

Nuova tecnologia nella tornitura  
Inserti con rivestimento Super FF

ACE COAT

**AC820P / AC830P**

**New**



- Grado ad alto rendimento per la tornitura di acciaio
- Vasto campo di applicazione
- Elevata resistenza all' usura ed alla rottura
- Maggiori avanzamenti per una migliore produttività
- Elevata vita utensile per una migliore redditività



**SUMITOMO**

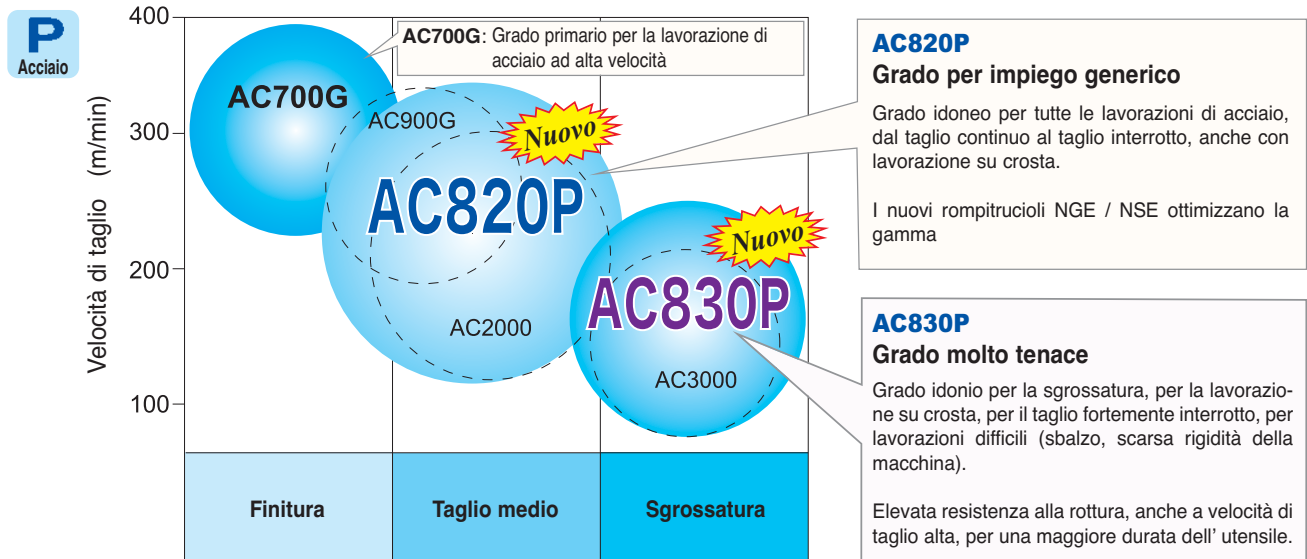
CARBIDE - CBN - DIAMOND

Il rivestimento Super FF è una nuova tecnologia per la tornitura di acciaio in quanto il rivestimento ultra duro riduce l'usura dell'utensile a velocità di taglio più elevate, la superficie ultra liscia facilita lo scorrimento del truciolo e minimizza il tagliante di riporto.

La riduzione del calore sul filo tagliente migliora la finitura superficiale la durata utensile ed il controllo dimensionale.

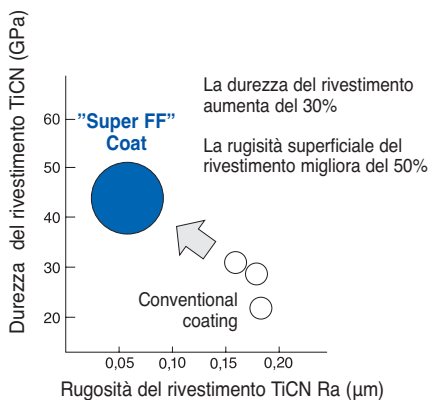
La gamma dei rompitruccioli permettono operazioni di tornitura sfavorevoli come il taglio interrotto

## ■ Campo di applicazione



## ■ Caratteristiche / Performance

### ● Caratteristiche del rivestimento

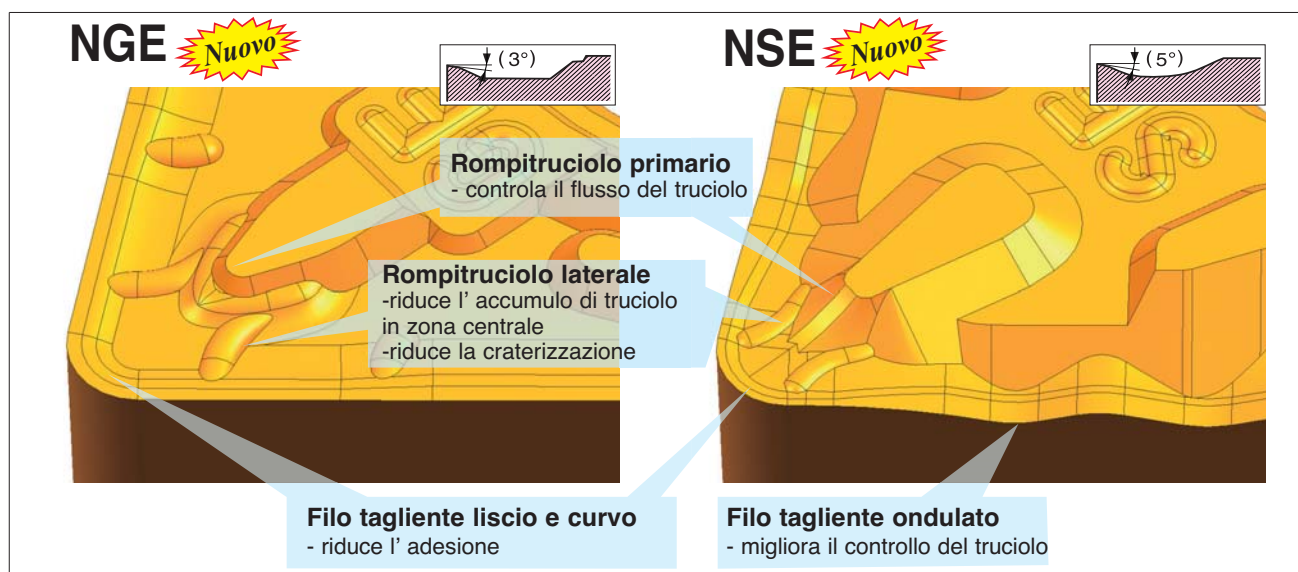


- Una maggiore aderenza degli strati contrasta lo sfaldamento e una prematura rottura dell'inserto
- Aumento del 30% della durezza superficiale, migliore rugosità superficiale del 50%
- Possibile incremento dell'avanzamento per una maggiore produttività

L'abilità di controllare lo spessore del truciolo e la direzione è indispensabile per una produzione efficiente, per la protezione degli utensili e del pezzo e per una lavorazione senza presidio delle macchine utensili.

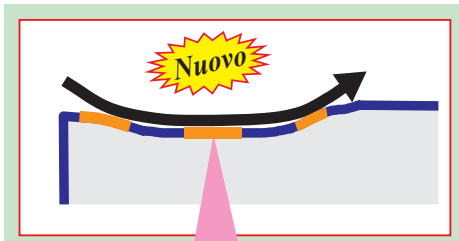
Il design unico dei rompitrucioli NGE per utilizzo generico e NSE per finitura, coprono una vasta area di applicazione sia nella profondità di taglio che nell'avanzamento, anche a velocità di taglio elevate.

■ **Caratteristiche**



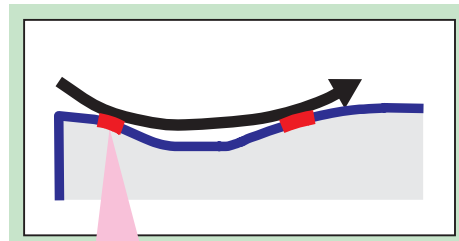
■ **Controllo del truciolo con NSE / NGE**

Nuovo controllo del truciolo NSE / NGE



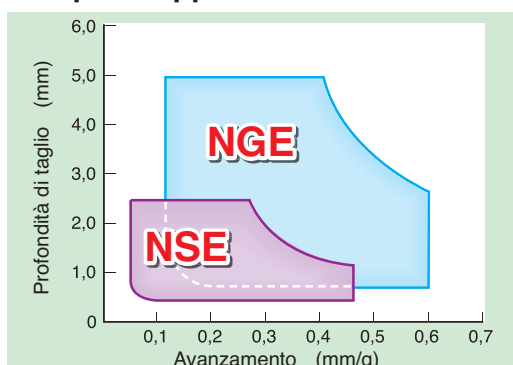
piccole zone favoriscono un buon flusso del truciolo

Evacuazione del truciolo convenzionale



maggiore usura / rottura dell'inserto

■ **Campo di applicazione**



## ■ AC820P Parametri di taglio

Geometria Rompitruciolo		Acciaio - a basso tenore di carbonio Acciaio legato (fino a 10 HB)			Acciaio fortemente legato (superiore ai 180 HB)		
		v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/g)	ap (mm)	v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/g)	ap (mm)
CN□□12.. DN□□15.. SN□□12.. TN□□16.. WN□□08..	NLU NSU	<b>250</b> (150-350)	<b>0,2</b> (0,1-0,4)	<b>1,5</b> (0,5-2)	<b>210</b> (120-300)	<b>0,2</b> (0,1-0,4)	<b>1,5</b> (0,5-2)
	NSE		<b>0,3</b> (0,1-0,45)			<b>0,3</b> (0,1-0,45)	
	NGU NUX	<b>230</b> (150-300)	<b>0,3</b> (0,1-0,45)	<b>2,2</b> (0,8-5)	<b>180</b> (100-270)	<b>0,3</b> (0,1-0,45)	<b>2,2</b> (0,8-5)
	NGE		<b>0,4</b> (0,1-0,6)			<b>0,4</b> (0,1-0,6)	
	NMU	<b>200</b> (130-280)	<b>0,35</b> (0,2-0,6)	<b>3</b> (1,8-6)	<b>150</b> (80-230)	<b>0,35</b> (0,2-0,6)	<b>3</b> (1,8-6)
	NMP NHG	<b>180</b> (100-260)	<b>0,4</b> (0,35-0,8)	<b>4,5</b> (3-8)	<b>130</b> (60-200)	<b>0,4</b> (0,35-0,8)	<b>4,5</b> (3-8)
CN□□16.. SN□□15..	NGU NUX	<b>200</b> (130-280)	<b>0,3</b> (0,15-0,45)	<b>3,5</b> (0,8-5)	<b>160</b> (100-230)	<b>0,3</b> (0,15-0,45)	<b>3,5</b> (0,8-5)
	NGE		<b>0,4</b> (0,1-0,6)			<b>0,4</b> (0,1-0,6)	
	NMU	<b>180</b> (100-260)	<b>0,4</b> (0,2-0,6)	<b>4,5</b> (1,8-6)	<b>140</b> (80-210)	<b>0,4</b> (0,2-0,6)	<b>4,5</b> (1,8-6)
	NMP NHG	<b>160</b> (80-240)	<b>0,6</b> (0,35-0,8)	<b>5</b> (3-8)	<b>120</b> (70-180)	<b>0,6</b> (0,35-0,8)	<b>5</b> (3-8)
CN□□19.. DN□□19.. SN□□19.. TN□□22..	NMU	<b>180</b> (100-260)	<b>0,4</b> (0,2-0,6)	<b>5</b> (1,8-6)	<b>140</b> (80-210)	<b>0,4</b> (0,2-0,6)	<b>5</b> (1,8-6)
	NMP NHG	<b>160</b> (80-240)	<b>0,4</b> (0,35-0,8)	<b>6,5</b> (3-9)	<b>120</b> (70-180)	<b>0,4</b> (0,35-0,8)	<b>6,5</b> (3-9)

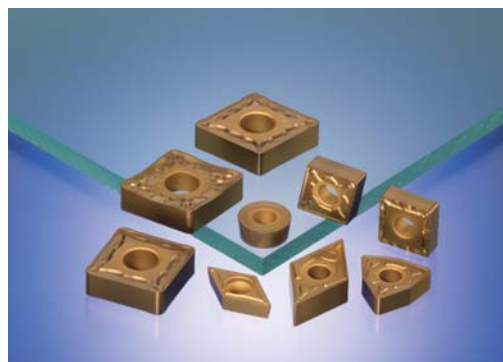
consigliato  
(Min.- Max.)



## ■ AC830P Parametri di taglio

Geometria Rompitruciolo		Acciaio - a basso tenore di carbonio Acciaio legato (fino a 10 HB)			Acciaio fortemente legato (superiore ai 180 HB)		
		v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/g)	ap (mm)	v <sub>c</sub> (m/min)	f (mm/g)	ap (mm)
CN□□12.. DN□□15.. SN□□12.. TN□□16.. WN□□08..	NLU NSU	<b>200</b> (120-300)	<b>0,2</b> (0,1-0,4)	<b>1,3</b> (0,5-2)	<b>180</b> (120-250)	<b>0,2</b> (0,1-0,4)	<b>1,3</b> (0,5-2)
	NSE		<b>0,3</b> (0,1-0,45)			<b>0,3</b> (0,1-0,45)	
	NGU NUX	<b>200</b> (120-300)	<b>0,3</b> (0,1-0,45)	<b>2,2</b> (0,8-5)	<b>150</b> (100-200)	<b>0,3</b> (0,1-0,45)	<b>2,2</b> (0,8-5)
	NGE		<b>0,4</b> (0,1-0,6)			<b>0,4</b> (0,1-0,6)	
	NMU	<b>180</b> (100-250)	<b>0,35</b> (0,2-0,6)	<b>3</b> (1,8-6)	<b>130</b> (80-180)	<b>0,35</b> (0,2-0,6)	<b>3</b> (1,8-6)
	NMP NHG	<b>150</b> (100-200)	<b>0,4</b> (0,35-0,8)	<b>4,5</b> (3-8)	<b>100</b> (70-160)	<b>0,4</b> (0,35-0,8)	<b>4,5</b> (3-8)
CN□□16.. SN□□15..	NGU NUX	<b>180</b> (100-250)	<b>0,3</b> (0,15-0,45)	<b>3,5</b> (0,8-5)	<b>130</b> (90-170)	<b>0,3</b> (0,15-0,45)	<b>3,5</b> (0,8-5)
	NGE		<b>0,4</b> (0,1-0,6)			<b>0,4</b> (0,1-0,6)	
	NMU	<b>150</b> (100-200)	<b>0,4</b> (0,2-0,6)	<b>4,5</b> (1,8-6)	<b>110</b> (70-150)	<b>0,4</b> (0,2-0,6)	<b>4,5</b> (1,8-6)
	NMP NHG	<b>130</b> (80-180)	<b>0,6</b> (0,35-0,8)	<b>5</b> (3-8)	<b>100</b> (60-140)	<b>0,6</b> (0,35-0,8)	<b>5</b> (3-8)
CN□□19.. DN□□19.. SN□□19.. TN□□22..	NMU	<b>150</b> (100-200)	<b>0,4</b> (0,2-0,6)	<b>5</b> (1,8-6)	<b>110</b> (70-150)	<b>0,4</b> (0,2-0,6)	<b>5</b> (1,8-6)
	NMP NHG	<b>130</b> (80-180)	<b>0,4</b> (0,35-0,8)	<b>6,5</b> (3-9)	<b>100</b> (60-140)	<b>0,4</b> (0,35-0,8)	<b>6,5</b> (3-9)

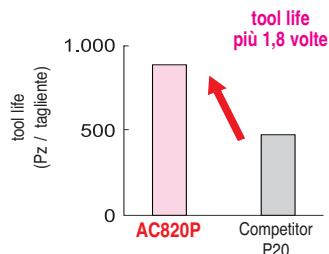
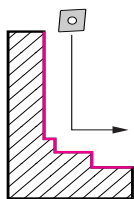
consigliato  
(Min.- Max.)



## ■ AC820P Esempi di applicazione

### ● Particolare: Mozzo Materiale: 15CrMo5

Inserto: CNMG 120408 NGU  
Parametri:  $v_c=200\text{m/min}$ ,  $f=0,25\text{mm/g}$ ,  $ap=2,0\text{mm}$ , emulsione



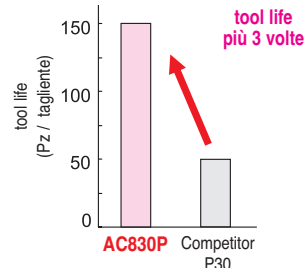
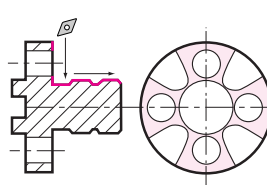
#### Eccellente finitura superficiale

Usando gli stessi parametri di taglio del grado P20 concorrente, la vita utensile aumenta del 180%

## ■ AC830P Esempi di applicazione

### ● Particolare: Mozzo Materiale: Ck55

Inserto: DNMG 150412 NUX  
Parametri:  $v_c=150\text{m/min}$ ,  $f=0,25\text{mm/g}$ ,  $ap=1,0\text{mm}$ , emulsione

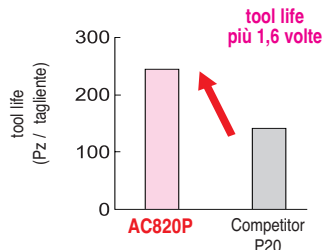
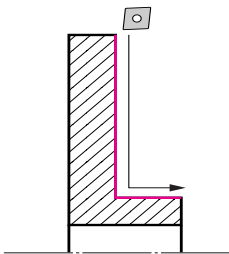


#### Taglio continuo e fortemente interrotto

Con AC830P la vita utile dell' utensile è triplicata

### ● Particolare: Mozzo Materiale: Ck45

Inserto: CNMG 120408 NGE  
Parametri:  $v_c=210\text{m/min}$ ,  $f=0,3\text{mm/g}$ ,  $ap=1,0\text{mm}$ , emulsione

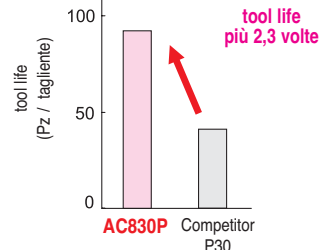
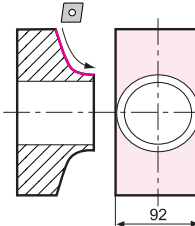


#### Taglio medio con crosta

L' AC820P confrontato contro il grado in uso (P20) ha durato 1.6 volte in più.

### ● Particolare: Parte di macchina Materiale: Ck50

Inserto: CNMG 120412 NMU  
Parametri:  $v_c=120\sim 150\text{m/min}$ ,  $f=0,25\text{mm/g}$ ,  $ap=1,5\text{mm}$ , emulsione

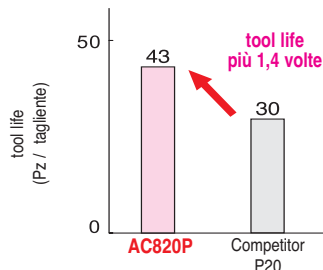
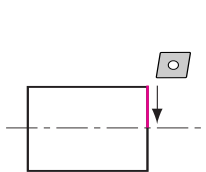


#### Aumento della produttività – Aumento del tool life

Incremento della velocità di taglio con l' AC830P del 25%  
tool life aumentato die 2.3 volte

### ● Particolare: parte trasmissione Mat.: Ck50

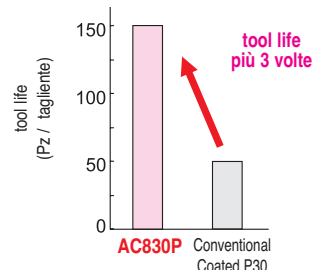
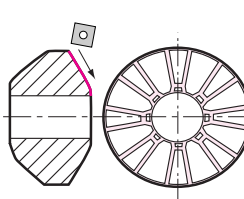
Inserto: CNMG 120408 NSE  
Parametri:  $v_c=220\text{m/min}$ ,  $f=0,3\text{mm/g}$ ,  $ap=0,2\text{mm}$ , emulsione



#### Ottimo controllo del truciolo, maggiore durata dell' inserto grazie ad un minore sfaldamento superficiale dell' inserto

### ● Particolare: ruota pinone Materiale: 20Cr4



















Inserto: SNMG 120412 NUX  
Parametri:  $v_c=170\text{m/min}$ ,  $f=0,35\text{mm/g}$ ,  $ap=1,5\text{mm}$ , emulsione






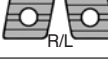
#### Aumento del tool life su taglio interrotto

Grazie alla tenacia del grado AC830P è stato possibile triplicare il tool life anche sul taglio interrotto.









◊ Tipo rombico a 80°

Geometria	Descrizione	Stock		Dimensioni (mm)			
		AC820P	AC830P	Cerchio iscritto	Spessore	Foro	Raggio
	CNMG 090308 NFL	○		9,525	3,18	3,81	0,8
	CNMG 120404 NFL	○		12,70	4,76	5,16	0,4
	CNMG 120408 NFL	○					0,8
	CNMG 090304 NLU	●		9,525	3,18	3,81	0,4
	CNMG 090308 NLU	●					0,8
	CNMG 120404 NLU	●					0,4
	CNMG 120408 NLU	●		12,70	4,76	5,16	0,8
	CNMG 120412 NLU	●					1,2
	CNMG 120404 NLU-W	●					0,4
	CNMG 120408 NLU-W	●		12,70	4,76	5,16	0,8
	CNMG 120412 NLU-W	●					1,2
	CNMG 090304 NSU	●		9,525	3,18	3,81	0,4
	CNMG 090308 NSU	●					0,8
	CNMG 09T304 NSU	○		9,525	3,97	3,81	0,4
	CNMG 09T308 NSU	○					0,8
	CNMG 090404 NSU	○		9,525	4,76	3,81	0,4
	CNMG 090408 NSU	○					0,8
	CNMG 120404 NSU	● ○					0,4
	CNMG 120408 NSU	● ○		12,70	4,76	5,16	0,8
	CNMG 120412 NSU	● ○					1,2
	CNMG 120404 NSE	● ○					0,4
	CNMG 120408 NSE	● ○		12,70	4,76	5,16	0,8
	CNMG 120412 NSE	● ○					1,2
	CNMG 090304 NGU	● ○		9,525	3,18	3,81	0,4
	CNMG 090308 NGU	● ○					0,8
	CNMG 120404 NGU	● ●					0,4
	CNMG 120408 NGU	● ●		12,70	4,76	5,16	0,8
	CNMG 120412 NGU	● ●					1,2
	CNMG 120416 NGU	● ●					1,6
	CNMG 160608 NGU	● ●					0,8
	CNMG 160612 NGU	● ●		15,875	6,35	6,35	1,2
	CNMG 160616 NGU	● ●					1,6
	CNMG 120408 NGU-W	●		12,70	4,76	5,16	0,8
	CNMG 120412 NGU-W	●					1,2
	CNMG 120404 NGE	● ●					0,4
	CNMG 120408 NGE	● ●		12,70	4,76	5,16	0,8
	CNMG 120412 NGE	● ●					1,2
	CNMG 160612 NGE	● ●		15,875	6,35	6,35	1,2
	CNMG 160616 NGE	● ●					1,6
	CNMG 120404 NUP	● ●					0,4
	CNMG 120408 NUP	● ●		12,70	4,76	5,16	0,8
	CNMG 120412 NUP	● ●					1,2
	CNMG 160612 NUP	● ●		15,875	6,35	6,35	1,2
	CNMG 190612 NUP	● ●		19,05	6,35	7,94	1,2
	CNMG 120408 NMU	● ●					0,8
	CNMG 120412 NMU	● ●		12,70	4,76	5,16	1,2
	CNMG 120416 NMU	● ●					1,6
	CNMG 160608 NMU	● ●					0,8
	CNMG 160612 NMU	● ●		15,875	6,35	6,35	1,2
	CNMG 160616 NMU	● ●					1,6
	CNMG 190608 NMU	● ●		19,05	6,35	7,94	0,8
	CNMG 190612 NMU	● ●					1,2
	CNMG 190616 NMU	● ●					1,6
	CNMG 120404 NUX	● ●					0,4
	CNMG 120408 NUX	● ●		12,70	4,76	5,16	0,8
	CNMG 120412 NUX	● ●					1,2
	CNMG 120416 NUX	● ●					1,6
	CNMG 160608 NUX	● ●					0,8
	CNMG 160612 NUX	● ●		15,875	6,35	6,35	1,2
	CNMG 160616 NUX	● ●					1,6
	CNMG 190608 NUX	● ●					0,8
	CNMG 190612 NUX	● ●		19,05	6,35	7,94	1,2
	CNMG 190616 NUX	● ●					1,6
	CNMG 120408 NMX	● ●					0,8
	CNMG 120412 NMX	● ●		12,70	4,76	5,16	1,2
	CNMG 120416 NMX	● ●					1,6
	CNMG 160608 NMX	● ●		15,875	6,35	6,35	0,8
	CNMG 160612 NMX	● ●					1,2
	CNMG 160616 NMX	● ●					1,6
	CNMG 190612 NMX	● ●		19,05	6,35	7,94	1,2
CNMG 190616 NMX	● ●					1,6	

◊ Tipo rombico a 80°


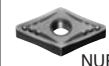
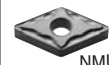


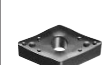
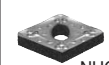

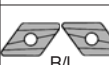
Geometria	Descrizione	Stock		Dimensioni (mm)			
		AC820P	AC830P	Cerchio iscritto	Spessore	Foro	Raggio
	CNMM 120408 NMP	● ●					0,8
	CNMM 120412 NMP	● ●		12,70	4,76	5,16	1,2
	CNMM 120416 NMP	● ●					1,6
	CNMM 160608 NMP	● ●					0,8
	CNMM 160612 NMP	● ●		15,875	6,35	6,35	1,2
	CNMM 160616 NMP	● ●					1,6
	CNMM 160624 NMP	● ●					2,4
	CNMM 190608 NMP	● ●					0,8
	CNMM 190612 NMP	● ●		19,05	6,35	7,94	1,2
	CNMM 190616 NMP	● ●					1,6
	CNMM 190624 NMP	● ●					2,4
	CNMM 250724 NMP	○		25,4	7,94	9,2	2,4
	CNMM 250924 NMP	○		25,4	9,52	9,2	2,4
	CNMM 120408 NHG	● ●		12,70	4,76	5,16	0,8
	CNMM 120412 NHG	● ●					1,2
	CNMM 160612 NHG	● ●		15,875	6,35	6,35	1,2
	CNMM 160616 NHG	● ●					1,6
	CNMM 190612 NHG	● ●		19,05	6,35	7,94	1,2
	CNMM 190616 NHG	● ●					1,6
	CNMM 190624 NHG	● ●					2,4
	CNMM 120408 NHP	● ●		12,70	4,76	5,16	0,8
	CNMM 120412 NHP	● ●					1,2
	CNMM 160608 NHP	● ●					0,8
	CNMM 160612 NHP	● ●		15,875	6,35	6,35	1,2
	CNMM 160616 NHP	● ●					1,6
	CNMM 190608 NHP	● ●					0,8
	CNMM 190612 NHP	● ●		19,05	6,35	7,94	1,2
	CNMM 190616 NHP	● ●					1,6
	CNMM 190624 NHP	● ●					2,4
	CNMX 120408 L	●					0,8
	CNMX 120408 R	●		12,70	4,76	5,16	0,8

◊ 5 Tipo rombico a 55°

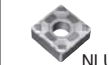




Geometria	Descrizione	Stock		Dimensioni (mm)			
		AC820P	AC830P	Cerchio iscritto	Spessore	Foro	Raggio
	DNMG 150404 NFL	○		9,525	4,76	3,81	0,4
	DNMG 150408 NFL	○					0,8
	DNMG 150604 NFL	○		12,70	6,35	5,16	0,4
	DNMG 150608 NFL	○					0,8
	DNMG 110404 NLU	●		12,70	4,76	5,16	0,4
	DNMG 110408 NLU	●					0,8
	DNMG 150404 NLU	○					0,4
	DNMG 150408 NLU	○		12,70	4,76	5,16	0,8
	DNMG 150412 NLU	○					1,2
	DNMG 150604 NLU	●					0,4
	DNMG 150608 NLU	●		12,70	6,35	5,16	0,8
	DNMG 150612 NLU	●					1,2
	DNMG 110404 NSU	●		9,525	4,76	3,81	0,4
	DNMG 110408 NSU	●					0,8
	DNMG 150404 NSU	○ ○					0,4
	DNMG 150408 NSU	○ ○		12,70	4,76	5,16	0,8
	DNMG 150412 NSU	○ ○					1,2
	DNMG 150604 NSU	● ○					0,4
	DNMG 150608 NSU	● ○		12,70	6,35	5,16	0,8
	DNMG 150612 NSU	● ○					1,2
	DNMG 150404 NSE	○ ○					0,4
	DNMG 150408 NSE	○ ○		12,70	4,76	5,16	0,8
	DNMG 150412 NSE	○ ○					1,2
	DNMG 150604 NSE	●					0,4
	DNMG 150608 NSE	●		12,70	6,35	5,16	0,8
	DNMG 150612 NSE	●					1,2
	DNMG 110404 NGU	● ○					0,4
	DNMG 110408 NGU	● ○		9,525	4,76	3,81	0,8
	DNMG 110412 NGU	●					1,2
	DNMG 150404 NGU	○ ○					0,4
	DNMG 150408 NGU	○ ○		12,70	4,76	5,16	0,8
	DNMG 150412 NGU	○ ○					1,2
	DNMG 150604 NGU	● ●					0,4
	DNMG 150608 NGU	● ●		12,70	6,35	5,16	0,8
	DNMG 150612 NGU	● ●					1,2

● = Euro stock  
○ = Stock in Japan





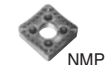





◊ Tipo rombico a 55°

Geometria	Descrizione	Stock		Dimensione (mm)			
		AC820P	AC830P	Cerchio iscritto	Spessore	Foro	Raggio
	DNMG 150404 NGE	○	○				0,4
	DNMG 150408 NGE	○	○	12,70	4,76	5,16	0,8
	DNMG 150412 NGE	○	○				1,2
	<b>DNMG 150604 NGE</b>	●	●				0,4
	DNMG 150608 NGE	●	●	12,70	6,35	5,16	0,8
	DNMG 150612 NGE	●	●				1,2
	DNMG 150404 NUP	○	○				0,4
	DNMG 150408 NUP	○	○	12,70	4,76	5,16	0,8
	DNMG 150412 NUP	○	○				1,2
	<b>DNMG 150604 NUP</b>	●	●				0,4
	DNMG 150608 NUP	●	●	12,70	6,35	5,16	0,8
	DNMG 150612 NUP	●	●				1,2
	DNMG 150408 NMU	○	○				0,8
	DNMG 150412 NMU	○	○	12,70	4,76	5,16	1,2
	DNMG 150416 NMU	○	○				1,6
	<b>DNMG 150608 NMU</b>	●	●				0,8
	<b>DNMG 150612 NMU</b>	●	●	12,70	6,35	5,16	1,2
	<b>DNMG 150616 NMU</b>	●	●				1,6
	DNMG 110408 NUX	○	○	9,525	4,76	3,81	0,8
	DNMG 150404 NUX	○	○				0,4
	DNMG 150408 NUX	○	○	12,70	4,76	5,16	0,8
	DNMG 150412 NUX	○	○				1,2
	<b>DNMG 150604 NUX</b>	●	●				0,4
	<b>DNMG 150608 NUX</b>	●	●	12,70	6,35	5,16	0,8
	DNMG 150612 NUX	●	●				1,2
	<b>DNMG 150616 NUX</b>	●	●				1,6
	DNMG 150408 NMX	○	○	12,70	4,76	5,16	0,8
	DNMG 150412 NMX	○	○				1,2
	<b>DNMG 150608 NMX</b>	●	●	12,70	6,35	5,16	0,8
	<b>DNMG 150612 NMX</b>	●	●				1,2
	DNMM 150404 NMP	○	○				0,4
	DNMM 150408 NMP	○	○	12,70	4,76	5,16	0,8
	DNMM 150412 NMP	○	○				1,2
	<b>DNMM 150604 NMP</b>	●	●				0,4
	<b>DNMM 150608 NMP</b>	●	●	12,70	6,35	5,16	0,8
	<b>DNMM 150612 NMP</b>	●	●				1,2
	<b>DNMM 150616 NMP</b>	●	●				1,6
	<b>DNMM 150604 NHG</b>	●	●				0,4
	<b>DNMM 150608 NHG</b>	●	●	12,70	6,35	5,16	0,8
	<b>DNMM 150612 NHG</b>	●	●				1,2
	<b>DNMM 150616 NHG</b>	●	●				1,6
		DNMM 150404 NHP	○	○			
DNMM 150408 NHP		○	○	12,70	4,76	5,16	0,8
DNMM 150412 NHP		○	○				1,2
<b>DNMM 150608 NHP</b>		●	●	12,70	6,35	5,16	0,8
<b>DNMM 150612 NHP</b>		●	●				1,2
		<b>DNMX 150608 R</b>	●	●			
	<b>DNMX 150608 L</b>	●	●	12,70	6,35	5,16	0,8





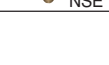
□ Tipo quadro

	<b>SNMG 120408 NLU</b>	●					0,8
	<b>SNMG 120412 NLU</b>	●		12,70	4,76	5,16	1,2
	<b>SNMG 120408 NSU</b>	●	○	12,70	4,76	5,16	0,8
	<b>SNMG 090304 NGU</b>	○		9,525	3,18	3,81	0,4
	<b>SNMG 090308 NGU</b>	○	○				0,8
	<b>SNMG 120404 NGU</b>	●	●				0,4
	<b>SNMG 120408 NGU</b>	●	●	12,70	4,76	5,16	0,8
	<b>SNMG 120412 NGU</b>	●	●				1,2
	<b>SNMG 120416 NGU</b>	●	●				1,6
	<b>SNMG 150612 NGU</b>	○	○	15,875	6,35	6,35	1,2
	<b>SNMG 120408 NGE</b>	●	●				0,8
	<b>SNMG 120412 NGE</b>	●	●	12,70	4,76	5,16	1,2
	<b>SNMG 120416 NGE</b>	●	●				1,6
	<b>SNMG 120404 NUP</b>	●	●				0,4
	<b>SNMG 120408 NUP</b>	●	●	12,70	4,76	5,16	0,8
	<b>SNMG 120412 NUP</b>	●	●				1,2

□ Tipo quadro











Geometria	Descrizione	Stock		Dimensioni (mm)			
		AC820P	AC830P	Cerchio Iscritto	Spessore	Foro	Raggio
	<b>SNMG 120408 NMU</b>	●	●				0,8
	<b>SNMG 120412 NMU</b>	●	●	12,70	4,76	5,16	1,2
	<b>SNMG 120416 NMU</b>	●	●				1,6
	<b>SNMG 150612 NMU</b>	●	●	15,875	6,35	6,35	1,2
	<b>SNMG 150616 NMU</b>	●	●				1,6
	<b>SNMG 190612 NMU</b>	●	●	19,05	6,35	7,94	1,2
	<b>SNMG 190616 NMU</b>	●	●				1,6
	<b>SNMG 120408 NUX</b>	●	●				0,8
	<b>SNMG 120412 NUX</b>	●	●	12,70	4,76	5,16	1,2
	<b>SNMG 120416 NUX</b>	●	●				1,6
	<b>SNMG 190612 NUX</b>	●	●	19,05	6,35	7,94	1,2
	<b>SNMG 190616 NUX</b>	●	●				1,6
	<b>SNMG 120408 NMX</b>	●	●				0,8
	<b>SNMG 120412 NMX</b>	●	●	12,70	4,76	5,16	1,2
	<b>SNMG 120416 NMX</b>	●	●				1,6
	<b>SNMG 150612 NMX</b>	●	●	15,875	6,35	6,35	1,2
	<b>SNMG 150616 NMX</b>	●	●				1,6
	<b>SNMG 190612 NMX</b>	●	●	19,05	6,35	7,94	1,2
	<b>SNMG 190616 NMX</b>	●	●				1,6
	<b>SNMM 120408 NMP</b>	●	●				0,8
	<b>SNMM 120412 NMP</b>	●	●	12,70	4,76	5,16	1,2
	<b>SNMM 120416 NMP</b>	●	●				1,6
	<b>SNMM 120420 NMP</b>	●	●				2,0
	<b>SNMM 150612 NMP</b>	●	●	15,875	6,35	6,35	1,2
	<b>SNMM 150616 NMP</b>	●	●				1,6
	<b>SNMM 190612 NMP</b>	●	●				1,2
	<b>SNMM 190616 NMP</b>	●	●	19,05	6,35	7,94	1,6
	<b>SNMM 190624 NMP</b>	●	●				2,4
	<b>SNMM 250724 NMP</b>	○	●	25,4	7,94	9,2	2,4
	<b>SNMM 250924 NMP</b>	○	○	25,4	9,52	9,2	2,4
	<b>SNMM 310924 NMP</b>	○	○	31,75	9,52	8,8	2,4
	<b>SNMM 120408 NHG</b>	●	●				0,8
	<b>SNMM 120412 NHG</b>	●	●	12,70	4,76	5,16	1,2
	<b>SNMM 120416 NHG</b>	●	●				1,6
	<b>SNMM 150612 NHG</b>	○	○	15,875	6,35	6,35	1,2
	<b>SNMM 150616 NHG</b>	○	○				1,6
	<b>SNMM 190612 NHG</b>	●	●	19,05	6,35	7,94	1,6
	<b>SNMM 190616 NHG</b>	●	●				2,4
	<b>SNMM 190624 NHG</b>	●	●				2,4
	<b>SNMM 120408 NHP</b>	●	●				0,8
	<b>SNMM 120412 NHP</b>	●	●	12,70	4,76	5,16	1,2
	<b>SNMM 120416 NHP</b>	●	●				1,6
	<b>SNMM 150612 NHP</b>	●	●	15,875	6,35	6,35	1,2
	<b>SNMM 190612 NHP</b>	●	●				1,2
	<b>SNMM 190616 NHP</b>	●	●	19,05	6,35	7,94	1,6
	<b>SNMM 190624 NHP</b>	●	●				2,4
	<b>SNMM 250724 NHP</b>	○	○	25,4	7,94	9,2	2,4
	<b>SNMM 250924 NHP</b>	○	○	25,4	9,52	9,2	2,4
	<b>SNMM 310924 NHP</b>	○	○	31,75	9,52	8,8	2,4
	<b>SNMM 250724 NHW</b>	○	○	25,4	7,94	9,2	2,4
	<b>SNMM 250924 NHW</b>	○	○	25,4	9,52	9,2	2,4
	<b>SNMM 310924 NHW</b>	○	○	31,75	9,52	8,8	2,4
	<b>SNMM 250724 NHU</b>	○	○	25,4	7,94	9,2	2,4
	<b>SNMM 250924 NHU</b>	○	○	25,4	9,52	9,2	2,4
	<b>SNMM 310924 NHU</b>	○	○	31,75	9,52	8,8	2,4

▽ Tipo triangolare





	<b>TNMG 160404 NFL</b>	○					0,4
	<b>TNMG 160408 NFL</b>	○		9,525	4,76	3,81	0,8
	<b>TNMG 160404 NLU</b>	●					0,4
	<b>TNMG 160408 NLU</b>	●		9,525	4,76	3,81	0,8
	<b>TNMG 160412 NLU</b>	●					1,2
	<b>TNMG 160404 NSU</b>	●	○				0,4
	<b>TNMG 160408 NSU</b>	●	○	9,525	4,76	3,81	0,8
	<b>TNMG 160412 NSU</b>	●	○				1,2
	<b>TNMG 160404 NSE</b>	●	○				0,4
	<b>TNMG 160408 NSE</b>	●	○	9,525	4,76	3,81	0,8
	<b>TNMG 160412 NSE</b>	●	○				1,2

● = Euro stock  
○ = Stock in Japan














▽ Tipo triangolare

Geometria	Descrizione	Stock		Dimensioni (mm)			
		AC820P	AC830P	Cerchio iscritto	Spessore	Foro	Raggio
 NGU	TNMG 160404 NGU	●	●				0,4
	TNMG 160408 NGU	●	●	9,525	4,76	3,18	0,8
	TNMG 160412 NGU	●	●				1,2
	TNMG 160416 NGU	●	●				1,6
	TNMG 220404 NGU	○					0,4
	TNMG 220408 NGU	○	○	12,70	4,76	5,16	0,8
 NGE	TNMG 220412 NGU	○	○				1,2
	TNMG 160408 NGE	●	●	9,525	4,76	3,18	0,8
	TNMG 160412 NGE	●	●				1,2
 NUP	TNMG 220408 NGE	●	●	12,70	4,76	5,16	0,8
	TNMG 160404 NUP	●	●				0,4
	TNMG 160408 NUP	●	●	9,525	4,76	3,18	0,8
 NMU	TNMG 160412 NUP	○	○	12,70	4,76	5,16	1,2
	TNMG 160408 NMU	●	●	9,525	4,76	3,18	0,8
	TNMG 160412 NMU	●	●				1,2
	TNMG 220408 NMU	●	●	12,70	4,76	5,16	0,8
	TNMG 220412 NMU	●	●	12,70	4,76	5,16	1,2
 NUX	TNMG 220416 NMU	●	●				1,6
	TNMG 270612 NMU	○	○	15,875	6,35	6,35	1,2
	TNMG 270616 NMU	○	○				1,6
	TNMG 160404 NUX	●	●				0,4
	TNMG 160408 NUX	●	●	9,525	4,76	3,18	0,8
 NMX	TNMG 160412 NUX	●	●				1,2
	TNMG 220408 NUX	●	○	12,70	4,76	5,16	0,8
	TNMG 220412 NUX	●	○				1,2
	TNMG 160408 NMX	●	●	9,525	4,76	3,18	0,8
 NMP	TNMG 160412 NMX	●	●	12,70	4,76	5,16	0,8
	TNMG 220408 NMX	○	○				1,2
	TNMG 220412 NMX	○	○				1,2
	TNMM 160408 NMP	●	●				0,8
	TNMM 160412 NMP	●	●	9,525	4,76	3,18	1,2
 NHG	TNMM 160416 NMP	●	●				1,6
	TNMM 220408 NMP	●	●				0,8
	TNMM 220412 NMP	●	●	12,70	4,76	5,16	1,2
	TNMM 220416 NMP	●	●				1,6
	TNMM 160408 NHG	●	●	9,525	4,76	3,18	0,8
 NHP	TNMM 160412 NHG	●	●				1,2
	TNMM 220408 NHG	●	●	12,70	4,76	5,16	0,8
	TNMM 220412 NHG	●	●				1,2
	TNMM 220416 NHG	●	●				1,6
 NHP	TNMM 160408 NHP	○		9,525	4,76	3,18	0,8
	TNMM 160412 NHP	○					1,2
	TNMM 220412 NHP	○		12,70	4,76	5,16	1,2
	TNMM 220416 NHP	○					1,6

◇ Tipo rombico a 35°

 NFL	VNMG 160404 NFL	○					0,4
	VNMG 160408 NFL	○		9,525	4,76	3,18	0,8
 NLU	VNMG 160404 NLU	●					0,4
	VNMG 160408 NLU	●		9,525	4,76	3,18	0,8
 NSU	VNMG 160404 NSU	●	○				0,4
	VNMG 160408 NSU	●	○	9,525	4,76	3,18	0,8
 NGU	VNMG 160404 NGU	●	○				0,4
	VNMG 160408 NGU	●	○	9,525	4,76	3,18	0,8
	VNMG 160412 NGU	●					
 NGE	VNMG 160408 NGE	●	●	9,525	4,76	3,18	0,8
 NUP	VNMG 160404 NUP	●	●				0,4
	VNMG 160408 NUP	●	●	9,525	4,76	3,18	0,8
 NUX	VNMG 160404 NUX	●	●				0,4
	VNMG 160408 NUX	●	●	9,525	4,76	3,18	0,8
	VNMG 160412 NUX	●	●				1,2







△ Tipo trigono a 80°

Geometria	Descrizione	Stock		Dimensioni (mm)			
		AC820P	AC830P	Cerchio iscritto	Spessore	Foro	Raggio
 NFL	WNMG 080404 NFL	○					0,4
	WNMG 080408 NFL	○		12,70	4,76	5,16	0,8
 NLU	WNMG 080404 NLU	●					0,4
	WNMG 080408 NLU	●		12,70	4,76	5,16	0,8
	WNMG 080412 NLU	●					1,2
 NLUW	WNMG 060404 NLU-W	●		9,525	4,76	3,81	0,4
	WNMG 060408 NLU-W	●					0,8
	WNMG 080404 NLU-W	●					0,4
	WNMG 080408 NLU-W	●		12,70	4,76	5,16	0,8
	WNMG 080412 NLU-W	●					1,2
 NSU	WNMG 060404 NSU	●	○	9,525	4,76	3,81	0,4
	WNMG 060408 NSU	●	○				0,8
	WNMG 080404 NSU	●	○				0,4
	WNMG 080408 NSU	●	○	12,70	4,76	5,16	0,8
	WNMG 080412 NSU	●	○				1,2
 NSE	WNMG 080404 NSE	●	○				0,4
	WNMG 080408 NSE	●	○	12,70	4,76	5,16	0,8
	WNMG 080412 NSE	●	○				1,2
 NGU	WNMG 060404 NGU	●		9,525	4,76	3,81	0,4
	WNMG 060408 NGU	●					0,8
	WNMG 060412 NGU	●					1,2
	WNMG 080404 NGU	●	●	12,70	4,76	5,16	0,4
	WNMG 080408 NGU	●	●				0,8
 NGUW	WNMG 080412 NGU	●	●				1,2
	WNMG 080408 NGU-W	●					0,8
	WNMG 080412 NGU-W	●		12,70	4,76	5,16	1,2
 NGE	WNMG 060408 NGE	●	●	9,525	4,76	3,81	0,8
	WNMG 060412 NGE	●	●				1,2
	WNMG 080408 NGE	●	●	12,70	4,76	5,16	0,8
	WNMG 080412 NGE	●	●				1,2
 NUP	WNMG 080408 NUP	●	●				0,8
	WNMG 080412 NUP	●	●	12,70	4,76	5,16	1,2
 NUX	WNMG 080404 NUX	●	●				0,4
	WNMG 080408 NUX	●	●	12,70	4,76	5,16	0,8
	WNMG 080412 NUX	●	●				1,2
 NMU	WNMG 060408 NMU	●	●	9,525	4,76	3,81	0,8
	WNMG 060412 NMU	●	●				1,2
	WNMG 080408 NMU	●	●				0,8
 NMX	WNMG 080412 NMU	●	●	12,70	4,76	5,16	1,2
	WNMG 080416 NMU	●	●				1,6
	WNMG 080408 NMX	●	●				0,8
 NMP	WNMG 080412 NMX	●	●	12,70	4,76	5,16	1,2
	WNMM 080408 NMP	●	●				0,8
	WNMM 080412 NMP	●	●	12,70	4,76	5,16	1,2





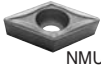
● = Euro stock  
○ = Stock in Japan

## Inserti positivi



### ◊ Rombico a 80°

Geometria	Angolo di spoglia	Descrizione	Stock		Dimensioni (mm)			
			AC820P	AC830P	Cerchio iscritto	Spessore	Foro	Raggio
	7°	CCMT 060202 NLU	○					0,2
		CCMT 060204 NLU	○		6,35	2,38	2,8	0,4
		CCMT 09T304 NLU	●					0,4
		CCMT 09T308 NLU	●		9,525	3,97	4,4	0,8
	7°	CCMT 09T304 NLU-W	●					0,4
		CCMT 09T308 NLU-W	●		9,525	3,97	4,4	0,8
	7°	CCMT 060202 NSU	●	○				0,2
		CCMT 060204 NSU	●	○	6,35	2,38	2,8	0,4
		CCMT 060208 NSU	●	○				0,8
		CCMT 09T302 NSU	●	○				0,2
		CCMT 09T304 NSU	●	○	9,525	3,97	4,4	0,4
		CCMT 09T308 NSU	●	○				0,8
	7°	CCMT 120404 NSU	●	○				0,4
		CCMT 120408 NSU	●	○	12,7	4,76	5,5	0,8
		CCMT 060204 NSK	●	●	6,35	2,38	2,8	0,4
		CCMT 060208 NSK	●	●				0,8
	7°	CCMT 09T304 NSK	●	●	9,525	3,97	4,4	0,4
		CCMT 09T308 NSK	●	●				0,8
		CCMT 120404 NSK	●	●	12,7	4,76	5,5	0,4
		CCMT 120408 NSK	●	●				0,8
	7°	CCMT 09T304 NMU	●	●				0,4
		CCMT 09T308 NMU	●	●	12,7	4,76	5,5	0,8





### ◊ Rombico a 55°

	7°	DCMT 070202 NLU	●		6,35	2,38	2,8	0,2
		DCMT 070204 NLU	●					0,4
		DCMT 11T302 NLU	●					0,2
		DCMT 11T304 NLU	●		9,525	3,97	4,4	0,4
	7°	DCMT 11T308 NLU	●					0,8
		DCMT 070202 NSU	●	○				0,2
		DCMT 070204 NSU	●	○	6,35	2,38	2,8	0,4
		DCMT 070208 NSU	●	○				0,8
	7°	DCMT 11T302 NSU	●	○				0,2
		DCMT 11T304 NSU	●	○	9,525	3,97	4,4	0,4
		DCMT 11T308 NSU	●	○				0,8
		DCMT 070204 NSK	●	●	6,35	2,38	2,8	0,2
	7°	DCMT 070208 NSK	●	●				0,4
		DCMT 11T304 NSK	●	●	9,525	3,97	4,4	0,8
		DCMT 11T308 NSK	●	●				0,4
		DCMT 11T312 NSK	●	●				0,8
	7°	DCMT 11T304 NMU	●	●				0,4
		DCMT 11T308 NMU	●	●	9,525	3,97	4,4	0,8


### ⊙ Tondo

	7°	RCMT 1003M0 NRX	●	●	10	3,18	3,6	-
		RCMT 10T3M0 NRX	●	●	10	3,97	3,6	-
		RCMT 1204M0 NRX	●	●	12	4,76	4,2	-
		RCMT 1606M0 NRX	●	●	16	6,35	5,2	-
		RCMT 2006M0 NRX	●	●	20	6,35	6,5	-
	7°	RCMT 2507M0 NRX	●	●	25	7,94	7,2	-
		RCMX 1003M0 NRP	●	●	10	3,18	3,6	-
		RCMX 1204M0 NRP	●	●	12	4,76	4,2	-
		RCMX 1606M0 NRP	●	●	16	6,35	5,2	-
		RCMX 2006M0 NRP	●	●	20	6,35	6,5	-
		RCMX 2507M0 NRP	●	○	25	7,94	7,2	-







### ○ Inserto quadro (fissaggio a vite)

Geometria	Angolo di spoglia	Descrizione	Stock		Dimensioni (mm)			
			AC820P	AC830P	Cerchio iscritto	Spessore	Foro	Raggio
	7°	SCMT 09T304 NSU	●	○				0,4
		SCMT 09T308 NSU	●	○	9,525	3,97	4,4	0,8
		SCMT 120404 NSU	●	○	12,70	4,76	5,5	0,4
		SCMT 120408 NSU	●	○				0,8
	7°	SCMT 09T304 NSK	●	●	9,525	3,97	4,4	1,2
		SCMT 09T308 NSK	●	●				0,8
		SCMT 120404 NSK	●	●	12,70	4,76	5,5	0,8
		SCMT 120412 NSK	●	●				0,4
	7°	SCMT 09T308 NMU	●	●	9,525	3,97	4,4	0,8
		SCMT 120408 NMU	●	●	12,70	4,76	5,5	
	11°	SPMT 090304 NSF	●	●	12,70	4,76	5,5	
		SPMT 090308 NSF	●	●				


### □ Inserto quadro (fissaggio a leva)

	11°	SPMR 090304 NSF	○	○	9,525	3,18	-	0,4
		SPMR 090308 NSF	●	●				0,8
		SPMR 120304 NSF	●	●				0,4
		SPMR 120308 NSF	●	●	12,70	3,18	-	0,8
		SPMR 120312 NSF	●	●				1,2


### ▽ Triangolare (fissaggio a vite)

	7°	TCMT 110204 NLU	●					0,4
		TCMT 110208 NLU	●		6,35	2,38	2,8	0,8
	7°	TCMT 110204 NSU	●	○	6,35	2,38	2,8	0,4
		TCMT 110208 NSU	●	○				0,8
		TCMT 16T304 NSU	●	○	9,525	3,97	4,3	0,4
		TCMT 16T308 NSU	●	○				0,8
	7°	TCMT 110204 NSK	●	●	6,35	2,38	2,8	0,4
		TCMT 110208 NSK	●	●				0,8
		TCMT 16T304 NSK	●	●	9,525	3,97	4,3	0,4
		TCMT 16T308 NSK	●	●				0,8
	11°	TCMT 16T312 NSK	●	●				1,2
		TPMT 110302 NSU	○	○				0,2
		TPMT 110304 NSU	●	○	6,35	3,18	3,3	0,4
		TPMT 110308 NSU	●	○				0,8
	11°	TPMT 160404 NSU	●	○	9,525	4,76	4,3	0,4
		TPMT 160408 NSU	●	○				0,8
		TPMT 110304 NMU	○	○	6,35	3,18	3,3	0,4
		TPMT 110308 NMU	○	○				0,8
	11°	TPMT 160404 NMU	○	○	9,525	4,76	4,3	0,4
		TPMT 160408 NMU	○	○				0,8

### ▽ Triangolare (fissaggio a vite)

	11°	TPMH 110304 NSF	●	●	6,35	3,18	3,3	0,4
		TPMH 110308 NSF	●	●				0,8
		TPMT 160404 NSF	●	●	9,525	4,76	4,3	0,4
		TPMT 160408 NSF	●	●				0,8






### ▽ Triangolare (fissaggio a leva)

	11°	TPMR 110304 NSF	●	●				0,4
		TPMR 110308 NSF	●	●				0,8
		TPMR 160304 NSF	●	●				0,4
		TPMR 160308 NSF	●	●				0,8
		TPMR 160312 NSF	●	●				1,2

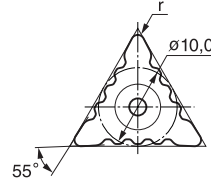
● = Euro stock  
○ = Stock in Japan




## Inserti positivi

◊ Rombico a 35°

Geometria	Angolo di spoglia	Descrizione	Stock		Dimensioni (mm)			
			AC820P	AC830P	Cerchio iscritto	Spessore	Foro	Raggio
	5°	VBMT 110304 NLU	○	●	6,35	3,18	2,8	0,4
		VBMT 160404 NLU	●	●	9,525	4,76	4,4	0,4
		VBMT 160408 NLU	●	●				0,8
	5°	VBMT 110204 NSU	●	●	6,35	2,38	2,8	0,4
		VBMT 110208 NSU	●	●				0,8
		VBMT 110304 NSU	●	●	6,35	3,18	2,8	0,4
		VBMT 110308 NSU	●	●				0,8
		VBMT 160404 NSU	●	○	9,525	4,76	4,4	0,4
		VBMT 160408 NSU	●	○				0,8
	5°	VBMT 110204 NSK	●	●	6,35	2,38	2,8	0,4
		VBMT 110208 NSK	●	●				0,8
		VBMT 160404 NSK	●	●				0,4
		VBMT 160406 NSK	●	●	9,525	4,76	4,4	0,6
		VBMT 160408 NSK	●	●				0,8
	7°	VCMT 160404 NSU	●	○				0,4
		VCMT 160408 NSU	●	○	9,525	4,76	4,4	0,8
	7°	VCMT 160404 NSK	●	●				0,4
		VCMT 160408 NSK	●	●	9,525	4,76	4,4	0,8

## Inserti T-REX



Geometria	Descrizione	Stock		Dimensioni (mm)			
		AC820P	AC830P	Cerchio iscritto	Spessore	Foro	Raggio
	TRM 551704 -LU	●	●				0,4
	TRM 551708 -LU	●	●	10,0	5,0	-	0,8
	TRM 551712 -LU	●	●				1,2
	TRM 551704 -SU	●	●				0,4
	TRM 551708 -SU	●	●	10,0	5,0	-	0,8
	TRM 551712 -SU	●	●				1,2
	TRM 551704 -GU	●	●				0,4
	TRM 551708 -GU	●	●	10,0	5,0	-	0,8
	TRM 551712 -GU	●	●				1,2

● = Euro stock  
○ = Stock in Japan



(Germany)  
SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH  
Siemensring 84, D-47877 Willich

Tel. (02154) 49 92-0, FAX (02154) 4992 9000  
e-Mail: [Info@SumitomoTool.com](mailto:Info@SumitomoTool.com)  
Internet: [www.SumitomoTool.com](http://www.SumitomoTool.com)



(Italy)  
SUMITOMO ELECTRIC Hartmetall GmbH  
Filiale Italiana  
Strada della Cebrosa, 86 - 10156 TORINO - Italy

Tel. (+39) 011-27.36.711, FAX (+39) 011-27.36.791  
e-Mail: [Info@SumitomoTool.com](mailto:Info@SumitomoTool.com)  
Internet: [www.SumitomoTool.com](http://www.SumitomoTool.com)

In vendita presso :