

**INNOVACIÓN**

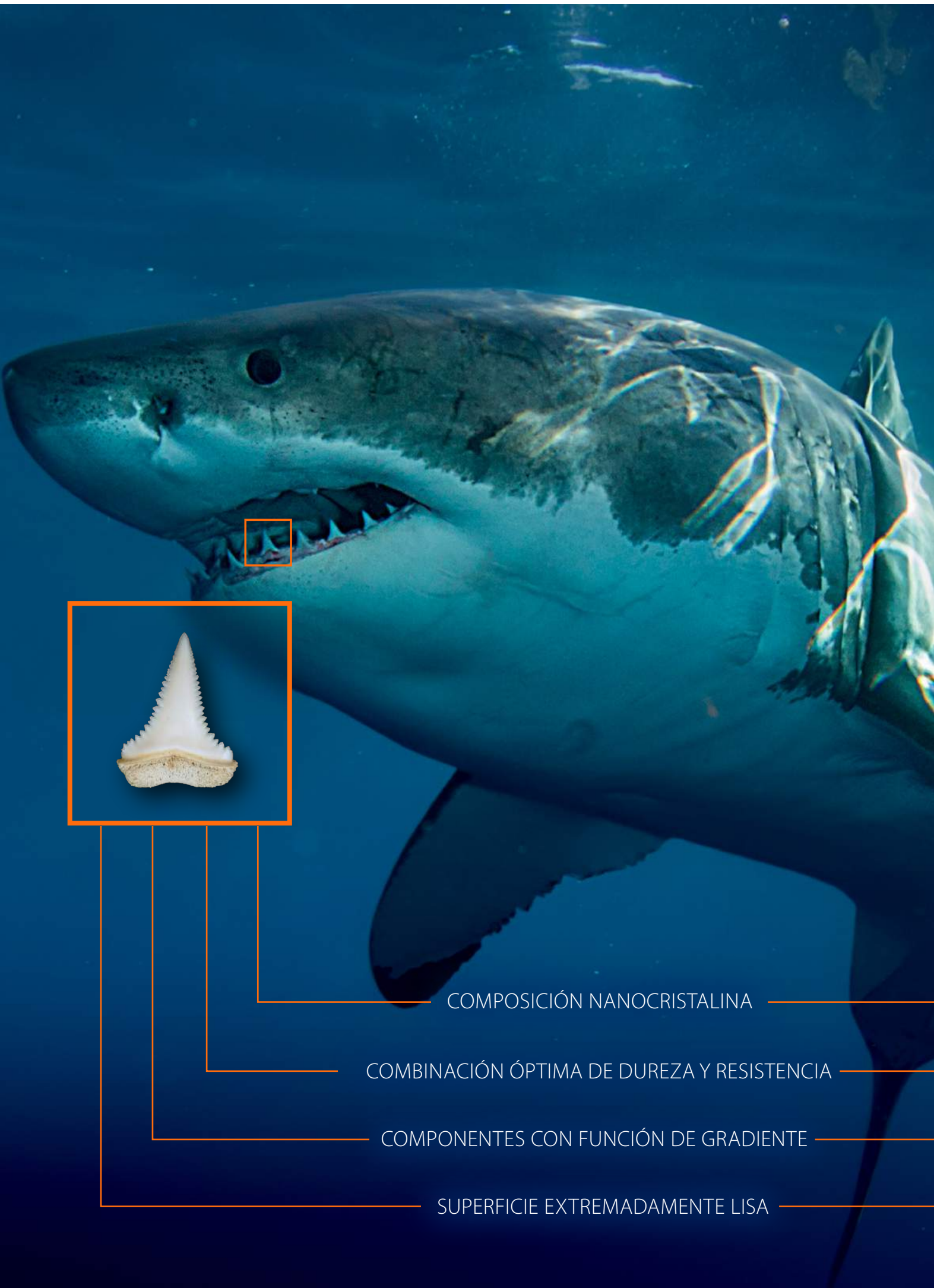
Precios sin IVA, válidos hasta 31.07.2016



Premium Quality by Hoffmann Group

## MÁXIMA POTENCIA GRACIAS A LA TECNOLOGÍA MÁS AFILADA

El nuevo material de corte de alto rendimiento HB 7020 GARANT para una máxima resistencia al desgaste inspirado por la naturaleza.



COMPOSICIÓN NANOCRISTALINA

COMBINACIÓN ÓPTIMA DE DUREZA Y RESISTENCIA

COMPONENTES CON FUNCIÓN DE GRADIENTE

SUPERFICIE EXTREMADAMENTE LISA

# Modelo perfecto de la naturaleza: alta resistencia al

LA EVOLUCIÓN NATURAL DE LA ESTRUCTURA DEL DIENTE DE TIBURÓN HA SIDO LA BASE DEL DESARROLLO DEL MATERIAL DE CORTE DE LA SERIE DE TORNEADO HB 7020 GARANT

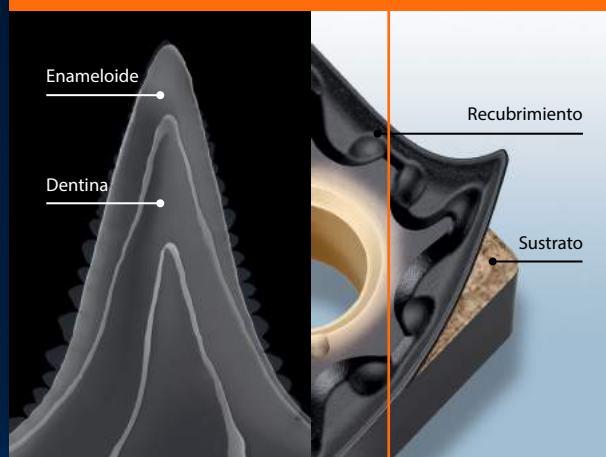


## Diente de tiburón:

La combinación de estos dos componentes hace del diente de tiburón la herramienta más letal:

- Una capa externa muy dura de enameloide con fluorapatita  $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$  protege contra el desgaste.
- La dentina altamente resistente del interior del diente evita daños por fracturas.

## COMBINACIÓN ÓPTIMA DE DUREZA Y RESISTENCIA



## HB 7020:

La combinación de dos componentes hacen de la HB 7020 la plaquita perfecta para el arranque de viruta para acero:

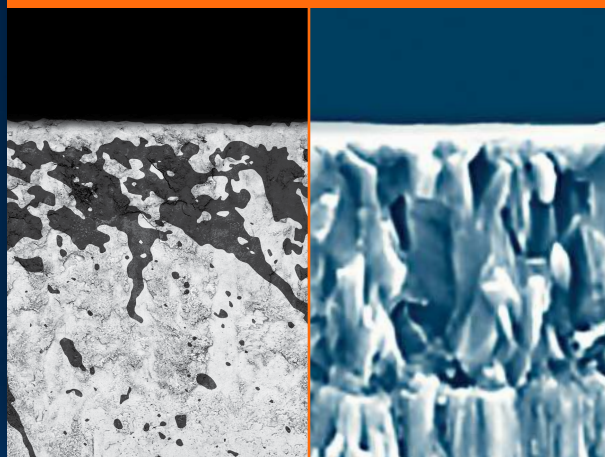
- Sistema de recubrimiento exterior resistente al desgaste y la temperatura de  $\text{Al}_2\text{O}_3$  y  $\text{Ti(C,N)}$  con valores de dureza máxima.
- La alta resistencia del sustrato interior de metal duro evita daños por fracturas.



## Diente de tiburón:

- Estructura especial con enameloide asegura una superficie lisa en el diente.
- Mínima fricción entre la carne de la presa y el diente del tiburón.
- Mínima reducción de la fuerza del diente a causa de la abrasión.

## SUPERFICIE EXTREMADAMENTE LISA



## HB 7020:

- Óptimo acabado superficial de la capa de recubrimiento de  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .
- Mínima fricción entre la pieza de trabajo y el material de corte.
- Poca abrasión y desarrollo mínimo de temperatura gracias al deslizamiento de la viruta sobre la superficie de corte.



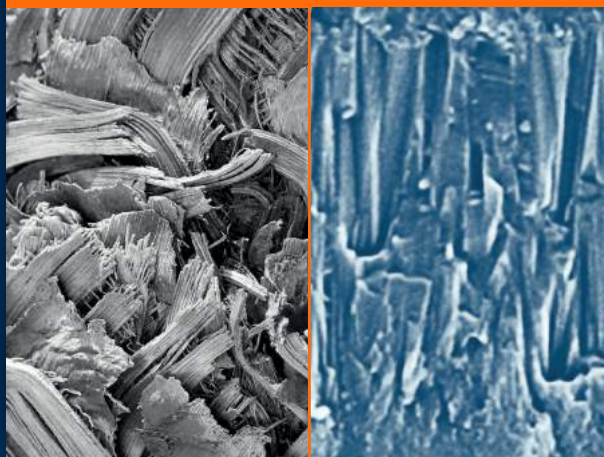
# desgaste



Diente de tiburón:

- La dureza extrema de los dientes de tiburón es resultado del tamaño de sus partículas de sólo unos  $\mu\text{m}$ .
- La resistencia al desgaste es uniforme gracias a la alineación de los cristales de esmalte.

## COMPOSICIÓN NANOCRISTALINA



HB 7020:

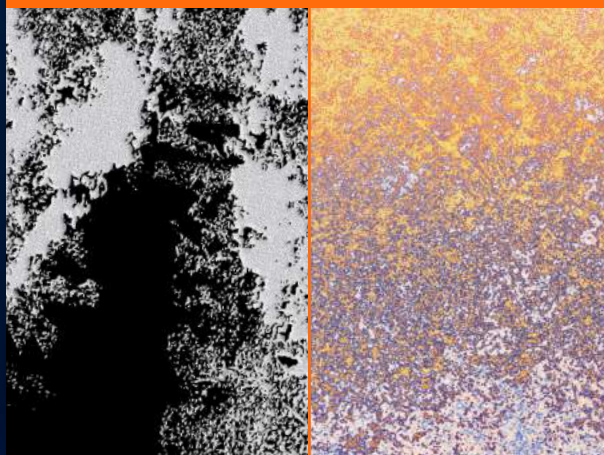
- Máxima dureza de recubrimiento de  $\text{Ti}(\text{C},\text{N})$  gracias al granulado nanométrico.
- Alta dureza a través de su composición cristalina.



Diente de tiburón:

- Buena transición entre el esmalte y la dentina con la mejor adhesión posible mediante el gradiente.
- La parte orgánica se adapta a la interfaz de esmalte de la dentina.
- Ambos componentes son muy estables.

## MATERIAL CON FUNCIÓN DE GRADIENTE



HB 7020:

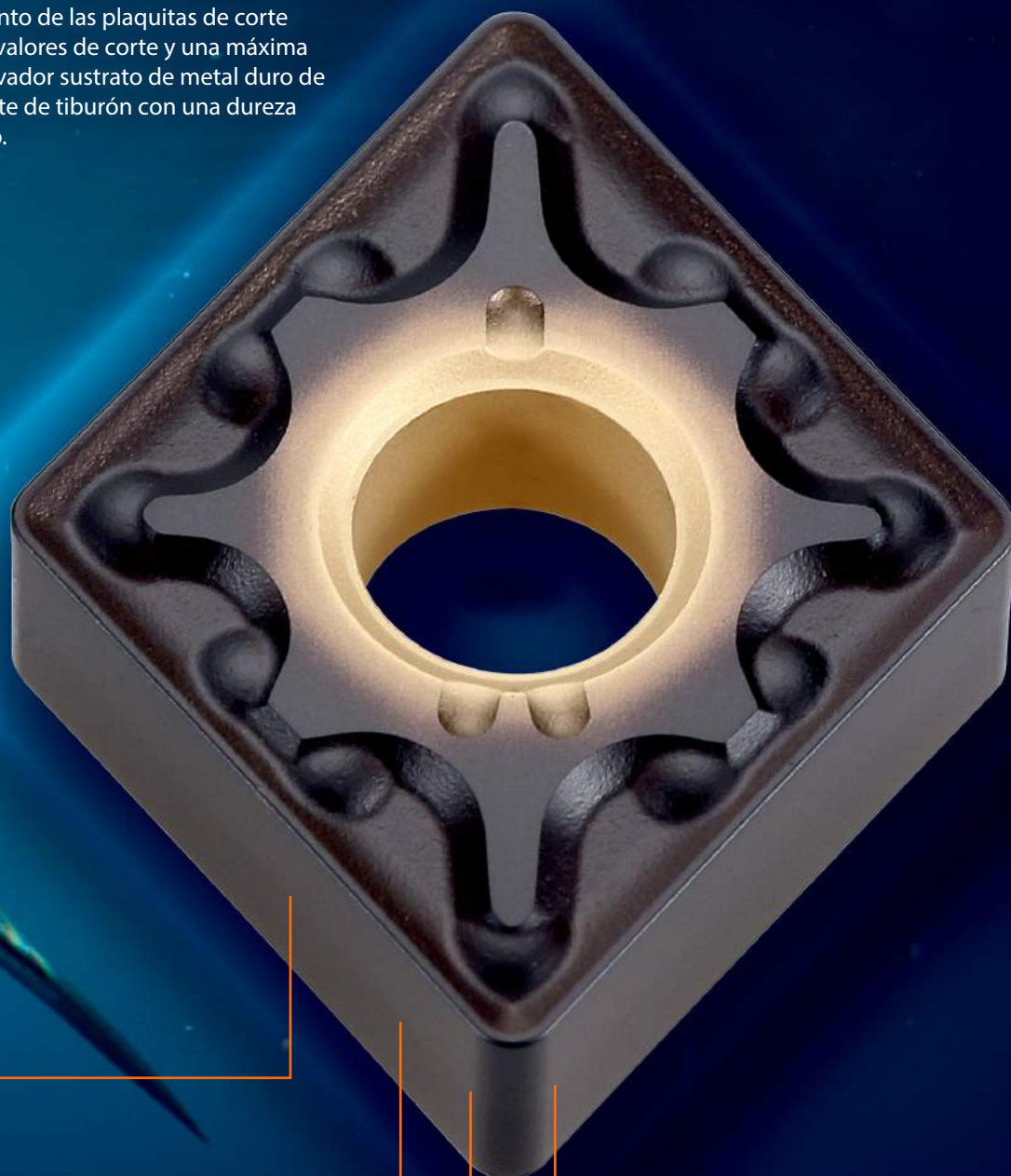
- La proporción de  $\text{TiN}$  en el sustrato no es tan homogénea como antes, sino graduada.
- Aumento de la proporción de  $\text{TiN}$  en la zona del sustrato de metal de duro para una óptima adherencia entre el sustrato y el recubrimiento.
- No hay cortes en el recubrimiento gracias a que el coeficiente de dilatación del sustrato está equilibrado.

# ¡Robusta, fuerte y única!

**LA NUEVA SERIE DE TORNEADO HB 7020 GARANT TIENE UN MODELO PERFECTO EN LA NATURALEZA: EL DIENTE DE TIBURÓN**

La nueva serie de torneado HB 7020 GARANT resulta idónea para el arranque de viruta en acero gracias a la evolución de sus propiedades basadas en el diente del tiburón.

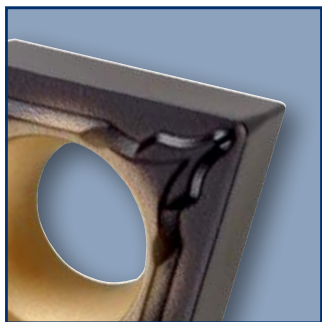
El sistema de recubrimiento de las plaquitas de corte GARANT posibilita altos valores de corte y una máxima fiabilidad gracias al innovador sustrato de metal duro de gradiente, similar al diente de tiburón con una dureza exterior y núcleo elástico.



Premium Quality by Hoffmann Group

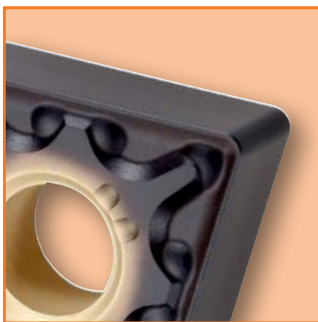
# Las geometrías

## PARA UNA ÓPTIMA ROTURA DE VIRUTA EN EL ACERO



### SS – La delicada

- Control de la viruta muy bueno a baja profundidad de corte.
- Evacuación de viruta suave a través de los filos de corte dinámicos.



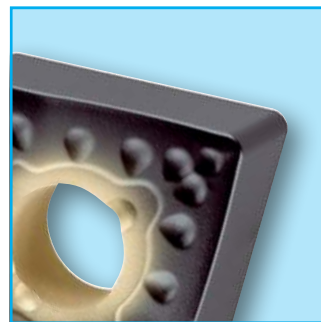
### SM – La universal

- La geometría SM aporta el equilibrio óptimo entre resistencia y precisión.



### SG – La robusta

- Primera elección para cortes y piezas de trabajo con superficie reforzada.



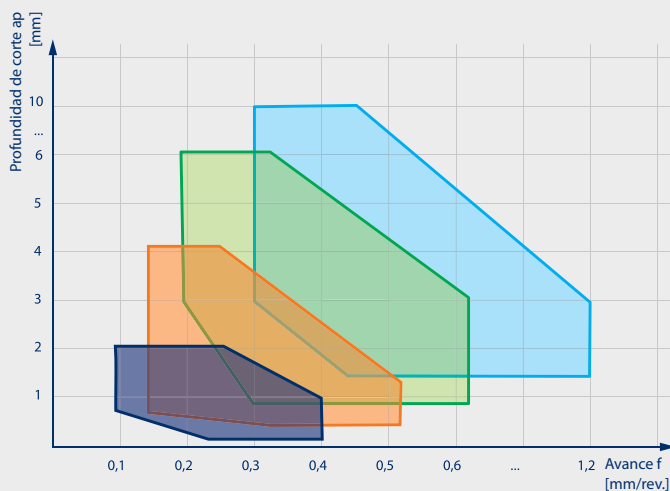
### SR – La gruesa

- Para interrupciones de corte extremas y grandes profundidades de corte.
- Rompeviruta para plaquitas de un lado.

## Áreas de aplicación de las geometrías para HB 7020

Óptimo rompeviruta en todo el campo ISO P: La plaquita HB 7020 está disponible en 4 geometrías diferentes y especiales dentro de esta serie. ¡Cada aplicación en el torneado de acero está cubierta!

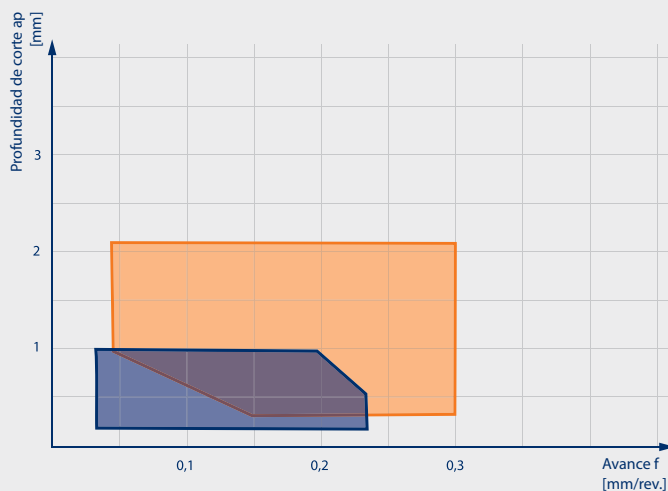
### Diagrama del rompevirutas para plaquitas negativas



■ SS – la delicada

■ SM – la universal

### Diagrama del rompevirutas para plaquitas positivas












■ SG – la robusta

■ SR – la gruesa



# GARANT HB 7020, el ganador del test

## EL MATERIAL DE CORTE IDEAL PARA CORTES LIGERAMENTE INTERRUPTIDOS

Velocidad de corte VC									
	<500 N	<750 N	<900 N	<1100 N	<1400 N				
Código ISO:	P	P	P	P	P				
Valores iniciales	380	325	270	225	180	●	●	○	○

### Los mejores resultados en la durabilidad en el arranque de viruta para acero

Material	16MnCr5 (1.7131)	
Velocidad de corte $v_c$	325 m/min	
Avance f	0,35 mm/rev.	
Profundidad de corte $a_p$	2,1 mm	
Con lubricación		

#### CNMG120408-SM HB 7020



# Descubra nuestra selección



Plaquitas de corte **positivas**

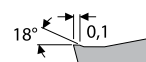
## Rompeviruta SS

Mecanizado con acabado



## Rompeviruta SM

Mecanizado medio



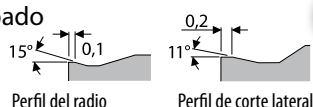
Tipo		HB7020	Disponibilidad	
21G 26 0050	CCMT060202-SS	5,55	✓	10
21G 26 0052	CCMT060204-SS	5,55	✓	10
21G 26 0056	CCMT09T302-SS	6,40	✓	10
21G 26 0058	CCMT09T304-SS	6,40	✓	10
21G 26 0064	CCMT120404-SS	7,95	a partir de 01.08.2015	10
21G 26 0066	CCMT120408-SS	7,95	a partir de 01.08.2015	10
21G 26 0351	DCMT070202-SS	6,40	✓	10
21G 26 0353	DCMT070204-SS	6,40	✓	10
21G 26 0356	DCMT11T302-SS	7,40	✓	10
21G 26 0359	DCMT11T304-SS	7,40	✓	10
21G 26 0361	DCMT11T308-SS	7,40	✓	10
21G 26 0742	SCMT09T304-SS	7,45	a partir de 01.08.2015	10
21G 26 0744	SCMT09T308-SS	7,45	a partir de 01.08.2015	10
21G 26 0950	TCMT110202-SS	6,—	a partir de 01.08.2015	10
21G 26 0952	TCMT110204-SS	6,—	a partir de 01.08.2015	10
21G 26 0956	TCMT16T304-SS	7,65	✓	10
21G 26 1142	VBMT110302-SS	11,75	a partir de 01.08.2015	10
21G 26 1144	VBMT110304-SS	11,75	a partir de 01.08.2015	10
21G 26 1150	VBMT160402-SS	13,70	a partir de 01.08.2015	10
21G 26 1152	VBMT160404-SS	13,70	a partir de 01.08.2015	10
21G 26 1154	VBMT160408-SS	13,70	a partir de 01.08.2015	10
21G 26 1364	VCMT110302-SS	11,75	a partir de 01.08.2015	10
21G 26 1366	VCMT110304-SS	11,75	✓	10
21G 26 1372	VCMT160404-SS	13,70	✓	10
21G 26 1374	VCMT160408-SS	13,70	✓	10

Tipo		HB7020	Disponibilidad	
21G 26 0140	CCMT060202-SM	5,55	✓	10
21G 26 0142	CCMT060204-SM	5,55	✓	10
21G 26 0148	CCMT09T302-SM	6,40	✓	10
21G 26 0150	CCMT09T304-SM	6,40	✓	10
21G 26 0152	CCMT09T308-SM	6,40	✓	10
21G 26 0158	CCMT120404-SM	7,90	✓	10
21G 26 0160	CCMT120408-SM	7,90	✓	10
21G 26 0449	DCMT070202-SM	6,40	✓	10
21G 26 0452	DCMT070204-SM	6,40	✓	10
21G 26 0458	DCMT11T302-SM	7,40	✓	10
21G 26 0462	DCMT11T304-SM	7,40	✓	10
21G 26 0464	DCMT11T308-SM	7,40	✓	10
21G 26 0762	SCMT09T304-SM	7,45	✓	10
21G 26 0763	SCMT09T308-SM	7,45	✓	10
21G 26 0765	SCMT120404-SM	9,20	✓	10
21G 26 0766	SCMT120408-SM	9,20	✓	10
21G 26 0980	TCMT110202-SM	6,—	a partir de 01.08.2015	10
21G 26 0982	TCMT110204-SM	6,—	✓	10
21G 26 0986	TCMT16T304-SM	7,65	✓	10
21G 26 0988	TCMT16T308-SM	7,65	✓	10
21G 26 1224	VBMT110304-SM	11,75	a partir de 01.08.2015	10
21G 26 1232	VBMT160404-SM	13,70	✓	10
21G 26 1234	VBMT160408-SM	13,70	✓	10
21G 26 1454	VCMT110304-SM	11,75	✓	10
21G 26 1458	VCMT160404-SM	13,70	✓	10
21G 26 1459	VCMT160408-SM	13,70	✓	10




**Plaquitas de corte negativas**
**Rompeviruta SS**

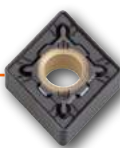
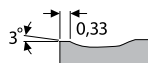
Mecanizado con acabado



Tipo	HB7020	Disponibilidad	
21G 25 0050 CNMG09T304-SS	5,75	✓	10
21G 25 0052 CNMG09T308-SS	5,75	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 0058 CNMG120404-SS	6,85	✓	10
21G 25 0060 CNMG120408-SS	6,85	✓	10
21G 25 0652 DNMG110404-SS	9,35	✓	10
21G 25 0654 DNMG110408-SS	9,35	✓	10
21G 25 0658 DNMG150604-SS	11,20	✓	10
21G 25 0660 DNMG150608-SS	11,20	✓	10
21G 25 1142 SNMG120404-SS	8,10	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1144 SNMG120408-SS	8,10	✓	10
21G 25 1432 TNMG160404-SS	8,10	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1434 TNMG160408-SS	8,10	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1732 VNMG160404-SS	9,30	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1734 VNMG160408-SS	9,30	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1952 WNMGO60404-SS	7,60	✓	10
21G 25 1954 WNMGO60408-SS	7,60	✓	10
21G 25 1962 WNMGO80404-SS	8,10	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1964 WNMGO80408-SS	8,10	a partir de 01.08.2015	10

**Rompeviruta SG**

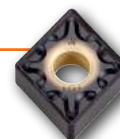
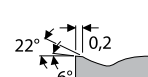
Mecanizado con desbaste



Tipo	HB7020	Disponibilidad	
21G 25 0322 CNMG120408-SG	6,85	✓	10
21G 25 0324 CNMG120412-SG	6,85	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 0328 CNMG120416-SG	6,85	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 0334 CNMG160608-SG	13,15	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 0336 CNMG160612-SG	13,15	✓	10
21G 25 0862 DNMG150608-SG	11,20	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 0864 DNMG150612-SG	11,20	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1070 KNUX160405R-SG	10,25	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1072 KNUX160405L-SG	10,25	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1076 KNUX160410R-SG	10,25	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1078 KNUX160410L-SG	10,25	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1324 SNMG120408-SG	8,10	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1326 SNMG120412-SG	8,10	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 2208 WNMGO80408-SG	8,10	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 2210 WNMGO80412-SG	8,10	a partir de 01.08.2015	10

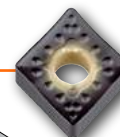
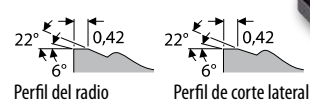
**Rompeviruta SM**

Mecanizado medio



Tipo	HB7020	Disponibilidad	
21G 25 0150 CNMG09T304-SM	5,75	✓	10
21G 25 0152 CNMG09T308-SM	5,75	✓	10
21G 25 0156 CNMG120404-SM	6,85	✓	10
21G 25 0158 CNMG120408-SM	6,85	✓	10
21G 25 0160 CNMG120412-SM	6,85	✓	10
21G 25 0168 CNMG160608-SM	13,15	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 0752 DNMG110404-SM	9,35	✓	10
21G 25 0754 DNMG110408-SM	9,35	✓	10
21G 25 0760 DNMG150604-SM	11,20	✓	10
21G 25 0762 DNMG150608-SM	11,20	✓	10
21G 25 0764 DNMG150612-SM	11,20	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1030 KNUX160405R-SM	10,25	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1032 KNUX160405L-SM	10,25	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1036 KNUX160410R-SM	10,25	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1038 KNUX160410L-SM	10,25	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1222 SNMG120404-SM	8,10	✓	10
21G 25 1224 SNMG120408-SM	8,10	✓	10
21G 25 1226 SNMG120412-SM	8,10	✓	10
21G 25 1542 TNMG160404-SM	8,10	✓	10
21G 25 1544 TNMG160408-SM	8,10	✓	10
21G 25 1802 VNMG160404-SM	9,30	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 1804 VNMG160408-SM	9,30	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 2062 WNMGO60404-SM	7,60	✓	10
21G 25 2064 WNMGO60408-SM	7,60	✓	10
21G 25 2068 WNMGO80404-SM	8,10	✓	10
21G 25 2070 WNMGO80408-SM	8,10	✓	10

**Rompeviruta SR**

 Plaquita de un lado  
Mecanizado grueso


Tipo	HB7020	Disponibilidad	
21G 25 0452 CNMM120408-SR	6,85	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 0453 CNMM120412-SR	6,85	a partir de 01.08.2015	10
21G 25 0458 CNMM160612-SR	13,15	a partir de 01.08.2015	10



## GARANT Tool24

Sistemas automátats flexibles para el suministro eficiente y seguro de herramientas

# ¡Siempre disponible: 24 horas al día, 7 días a la semana!

PERFECTO PARA LA GESTIÓN Y EL SUMINISTRO DE SUS HERRAMIENTAS DE ARRANQUE DE VIRUTA

### SUS VENTAJAS

- Disponibilidad 100%, las 24 horas del día, 365 días al año.
- Asignación de costes clara, transparencia y evaluación del consumo.
- Inventario optimizado. Seguimiento del proyecto por expertos, desde el asesoramiento hasta la puesta en marcha. Sistemas a la medida de sus necesidades.

★ **Póngase en contacto con su técnico comercial de Hoffmann Group.**



Premium Quality by Hoffmann Group

Este folleto publicitario, su configuración gráfica y el sistema de numeración de artículos empleado están protegidos por derechos de autor. La reimpresión y cualquier tipo de reproducción, incluso en extracto, solo están permitidos previa autorización por escrito de la empresa Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge, 81241 Múnich. Precios en € sin garantía; se reserva el derecho a realizar modificaciones.