

**INNOVAZIONE**

Prezzi, escl. IVA, validi fino al 31.07.2016

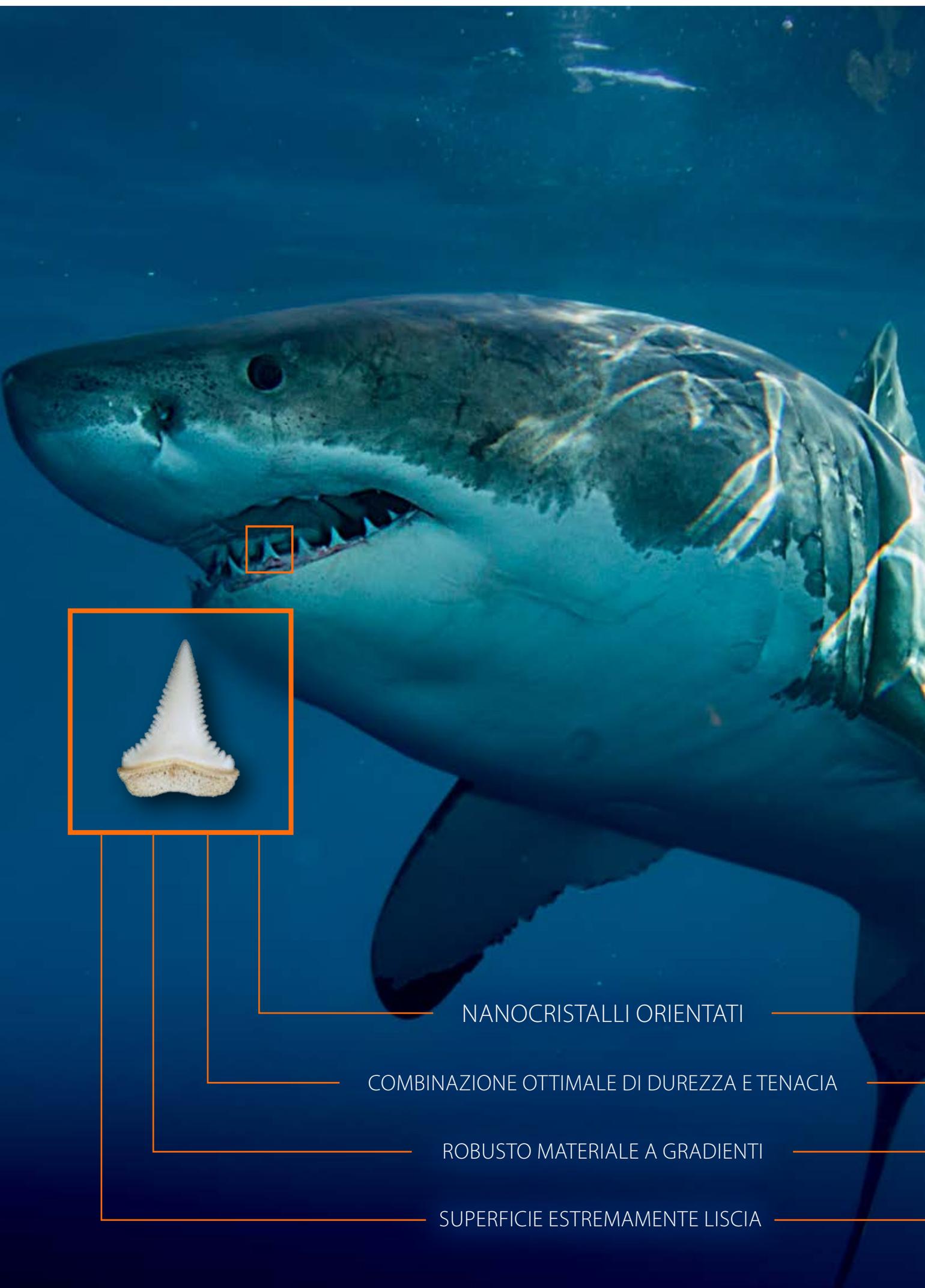


Premium Quality by Hoffmann Group

## LA POTENZA DI UNO SQUALO.

Il nuovo materiale da taglio ad alte prestazioni GARANT HB 7020 per la massima resistenza all'usura – ispirato alla natura.

 **Hoffmann Group**<sup>®</sup>  
Tools to make you better



NANOCRISTALLI ORIENTATI

COMBINAZIONE OTTIMALE DI DUREZZA E TENACIA

ROBUSTO MATERIALE A GRADIENTI

SUPERFICIE ESTREMAMENTE LISCIA

# Il modello perfetto ci è dato dalla natura: resister

**LE STRUTTURE ALTAMENTE EVOLUTE DEL DENTE DI SQUALO FUNGONO DA MODELLO PER LA PER TORNITURA GARANT HB 7020**

## Dente di squalo:

è la combinazione di due componenti che rende il dente di squalo uno strumento mortale:

- Uno strato esterno di smalto durissimo con fluorapatite  $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$  protegge dal logoramento e dall'usura.
- La morbida dentina all'interno del dente impedisce, con la sua elevata tenacia, lo sbriciolamento dovuto a rotture da fragilità.



## HB 7020:

Due componenti rendono il nostro HB 7020 il non plus ultra nella truciatura dell'acciaio:

- Sistema di rivestimento CVD esterno resistente all'usura e alle temperature in  $\text{Al}_2\text{O}_3$  e  $\text{Ti}(\text{C},\text{N})$  con valori massimi di durezza.
- I massimi valori di tenacia del substrato interno in metallo duro impediscono lo sbriciolamento e le rotture da fragilità.

## Dente di squalo:

- La speciale struttura dello smalto, divergente dalla perpendicolarità, assicura una superficie liscia del dente.
- Minimo attrito tra la carne della preda e il dente di squalo.
- Esigua perdita di sostanza dura del dente tramite abrasione.



## HB 7020:

- Finitura superficiale ottimizzata dello strato di rivestimento in  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .
- Minimo attrito tra il pezzo e il materiale da taglio.
- Ridotta abrasione e basso sviluppo di calore attraverso lo scivolamento del truciolo sulla superficie dell'inserto.

# anza all'usura elevata alla 4!

## PROGETTAZIONE DEL MATERIALE DA TAGLIO DELLA LINEA



Dente di squalo:

- L'estrema durezza del dente di squalo è dovuta a una granulometria di soli pochi  $\mu\text{m}$ .
- La resistenza all'usura deriva dai cristalli dello smalto orientati in maniera uniforme.



### NANOCRISTALLI ORIENTATI



HB 7020:

- Massima durezza del rivestimento Ti(C,N) grazie a una granulometria nell'ordine dei nanometri.
- Maggiore tenacia grazie alla struttura di cristalli orientati.



Dente di squalo:

- Transizione fluida tra lo smalto e la dentina con le migliori caratteristiche di adesione possibili grazie ai gradienti (di transizione).
- La componente organica aumenta nella zona circostante l'interfaccia dentina-smalto.
- Entrambe le componenti aderiscono stabilmente.



### ROBUSTO MATERIALE A GRADIENTI



HB 7020:

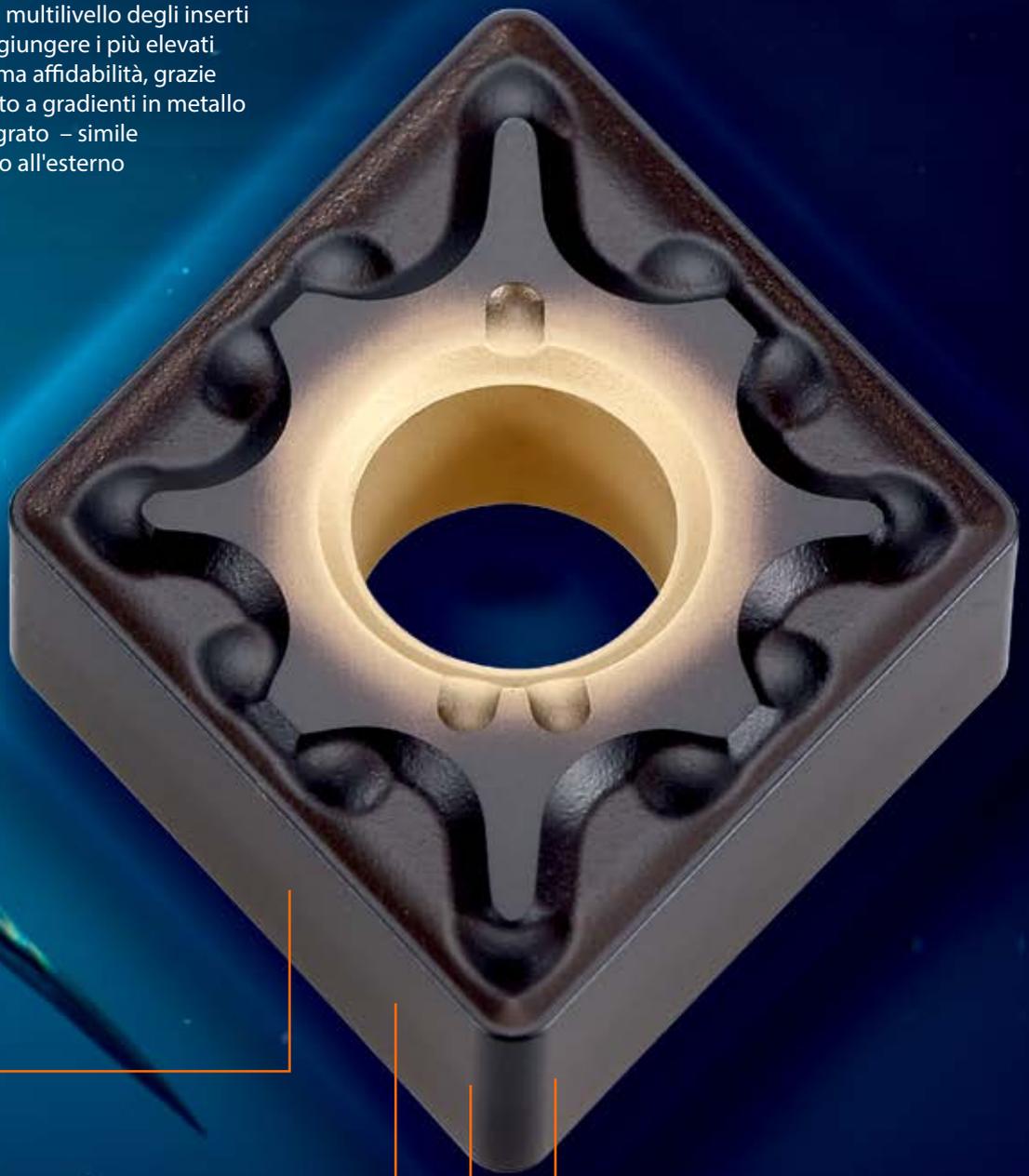
- La parte di TiN nel substrato non è distribuita in maniera omogenea come in passato, ma graduale.
- La maggiore quantità di TiN nella zona periferica del substrato in metallo duro assicura un'adesione perfetta tra il substrato e il rivestimento.
- Non si producono tagli nel rivestimento grazie all'adeguamento del coefficiente di dilatazione termica del substrato.

# Robusto, affilato e con una qualità unica!

**LA NUOVA LINEA PER TORNITURA GARANT HB 7020 È ISPIRATA  
AD UN MODELLO PERFETTO DELLA NATURA: IL DENTE DI SQUALO**

Grazie alle caratteristiche altamente evolute del dente di squalo, la nuova linea per tornitura GARANT HB 7020 ottiene risultati sorprendenti nelle prove comparative per la truciolatura dell'acciaio.

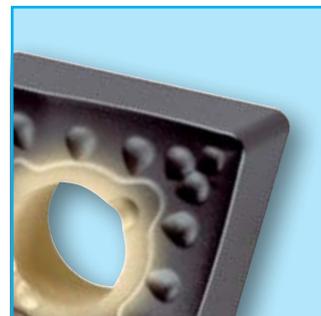
Il sistema di rivestimento multilivello degli inserti GARANT consente di raggiungere i più elevati valori di taglio e la massima affidabilità, grazie ad un innovativo substrato a gradienti in metallo duro perfettamente integrato – simile a un dente di squalo, duro all'esterno ed elastico all'interno.



Premium Quality by Hoffmann Group

# Le geometrie

## PER UNA ROTTURA OTTIMALE DEL TRUCIOLO NELLA LAVORAZIONE DELL'ACCIAIO



### SS – Il fine

- Ottimo controllo del truciolo a piccole profondità di taglio.
- Morbida asportazione dei trucioli grazie al tagliente dalla forma dinamica.

### SM – L'universale

- La geometria SM trova l'equilibrio ottimale tra resistenza alla rottura e affilatura.

### SG - Il robusto

- La prima scelta per il taglio interrotto e pezzi con superficie indurita.

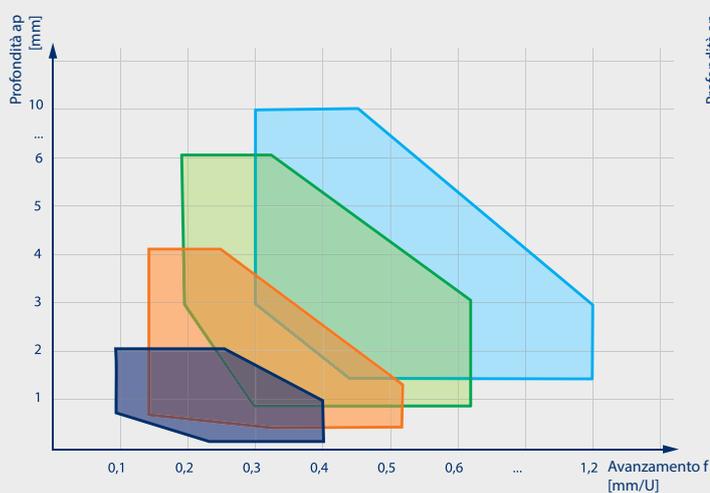
### SR – Il grosso

- Per tagli interrotti estremi ed elevate profondità di taglio.
- Rompitruciolo per inserti monolaterali.

## Campi d'impiego delle geometrie per HB 7020

Rottura ottimale del truciolo nell'intera gamma ISO P: HB 7020 è disponibile in 4 geometrie diverse appositamente coordinate con la serie HB 7020. È idoneo a ogni tipo d'impiego nella tornitura di acciai!

### Diagramma di rottura del truciolo per inserti con forma di base negativa



■ SS – Il fine

■ SM – L'universale

■ SG - Il robusto

■ SR – Il grosso

### Diagramma di rottura del truciolo per inserti con forma di base positiva



# Test: vincitore GARANT HB 7020

IL MATERIALE DA TAGLIO IDEALE PER IL TAGLIO LEGGERMENTE INTERROTTO

Velocità di taglio VC										
	<500 N	<750 N	<900 N	<1100 N	<1400 N				max	
Codice ISO:	P	P	P	P	P					
Valori di partenza	380	325	270	225	180	●	●	○	●	○

## I migliori risultati di durata nella truciolatura dell'acciaio

Materiale	16MnCr5 (1.7131)
Velocità di taglio $v_c$	325 m/min
Avanzamento f	0,35 mm/U
Profondità di taglio $a_p$	2,1 mm
Con lubrorefrigerante	



### CNMG120408-SM HB 7020



### Prodotto concorrente paragonabile



### Prodotto concorrente paragonabile



### Prodotto concorrente paragonabile



# Scoprite il nostro assortimento

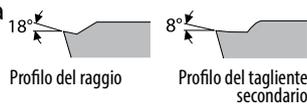


Inseri con forma di base **positiva**



## Rompitruciolo SS

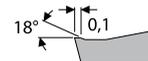
Lavorazione di finitura



Versione	HB7020	Disponibilità	
21G 26 0050	CCMT060202-SS	XXX	✓ 10
21G 26 0052	CCMT060204-SS	XXX	✓ 10
21G 26 0056	CCMT09T302-SS	XXX	✓ 10
21G 26 0058	CCMT09T304-SS	XXX	✓ 10
21G 26 0064	CCMT120404-SS	XXX	dal 01/08/2015 10
21G 26 0066	CCMT120408-SS	XXX	dal 01/08/2015 10
21G 26 0351	DCMT070202-SS	XXX	✓ 10
21G 26 0353	DCMT070204-SS	XXX	✓ 10
21G 26 0356	DCMT11T302-SS	XXX	✓ 10
21G 26 0359	DCMT11T304-SS	XXX	✓ 10
21G 26 0361	DCMT11T308-SS	XXX	✓ 10
21G 26 0742	SCMT09T304-SS	XXX	dal 01/08/2015 10
21G 26 0744	SCMT09T308-SS	XXX	dal 01/08/2015 10
21G 26 0950	TCMT110202-SS	XXX	dal 01/08/2015 10
21G 26 0952	TCMT110204-SS	XXX	dal 01/08/2015 10
21G 26 0956	TCMT16T304-SS	XXX	✓ 10
21G 26 1142	VBMT110302-SS	XXX	dal 01/08/2015 10
21G 26 1144	VBMT110304-SS	XXX	dal 01/08/2015 10
21G 26 1150	VBMT160402-SS	XXX	dal 01/08/2015 10
21G 26 1152	VBMT160404-SS	XXX	dal 01/08/2015 10
21G 26 1154	VBMT160408-SS	XXX	dal 01/08/2015 10
21G 26 1364	VCMT110302-SS	XXX	dal 01/08/2015 10
21G 26 1366	VCMT110304-SS	XXX	✓ 10
21G 26 1372	VCMT160404-SS	XXX	✓ 10
21G 26 1374	VCMT160408-SS	XXX	✓ 10

## Rompitruciolo SM

Lavorazione intermedia



Versione	HB7020	Disponibilità	
21G 26 0140	CCMT060202-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0142	CCMT060204-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0148	CCMT09T302-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0150	CCMT09T304-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0152	CCMT09T308-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0158	CCMT120404-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0160	CCMT120408-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0449	DCMT070202-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0452	DCMT070204-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0458	DCMT11T302-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0462	DCMT11T304-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0464	DCMT11T308-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0762	SCMT09T304-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0763	SCMT09T308-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0765	SCMT120404-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0766	SCMT120408-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0980	TCMT110202-SM	XXX	dal 01/08/2015 10
21G 26 0982	TCMT110204-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0986	TCMT16T304-SM	XXX	✓ 10
21G 26 0988	TCMT16T308-SM	XXX	✓ 10
21G 26 1224	VBMT110304-SM	XXX	dal 01/08/2015 10
21G 26 1232	VBMT160404-SM	XXX	✓ 10
21G 26 1234	VBMT160408-SM	XXX	✓ 10
21G 26 1454	VCMT110304-SM	XXX	✓ 10
21G 26 1458	VCMT160404-SM	XXX	✓ 10
21G 26 1459	VCMT160408-SM	XXX	✓ 10

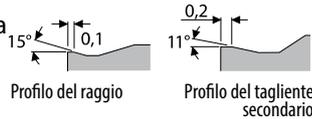


Inseri con forma di base **negativa**



### Rompitruciolo SS

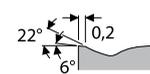
Lavorazione di finitura



Versione	HB7020	Disponibilità	
21G 25 0050 CNMG09T304-SS	XXX	✓	10
21G 25 0052 CNMG09T308-SS	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 0058 CNMG120404-SS	XXX	✓	10
21G 25 0060 CNMG120408-SS	XXX	✓	10
21G 25 0652 DNMG110404-SS	XXX	✓	10
21G 25 0654 DNMG110408-SS	XXX	✓	10
21G 25 0658 DNMG150604-SS	XXX	✓	10
21G 25 0660 DNMG150608-SS	XXX	✓	10
21G 25 1142 SNMG120404-SS	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1144 SNMG120408-SS	XXX	✓	10
21G 25 1432 TNMG160404-SS	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1434 TNMG160408-SS	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1732 VNMG160404-SS	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1734 VNMG160408-SS	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1952 WNMG060404-SS	XXX	✓	10
21G 25 1954 WNMG060408-SS	XXX	✓	10
21G 25 1962 WNMG080404-SS	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1964 WNMG080408-SS	XXX	dal 01/08/2015	10

### Rompitruciolo SM

Lavorazione intermedia



Versione	HB7020	Disponibilità	
21G 25 0150 CNMG09T304-SM	XXX	✓	10
21G 25 0152 CNMG09T308-SM	XXX	✓	10
21G 25 0156 CNMG120404-SM	XXX	✓	10
21G 25 0158 CNMG120408-SM	XXX	✓	10
21G 25 0160 CNMG120412-SM	XXX	✓	10
21G 25 0168 CNMG160608-SM	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 0752 DNMG110404-SM	XXX	✓	10
21G 25 0754 DNMG110408-SM	XXX	✓	10
21G 25 0760 DNMG150604-SM	XXX	✓	10
21G 25 0762 DNMG150608-SM	XXX	✓	10
21G 25 0764 DNMG150612-SM	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1030 KNUX160405R-SM	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1032 KNUX160405L-SM	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1036 KNUX160410R-SM	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1038 KNUX160410L-SM	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1222 SNMG120404-SM	XXX	✓	10
21G 25 1224 SNMG120408-SM	XXX	✓	10
21G 25 1226 SNMG120412-SM	XXX	✓	10
21G 25 1542 TNMG160404-SM	XXX	✓	10
21G 25 1544 TNMG160408-SM	XXX	✓	10
21G 25 1802 VNMG160404-SM	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1804 VNMG160408-SM	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 2062 WNMG060404-SM	XXX	✓	10
21G 25 2064 WNMG060408-SM	XXX	✓	10
21G 25 2068 WNMG080404-SM	XXX	✓	10
21G 25 2070 WNMG080408-SM	XXX	✓	10

### Rompitruciolo SG

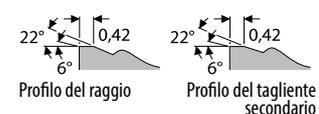
Lavorazione di sgrossatura



Versione	HB7020	Disponibilità	
21G 25 0322 CNMG120408-SG	XXX	✓	10
21G 25 0324 CNMG120412-SG	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 0328 CNMG120416-SG	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 0334 CNMG160608-SG	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 0336 CNMG160612-SG	XXX	✓	10
21G 25 0862 DNMG150608-SG	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 0864 DNMG150612-SG	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1070 KNUX160405R-SG	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1072 KNUX160405L-SG	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1076 KNUX160410R-SG	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1078 KNUX160410L-SG	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1324 SNMG120408-SG	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 1326 SNMG120412-SG	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 2208 WNMG080408-SG	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 2210 WNMG080412-SG	XXX	dal 01/08/2015	10

### Rompitruciolo SR

Insero monolaterale  
sgrossatura



Versione	HB7020	Disponibilità	
21G 25 0452 CNMM120408-SR	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 0453 CNMM120412-SR	XXX	dal 01/08/2015	10
21G 25 0458 CNMM160612-SR	XXX	dal 01/08/2015	10



## GARANT Tool24

Sistemi automatici e modulari per l'approvvigionamento efficiente e sicuro degli utensili

# Sempre disponibili – 24/7!

PERFETTI PER LA GESTIONE E LA DISTRIBUZIONE DEI VOSTRI UTENSILI DI ASPORTAZIONE TRUCIOLO



### I VANTAGGI

- 100 % di disponibilità – 24 ore al giorno, 365 giorni l'anno.
- Chiara attribuzione dei costi, trasparenza e analisi dei consumi.
- Ottimizzazione delle scorte.
- Assistenza chiavi in mano per i vostri progetti fornita da esperti - dalla consulenza fino alla messa in opera.
- Sistemi realizzati su misura per le vostre esigenze.

→ **Parlate con il vostro consulente tecnico di Hoffmann Group.**



Premium Quality by Hoffmann Group

Il presente opuscolo pubblicitario, la relativa composizione grafica e il sistema utilizzato per i codici articolo sono protetti dal diritto d'autore. La ristampa e qualsiasi forma di riproduzione - anche parziale - sono consentite solo previa autorizzazione scritta dell'azienda Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge, 81241 Monaco. Tutti i prezzi sono IVA esclusa, validi fino al 31/07/2016; prezzi in € senza garanzia. Con riserva di errori e modifiche.

 **Hoffmann Group**<sup>®</sup>  
Tools to make you better

Hoffmann Italia S.p.A.  
Via Germania 49 - I-35010 Vigonza (PD)  
Telefono: 049 796 02 11  
Fax: 049 796 02 55

servizioclienti@hoffmann-group.com  
www.hoffmann-group.com