

THE NEW VALUE FRONTIER



Обработка жаропрочных сплавов

PR005S
PR015S

PR005S/PR015S

НОВИНКА

Стабильный и надежный процесс обработки жаропрочных сплавов

Улучшенная теплопроводность позволяет снизить произвольное выкрашивание и уменьшить износ кромки

Повышенная износостойкость с покрытием MEGACOAT HARD

Новые стружколомающие геометрии улучшают стабильность обработки

От чистовой до получистовой обработки
Стружколом SQ

Для черновой обработки
Стружколом SX

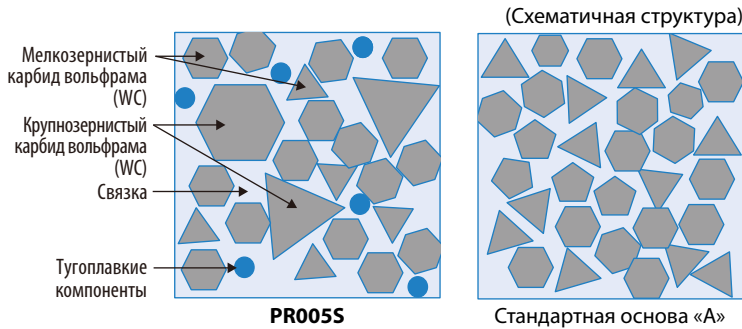


PR005S/PR015S

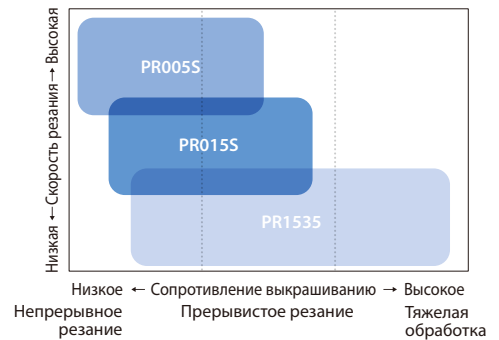
Улучшенная теплопроводность позволяет уменьшить произвольное выкрашивание и износ кромки

1

Применение нового субстрата позволило снизить выкрашивание и проточину

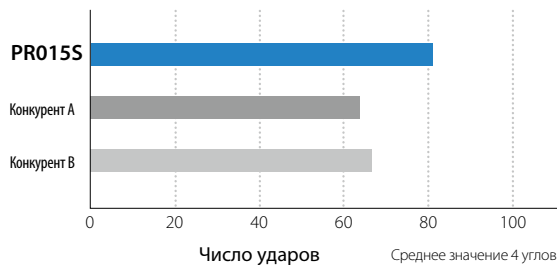


- Повышенная теплопроводность за счет оптимального распределения крупных зерен карбида вольфрама (WC)
- Снижение локального нагрева режущей кромки, благодаря чему повышается стабильность обработки



PR005S: твердый, износостойкий сплав для высокоскоростной обработки
PR015S: универсальный сплав с отличными характеристиками износостойкости и стабильности

Сравнение сопротивления выкрашиванию (оценка компании-разработчика)

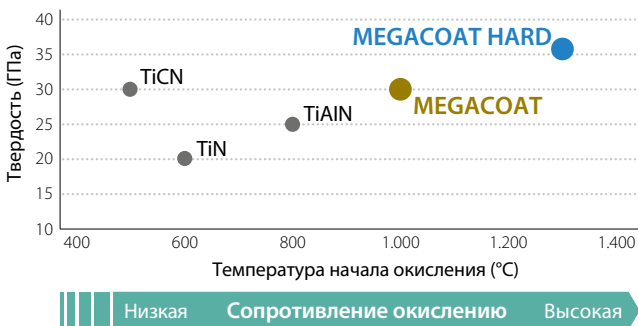


Режимы резания: Врез = 25 м/мин, ар = 1,0 мм, f = 0,10 мм/об, СОЖ, тип CNMG120408, заготовка: жаропрочный сплав на основе никеля, цилиндрическая заготовка с 1 лыской

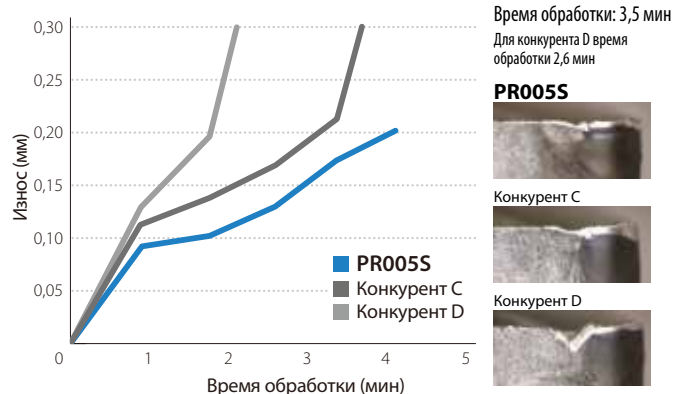
2

Повышенная износостойкость с покрытием MEGACOAT HARD

Свойство покрытия (оценка компании-разработчика)



Сравнение износостойкости (оценка компании-разработчика)



Отличная износостойкость с высокой твердостью и устойчивостью к выкрашиванию с улучшенной теплопроводностью.

Режимы резания: Врез = 60 м/мин, ар = 1,0 мм, f = 0,20 мм/об, СОЖ, тип CNMG120408, заготовка: жаропрочный сплав на основе никеля

3

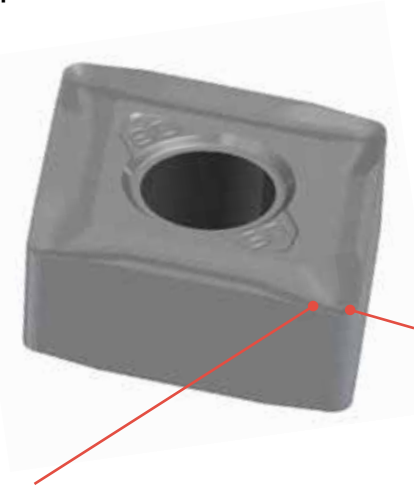
Новые стружколомающие геометрии обеспечивают стабильность обработки

Стружколом SQ для чистовой-получистовой обработки

Длительная стойкость инструмента и повышенная производительность при получистовой-чистовой обработке жаропрочных сплавов

Двусторонняя пластина
4 режущих кромки

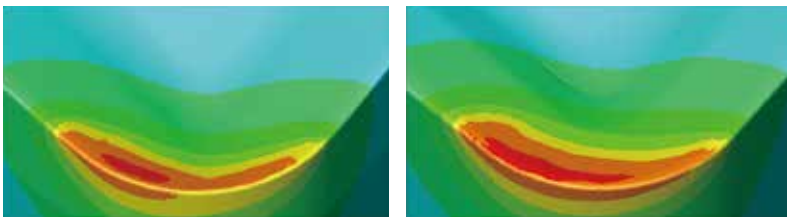
Преимущества стружколома SQ
 Пониженная температура режущей кромки
 → Пониженное образование заусенцев
 Повышенная стойкость инструмента
 → Повышенная стойкость инструмента и увеличенная производительность



Специальная геометрия передней поверхности обеспечивает меньшую температуру на режущей кромке
 Оптимальная геометрия получена путем моделирования

Наклонная режущая кромка
 Наклонена в (-) направлении
 Снижает риск образования заусенцев и проточкины

Температура, возникающая на режущей кромке (оценка компании-разработчика)



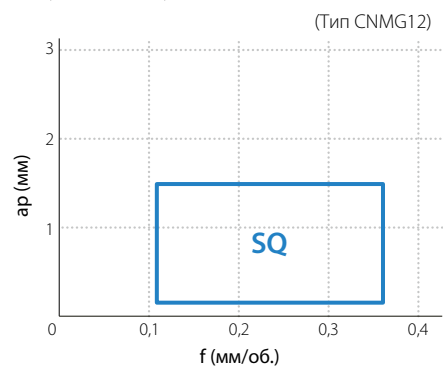
Стружколом SQ

Стандартный V

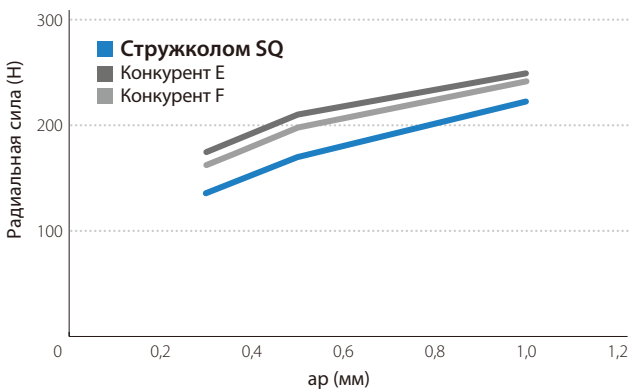
Режимы резания: Врез = 40 м/мин, ар = 1,0 мм, f = 0,15 мм/об, тип CNMG120408, без подвода СОЖ
 Заготовка: жаропрочный сплав на основе никеля

Новый стружколом способствует снижению температуры на режущей кромке, благодаря чему повышаются стойкость инструмента и производительность получистовой обработки

Область применения стружколома
 (ар обозначает радиальную глубину резания, припуск на сторону)

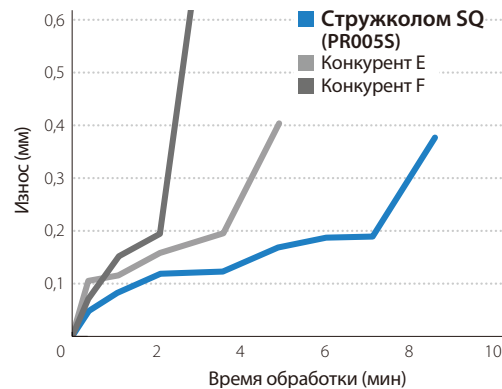


Сравнение силы резания — радиальной силы
 (оценка компании-разработчика)



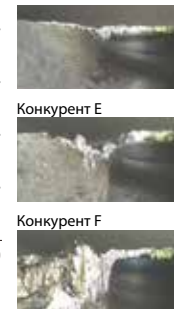
Режимы резания: Врез = 40 м/мин, f = 0,15 мм/об, СОЖ, тип CNMG120408, заготовка: жаропрочный сплав на основе никеля

Сравнение износостойкости
 (оценка компании-разработчика)



Время обработки: 5 мин
 Для конкурента D время обработки 3,6 мин

Стружколом SQ (PR05S)



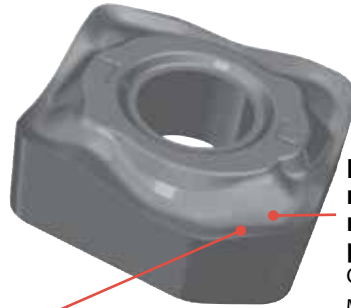
Режимы резания: Врез = 40 м/мин, ар = 1,0 мм, f = 0,20 мм/об, СОЖ, тип CNMG120408, заготовка: жаропрочный сплав на основе никеля

Стружколом SX для черновой обработки

Повышенная производительность при черновой обработке жаропрочных сплавов

Преимущества стружколома SX

- Пониженная температура кромки
- Более высокая стойкость инструмента
- Снижает риск образования заусенцев
- Большая глубина резания
- Пониженные радиальные силы
- Ниже вероятность наростообразования и выше производительность



Односторонняя пластина
2 режущих кромки

Геометрия передней поверхности обеспечивает пониженную температуру на режущей кромке
Оптимальная геометрия получена путем моделирования работы станка с ЧПУ

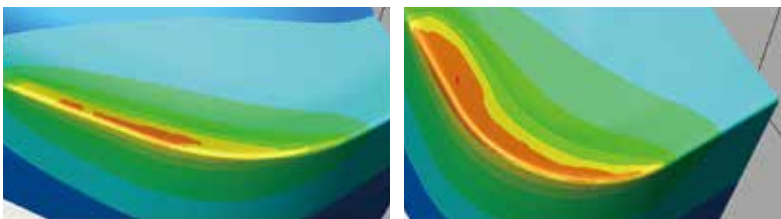
Уникальная конструкция режущей кромки (направленная пластина)

- 60° угол в плане (при установке в державку)
- 12° передний угол



- Может устанавливаться в стандартные державки Куосега 80° (тип C) путем замены на соответствующую опорную пластину SX
- Односторонняя направленная пластина

Температура, возникающая на режущей кромке (оценка компании-разработчика)



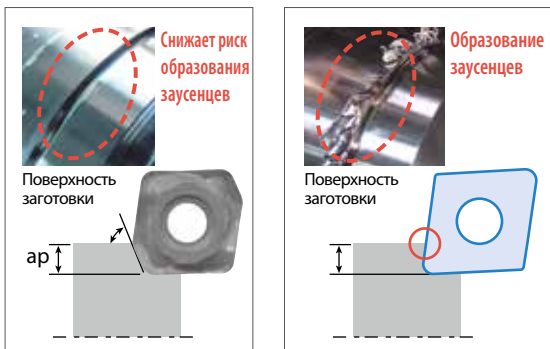
Стружколом SX

Стандартный C

Режимы резания: Врез = 40 м/мин, ар = 2,0 мм, f = 0,25 мм/об, без подвода СОЖ
CNMM1204XL-SX, тип CNMG120412, заготовка: жаропрочный сплав на основе никеля

Благодаря уникальной режущей кромке и особой конструкции переднего угла стружколома SX достигается увеличенная стойкость инструмента и повышенная производительность

Образование заусенцев (оценка компании-разработчика)



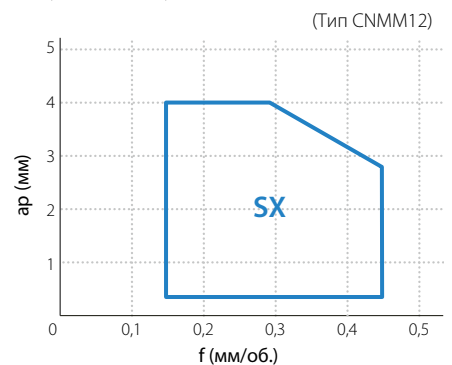
Стружколом SX

Стандартный D

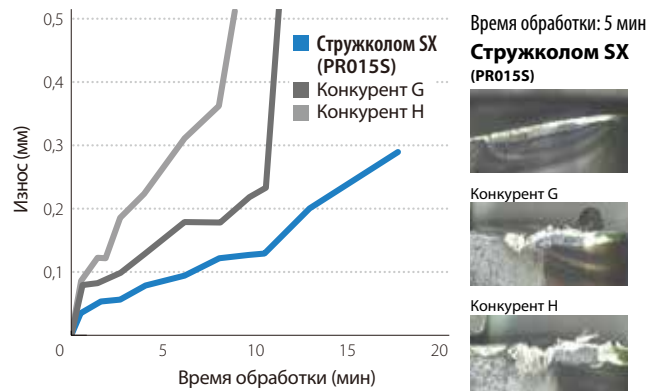
Режимы резания: Врез = 40 м/мин, ар = 2,0 мм, f = 0,25 мм/об, СОЖ
CNMM1204XL-SX, тип CNMG120412
После обработки в течение 9,4 мин, заготовка: жаропрочный сплав на основе никеля

Даже при увеличенной глубине резания стружколом SX снижает риск образования заусенцев
Возможность увеличения глубины резания (D.O.C.) в сочетании с высоким сопротивлением образованию проточки обеспечивают более высокую производительность обработки

Область применения стружколома (ар обозначает радиальную глубину резания, припуск на сторону)



Сравнение износостойкости (оценка компании-разработчика)



Режимы резания: Врез = 40 м/мин, ар = 2,0 мм, f = 0,25 мм/об, СОЖ
CNMM1204XL-SX, тип CNMG120412, заготовка: жаропрочный сплав на основе никеля

Стружколом SX и сплав PR015S препятствуют образованию проточки, вследствие этого возрастает стойкость инструмента

Рекомендации при использовании стружколома SX

1. Высота режущей кромки

Точка высоты центров находится на скруглении при вершине режущей кромки с углом в плане 60°. См. рисунок ниже.



2. Рекомендуемая глубина резания (D.O.C.)

Рекомендуем назначать глубину резания в пределах режущей кромки с углом в плане 60°. Возможна работа и с большей глубиной.

Обозначение	Рекомендуемая глубина резания (D.O.C.) Наружное точение (мм)	Максимальная глубина резания (D.O.C.) Подрезка торца (мм)
CNMM1204X [®] /L-SX	0,5 - 2,0 - 4,0	2,0
CNMM1606X [®] /L-SX	0,5 - 2,5 - 4,5	2,0
CNMM1906X [®] /L-SX	0,5 - 3,0 - 5,0	2,5



3. Применяемая державка

В отличие от стандартных пластин для пластины стружколома SX требуется другая опорная пластина. При использовании державок KYOCERA доработка державки не требуется.

Обозначение пластины	Применяемая державка (Кюосера)	Стандартная опорная пластина	Опорная пластина для стружколома SX
CNMM1204X [®] /L-SX	DCLN [®] /L2020K-12 DCLN [®] /L2525M-12	DC-44	DC-44-C
	PCLN [®] /L2020H-12 PCLN [®] /L2020K-12 PCLN [®] /L2525M-12 PCLN [®] /L3225P-12	LC-42N	LC-42N-C
CNMM1606X [®] /L-SX	PCLN [®] /L2525M-16 PCLN [®] /L3232P-16	LC-53N	LC-53N-C
CNMM1906X [®] /L-SX	PCLN [®] /L3232P-19	LC-63	LC-63-C

Не рекомендуется для растачивания

4. Необработанный участок зависит от размера пластины

Необработанный участок показан ниже

Обозначение	Необработанный участок (мм)	
	X	Z
CNMM1204X [®] /L-SX	4,1	2,9
CNMM1606X [®] /L-SX	4,8	3,3
CNMM1906X [®] /L-SX	5,4	3,6



5. Подрезка торца

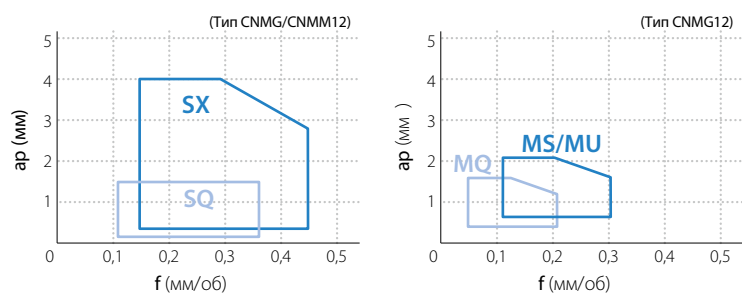
Возможна операция подрезки торца
При подрезке торца режущая кромка может быть ниже оси центров
(В центре заготовки остается бобышка)

Обозначение	Величина отклонения при подрезке торца (мм)
CNMM1204X [®] /L-SX	0,75
CNMM1606X [®] /L-SX	0,85
CNMM1906X [®] /L-SX	1,05

Рекомендуемые режимы резания

Заготовка	Вид операции	Область применения	Рекомендуемый стружколом	Рекомендуемый сплав	Мин. – Рекомендуемое значение – Макс.		
					Врез (м/мин)	ap (мм)	f (мм/об)
Жаропрочные сплавы	Чистовая обработка	Непрерывное резание	MQ	PR005S	30 – 55 – 90	0,2 – 0,3 – 1,0	0,05 – 0,08 – 0,15
				PR015S	25 – 45 – 70	0,2 – 0,5 – 1,0	0,05 – 0,1 – 0,2
	Получистовая обработка	Непрерывное резание	MU	PR005S	30 – 55 – 90	0,5 – 1,0 – 2,0	0,1 – 0,15 – 0,3
				PR015S	25 – 45 – 70	0,5 – 1,0 – 2,0	0,1 – 0,15 – 0,3
		Непрерывное резание	MS	PR005S	30 – 55 – 90	0,5 – 1,0 – 2,0	0,1 – 0,15 – 0,3
				PR015S	25 – 45 – 70	0,5 – 1,0 – 2,0	0,1 – 0,15 – 0,3
		Непрерывное резание	SQ	PR005S	30 – 55 – 90	0,3 – 0,5 – 1,5	0,1 – 0,17 – 0,35
				PR015S	25 – 45 – 70	0,3 – 0,5 – 1,5	0,1 – 0,17 – 0,35
	Черновая обработка	Непрерывное резание	SX	PR005S	30 – 55 – 90	0,5 – 2,0 – 4,0	0,15 – 0,3 – 0,45
				PR015S	25 – 45 – 70	0,5 – 2,0 – 4,0	0,15 – 0,3 – 0,45

Область применения стружколома (ар обозначает радиальную глубину резания, припуск на сторону)



Доступные пластины

Форма Правостороннее исполнение	Обозначение	Размеры (мм)				PR005S	PR015S
		И.С. (диаметр вписанной окружности)	Толщина	Отверстие	Радиус при вершине (r)		
	CNMG 120404SQ 120408SQ 120412SQ	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	●	●
	CNMG 160612SQ 160616SQ	15,875	6,35	6,35	1,2 1,6	●	●
	CNMG 190612SQ 190616SQ	19,05	6,35	7,94	1,2 1,6	●	●
	CNMG 120404MQ 120408MQ	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	●	●
	CNMG 120404MS 120408MS 120412MS 120416MS	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2 1,6	●	●
	CNMG 120404MU 120408MU 120412MU	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	●	●
	CNMG 160608MU 160612MU 160616MU	15,875	6,35	6,35	0,8 1,2 1,6	●	●
	CNMG 190612MU 190616MU	19,05	6,35	7,94	1,2 1,6	●	●
	CNMM 1204X [°] /L-SX	12,70	4,42	5,16	-	●	●
	CNMM 1606X [°] /L-SX	15,875	5,96	6,35	-	●	●
	CNMM 1906X [°] /L-SX	19,05	5,93	7,94	-	●	●
	DNMG 150404SQ 150408SQ 150412SQ	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	●	●
	DNMG 150604SQ 150608SQ 150612SQ	12,70	6,35	5,16	0,4 0,8 1,2	●	●
	DNMG 150404MQ 150408MQ	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	●	●
	DNMG 150604MQ 150608MQ	12,70	6,35	5,16	0,4 0,8	●	●
	DNMG 150404MS 150408MS 150412MS	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	●	●
	DNMG 150604MS 150608MS 150612MS	12,70	6,35	5,16	0,4 0,8 1,2	●	●
	DNMG 150404MU 150408MU	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	●	●
	DNMG 150604MU 150608MU	12,70	6,35	5,16	0,4 0,8	●	●

CNMM...X[°]/L-SX — односторонние пластины с 2 режущими кромками

Форма Правостороннее исполнение	Обозначение	Размеры (мм)				PR005S	PR015S
		И.С. (диаметр вписанной окружности)	Толщина	Отверстие	Радиус при вершине (r)		
	SNMG 120404MQ 120408MQ	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	●	●
	SNMG 120404MS 120408MS 120412MS 120416MS	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2 1,6	●	●
	SNMG 190612MU 190616MU	19,05	6,35	7,94	1,2 1,6	●	●
	TNMG 160404MQ 160408MQ	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8	●	●
	TNMG 160404MS 160408MS 160412MS	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8 1,2	●	●
	TNMG 160404MU 160408MU	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8	●	●
	VNMG 160404MQ 160408MQ	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8	●	●
	VNMG 160404MS 160408MS 160412MS	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8 1,2	●	●
	VNMG 160404MU 160408MU	9,525	4,76	3,81	0,4 0,8	●	●
	WNMG 080404MQ 080408MQ	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	●	●
	WNMG 080404MS 080408MS 080412MS	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8 1,2	●	●
	WNMG 080404MU 080408MU	12,70	4,76	5,16	0,4 0,8	●	●

● Доступно