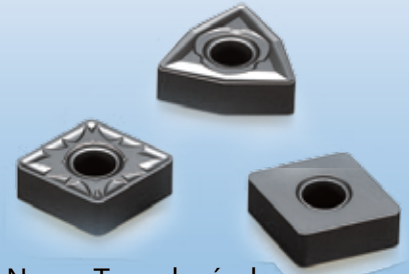


THE NEW VALUE FRONTIER



Nueva Tecnología de  
Recubrimiento Negro Brillante (BB)

Para Fundición Gris y Nodular

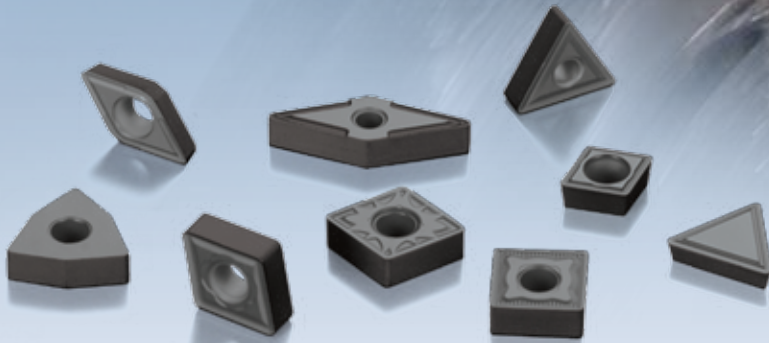
# CA4515 / CA4505

Nuevo CVD Carburo Recubierto

- Nuevo CVD Carburo Recubierto para Fundición Gris y Nodular

Nueva Tecnología de  
Recubrimiento Negro Brillante (BB)

Se mejora adhesión de recubrimiento gracias a la nueva tecnología de recubrimiento BB. Resultando mas larga y mas consistente la vida de la herramienta



ADVANCING PRODUCTIVITY

# Serie CA45

## CA4515

- ▶ Primera opción por estabilidad
- ▶ Amplia gama de aplicaciones para corte continuo a interrupción pesada

Nuevo CVD Carburo Recubierto para Fundición Gris y Nodular

## CA4505

- ▶ Sugerido para alta velocidad y corte eficiente
- ▶ Mejora en la vida de la herramienta a través de superior resistencia al desgaste

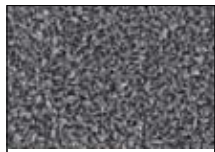
### Nueva Tecnología de Recubrimiento Negro Brillante (BB)

#### Recubrimiento especial en superficie

El tratamiento innovador de superficie aplicado a la capa superior del recubrimiento BB previene la adherencia de rebaba.

#### Recubrimiento especial y acabado en superficie

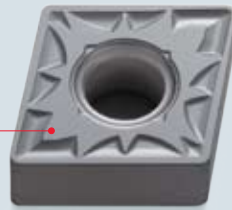
Tecnología PICA: promueve una superficie lisa en el inserto y reduce la adherencia de material en los filos



Sin procesar



Proceso PICA



#### Nueva estructura de recubrimiento especial para fundición gris/nodular

Una larga y estable vida de la herramienta se alcanza a través del uso de una estructura de múltiples capas de recubrimiento con un sustrato especial para el torneado de la fundición.

#### Nueva Tecnología de Recubrimiento Negro Brillante (BB)

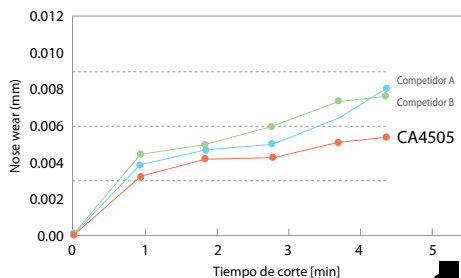
Resistencia mejorada a la delaminación (desprendimiento del recubrimiento)

Mejor resistencia al despostillamiento

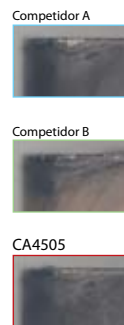
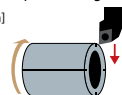


- Recubrimiento especial en superficie
- Recubrimiento  $\alpha$ -Aluminio
- TiCN ultra fino
- Sustrato de Carburo

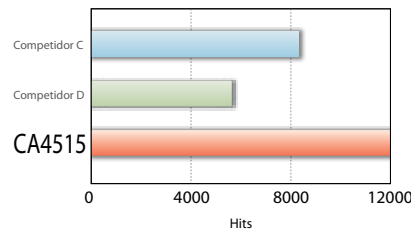
#### Comparación de Resistencia al Desgaste (Fundición Nodular)



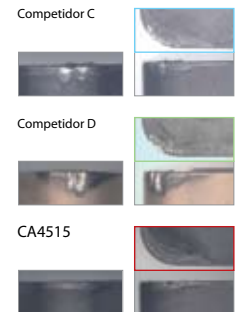
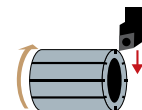
Condiciones de corte  
60-40-8 Vc=1475 sfm ap=0.059"  
f=0.014 ipr Wet  
Maquinando con cuatro ranuras



#### Comparación del Resistencia a la Fractura (Fundición Nodular)



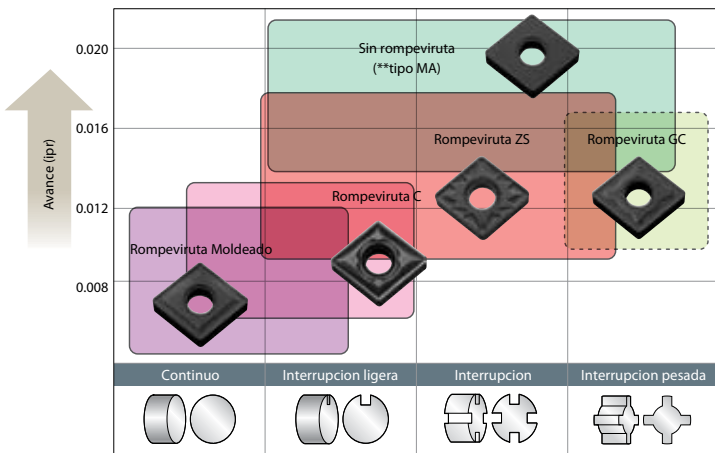
Condiciones de corte  
100-70-03 Vc=984 sfm ap=0.059"  
f=0.012 ipr Wet  
Maquinando con ocho ranuras



# Selección de Rompevirutas

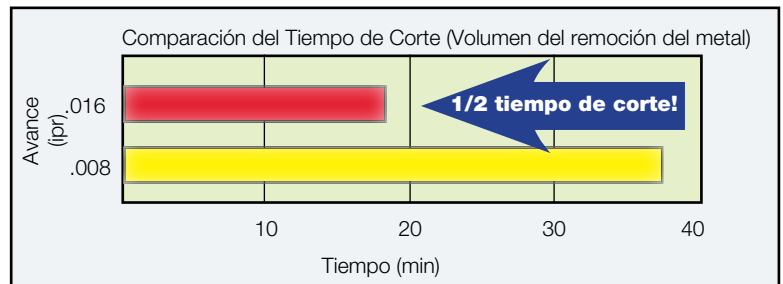
Rango de Corte	Nombre	Diseño	Ventajas	Rango de Corte	Nombre	Diseño	Ventajas
Orientado al filo agudo ↑	Standard		Rompeviruta estándar para mecanizado de fundición con corte continuo a interrupción ligera (Baja fuerza de corte)	Orientado al filo Estabilidad ↓	Sin rompeviruta		Rompeviruta para alto avance para mecanizado de fundición con interrupción ligera.
	C		Rompeviruta para alto avance para mecanizado de fundición con corte continuo a interrupción ligera.		GC		Rompeviruta para mecanizado de fundición con interrupción pesada.
	ZS		Rompeviruta estándar para mecanizado de fundición con interrupción ligera a interrupción media (Alta estabilidad).		WQ		Inserto wiper. Doble velocidad de avance es posible mientras se mantenga un buen acabado. Alta eficiencia y buen control de rebaba. Ver abajo.

## Rango de Aplicación de Rompeviruta

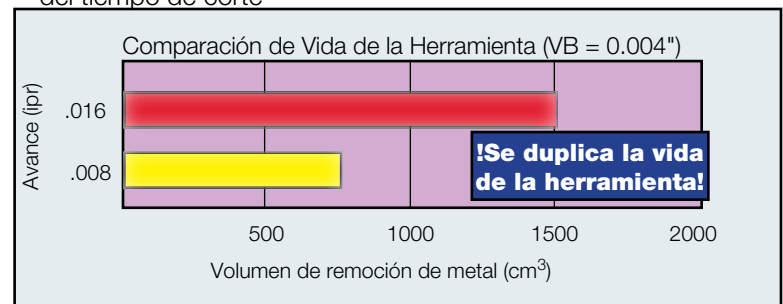


## Ventajas del Inserto Wiper WQ

- ▶ Mejora el acabado superficial
- ▶ Reduce el Tiempo de Ciclo debido a la Alta Velocidad del avance



- ▶ Aumento en la vida de la herramienta debido a la reducción del tiempo de corte



■ Resultado de Pruebas

### 35B

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generador</li> <li>• <math>V_c = 175 \sim 550</math> sfm</li> <li>• <math>a_p = 0.059 \sim 0.079"</math></li> <li>• <math>f = 0.010</math> ipr</li> <li>• Con refrigerante</li> <li>• CNMG432C (CA4505)</li> </ul>	
<b>CA4505</b>	8 piezas / filo (8hrs)
Competidor E (Recubrimiento CVD)	65 piezas / filo (6hrs)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El CA4505 proporciona 2 horas adicionales de vida de la herramienta y maquina 20 partes mas por filo que el inserto CVD recubierto del competidor E.</li> </ul>	
Evaluación por el usuario	
<b>CA4505</b>	<b>Competidor E</b>
85 piezas / filo	65 piezas / filo

### 60-40-8

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polea</li> <li>• <math>V_c = 650</math> sfm</li> <li>• <math>a_p = 0.079"</math></li> <li>• <math>f = 0.012</math> ipr</li> <li>• Sin refrigerante</li> <li>• WNMG432ZS (CA4515)</li> </ul>	
<b>CA4515</b>	620 piezas / filo
Competidor F (Recubrimiento CVD)	350 piezas / filo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El CA4515 alcanza 70% mas vida de la herramienta que el grado CVD del Competidor F</li> </ul>	
Evaluación por el usuario	
<b>CA4515</b>	<b>Competidor F</b>
620 piezas / filo	350 piezas / filo










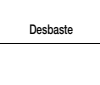

### Hierro Gris corte continuo e interrupción ligera











<ul style="list-style-type: none"> <li>• Partes de Motor</li> <li>• <math>V_c = 770 \sim 1030</math> sfm</li> <li>• <math>a_p = 0.039"</math></li> <li>• <math>f = 0.006</math> ipr</li> <li>• Con refrigerante</li> <li>• CNMG432C</li> </ul>	
<b>CA4505</b>	50-55 piezas / filo
Competidor B	40 Piezas / filo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El CA4505 provee un incremento en la vida de la herramienta del 25-37% comparado con el Competidor B.</li> <li>• El CA4505 muestra buena resistencia al desgaste en el corte de fundición gris.</li> </ul>	
Evaluación por el usuario	

### Hierro Dúctil con Corte Interrumpido

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cigüeñal</li> <li>• <math>V_c = 370</math> sfm</li> <li>• <math>a_p = 0.059 \sim 0.079"</math></li> <li>• <math>f = 0.005</math> ipr</li> <li>• Con refrigerante</li> <li>• CNMG432C</li> </ul>	
<b>CA4515</b>	150 piezas / filo
Competidor C (Recubrimiento CVD)	150 piezas / filo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El CA4515 muestra buen desempeño sin despostilla ni desprendimiento del recubrimiento, a pesar de la interrupción pesada.</li> <li>• El CA4515 proporcionara rendimiento superior.</li> </ul>	
Evaluación por el usuario	
<b>CA4515</b>	<b>Competidor C</b>

■ Artículos en Stock (negativo)

Inserto	Descripción	Dimensión (pulgadas)				Carburo Recubiero CVD	
		I.C.	T	Barreno	Radio-R(r <sub>e</sub> )	CA4505	CA4515
 Acabado - medio con filo wiper	CNMG 432WQ	1/2	3/16	0.203	1/32	●	●
	433WQ				3/64	●	●
 Desbaste	CNMG 431	1/2	3/16	0.203	1/64	○	●
	432				1/32	●	●
	433				3/64	○	●
	434				1/16	○	○
	CNMG 543	5/8	1/4	1/4	3/64		○
	544				1/16		○
	CNMG 642	3/4	1/4	0.312	1/32	○	○
	643				3/64	○	○
	644				1/16	○	○
 Desbaste	CNMG 431C	1/2	3/16	0.203	1/64	○	●
	432C				1/32	○	○
	433C				3/64	○	●
	434C				1/16	○	●
CNMG 543C	5/8	1/4	1/4	3/64	○	●	
 Desbaste	CNMG 432ZS	1/2	3/16	0.203	1/32	●	●
	433ZS				3/64	●	●
 Desbaste	CNMG 432GC	1/2	3/16	0.203	1/32	○	●
	433GC				3/64	○	●
 Sin rompevirutas	CNMA 431	1/2	3/16	0.203	1/64	○	●
	432				1/32	●	●
	433				3/64	○	●
	434				1/16	○	●
 Desbaste	DNMG 431	1/2	3/16	0.203	1/64	●	●
	432				1/32	○	●
	433				3/64	○	●
	DNMG 441	1/2	1/4	0.203	1/64		○
	442				1/32	○	○
	443				3/64		○
 Desbaste	DNMG 431C	1/2	3/16	0.203	1/64	○	○
	432C				1/32	○	●
	433C				3/64	○	●
 Desbaste	DNMG 441C	1/2	1/4	0.203	1/64		○
	442C				1/32		○
	443C				3/64		○
 Desbaste	DNMG 432ZS	1/2	3/16	0.203	1/32	●	●
	433ZS				3/64	●	●
 Desbaste	DNMG 442ZS	1/2	1/4	0.203	1/32	○	○
	443ZS				3/64		○

Inserto	Descripción	Dimensión (pulgadas)				Carburo Recubiero CVD	
		I.C.	T	Barreno	Radio-R(r <sub>e</sub> )	CA4505	CA4515
 Desbaste	DNMG 432GC	1/2	3/16	0.203	1/32	○	○
	433GC				3/64		●
 Desbaste	DNMG 442GC	1/2	1/4	0.203	1/32		○
	443GC				3/64		○
 Sin rompevirutas	DNMA 431	1/2	3/16	0.203	1/64	○	●
	432				1/32	○	●
	DNMA 441	1/2	1/4	0.203	1/64	○	○
	442				1/32	○	○
 Medium-Desbaste	RNMG 43	1/2	3/16	0.203	-		●
	RNMG 54				5/8	1/4	1/4
 Desbaste	SNMG 322	3/8	1/8	1/8	1/32		○
	SNMG 431				1/64	○	○
	432	1/32	●	●			
	433	3/64	○	○			
	434	1/16		●			
435	5/64		○				
 Desbaste	SNMG 432C	1/2	3/16	0.203	1/32		○
	433C				3/64		○
 Desbaste	SNMG 432ZS	1/2	3/16	0.203	1/32	●	●
	433ZS				3/64	●	●
 Desbaste	SNMG 432GC	1/2	3/16	0.203	1/32	○	●
	433GC				3/64		●
 Sin rompevirutas	SNMA 431	1/2	3/16	0.203	1/64		○
	432				1/32	●	●
	433				3/64	○	●
	434				1/16	○	●
	435				5/64		○
 Sin rompevirutas	SNM 432	1/2	3/16	-	1/32		○
	433				3/64		○

■ Artículos en Stock (negativo)

Inserto	Descripción	Dimensión (pulgadas)				Carburo Recubiero CVD	
		I.C.	T	Barreno	Radio-R(r <sub>e</sub> )	CA4505	CA4515
	TNMG 331	3/8	3/16	0.150	1/64	○	○
	332				1/32	○	○
	333				3/64	○	○
	334				1/16	○	○
	335				5/64	○	○
	TNMG 431	1/2	3/16	0.203	1/64	○	○
	432				1/32	●	●
	433				3/64	○	●
	TNMG 331C	3/8	3/16	0.150	1/64	○	○
	332C				1/32	○	○
	333C				3/64	○	○
	TNMG 332ZS	3/8	3/16	0.150	1/32	○	●
	333ZS				3/64	○	○
	TNMG 332GC	3/8	3/16	0.150	1/32	○	●
	333GC				3/64	○	○
	TNMA 331	3/8	3/16	0.150	1/64	○	○
	332				1/32	○	○
	333				3/64	○	○
	334				1/16	○	○
	335				5/64	○	○
	VNMG 331	3/8	3/16	0.150	1/64	●	○
	332				1/32	●	○
	WNMG 431	1/2	3/16	0.203	1/64	○	○
	432				1/32	○	●
	433				3/64	●	●
	WNMG 431C	1/2	3/16	0.203	1/64	○	○
	432C				1/32	○	●
	433C				3/64	○	●
	WNMG 432ZS	1/2	3/16	0.203	1/32	○	●
	433ZS				3/64	●	●
	WNMG 432GC	1/2	3/16	0.203	1/32	○	●
	433GC				3/64	○	●
	WNMA 432	1/2	3/16	0.203	1/32	●	○
	433				3/64	●	●

■ Artículos en Stock (positivo)

Inserto	Descripción	Dimensión (pulgadas)					Carburo Recubiero CVD	
		I.C.	T	Barreno	Radio-R(r <sub>e</sub> )	Angulo	CA4505	CA4515
	CCMT 2151GK	1/4	3/32	0.110	1/64	7°	○	○
	CCMT 3251GK	3/8	5/32	0.173	1/64	7°	○	○
	CCMT 431GK 432GK	1/2	3/16	0.217	1/64 1/32	7°	○	○
	CCMT 3252	3/8	5/32	0.173	1/32	7°	○	●
	CPMH 25151 25152	5/16	3/32	0.130	1/64 1/32	11°	○	○
	CPMH 321 322	3/8	1/8	0.177	1/64 1/32	11°	○	○
	DCMT 2151GK 2152GK	1/4	3/32	0.110	1/64 1/32	7°	○	○
	DCMT 3251GK 3252GK	3/8	5/32	0.173	1/64 1/32	7°	○	○
	DCMT 3252	3/8	5/32	0.173	1/32	7°	○	○
	RCMX 43M0	0.472	3/16	0.165	-	7°	○	○
	SPM 421 422	1/2	1/8	-	1/64 1/32	11°	○	○
	SPM 432 433	1/2	3/16	-	1/32 3/64	11°	○	○
	TCMT 2151HQ 2152HQ	1/4	3/32	0.110	1/64 1/32	7°	○	○
	TCMT 3252HQ 3253HQ	3/8	5/32	0.173	1/32 3/64	7°	○	○
	TPMT 221HQ 222HQ	1/4	1/8	0.138	1/64 1/32	11°	○	○
	TPMT 321HQ 322HQ	3/8	1/8	0.173	1/64 1/32	11°	○	○
	TPMR 221 222	1/4	1/8	-	1/64 1/32	11°	○	○
	TPMR 321 322	3/8	1/8	-	1/64 1/32	11°	○	○
	TPM 221 222	1/4	1/8	-	1/64 1/32	11°	○	○
	TPM 321 322	3/8	1/8	-	1/64 1/32	11°	○	○
	TPM 323	3/8	1/8	-	1/64 3/64	11°	○	○

# Otras Herramientas de Corte fabricadas por



## Barrenado

THE NEW VALUE FRONTIER  
**KYOCERA**

### Drilling

- Magic Drills
- Holeshot Drills
- Coremaster Drills
- Stinger Drills
- Counterbores
- Countersinks

- Drilling Diameters from 0.394" to 4"
- Drilling Depths up to 5xD
- Wide variety of grade offerings for:
  - Steel
  - Stainless Steel
  - Cast Iron
  - Non-Ferrous Materials

ADVANCING PRODUCTIVITY

## Fresado

THE NEW VALUE FRONTIER  
**KYOCERA**

### M-Series Milling

- MEC Ultra Hurricane Endmills & Facemills
- MECX Ultra Hurricane Fine-Pitch Endmills & Facemills
- MECH Helical Endmills
- MEY Ultra Drill Mills
- MSR Heavy Roughing Cutters
- MSRS Heavy Roughing Facemills

ADVANCING PRODUCTIVITY

THE NEW VALUE FRONTIER  
**KYOCERA**

### Milling

OTM-Milling Product Lineup

- End Mills
- Face Mills
- Chamber Mills
- External Milling Cutters

ADVANCING PRODUCTIVITY

## Herramientas a Medida

THE NEW VALUE FRONTIER  
**KYOCERA**

### Custom-Made Toolholder Capabilities

Reduce Cycle Time and Increase your Productivity

Toolholder Customization Options for Your Specific Machining Application

- Full Machine Capabilities
- Customize for Application
- Reduce Cycle Time
- Improve Tool Life
- Reduce Inventory
- Reduce Scrap

ADVANCING PRODUCTIVITY

## Torneado

THE NEW VALUE FRONTIER  
**KYOCERA**

### Ceramics

Featuring:

- MEGACOAT PT600M
- A65
- A66N
- CF1
- KS6000

ADVANCING PRODUCTIVITY

THE NEW VALUE FRONTIER  
**KYOCERA**

### CA55 Series

CVD Coated Carbide Grades for Steel

- CA5505
- CA5515
- CA5525
- CA5535

Featuring the PH & PX Chipbreakers for Heavy Machining

ADVANCING PRODUCTIVITY

THE NEW VALUE FRONTIER  
**KYOCERA**

### CA65<sup>15/25</sup> and PR11<sup>25</sup>

for Stainless Steel Machining

New MQ Chipbreaker

Innovative Solutions for Stainless Steel Machining

ADVANCING PRODUCTIVITY

THE NEW VALUE FRONTIER  
**KYOCERA**

### KBN10M / KBN25M KBN10C / KBN25C

PVD COATED CBN

Featuring Kyocera's New MEGACOAT PVD Coating Technology

ADVANCING PRODUCTIVITY

## Herramientas Suizas

THE NEW VALUE FRONTIER  
**KYOCERA**

### Double-Sided Swiss Tools

- Double-sided negative insert increases productivity and stability
- Sharp cutting edge equivalent to positive insert edge
- Two new PVD Coated grades:
  - PR1005 for Titanium and free cutting steel
  - PR1025 for Stainless Steel and general use

ADVANCING PRODUCTIVITY

THE NEW VALUE FRONTIER  
**KYOCERA**

### SIGE Internal Grooving

- Specialized for grooving operations
- High speed cutting
- High precision
- High rigidity
- High stability
- High productivity

ADVANCING PRODUCTIVITY

THE NEW VALUE FRONTIER  
**KYOCERA**

### KTKF For Swiss Machining

Back Turning, Threading, and Cut-off Tools

- Grade PR1025 - Feature and wear resistant PVD Coated Carbide for general purpose
- Grade KW10 - Uncoated Carbide for aluminum, brass, and other non-ferrous materials
- KTKF is available for metric diameters with one sub-sizeable metric sizes

Back turning TKFB type    Threading TKFT type    Cut-off TKF type

ADVANCING PRODUCTIVITY

THE NEW VALUE FRONTIER



## **Kyocera Industrial Ceramics Corp.**

Cutting Tool Division

100 Industrial Park Rd

Mountain Home, NC 28758

PH: 800-823-7284

FAX: 828-692-1344

[kyoceraCuttingtools@kyocera.com](mailto:kyoceraCuttingtools@kyocera.com)

[www.kyocera.com/cuttingtools](http://www.kyocera.com/cuttingtools)

### **KYOCERA Corporation**

Cutting Tool Division

6 Takeda Tobadono-cho

Fushimi-ku, Kyoto Japan

ph: 075-604-3473

[www.global.kyocera.com](http://www.global.kyocera.com)

**ADVANCING PRODUCTIVITY**