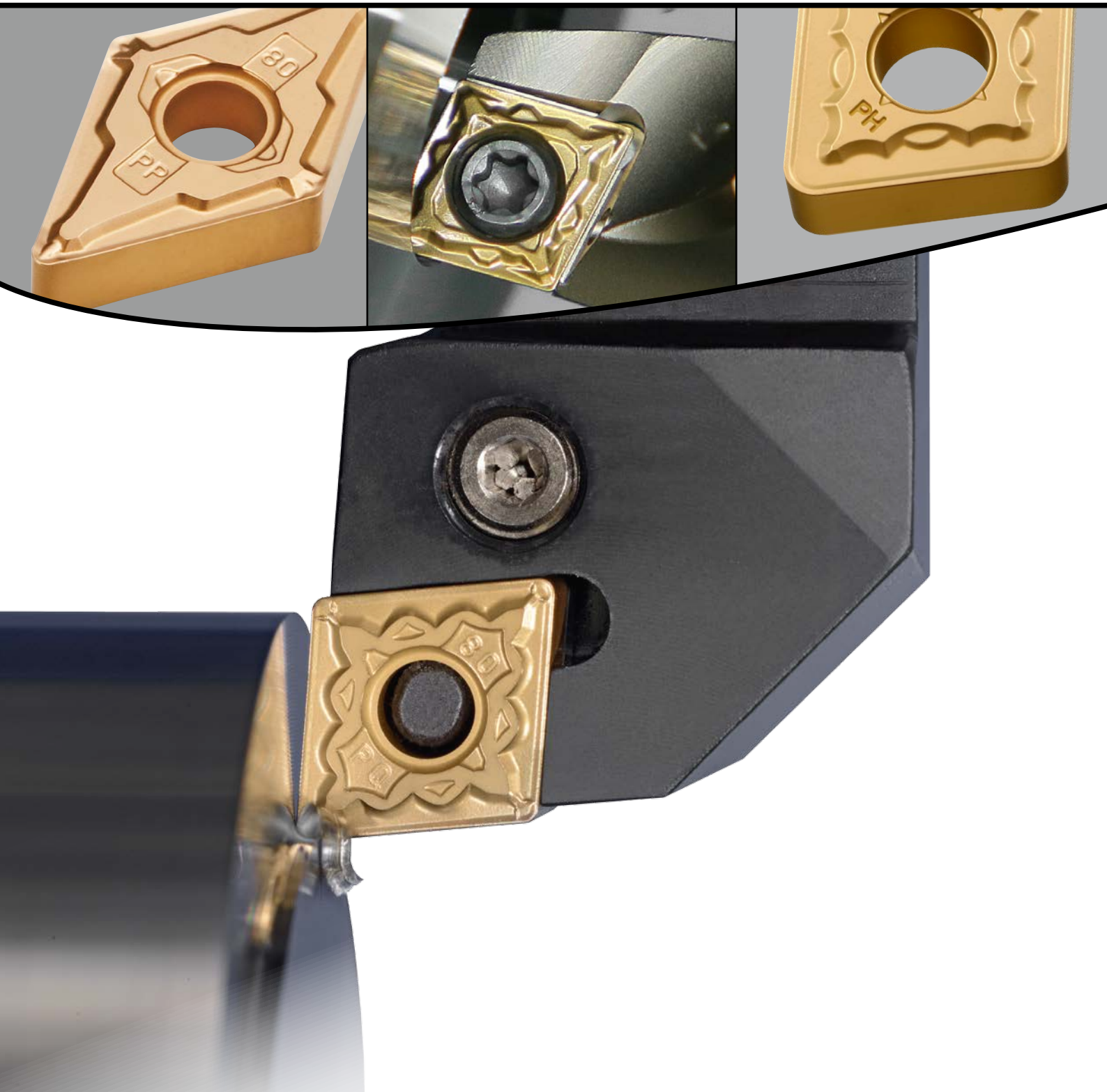


THE NEW VALUE FRONTIER



Серия CA5

Новые сплавы с CVD покрытием для обработки стали



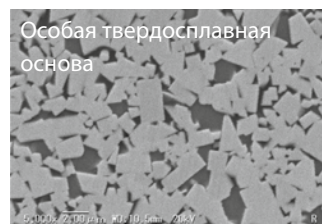
Новые сплавы с CVD покрытием для обработки стали

- CA510: высокоскоростная и высокоэффективная обработка.
- CA515: резание от непрерывного до слегка прерывистого.
- CA525: идеально подходит в качестве инструмента общего назначения.
- CA530: тяжелая прерывистая обработка.



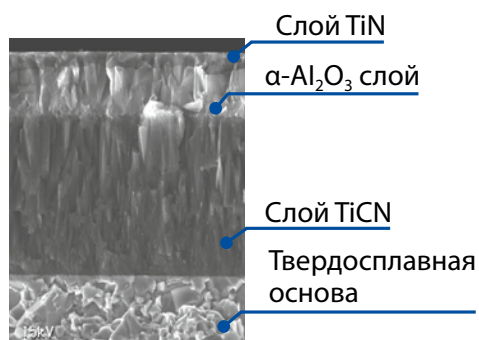
Новая твердосплавная основа

Специализированная твердосплавная основа с повышенной на 10 % твердостью и устойчивостью к пластическим деформациям при высокой температуре. Подходит для высокоэффективной обработки.



Стойкость инструмента и стабильность обработки благодаря новой технологии нанесения покрытия

Адгезионная прочность слоя покрытия улучшена на 40 %. Высокое соотношение твердости и прочности слоя $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ обеспечивает длительную стойкость инструмента.



Гладкая и ровная поверхность обеспечивает низкую силу резания.

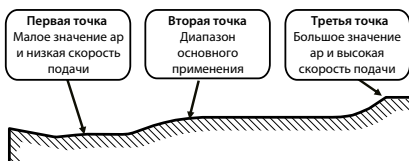
- Острая режущая кромка и стабильная обработка.
- Предотвращает адгезию и внезапные поломки.

Стружколом для обработки стали

PP Стружколом для чистовой обработки

Три разные точки обеспечивают удаление стружки при различных скоростях подачи.

Гладкая тонкая режущая кромка



PQ Стружколом для чистовой и получистовой обработки

Плоская зона (область дробления)

Положительный угол фаски с хорошо сбалансированным сочетанием остроты и прочности.

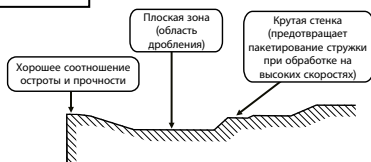


PG Стружколом для получистовой и черновой обработки

Хороший баланс между остротой и прочностью благодаря особой конструкции, состоящей из плоской области и положительного угла фаски.

Улучшенный контроль стружки при низкой скорости подачи. Предотвращает кратерный износ.

Предотвращает пакетирование стружки при обработке с большими подачами



PH Стружколом для черновой обработки

Широкая фаска и неглубокий стружколом препятствуют пакетированию стружки при обработке с большими подачами.

Положительный угол фаски на вершине пластины. Предотвращает кратерный износ.

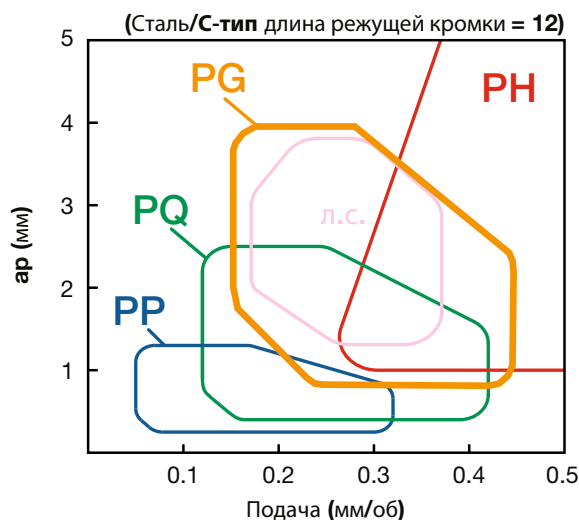
Широкая фаска. Высокая прочность.

Беспрепятственное стружкодробление за счет широкого и неглубокого стружколома.

Рекомендуемые режимы резания

Стружколом	Сплав	Мин. - Рекомендация - Макс.		
		Врез (м/мин)	ар (мм)	f (мм/об)
PP	CA510	190 - 280 - 360	0.2 - 0.5 - 1.5	0.04 - 0.16 - 0.28
	CA515	160 - 260 - 340		
	CA525	150 - 240 - 320		
	CA530	140 - 210 - 270		
PQ	CA510	180 - 260 - 340	0.5 - 1.0 - 2.5	0.15 - 0.25 - 0.4
	CA515	150 - 240 - 320		
	CA525	140 - 220 - 300		
	CA530	130 - 190 - 250		
PG	CA510	180 - 260 - 340	1.0 - 2.0 - 4.0	0.18 - 0.3 - 0.45
	CA515	150 - 240 - 320		
	CA525	140 - 220 - 300		
	CA530	120 - 180 - 250		
PH	CA510	160 - 260 - 340	1.0 - 4.0 - 6.0	0.25 - 0.5 - 0.7
	CA515	150 - 240 - 320		
	CA525	140 - 220 - 300		
	CA530	120 - 180 - 250		

Сталь углеродистая/легированная/С-тип/IC=12

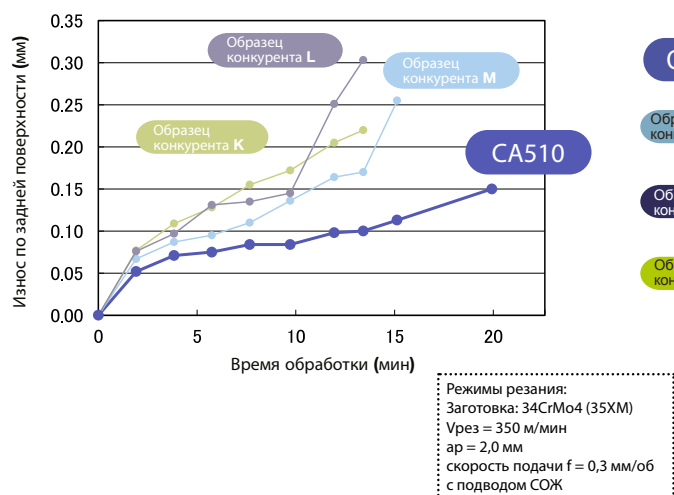


CA510

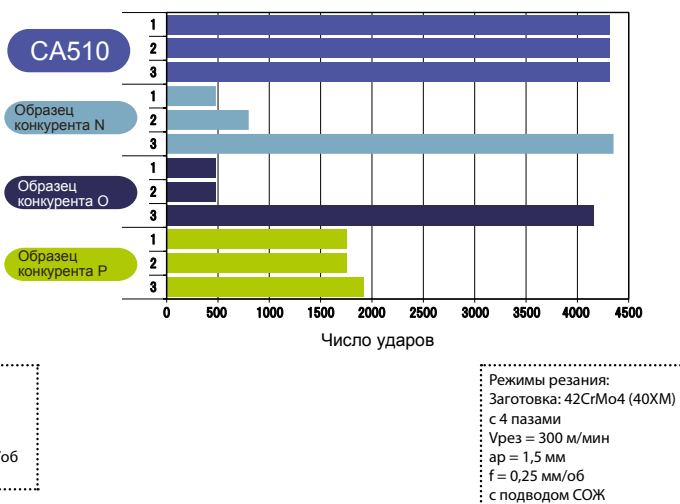
Основа с абсолютным сопротивлением тепловой деформации. Толстое и прочное покрытие, обеспечивающее высокую износостойкость.

Применение: высокоскоростная и высокоэффективная обработка стали.

Сравнение износостойкости



Сравнение стойкости к поломке

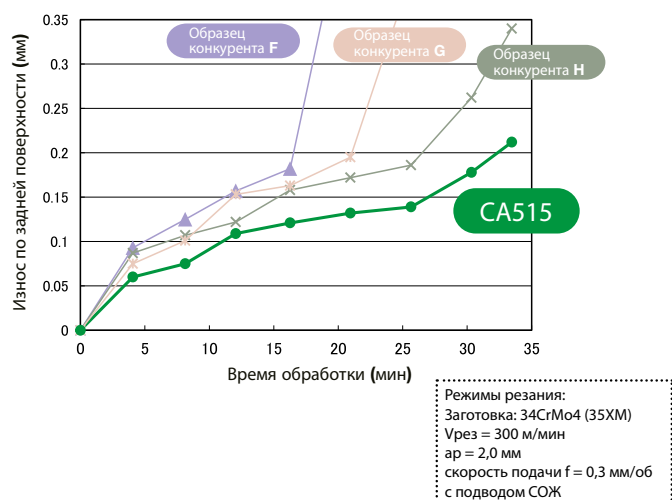


CA515

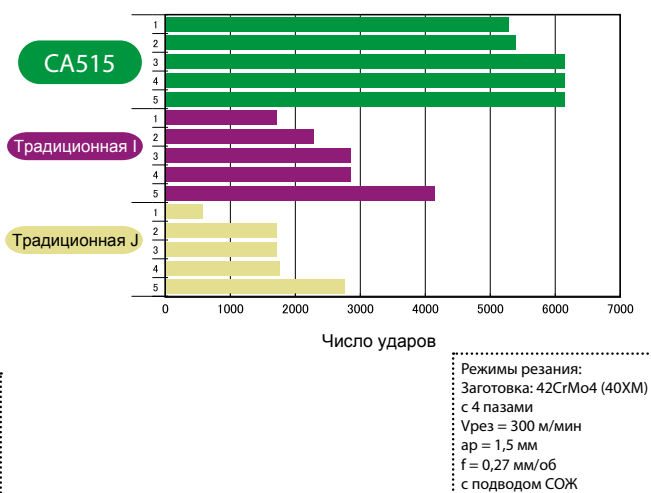
Основа с сопротивлением тепловой деформации. Прочное покрытие, обеспечивающее высокую износостойкость.

Применение: для обработки стали (общего назначения) от непрерывной до слегка прерывистой.

Сравнение износостойкости



Сравнение стойкости к поломке

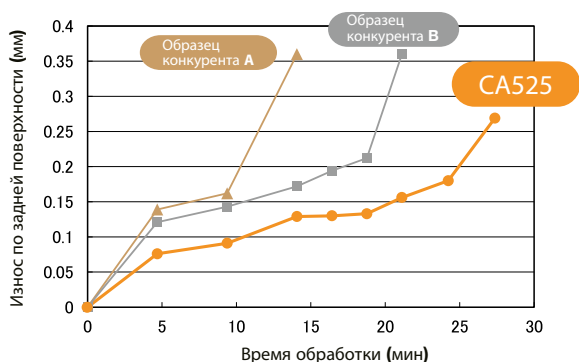


CA525

Основа с высокой износостойкостью и сопротивлением к поломке режущей кромки. Прочное покрытие, обеспечивающее высокую износостойкость.

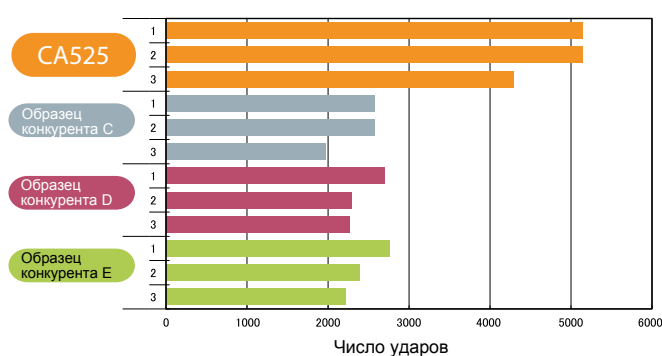
Применение: **идеально подходит в качестве инструмента общего назначения.**

Сравнение износостойкости



Режимы резания:
Заготовка: 34CrMo4 (35XM)
Vрез = 300 м/мин
ар = 2,0 мм
скорость подачи f = 0,3 мм/об
с подводом СОЖ

Сравнение стойкости к поломке



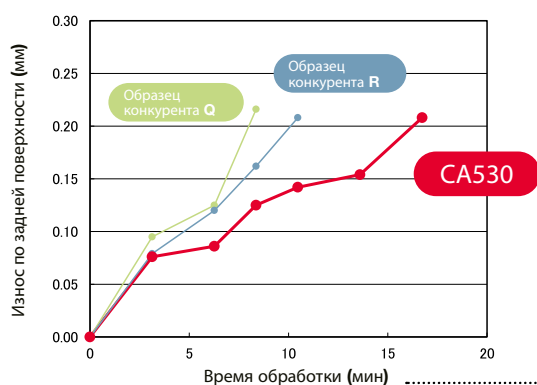
Режимы резания:
Заготовка: 42CrMo4 (40XM)
с 4 пазами
Vрез = 300 м/мин
ар = 1,5 мм
скорость подачи f = 0,3 мм/об
с подводом СОЖ

CA530

Прочная основа с высокой стабильностью. Прочное покрытие, обеспечивающее износостойкость.

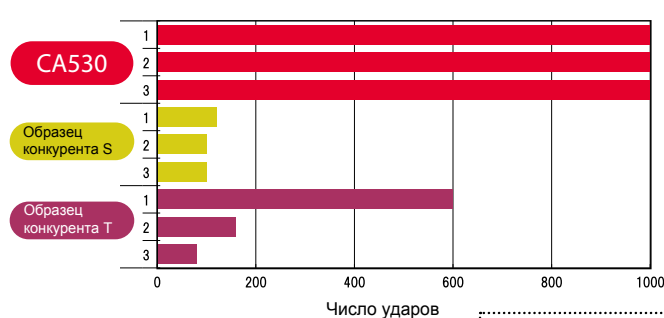
Применение: обработка стали (от обработки общего характера до обработки с частыми прерываниями) с учетом обеспечения стабильности.

Сравнение износостойкости



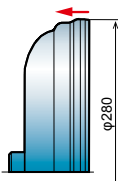
Режимы резания:
Заготовка: 34CrMo4 (35XM)
Vрез = 300 м/мин
ар = 1,5 мм
скорость подачи f = 0,3 мм/об
с подводом СОЖ

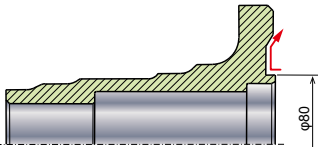
Сравнение стойкости к поломке

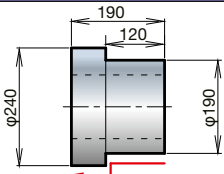


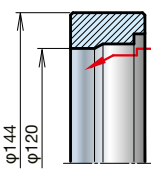
Режимы резания:
Заготовка: 42CrMo4 (40XM)
с 4 пазами
Vрез = 100 м/мин
ар = 1,5 мм
f = 0,25 мм/об
с подводом СОЖ

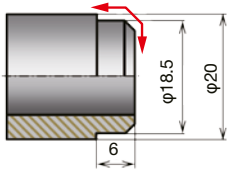
■ Практические примеры

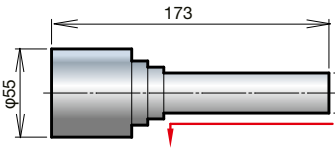
Горячекатаная сталь	
- Детали для автомобильной промышленности - Врез = 500 м/мин - ap = 0,7 мм - f = 0,3 мм/об - СОЖ - CNMG120408PG	
CA510	100 шт./кромка
Образец конкурента U (с покрытием CVD)	75 шт./кромка
CA510 демонстрирует стойкость инструмента в 1,3 раза дольше в сравнении с твердым сплавом с покрытием CVD образца конкурента U	

С35 (углеродистая сталь)	
- Детали для автомобильной промышленности - Врез = 300 м/мин - ap = 1,0 мм - f = 0,3 мм/об - СОЖ - DNMG150408PQ	
CA510	200 шт./кромка
Образец конкурента V (с покрытием CVD)	150 шт./кромка
CA510 демонстрирует стойкость инструмента в 1,3 раза дольше в сравнении с твердым сплавом с покрытием CVD образца конкурента V	

42CrMo4 (легированная сталь)	
- Крышка - Врез = 140~150 м/мин - ap = 3,0~3,5 мм - f = 0,35~0,4 мм/об. - СОЖ - CNMG120408PT	
CA515	10 шт./кромка
Образец конкурента E (с покрытием CVD)	7 шт./кромка
CA515 демонстрирует стойкость инструмента в 1,4 раза дольше в сравнении с твердым сплавом с покрытием CVD образца конкурента E	

15CrMo5 (легированная сталь)	
- Шестерня - Врез = 380 м/мин - ap = 1,5~2,0 мм - f = 0,3~0,4 мм/об. - СОЖ - WNMG080408PQ	
CA515	430 шт./кромка
Образец конкурента F (с покрытием CVD)	380 шт./кромка
CA515 демонстрирует стойкость инструмента в 1,4 раза дольше в сравнении с твердым сплавом с покрытием CVD образца конкурента F	

1,0040 (прокатная сталь)	
- Деталь станка - Врез = 170 м/мин - ap = 0,75 мм - f = 0,2 мм/об - СОЖ - CNMG120408PQ	
CA525	более 1400 шт./кромка
Образец конкурента G (с покрытием CVD) Прессованный стружколом	800–1000 шт./кромка
- CA525 демонстрирует стойкость инструмента в 1,4 раза дольше в сравнении с твердым сплавом с покрытием CVD образца конкурента G. - Хороший контроль стружкообразования.	

20CrMo5 (легированная сталь)	
- Вал - Врез = 120 м/мин - ap = 2,0 мм - f = 0,25 мм/об - Без подвода СОЖ - TNMG160408R-ST	
CA525	10 шт./кромка
Образец конкурента H (с покрытием CVD)	2 шт./кромка
CA525 демонстрирует стойкость инструмента в 5 раза дольше в сравнении с твердым сплавом с покрытием CVD образца конкурента H.	

C45 (углеродистая сталь)	
- Вал - Врез = 250 м/мин - ар = 3,0 мм - f = 0,3 мм/об - СОЖ - CNMG120408PS	
CA525	10 шт./кромка
Образец конкурента I (с покрытием CVD) Образец конкурента J (с покрытием PVD)	
- CA525 демонстрирует стойкость инструмента в 1,6 раза дольше в сравнении с твердым сплавом с покрытием CVD образца конкурента V. - Образец конкурента J из твердого сплава с покрытием PVD сломался, не завершив обработку одной детали..	

20CrMo5 (легированная сталь)	
- Вал с фланцем - Врез = 260~280 м/мин - ар = 0,6 мм - f = 0,3~0,5 мм/об - СОЖ - CNMG120408PQ	
CA525	180 шт./кромка
Образец конкурента K (с покрытием CVD)	150 шт./кромка
CA525 демонстрирует стойкость инструмента в 1,2 раза дольше в сравнении с твердым сплавом с покрытием CVD образца конкурента K	

C45 (углеродистая сталь)	
- Вал - Врез = 100 м/мин - ар = 2,0~4,0 мм - f = 0,4 мм/об - СОЖ - WNMG080408PS	
CA525	70 шт./кромка
Традиционное покрытие L (покрытие CVD)	40 шт./кромка
CA525 демонстрирует в 1,7 раза более длительную стойкость инструмента в сравнении с твердым сплавом L с традиционным покрытием CVD.	

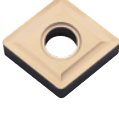
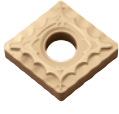
20Cr4 (легированная сталь)	
- Вал - Врез = 90 м/мин - ар = 2,0~3,0 мм - f = 32 мм/об - СОЖ - WNMG080408PS	
CA525	260 шт./кромка
Традиционное покрытие M (покрытие CVD)	190 шт./кромка
CA525 демонстрирует в 1,3 раза более длительную стойкость инструмента в сравнении с твердым сплавом M с традиционным покрытием CVD.	

20Cr4 (легированная сталь)	
- Шестерня - Врез = 180 м/мин - ар = 2,0 мм - f = 0,2 мм/об - СОЖ - DNMG150404CQ	
CA530	10 шт./кромка
Традиционное покрытие F (покрытие CVD)	3~8 шт./кромка
CA530 демонстрирует стойкость инструмента примерно в 1,25 раза дольше в сравнении с твердым сплавом с покрытием CVD образца конкурента F	

Сталь 13Cr	
- Детали станка - Врез = 100 м/мин - ар = 2,0 мм - f = 0,4 мм/об - СОЖ - SNMG120412PH	
CA530	9 шт./кромка
Традиционное покрытие G (покрытие CVD)	5 шт./кромка
- CA530 демонстрирует стойкость инструмента в 1,8 раза дольше в сравнении с твердым сплавом с покрытием CVD образца конкурента G. - Повышенная эффективность обработки в 1,1 раза.	

Негативные пластины

Форма	Обозначение	Размер (мм)				С покрытием CVD			
		I.C.	Толщина	Отверстие	Радиус при вершине (r _е)	CA510	CA515	CA525	CA530
 Чистовая обработка с геометрией кромки Wiper	CNMG 120404WP 120408WP	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка с геометрией кромки Wiper	CNMG 120404WQ 120408WQ 120412WQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Чистовая обработка	CNMG 120402PP 120404PP 120408PP 120412PP	12.70	4.76	5.16	0.2 0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Чистовая обработка	CNMG 120402GP 120404GP 120408GP	12.70	4.76	5.16	0.2 0.4 0.8	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка	CNMG 120404PQ 120408PQ 120412PQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка	CNMG 090404HQ 090408HQ	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●	●	●
	CNMG 120404HQ 120408HQ 120412HQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка/продольное точение	CNMG 120404CQ 120408CQ 120412CQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
	CNMG 160608CQ 160612CQ	15.875	6.35	6.35	0.8 1.2	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка/продольное точение	CNMG 120408CJ 120412CJ	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	●	●	●	●
	CNMG 160612CJ 160616CJ	15.875	6.35	6.35	1.2 1.6	●	●	●	●
 Получистовая и черновая обработка	CNMG 090404GS 090408GS	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●	●	●
	CNMG 120404GS 120408GS 120412GS	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Получистовая и черновая обработка	CNMG 120404PG 120408PG 120412PG 120416PG	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
 Получистовая и черновая обработка	CNMG 120404PS 120408PS 120412PS 120416PS	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
	CNMG 160612PS 160616PS	15.875	6.35	6.35	1.2 1.6	●	●	●	●

Форма	Обозначение	Размер (мм)				С покрытием CVD			
		I.C.	Толщина	Отверстие	Радиус при вершине (r _е)	CA510	CA515	CA525	CA530
 Получистовая и черновая обработка/высокое значение подачи	CNMG 120408PT 120412PT	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	●	●	●	●
	CNMG 160608PT 160612PT 160616PT	15.875	6.35	6.35	0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
 Получистовая и черновая обработка/высокое значение подачи	CNMG 120408GT 120412GT	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	●	●	●	●
 Черновая обработка	CNMG 120404 120408 120412	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
	CNMG 160608 160612	15.875	6.35	6.35	0.8 1.2			●	●
	CNMG 190612 190616	19.05	6.35	7.94	1.2 1.6	●	●	●	●
 Черновая обработка	CNMG 120408PH 120412PH 120416PH	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
	CNMG 160608PH 160612PH 160616PH	15.875	6.35	6.35	0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
	CNMG 190608PH 190612PH 190616PH 190624PH	19.05	6.35	7.94	0.8 1.2 1.6 2.4	●	●	●	●
 Односторонняя/черновая/высокое значение подачи	CNMM 120408PX 120412PX 120416PX	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
	CNMM 160608PX 160612PX 160616PX	15.875	6.35	6.35	0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
	CNMM 190608PX 190612PX 190616PX 190624PX	19.05	6.35	7.94	0.8 1.2 1.6 2.4	●	●	●	●
 Чистовая обработка, низкоуглеродистая сталь	CNMG 120404XP 120408XP	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●	●	●
 Низкоуглеродистая сталь/получистовая обработка	CNMG 120404XQ 120408XQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●	●	●
 Черновая обработка, низкоуглеродистая сталь	CNMG 120408XS	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●	●

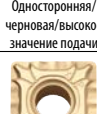
●: Стандартный элемент

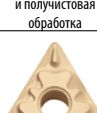
Форма	Обозначение	Размер (мм)				С покрытием CVD			
		I.C.	Толщина	Отверстие	Радиус при вершине (r)	CA510	CA515	CA525	CA530
 Чистовая обработка	DNMG 150402PP 150404PP 150408PP 150412PP	12.70	4.76	5.16	0.2 0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
	DNMG 150602PP 150604PP 150608PP 150612PP	12.70	6.35	5.16	0.2 0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
	DNMG 110404GP 110408GP	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●	●	●
	DNMG 150402GP 150404GP 150408GP	12.70	4.76	5.16	0.2 0.4 0.8	●	●	●	●
	DNMG 150404PQ 150408PQ 150412PQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка	DNMG 150604PQ 150608PQ 150612PQ	12.70	6.35	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
	DNMG 110402HQ 110404HQ	9.525	4.76	3.81	0.2 0.4	●	●	●	●
	DNMG 150404HQ 150408HQ 150412HQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
	DNMG 150604HQ 150608HQ 150612HQ	12.70	6.35	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
	DNMG 150404CQ 150408CQ 150412CQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка/продольное точение	DNMG 150604CQ 150608CQ 150612CQ	12.70	6.35	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
	DNMG 150408CJ 150412CJ	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	●	●	●	●
	DNMG 150608CJ 150612CJ	12.70	6.35	5.16	0.8 1.2	●	●	●	●
	DNMG 110404GS 110408GS	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●	●	●
	DNMG 150404GS 150408GS 150412GS	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Получистовая и черновая обработка	DNMG 150604GS 150608GS	12.70	6.35	5.16	0.4 0.8	●	●	●	●
	DNMG 150404PG 150408PG 150412PG 150416PG	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2 1.6	●	●	●	●

Форма	Обозначение	Размер (мм)				С покрытием CVD			
		I.C.	Толщина	Отверстие	Радиус при вершине (r)	CA510	CA515	CA525	CA530
 Получистовая и черновая обработка	DNMG 150604PG 150608PG 150612PG 150616PG	12.70	6.35	5.16	0.4 0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
	DNMG 150404PS 150408PS 150412PS	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
	DNMG 150604PS 150608PS 150612PS 150616PS	12.70	6.35	5.16	0.4 0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
	DNMG 150408PT 150412PT	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	●	●	●	●
	DNMG 150608PT 150612PT	12.70	6.35	5.16	0.8 1.2	●	●	●	●
 Получистовая и черновая обработка/ подача на высокой скорости	DNMG 150408GT 150412GT	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	●	●	●	●
	DNMG 150608GT 150612GT	12.70	6.35	5.16	0.8 1.2	●	●	●	●
	DNMG 150404 150408	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●	●	●
	DNMG 150608 150612	12.70	6.35	5.16	0.8 1.2	●	●	●	●
	DNMG 150408PH 150412PH 150416PH	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
 Черновая обработка	DNMG 150608PH 150612PH 150616PH	12.70	6.35	5.16	0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
	DNMM 150408PX 150412PX 150416PX	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
	DNMM 150608PX 150612PX 150616PX	12.70	6.35	5.16	0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
	DNMG 150404XP 150408XP	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●	●	●
	DNMG 150404XQ 150408XQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●	●	●
 Чистовая обработка, низкоуглеродистая сталь	DNMG 150408XS	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●	●

● : Стандартный элемент

Негативные пластины

Форма	Обозначение	Размер (мм)				С покрытием CVD			
		I.C.	Толщина	Отверстие	Радиус при вершине (r)	CA510	CA515	CA525	CA530
 Получистовая и черновая обработка	RNMG 090300	9.525	3.18	3.81	-	●	●	●	●
	RNMG 120400	12.70	4.76	5.16	-	●	●	●	●
	RNMG 150600	15.875	6.35	6.35	-			●	●
 Чистовая и получистовая обработка	SNMG 120404PQ 120408PQ 120412PQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
	SNMG 120404HQ 120408HQ 120412HQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
	SNMG 120408PG 120412PG 120416PG	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
 Получистовая и черновая обработка	SNMG 120408PS 120412PS 120416PS	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
	SNMG 120408PT 120412PT	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	●	●	●	●
	SNMG 090304 090308	9.525	3.18	3.81	0.4 0.8			●	●
 Черновая обработка	SNMG 120408 120412 120416	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
	SNMG 120408PH 120412PH 120416PH	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
	SNMG 150612PH 150616PH	15.875	6.35	6.35	1.2 1.6	●	●	●	●
 Черновая обработка	SNMG 190612PH 190616PH	19.05	6.35	7.94	1.2 1.6			●	●
	SNMM 120408PX 120412PX 120416PX	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
	SNMM 150612PX 150616PX	15.875	6.35	6.35	1.2 1.6			●	●
 Односторонняя/черновая/высокое значение подачи	SNMM 190612PX 190616PX 190624PX	19.05	6.35	7.94	1.2 1.6 2.4	●	●	●	●
	SNMG 120408XP	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●	●
	SNMG 120408XQ	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●	●

Форма	Обозначение	Размер (мм)				С покрытием CVD			
		I.C.	Толщина	Отверстие	Радиус при вершине (r)	CA510	CA515	CA525	CA530
 Черновая обработка, низкоуглеродистая сталь	SNMG 120408XS	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●	●
 Чистовая обработка	TNMG 160402PP 160404PP 160408PP 160412PP	9.525	4.76	3.81	0.2 0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
	TNMG 160402GP 160404GP 160408GP	9.525	4.76	3.81	0.2 0.4 0.8	●	●	●	●
	TNMG 160404PQ 160408PQ 160412PQ	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка	TNMG 110404HQ 110408HQ	6.35	4.76	2.26	0.4 0.8	●	●	●	●
	TNMG 160404HQ 160408HQ 160412HQ	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
	TNMG 160404CQ 160408CQ 160412CQ	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка/продольное течение	TNMG 220408CQ 220412CQ	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	●	●	●	●
	TNMG 110404GS 110408GS	6.35	4.76	2.26	0.4 0.8			●	●
	TNMG 160404GS 160408GS	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●	●	●
 Получистовая и черновая обработка	TNMG 160404PG 160408PG 160412PG	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
	TNMG 160404PS 160408PS 160412PS	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
	TNMG 220404PS 220408PS 220412PS 220416PS	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
 Получистовая и черновая обработка/высокое значение подачи	TNMG 160408PT 160412PT	9.525	4.76	3.81	0.8 1.2	●	●	●	●
	TNMG 160408GT 160412GT	9.525	4.76	3.81	0.8 1.2	●	●	●	●

●: Стандартный элемент

Форма Показано правостороннее исполнение	Обозначение	Размер (мм)				С покрытием CVD			
		I.C.	Толщина	Отверстие	Радиус при вершине (r _e)	CA510	CA515	CA525	CA530
 Черновая обработка	TNMG 160404 160408 160412	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
	TNMG 220408 220412	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	●	●	●	●
 Черновая обработка	TNMG 160408PH 160412PH	9.525	4.76	3.81	0.8 1.2	●	●	●	●
	TNMG 220408PH 220412PH 220416PH	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2 1.6	●	●	●	●
 Односторонняя/ черновая/высокое значение подачи	TNMM 160408PX 160412PX	9.525	4.76	3.81	0.8 1.2			●	●
	TNMM 220408PX 220412PX 220416PX	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2 1.6			●	●
 Чистовая обработка, низкоуглеродистая сталь	TNMG 160404XP 160408XP	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●	●	●
 Низкоуглеродистая сталь/получистовая обработка	TNMG 160404XQ 160408XQ	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●	●	●
 Черновая обработка, низкоуглеродистая сталь	TNMG 160408XS	9.525	4.76	3.81	0.8	●	●	●	●
 Получистовая и черновая обработка	TNMG 160404 [®] /ST 160408 [®] /L-ST	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●	●	●
 Чистовая обработка	VNMG 160402PP 160404PP 160408PP 160412PP	9.525	4.76	3.81	0.2 0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Чистовая обработка	VNMG 160402GP 160404GP 160408GP	9.525	4.76	3.81	0.2 0.4 0.8	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка	VNMG 160404VF 160408VF 160412VF	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка	VNMG 160404PQ 160408PQ 160412PQ	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●

Форма	Обозначение	Размер (мм)				С покрытием CVD			
		I.C.	Толщина	Отверстие	Радиус при вершине (r _e)	CA510	CA515	CA525	CA530
 Чистовая и получистовая обработка	VNMG 160404HQ 160408HQ 160412HQ	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Черновая обработка	VNMG 160404 160408	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●	●	●
 Чистовая обработка с геометрией кромки Wiper	WNMG 080404WP 080408WP	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка с геометрией кромки Wiper	WNMG 080404WQ 080408WQ 080412WQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Чистовая обработка	WNMG 080402PP 080404PP 080408PP 080412PP	12.70	4.76	5.16	0.2 0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка	WNMG 080404PQ 080408PQ 080412PQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка	WNMG 06T304HQ 06T308HQ	9.525	3.97	3.81	0.4 0.8			●	●
	WNMG 060404HQ 060408HQ	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●	●	●
	WNMG 080404HQ 080408HQ 080412HQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка/продольное точение	WNMG 080404CQ 080408CQ 080412CQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка/продольное точение	WNMG 080408CJ 080412CJ	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	●	●	●	●
 Получистовая и черновая обработка	WNMG 060404GS 060408GS	9.525	4.76	3.81	0.4 0.8	●	●	●	●
	WNMG 080404GS 080408GS 080412GS	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	●	●	●	●
 Получистовая и черновая обработка	WNMG 080404PG 080408PG 080412PG 080416PG	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2 1.6	●	●	●	●

●: Стандартный элемент

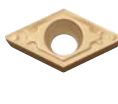
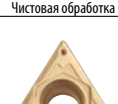
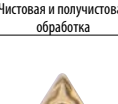
■ Негативные пластины

Форма	Обозначение	Размер (мм)				С покрытием CVD			
		Л.С.	Толщина	Отверстие	Радиус при вершине (µ)	CA510	CA515	CA525	CA530
 Получистовая и черновая обработка	WNMG 080404PS 080408PS 080412PS 080416PS	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2 1.6	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●	● ● ● ●
 Получистовая и черновая обработка/ высокое значение подачи	WNMG 080408PT 080412PT	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	● ●	● ●	● ●	● ●
 Получистовая и черновая обработка/ высокое значение подачи	WNMG 080408GT 080412GT	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	● ●	● ●	● ●	● ●
 Черновая обработка	WNMG 080404 080408 080412	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8 1.2	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Черновая обработка	WNMG 080408PH 080412PH	12.70	4.76	5.16	0.8 1.2	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
 Чистовая обработка, низкоуглеродистая сталь	WNMG 080404XP 080408XP	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	● ●	● ●	● ●	● ●
 Низкоуглеродистая сталь/получистовая обработка	WNMG 080404XQ 080408XQ	12.70	4.76	5.16	0.4 0.8	● ●	● ●	● ●	● ●
 Черновая обработка, низкоуглеродистая сталь	WNMG 080408XS	12.70	4.76	5.16	0.8	●	●	●	●

●: Стандартный элемент

Позитивные пластины

Форма	Обозначение	Размер (мм)					С покрытием CVD			
		Л.С.	Толщина	Отверстие	Радиус при вершине (r)	Задний угол	CA510	CA515	CA525	CA530
 Чистовая обработка	CCMT 060202PP 060204PP	6.35	2.38	2.8	0.2 0.4	7°	●	●	●	●
	CCMT 09T302PP 09T304PP 09T308PP	9.525	3.97	4.4	0.2 0.4 0.8	7°	●	●	●	●
	CCMT 060202GK 060204GK	6.35	2.38	2.8	0.2 0.4	7°	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка	CCMT 09T302GK 09T304GK	9.525	3.97	4.4	0.2 0.4	7°	●	●	●	●
	CCMT 120404GK 120408GK 120412GK	12.70	4.76	5.5	0.4 0.8 1.2	7°	●	●	●	●
	CCMT 060202HQ 060204HQ	6.35	2.38	2.8	0.2 0.4	7°	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка	CCMT 09T302HQ 09T304HQ 09T308HQ	9.525	3.97	4.4	0.2 0.4 0.8	7°	●	●	●	●
	CCMT 09T308	9.525	3.97	4.4	0.8	7°	●	●	●	●
 Получистовая обработка										
 Чистовая обработка	CPMT 080202PP 080204PP	7.94	2.38	3.3	0.2 0.4	11°	●	●	●	●
	CPMT 090302PP 090304PP 090308PP	9.525	3.18	4.4	0.2 0.4 0.8	11°	●	●	●	●
 Чистовая обработка	CPMT 080204GP	7.94	2.38	3.3	0.4	11°	●	●	●	●
	CPMT 090304GP 090308GP	9.525	3.18	4.4	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка	CPMH 080204HQ 080208HQ	7.94	2.38	3.5	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
	CPMH 090304HQ 090308HQ	9.525	3.18	4.5	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
 Получистовая обработка	CPMH 080204 080208	7.94	2.38	3.5	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
	CPMH 090304 090308	9.525	3.18	4.5	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
 Чистовая обработка, низкоуглеродистая сталь	CPMT 080204XP	7.94	2.38	3.3	0.4	11°	●	●	●	●
	CPMT 090304XP 090308XP	9.525	3.18	4.4	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
 Получистовая обработка, низкоуглеродистая сталь	CPMT 090304XQ 090308XQ	9.525	3.18	4.4	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
 Чистовая обработка	DCMT 070202PP 070204PP	6.35	2.38	2.8	0.2 0.4	7°	●	●	●	●
	DCMT 11T302PP 11T304PP 11T308PP	9.525	3.97	4.4	0.2 0.4 0.8	7°	●	●	●	●

Форма	Обозначение	Размер (мм)					С покрытием CVD			
		Л.С.	Толщина	Отверстие	Радиус при вершине (r)	Задний угол	CA510	CA515	CA525	CA530
 Чистовая обработка	DCMT 070202GP 070204GP	6.35	2.38	2.8	0.2 0.4	7°	●	●	●	●
	DCMT 11T304GP 11T308GP	9.525	3.97	4.4	0.4 0.8	7°	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка	DCMT 070202GK 070204GK 070208GK	6.35	2.38	2.8	0.2 0.4 0.8	7°	●	●	●	●
	DCMT 11T302GK 11T304GK 11T308GK	9.525	3.97	4.4	0.2 0.4 0.8	7°	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка	DCMT 070202HQ 070204HQ 070208HQ	6.35	2.38	2.8	0.2 0.4 0.8	7°	●	●	●	●
	DCMT 11T302HQ 11T304HQ 11T308HQ	9.525	3.97	4.4	0.2 0.4 0.8	7°	●	●	●	●
 Чистовая обработка, низкоуглеродистая сталь	DCMT 070204XP	6.35	2.38	2.8	0.4	7°	●	●	●	●
	DCMT 11T302XP 11T304XP 11T308XP	9.525	3.97	4.4	0.2 0.4 0.8	7°	●	●	●	●
 Получистовая обработка, низкоуглеродистая сталь	DCMT 11T304XQ 11T308XQ	9.525	3.97	4.4	0.4 0.8	7°	●	●	●	●
 Получистовая обработка	RCMX 1003M0	10.0	3.18	3.6	-	7°	●	●	●	●
	RCMX 1204M0	12.0	4.76	4.2	-	7°	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка	SCMT 09T304HQ 09T308HQ	9.525	3.97	4.4	0.4 0.8	7°	●	●	●	●
 Получистовая обработка	SPMR 090304 090308	9.525	3.18	-	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
	SPMR 120304 120308	12.70	3.18	-	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
 Чистовая обработка	TBMT 060102DP 060104^ ^	3.97	1.59	2.3	0.2 0.4	5°	●	●	●	●
 Чистовая и получистовая обработка	TCMT 110204HQ 110208HQ	6.35	2.38	2.8	0.4 0.8	7°	●	●	●	●
 Чистовая обработка	TPMT 090202PP 090204PP	5.56	2.38	2.8	0.2 0.4	11°	●	●	●	●
	TPMT 110302PP 110304PP 110308PP	6.35	3.18	3.3	0.2 0.4 0.8	11°	●	●	●	●

● : Стандартный элемент

Позитивные пластины

Форма	Обозначение	Размер (мм)					С покрытием CVD			
		I.C.	Толщина	Отверстие	Радиус при вершине (r)	Задний угол	CA510	CA515	CA525	CA530
	TPMT 090204GP	5.56	2.38	2.8	0.4	11°	●	●	●	●
	TPMT 110304GP 110308GP	6.35	3.18	3.3	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
	TPMT 160304GP	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●	●	●	●
Чистовая обработка										
	TPMT 090202HQ 090204HQ	5.56	2.38	2.8	0.2 0.4	11°	●	●	●	●
	TPMT 110302HQ 110304HQ 110308HQ	6.35	3.18	3.3	0.2 0.4 0.8	11°	●	●	●	●
	TPMT 160304HQ 160308HQ	9.525	3.18	4.4	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
Чистовая и получистовая обработка										
	TPMT 090204XP	5.56	2.38	2.8	0.4	11°	●	●	●	●
	TPMT 110304XP 110308XP	6.35	3.18	3.3	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
	TPMT 160304XP 160308XP	9.525	3.18	4.4	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
Чистовая обработка, низкоуглеродистая сталь										
	TPMT 110304XQ 110308XQ	6.35	3.18	3.3	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
	TPMT 160304XQ 160308XQ	9.525	3.18	4.4	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
Получистовая обработка, низкоуглеродистая сталь										
	TPMR 160304GP	9.525	3.18	-	0.4	11°	●	●	●	●
Чистовая обработка										
	TPMR 110304HQ 110308HQ	6.35	3.18	-	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
	TPMR 160304HQ 160308HQ	9.525	3.18	-	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
Чистовая и получистовая обработка										
	TPMR 110304 110308	6.35	3.18	-	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
	TPMR 160304 160308	9.525	3.18	-	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
Получистовая обработка										

Форма Показано левостороннее исполнение	Обозначение	Размер (мм)					С покрытием CVD			
		I.C.	Толщина	Отверстие	Радиус при вершине (r)	Задний угол	CA510	CA515	CA525	CA530
	VBMT 110304GP	6.35	3.18	2.8	0.4	5°	●	●	●	●
	VBMT 160404GP 160408GP	9.525	4.76	4.4	0.4 0.8	5°	●	●	●	●
Чистовая обработка										
	VBMT 110302VF 110304VF 110308VF	6.35	3.18	2.8	0.2 0.4 0.8	5°	●	●	●	●
	VBMT 160402VF 160404VF 160408VF 160412VF	9.525	4.76	4.4	0.2 0.4 0.8 1.2	5°	●	●	●	●
Чистовая обработка										
	VBMT 110304HQ 110308HQ	6.35	3.18	2.8	0.4 0.8	5°	●	●	●	●
	VBMT 160404HQ 160408HQ 160412HQ	9.525	4.76	4.4	0.4 0.8 1.2	5°	●	●	●	●
Чистовая и получистовая обработка										
	VCMT 080202VF 080204VF	4.76	2.38	2.3	0.2 0.4	7°	●	●	●	●
Чистовая обработка										
	VCMT 080202HQ 080204HQ	4.76	2.38	2.3	0.2 0.4	7°	●	●	●	●
	WBMT 060102 ⁹ /L-DP 060104 ⁹ /L-DP	3.97	1.59	2.3	0.2 0.4	5°	L	L	L	L
	WBMT 080202 ⁹ /L-DP 080204 ⁹ /L-DP	4.76	2.38	2.3	0.2 0.4	5°	L	L	L	L
Чистовая обработка										
	WPMT 110204GP	6.35	2.38	2.8	0.4	11°	●	●	●	●
	WPMT 160304GP	9.525	3.18	4.4	0.4	11°	●	●	●	●
Чистовая обработка										
	WPMT 110202HQ 110204HQ	6.35	2.38	2.8	0.2 0.4	11°	●	●	●	●
	WPMT 160304HQ 160308HQ	9.525	3.18	4.4	0.4 0.8	11°	●	●	●	●
Чистовая и получистовая обработка										

●: Стандартный элемент

Рекомендуемые режимы резания

Стружколом	Сплав	Мин.-Рекомендация-Макс.		
		Врез (м/мин)	ap (мм)	f (мм/об)
PP (позитивный)	CA510	120 - 170 - 220	0.1 - 0.3 - 0.8	0.04 - 0.12 - 0.25
	CA515	100 - 160 - 210		
	CA525	90 - 140 - 190		
	CA530	80 - 120 - 160		