

# Carburo Cementado

## Herramienta de carburo

La manufactura apoya la civilización moderna maquinando, hierro, cemento, cobre, vidrio, plásticos y otros varios materiales. Herramienta de carburo es una de las más usadas en estos maquinados. Estas herramientas están hechas de carburo cementado, que combina carburo de tungsteno (WC) y cobalto (Co). Las herramientas de corte tienen tres aplicaciones principales;

- 1) Acero de barrenación, esencial para excavar minas y desarrollo de infraestructura para túneles y carreteras;
- 2) Herramienta de Corte para la Industria Automotriz y Aeroespacial en maquinados;
- 3) Partes contra desgaste usado en moldes para productos higiénicos, rolado de acero, recubrimientos para pantallas de LCD y más.

## Historia

1947: Estableció la Planta de Acero de Barrenación integral, brocas y barras cónicas.

1948: Se inició a vender en Minas de Japón.

1956: Iniciaron pedidos de clientes en Asia

1963: Se inició la exportación a todo el mundo

Se empezó la fabricación de brocas de botón de cuerda

1983: Las brocas de botón fueron nuestro producto principal

1992: Desarrollo del sistema de brocas Súper Max

1996: Desarrollo del sistema E de brocas Súper Max

2003: Desarrollo del sistema G de brocas Súper Max

2006: Desarrollo de la broca Ultra

## Sistema de Fabricación

El sistema de fabricación MMC RYOTEC Carbide integra desarrollos manufactura y recicla los materiales hasta el producto terminado.

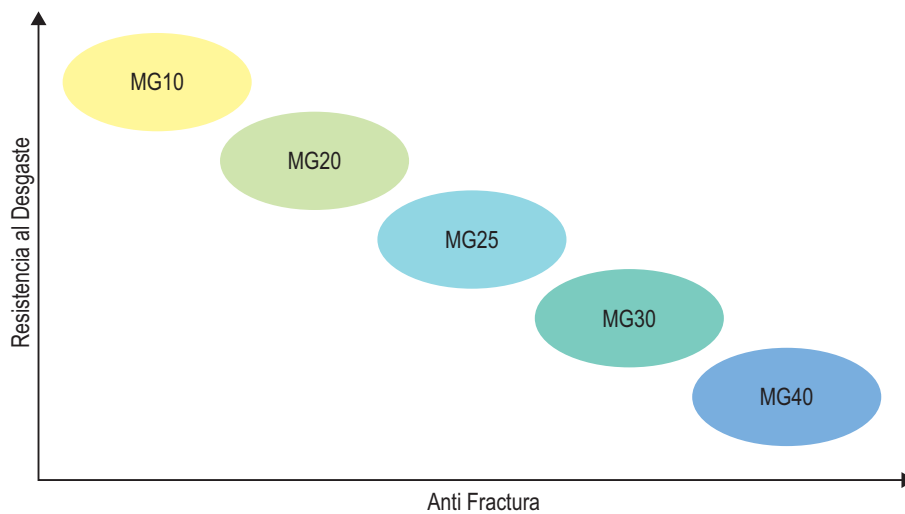


# Guía de Aplicación de Brocas

## Grado de Carburo Standard

Grado de carburo	Herramientas Adecuadas	Dureza de la Roca	Fuerza de Presión uniaxial [Mpa]
MG10	Broca de Botón de Cuerda	Extremadamente Dura	200 -
MG20	Broca de Botón de Cuerda, Broca de Botón Cónica, Broca DTH	Medio Dura- Dura	100 - 200
MG25*	Broca de Botón de Cuerda, Broca de Botón Cónica	Medio Dura	80 - 150
MG30	Broca de Botón Cónica, Broca de Cruz de Cuerda	Medio Dura	80 - 120
MG40	Broca de Cruz de Cuerda	Suave-Dura	- 100

\* Grado de Carburo "M2" es equivalente a "MG25"



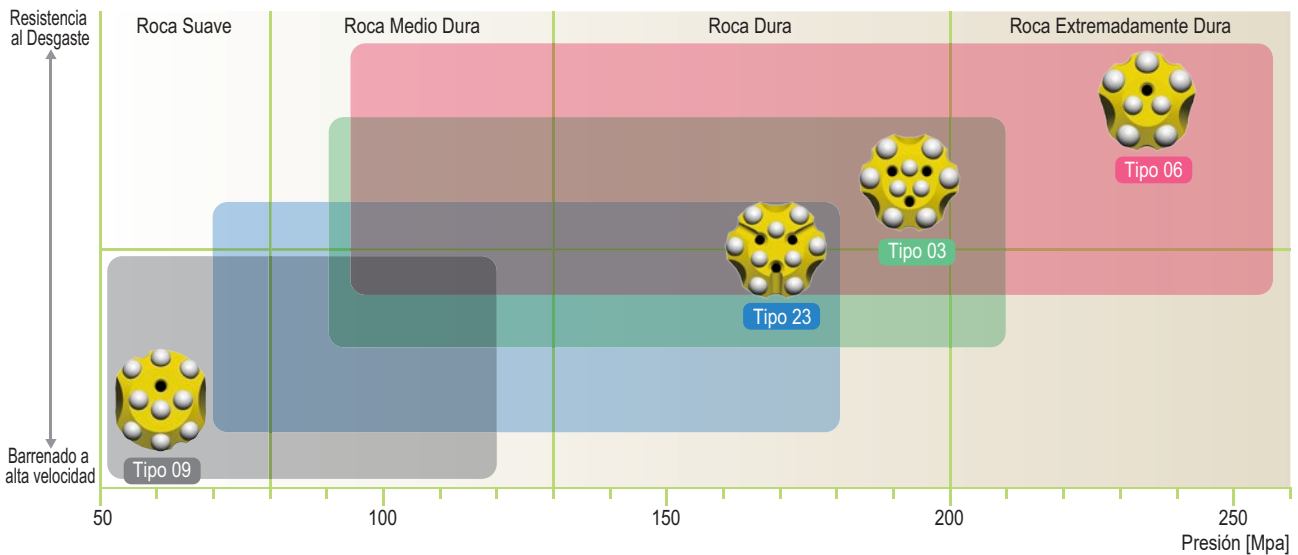
## Compatibilidad de la Cuerda

Forma de la Cuerda	Tipo rosca	Cuerda MMC RYOTEC
Cuerda de Soga 	R25	R25
	R28	R28
	R32	R32
	R35	R35
	R38	R38
Cuerda T (Cuerda M) 	T38	M38
	T45	M45
	T51	M51
Cuerda ST (Cuerda WD)  	ST58	WD58
	ST68	WD68

# Guía de Selección

## Para brocas drifter y de Túnel (R25, R28, R32, NR34, R35)

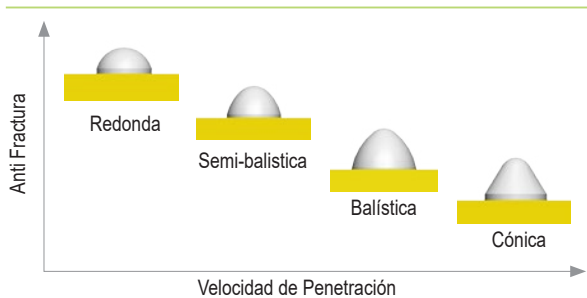
Tipo		Tipo 06	Tipo 03	Tipo 23	Tipo 09	Tipo 08	Cruz
Configuración de la Cara							
Dureza de la Roca	Dura	○	○	●	○	●	○
	Medio Dura	○	●	●	○	○	○
	Suave			○	●	●	○
Característica	Barrenado a alta velocidad		○	○	●	●	
	Resistencia al Desgaste	●	○				
	Rectitud						○
		Broca Resistente al desgaste para formaciones de roca medio-dura.	Barrenado a alta velocidad para formaciones de roca medio-dura.	Broca con resistente al desgaste para formaciones de roca medio-dura.	Barrenado a alta velocidad para formaciones de roca medio-dura.	Barrenado a alta velocidad para formaciones de roca suave. *Ventajas del Re afilado de los botones frontales.	Rectitud del barrenado de la broca. *Barrenado a baja velocidad.



### Variedad de Formas del Carburo

R : Redonda	BB : Semi-balística	B : Balística	SA : Cónica
Forma del Carburo. Configuración fuerte contra la fractura del carburo.	Combina la resistencia al desgaste con la penetración rápida. Recomendado para roca media-dura con moderada abrasividad.	Mas alta velocidad de penetración que la Semi balística. Recomendada para roca suave.	Para la mas rápida barrenación. *Frágil configuración contra la fractura del carburo. Recomendada para roca suave-medio dura.

### Fractura del Carburo















### Variedad en los orificios de desalajo









V : Orificio de desalajo de la cara	W : Orificio de desalajo de la cara y lateral
Diseño normal del orificio de desalajo.	Efectivo en caso de orificio frontal.

### Variedad de camisas (Cuerpos)

S : Cuerpo recto	R : Cuerpo Retráctil (R32 cuerda 51 o mas mayor)
Diseño normal del cuerpo.	Alas retractiles ayudan a guiar la broca dentro y fuera. Efectivo en barrenacion recta.

## FAQ Equipo para Túneles

Solicitud del Cliente	Recomendación	
1. Barrenado en Roca Dura	Tipo 06	
	Tipo 03	
	Botón Redondo	
	Tipo 08	
2. Barrenado en Roca Suave	Tipo 09	
	Tipo 23	
	Botón Semi-balístico	
	Botón Cónico	
3. Velocidad de Penetración Mejorada	Tipo 09	
	Tipo 23	
	Botón Semi-balístico	
	Botón Cónico	

Solicitud del Cliente	Recomendación	
4. Resistente a Roca Abrasiva	Tipo 06	
	Tipo 03	
	Botón Redondo	
5. Fractura anti-carburo	Tipo 06	
	Botón Redondo	
6. Desviación en contra	Broca de Cruz	
	Cuerpo Retráctil	
7. Orificio de Barrenado lateral	Orificio de Barrenado lateral	

# Guía de Selección

## Brocas para banqueo y barrenación larga (T38, T45, T51, ST58, ST68)

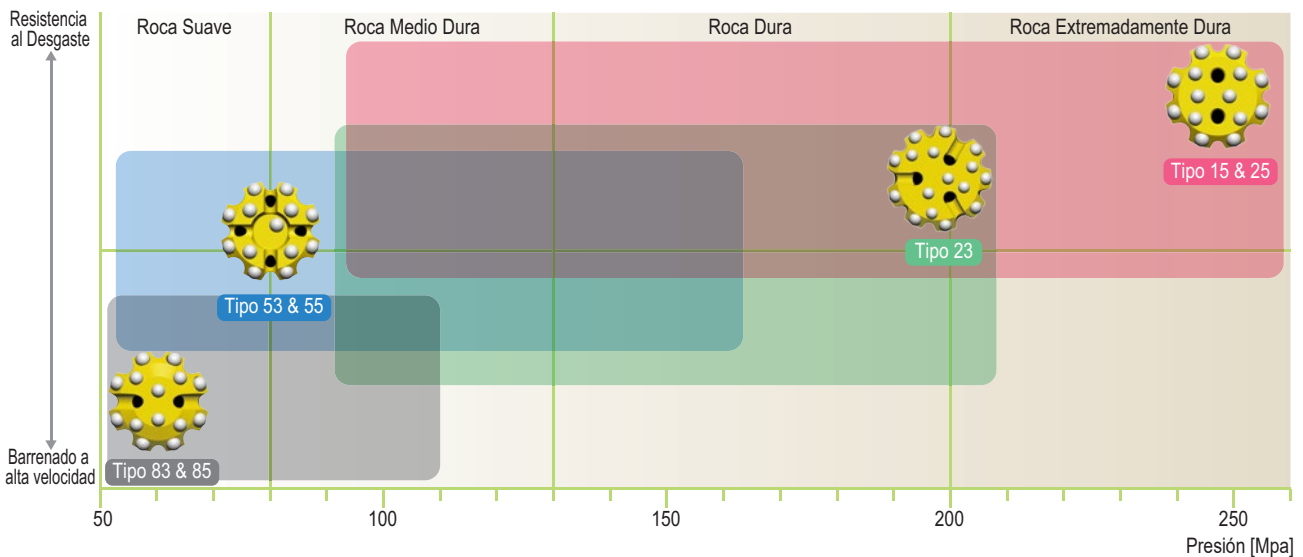
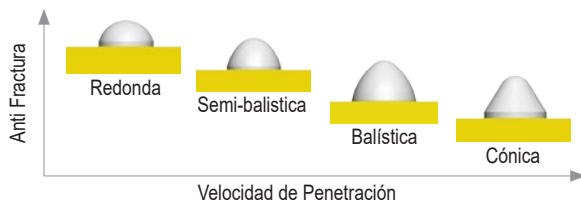
Tipo		Tipo 15 & Tipo 25	Tipo 23	Tipo 53 & 55	Tipo 83 & 85
Configuración de la Cara					
Dureza de la Roca	Dura	○	○		
	Medio Dura	○	○	○	
	Suave			○	○
Característica	Barrenado a alta velocidad		○		○
	Resistencia al Desgaste	○	○	○	
	Rectitud			○	
		Broca resistente al desgaste para formaciones de roca media-dura. Tipo 25 es recomendado para brocas grandes.	Barrenación de alta velocidad para formaciones de roca media-dura.	Broca con resistencia al desgaste para formaciones de roca medio-dura. Recomendada para la eliminación de desviación del barreno	Barrenación de alta velocidad para formaciones de roca suave.

Tipo		Tipo 14	Cruz
Configuración de la Cara			
Dureza de la Roca	Dura	○	○
	Medio Dura	○	○
	Suave	○	○
Característica	Barrenado a alta velocidad	○	
	Resistencia al Desgaste		
	Rectitud		○
		Dedicado a un drifter de baja potencia.	Rectitud en el barrenado de la broca. *Barrenado a baja velocidad.

### Variedad de Formas del Carburo

R : Redonda	BB : Semi-balística	B : Balística	SA : Cónica
Forma del Carburo. Configuración fuerte contra la fractura del carburo.	Combina la resistencia al desgaste con la penetración rápida. Recomendado para roca media-dura con moderada abrasividad.	Más alta velocidad de penetración que la Semi balística. Recomendada para roca suave.	Para la más rápida barrenación. *Fragil configuración contra la fractura del carburo. Recomendada para roca suave-medio dura.

### Fractura del Carburo



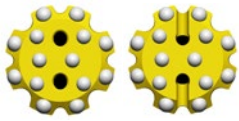
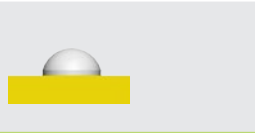
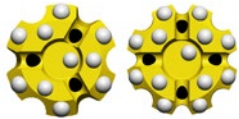
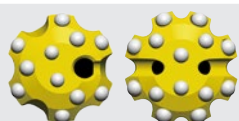




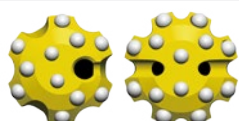
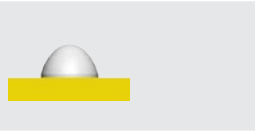

### Variedad en los orificios de desalajo

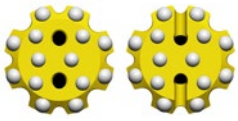
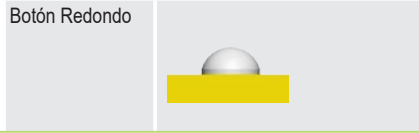
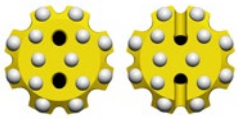
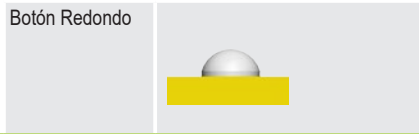
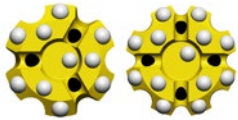
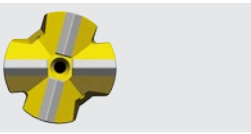
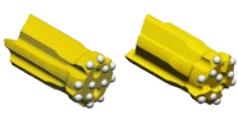


V : Orificio de desalajo de la cara	W : Orificio de desalajo de la cara y lateral
Diseño normal del orificio de desalajo.	Ofrece un óptimo desalajo.

### Variedad de camisas (Cuerpos)

S : Cuerpo recto	R : Cuerpo Retráctil
Diseño normal del cuerpo.	Alas retractiles ayudan a guiar la broca dentro y fuera. Efectivo en barrenación recta.

## Equipo de Banco y Barrenación Larga FAQ

Solicitud del Cliente	Recomendación	
1. Barrenado en Roca Dura	Tipo 15 , 25	
	Botón Redondo	
2. Barrenado en Roca Suave	Tipo 53 , 55	
	Tipo 83 , 85	
	Botón Semi-balístico	
	Botón Cónico	
3. Drifter de baja potencia	Tipo 14	
3. Velocidad de Penetración Mejorada	Tipo 23	
	Tipo 83 , 85	
	Botón Semi-balístico	
	Botón Cónico	

Solicitud del Cliente	Recomendación	
5. Resistente a Roca Abrasiva	Tipo 15 , 25	
	Botón Redondo	
6. Fractura anti-carburo	Tipo 15 , 25	
	Botón Redondo	
7. Desviación en contra	Tipo 53 , 55	
	Broca de Cruz	
	Cuerpo Retráctil	
8. Orificio de Barrenado lateral	Orificio de Barrenado lateral	
9. Desahogo suave	Tipo 25	
	Tipo 23	