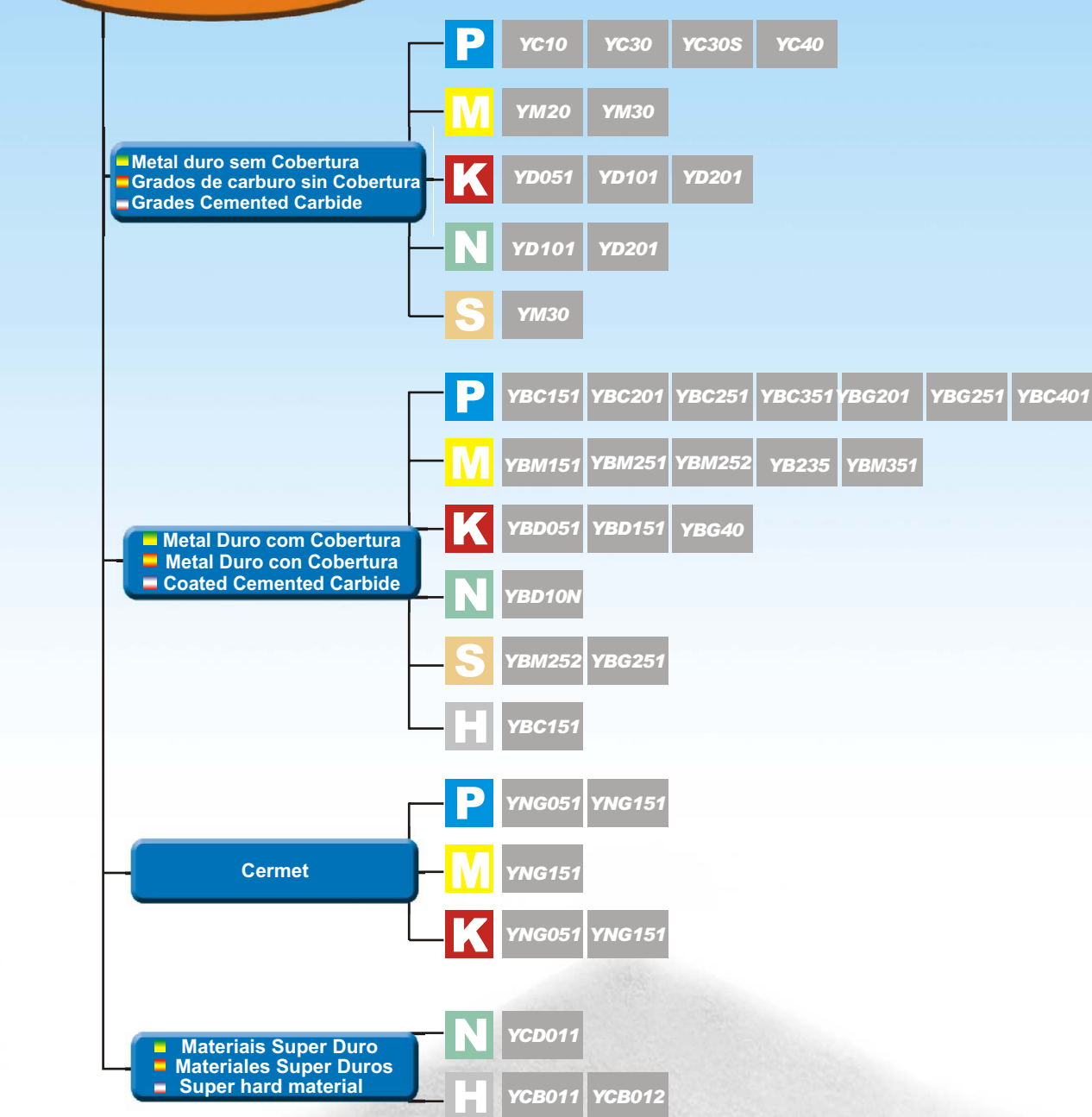
# General information

## Informações gerais

### Informaciones generales

- Classificação dos materiais
- Clasificación de los materiales
- Material classification

#### Comparativo de Classes



<b>P</b>	<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>	<b>S</b>	<b>H</b>
Aço Acero Steel	Aço Inoxidável Acero Inoxidable Stainless steel	Ferro-fundido Hierro fundido Cast iron	Materiais não ferrosos non-ferrous materials	Aço resistente ao calor Acero resistente al calor Heat-resistant steel	Materiais endurecidos Hardened material





## General information

### Informações gerais

### Informaciones generales

- Classes principais e aplicações
- Grados principales y aplicaciones
- Main grades and applications

# A

## YBC151

- Substrato com excelente resistência ao desgaste, em combinação com uma cobertura MT-TiCN, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN. É uma classe ideal para acabamento de aços, aços fundidos e aços inoxidáveis sob condições de altas velocidades e usinagem a seco.
- Substrato con excelente resistencia al desgaste, en combinación con una cobertura MT-TiCN, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN. Es una clase ideal para acabado de aceros, aceros fundidos y aceros inoxidables sobre condiciones de altas velocidades y mecanizado en seco.
- Substrate with excellent wear-resistance, in combination with MT-Ti(CN), thick layer Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN coating. It is an ideal grade for the finishing steel, cast steel and stainless steel under high speed and dry machining.

## YBC251

- Aresta de corte com especial resistência e tenacidade: uma ótima combinação com uma cobertura MT-TiCN, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN. É a melhor escolha para uma ampla faixa de aplicação. Indicada para acabamento, semi-acabamento e desbaste leve de aços e aços inoxidáveis.
- Arista de corte con especial resistencia y tenacidad: una óptima combinación con una cobertura MT-TiCN, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN. Es la mejor elección para una amplia banda de aplicación. Indicada para acabado, semi-acabamiento y desbaste leve de aceros y aceros inoxidables.
- Cutting edge with special strength and toughness, in an optimal combination with MT-Ti(CN), thick layer Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN coating. It is a suitable grades for a wide application. It is good for the finishing, semi-finishing and light roughing of steel, cast steel and stainless steel.

## YBC351

- Substrato com alta tenacidade e resistência à deformação plástica, em combinação com uma cobertura MT-Ti(CN), Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN. Indicada para desbaste e desbaste leve de aços, aços fundidos e aços inoxidáveis.
- Substrato con alta tenacidad y resistencia a la deformación plástica, en combinación con una cobertura MT-TiCN, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN. Indicada para desbaste y desbaste leve de aceros, aceros fundidos y aceros inoxidables.
- Substrate with high strength and resistance against plastic deformation, in combination with MT-Ti(CN), thick layer Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN coating. It is suitable for light roughing and roughing steel, cast steel and stainless steel.

## YBM151

- Substrato com especial estrutura, em combinação com uma cobertura MT-Ti(CN), Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN. Confere ótima resistência ao desgaste por difusão e a deformação plástica. É indicada para acabamento e semi-acabamento (torneamento interno e externo) de aços inoxidáveis.
- Substrato con especial estructura, en combinación con una cobertura MT-TiCN, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN. Confiere óptima resistencia al desgaste por difusión y a la deformación plástica. Es indicada para acabado y semi-acabamiento (torneado interno y externo) de aceros inoxidables.
- Substrate with special structure, in combination with Ti(CN), thin layer Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN coating. With the resistance against diffusion wear and plastic deformation, it is good for finishing and semi-finishing (turning as well as boring) of stainless steel.

## YBM251

- Substrato com boa resistência e tenacidade, em combinação com uma cobertura MT-Ti(CN), Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN. É a melhor escolha do semi-acabamento ao desbaste leve (torneamento interno e externo) de aços inoxidáveis com ou sem corte interrompido.
- Substrato con buena resistencia y tenacidad, en combinación con una cobertura MT-TiCN, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN. Es la mejor elección de semi-acabamiento al desbaste leve (torneado interno y externo) de aceros inoxidables con o sin corte interrumpido.
- Substrate with good toughness and strength, in combination with Ti(CN), thin layer Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN coating. It is a premium grade for semi-finishing to light roughing (turning and boring) of stainless steel at continuous and intermittent machining conditions.

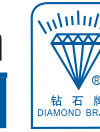
## YBM351

- Metal duro com cobertura PVD TiN, TiAlN. Ótima resistência ao impacto. Indicada para desbaste de aços inoxidáveis em velocidades baixas a moderadas ou corte interrompido. Pode ser usada também em altas velocidades e desbaste pesado de aços.
- Metal duro con cobertura PVD TiN, TiAlN. Óptima resistencia al impacto. Indicada para desbaste de aceros inoxidables en velocidades bajas a moderadas o corte interrumpido. Puede ser usada tambien a altas velocidades y desbaste pesado de aceros.
- PVD TiN, TiAlN coated carbide grade with very good strength and impact resistance. It is suitable for roughing turning of stainless steels at low to moderate cutting speed or interrupted cutting, also for high cutting speed and heavy cutting in P30 area.

## YBD051

- Cobertura CVD em um substrato com resistência a altas temperaturas sem que ocorra deformação termoplástica. É a melhor opção para acabamento e semi-acabamento de ferro fundido nodular, forjado, e cinzento.
- Cobertura CVD en un substrato con resistencia a altas temperaturas sin que ocurra deformación termoplástica. Es una buena opción para acabado y semi-acabamiento de hierro fundido nodular, forjado, y cenizo.
- CVD coated, substrate can suffer from high temperature without thermoplastic deformation. It is best for finishing and semi-finishing machining nodular cast iron, high intensity forgeable cast iron and grey cast iron.

# A4



## General information

### Informações gerais

### Informaciones generales

- Classes principais e aplicações
- Grados principales y aplicaciones
- Main grades and applications

# A

## YBD151

- Substrato com boa resistência ao desgaste, em combinação com uma cobertura MT-Ti(CN), Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN. É a primeira escolha em operações de usinagem média ao desbaste de ferro fundido e ferro fundido nodular com altas velocidades de corte.
- Substrato con buena resistencia al desgaste, en combinación con una cobertura MT-TiCN, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN. Es la primera elección en operaciones de mecanizado medio al desbaste de hierro fundido y hierro fundido nodular con altas velocidades de corte.
- Substrate with very good wear resistance, in combination with MT-Ti(CN), thick layer Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiN coating. It is the first choice for medium to rough machining of cast iron, nodular cast iron and under high cutting speed.

## YBM252

- Metal Duro com cobertura PVD TiAlN, TiN com boa tenacidade e resistência ao desgaste. É indicada para acabamento em torneamento interno, externo e fresamento leve de aços inoxidáveis como também ferro fundido. Pode ser usada em operações de corte e canal de aços (baixo carbono) com velocidades baixas e médias.
- Metal Duro con cobertura PVD TiAlN, TiN con buena tenacidad y resistencia al desgaste. Es indicado para fresado leve de aceros inoxidables como tambien hierro fundido. Puede ser usado para tronzado y ranurado de acero (con bajo contenido de carbono) en velocidades bajas y medias.
- PVD TiAlN, TiN coated carbide grade with good toughness and wear resistance. It is good for finishing turning, boring and light milling of stainless steel as well as cast iron, stainless steel and alloyed cast iron. It can also be used for parting and grooving of steel (low carbon content) at a low or medium speed.

## YBG201

- Classe de metal duro com cobertura PVD TiN com boa tenacidade e resistência ao desgaste. Indicada para operações de rosqueamento e furação (insertos centrais e periféricos) em aço baixo carbono, aço inoxidável de alta resistência a quente e ferro fundido.
- Grado de metal duro con cobertura PVD TiN con buena tenacidad y resistencia al desgaste. Indicado para operaciones de roscado y taladrado (insertos centrales y periféricos) en acero de bajo carbono, acero inoxidable de alta resistencia al calor y hierro fundido.
- PVD TiN coated carbide grade with good toughness and wear resistance. It is good for threading and drilling (both peripheral and central inserts) low carbon of steel, stainless steel heat resistance steel and cast irons.

## YB235

- Substrato com boa tenacidade em combinação com uma cobertura TiN, TiCN. Resistente aresta de corte. Bom desempenho em desbaste com baixas velocidades de corte. É indicada para torneamento, fresamento e furação de aço, aço inoxidável austenítico e aço fundido (M35/P40).
- Substrato con buena tenacidad en combinación con una cobertura TiN, TiCN. Resistente arista de corte. Buen desempeño en desbaste con bajas velocidades de corte. Es indicado para torneado, fresado y taladrado de acero, acero inoxidable austenítico y acero fundido (M35/P40).
- Substrate with very good toughness, in combination with TiN and TiCN coating. Cutting edge with good security. Good for roughing under low moderate cutting speeds. It is suitable for turning, milling, boring and drilling (with peripheral insert) of steel, austenitic stainless steel and casting steel. Mainly used for P40 and M35 material.

## YC10

- Classe de metal Duro sem cobertura, elevada dureza e boa tenacidade. Indicada para acabamento e semi-acabamento de aços e aços fundidos, também usada em operações de copiar.
- Grado de Metal Duro sin cobertura, elevada dureza y buena tenacidad. Indicada para acabado y semi-acabamiento de aceros y aceros fundidos, tambien usada en operaciones de copiado.
- Carbide grade with high hardness and good toughness, suitable for fine and semi-finishing machining of steel and cast steel, also suitable for copying turning.

## YC40

- Metal Duro sem cobertura com excelente tenacidade e resistência ao desgaste, indicada para torneamento pesado de aços e aços fundidos.
- Metal Duro sin cobertura, con excelente tenacidad y resistencia al desgaste, indicada para torneado pesado de aceros y aceros fundidos.
- Carbide grade with excellent toughness and wear resistance, is suitable for the heavy duty cutting of steel and cast steel.

## YD101

- Metal Duro de fino grão sem cobertura. Indicada para acabamento e semi-acabamento de ferro fundido e materiais não ferrosos em especial o Alumínio.
- Metal Duro de grano fino sin cobertura. Indicada para acabado y semi-acabamiento de hierro fundido y materiales no ferrosos en especial el Aluminio.
- Carbide grade with fine size grain. Good for fine and semi-finishing machining of cast iron and nonferrous metal. Particularly for machining of Aluminum.

## YD201

- Metal Duro sem cobertura com boa resistência ao desgaste e tenacidade. Indicada para desbaste e semi-acabamento de ferro fundido, ligas resistentes ao calor e materiais não metálicos, como plástico e madeira. Especialmente usada na indústria aeronáutica, em insertos com arestas de corte de canto vivo. É recomendado o uso de velocidades médias e altos avanços.
- Metal Duro sin cobertura con buena resistencia al desgaste y tenacidad. Indicado para desbaste y semi-acabamiento de hierro fundido, aleaciones resistentes al calor y materiales no metálicos, como plástico y madera. Especialmente usada en la industria aeronáutica, en insertos con aristas de corte de esquina acentuada. Es recomendado el uso de velocidades medias y altos avances.
- Carbide grade with wear resistance and toughness. Suitable for roughing and semi-finishing machining of cast iron and heat-resistant alloys, nonmetallic materials such as plastic, wood. Specially used in aviation industry with sharp edges inserts. Medium cutting speed and a big feed rate is recommended.

# A5



# General information

## Informações gerais

## Informaciones generales

- Classes principais e aplicações
- Grados principales y aplicaciones
- Main grades and applications

A

### YNG051

■ Cermet baseado em TiCN, com melhorada estabilidade química e resistência ao desgaste. Usada em insertos com arestas de corte de canto vivo com quebra-cavaco. Proporciona acabamento superficial de qualidade, se usada com baixas ou altas velocidades. É indicada para acabamento de aços, aços inoxidáveis e ferro fundido.

■ CERMET baseado em TiCN, posee mejor estabilidad química y resistencia al desgaste. Usada en insertos con aristas de corte de esquina acentuada y con rompe-viruta, proporciona acabado superficial de calidad usada con bajas o altas velocidades. Es indicado para acabado de aceros, aceros inoxidables y hierro fundido.

■ TiCN based cermet, improves chem stability and wear-resistant. Using with sharp cutting edge and chip-breaker, it can be got good surface quality whether under conditions of high speed or low speed. It is suitable for finishing machining steel, stainless steel and cast iron.

### YNG151

■ Cermet baseado em TiCN, com melhor tenacidade e resistência a deformação termoplástica do que a classe YNG 051. Indicada para acabamento e semi-acabamento de aços, aços inoxidáveis e ferro fundido.

■ CERMET baseado em TiCN, con mayor tenacidad y resistencia a la deformación termoplástica que el grado YNG 051. Indicado para acabado y semi-acabamiento de aceros, aceros inoxidables y hierro fundido.

■ TiCN based cermet, with better toughness than YNG051, fine resistant thermoplastic transmutation and resistant built-up. It is suitable for semi-finishing and finishing machining steel, stainless steel and cast iron.

### YCB011

■ PCBN com alta dureza e alta resistência ao calor (1300°C). Indicada principalmente para usinagem de aços endurecidos com 50 ~ 60 HRC (Ex.: Aços ferramentas, aços para rolamento, aços para moldes e matrizes), ferro fundido cinzento, ferro fundido resfriado e ligas de Ni, Co, Cr ou Fe resistentes ao calor.

■ PCBN con alta dureza y alta resistencia al calor (1300 °C). Indicado principalmente para mecanizado de aceros endurecidos con 50 ~ 60 HRC (Ej.: Herramientas de acero, aceros para rodamientos, aceros para moldes y matrices), hierro fundido cenizo, hierro fundido resfriado y aleaciones de Ni, Co, Cr o Fe resistentes al calor.

■ PCBN-tipped with very high hardness and high heat stability under about 1300°C of the cutting temperature. It's mainly suitable for machining hardened steels of HRC50~60 (e.g. carbon tool steels, ball bearing steels, die tool steels and high speed steels etc), gray cast irons, cold hard cast irons and Ni-, Co-, Cr-, or Fe-based high temperature alloys.

### YCD011

■ PCD de altíssima dureza, com boa resistência ao desgaste, baixo atrito e boa condutividade térmica. É indicado principalmente para usinagem de não ferrosos (Cu, Al, Mg, Ti e ligas de alumínio com alto teor de silício) e não metais (cerâmicas, fibra de vidro, plásticos reforçados, etc.).

■ PCD de altíssima dureza, con buena resistencia al desgaste, bajo atrito y buena conductividad térmica. Es indicado principalmente para mecanizado de materiales no ferrosos (Cu, Al, Mg, Ti y aleaciones de aluminio con alto contenido de silício) y no metales (cerámicas, fibra de vidrio, plásticos reforçados, etc.).

■ PCD tipped inserts with high hardness, good wear-resistance, low friction and heat conductivity. It is mainly suitable for machining non-ferrous metals (e.g. Cu, Al, Mg, Ti, Al-alloys with high Silicon.) and non-metal materials (e.g. glass fiber, ceramics, reinforced plastic etc).



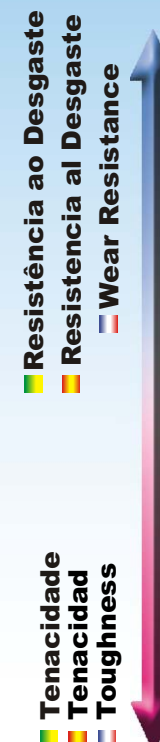
# General information

## Informações gerais

## Informaciones generales

- Classes para torneamento em geral
- Grados para torneado en general
- Grades for general turning

A



ISO-P	ISO-M	ISO-K	ISO-N	ISO-S	ISO-H
YNG051					
YNG151					
YBC151	YBM252	YNG051			
YBM252	YBC251	YNG151			
YBC251	YBM151	YBD151	YCD011	YD201	YCB011
YBM151	YBC351	YBD051	YD101	YBM252	YCB012
YBC351	YBM251	YBC151	YD201		YBC151
YBM251	YBM351	YD101			YD201
YB235	YB235	YD201			
YC10	YM20				
YC30	YM30				
YC40					



P	M	K	N	S	H
Aço Acero Steel	Aço inoxidável Acero inoxidable Stainless steel	Ferro-fundido Hierro fundido Cast iron	Materiais não ferrosos Materiales no ferrosos non-ferrite materials	Aço resistente ao calor Acero resistente al calor Heat-resistant steel	Materiais endurecidos Materiales endurecidos Hardened material

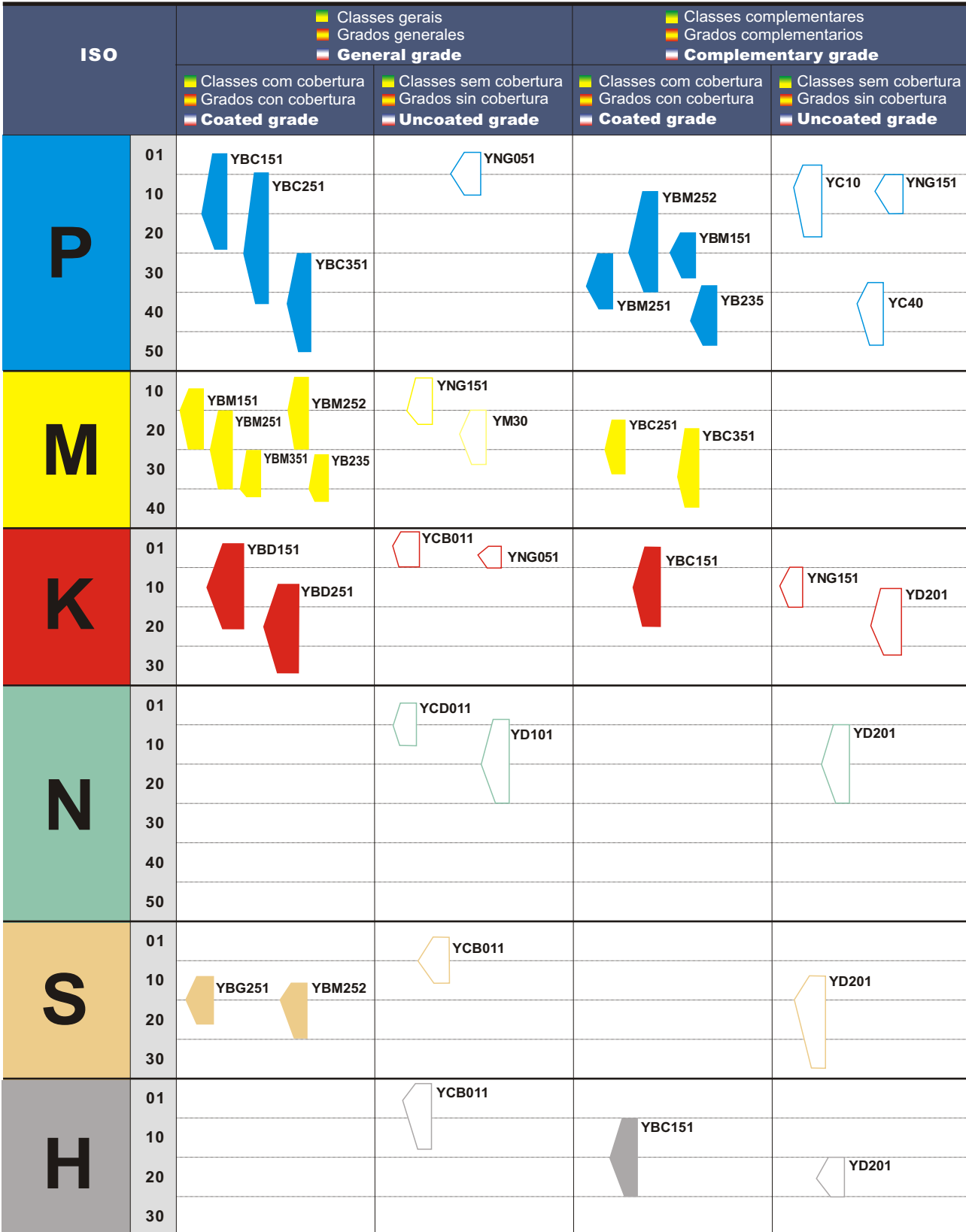


# General information

## Informações gerais

## Informaciones generales

- Classes para torneamento em geral
- Grados para torneado en general
- Grades for general turning



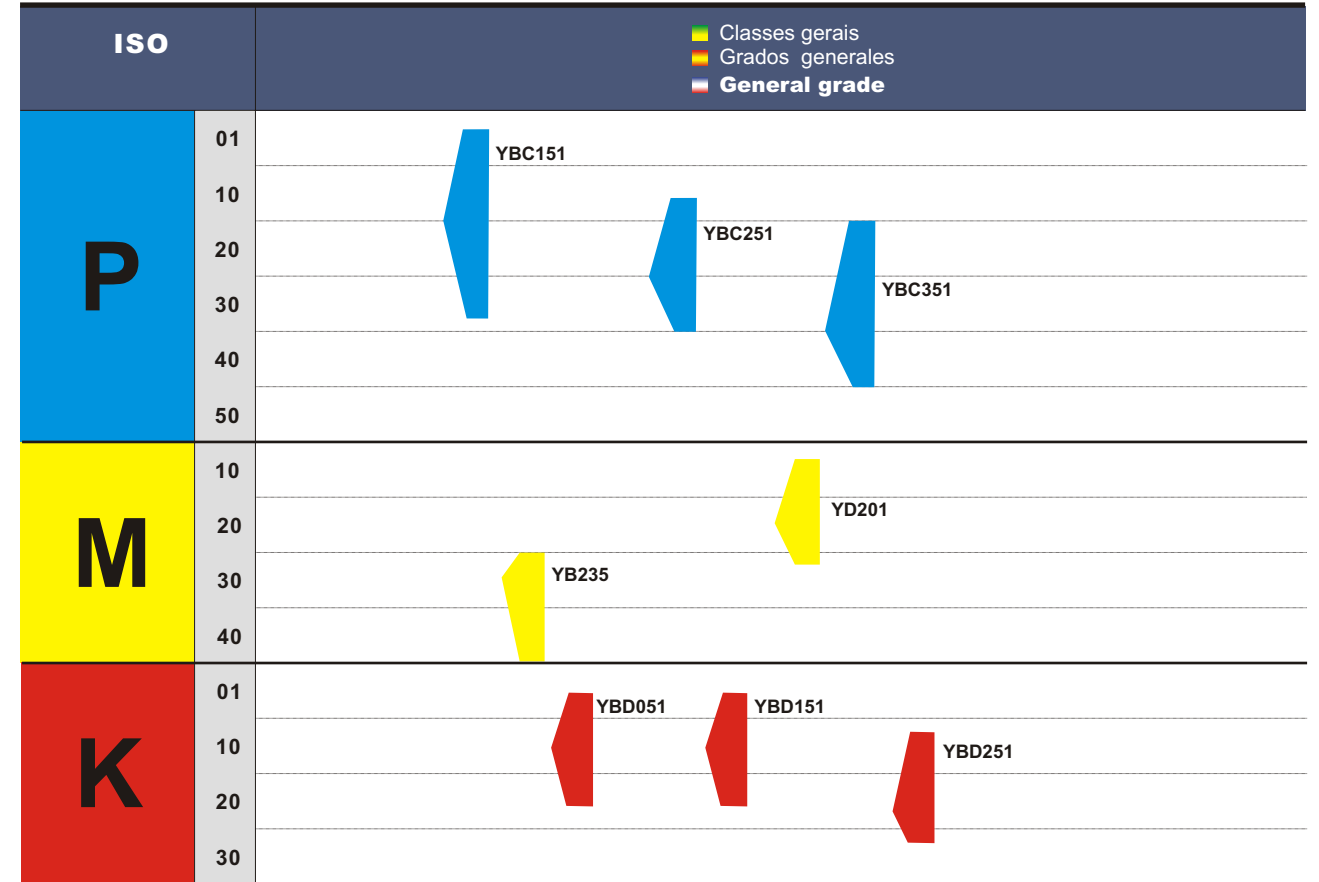
A → } B A.Centro do campo de aplicação B.Campo de aplicação recomendado A.Centro del campo de aplicación B.Campo de aplicación recomendado A.Center of the field of application B.Recommended field of application

# General information

## Informações gerais

## Informaciones generales

- Classes para torneamento pesado
- Grados para torneado pesado
- Grades for heavy turning



A → } B A.Centro do campo de aplicação B.Campo de aplicação recomendado A.Centro del campo de aplicación B.Campo de aplicación recomendado A.Center of the field of application B.Recommended field of application

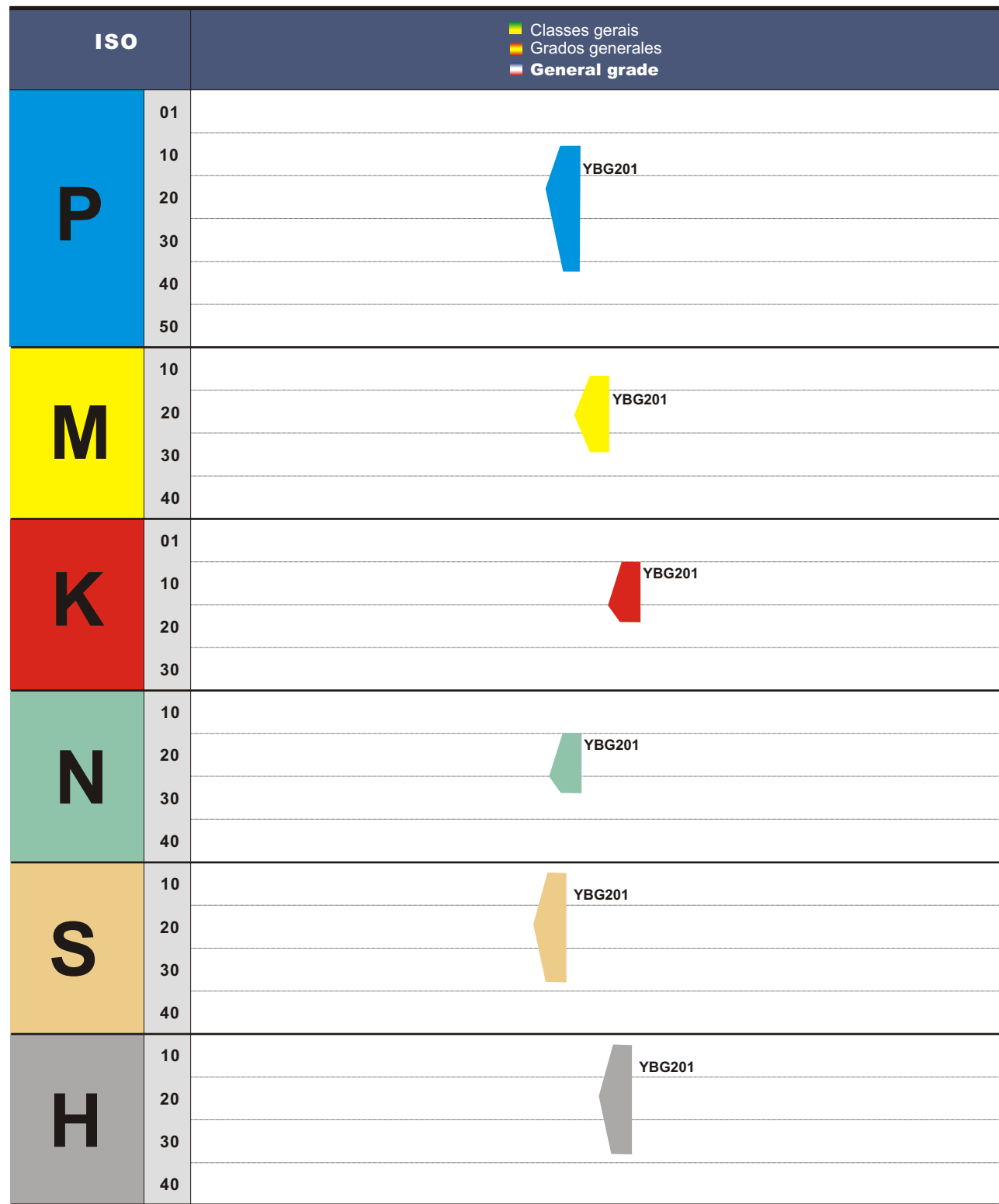


# General information

## Informações gerais

## Informaciones generales

- Classes para rosqueamento
- Grados para roscado
- Grades for threading



A → } B  
 A.Centro do campo de aplicação B.Campo de aplicação recomendado  
 A.Centro del campo de aplicación B.Campo de aplicación recomendado  
 A.Center of the field of application B.Recommended field of application

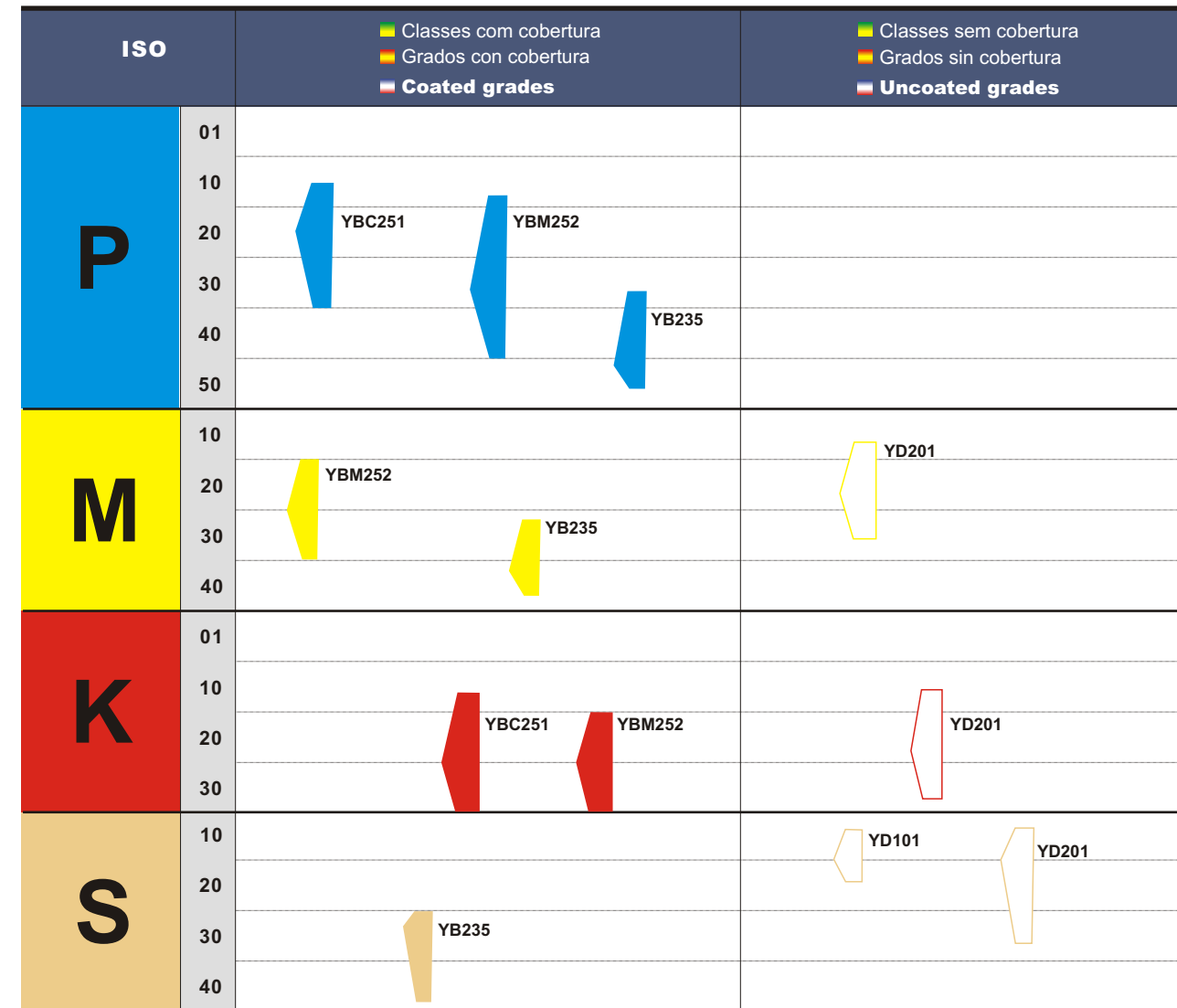


# General information

## Informações gerais

## Informaciones generales

- Classes para corte e canal
- Grados para tronzado y ranurado
- Grades for parting off and grooving



A → } B  
 A.Centro do campo de aplicação B.Campo de aplicação recomendado  
 A.Centro del campo de aplicación B.Campo de aplicación recomendado  
 A.Center of the field of application B.Recommended field of application