



BAKTEK

2023









BAKTEK

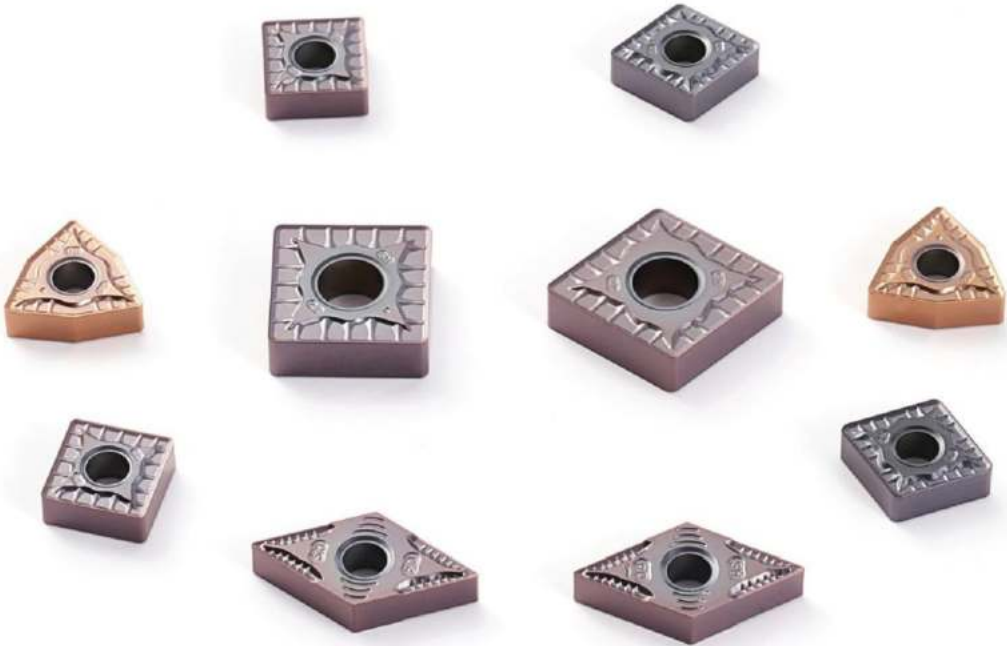
В нашем каталоге Вы можете ознакомиться со сменными многогранными пластинами (СМП) для токарной и фрезерной обработки и хотим обратить Ваше внимание, что он не является исчерпывающим. Вы можете запросить СМП не представленные в нём, включая системы для внутренней и наружной обработки канавок, точения, отрезки и нарезания резьбы, отверстий малого диаметра. Мы можем изготовить инструмент специально для Вас – Вам нужно дать нам только чертёж, а мы изготовим его для Вас!

Если у Вас появятся вопросы пишите нам:
info@vaktec.ru

Содержание

	Сменные пластины для токарной обработки	A01-A93
	Сменные пластины для фрезерной обработки	B01-B45
	Сменные пластины для сверления	C01-C04
	Техническая информация	D01-D15

Сменные пластины для
токарной обработки



А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Новинка

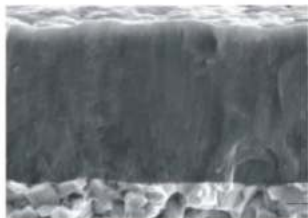
Скорость = Эффективность

Серия VR series - Механическая обработка жаропрочных сплавов при скорости линии до 80м

PVD-покрытие для обработки жаропрочных сплавов

VR1310/1525/1030

Технические особенности



Многослойное (композитное) нанопокрытие

Усовершенствованные основания из карбида

- 1 Специальная улучшенная матрица для обеспечения повышенной твердости и прочности при высоких температурах
- 2 Многослойное нанопокрытие, выполненное по композитной технологии, с прецизионным контролем состава покрытия
- 3 Отличная адгезия между покрытием и основанием и между слоями для обеспечения стабильной обработки
- 4 Специальный процесс дополнительной обработки для создания гладкой и плотной поверхности покрытия, высокая сила сцепления, сокращенное сопротивление резанию, более длительный ресурс инструмента и повышенное качество отделки заготовки

VR1310

Сверхтонкое основание из карбида с низким содержанием кобальта с высоко твердым нанокompозитным покрытием.

Обеспечивает высокую износостойкость, является оптимальным выбором и дает стабильное качество финишной токарной обработки жаропрочных сплавов

VR1525

Серия общего назначения, объединяющая хорошую износостойкость и прочность

Отличная термостойкость и стойкость к окислению. Наилучший выбор для полустойковой механообработки жаропрочных сплавов

VR1030

Высокопрочная матрица в сочетании с многослойным нанопокрытием

Высокая стойкость к сколам, идеальное решение для черновой фрезеровки жаропрочных сплавов

Марка

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

1 Характеристики резания жаропрочных сплавов на основе никеля

А. Высокое усилие резания; жаропрочные сплавы обладают высокой пластичностью и прочностью, при этом усилие резания, необходимое для обработки в 2-5 раз превышает аналогичное усилие для обычной стали.

В. Высокая температура резания: Жаропрочные сплавы имеют низкую теплопроводность, поэтому тепло концентрируется и с трудом рассеивается при механообработке. Быстрый абразивный износ инструмента.

С. Поверхности, задействованные в механообработке, подвергаются значительной закалке: при резании твердость обрабатываемой и обрабатывающей поверхностей на 50-100% выше, чем у основания

Д. Инструмент легко поддается износу: при резании легко происходит склеивание, расслоение, окисление и образование пазов

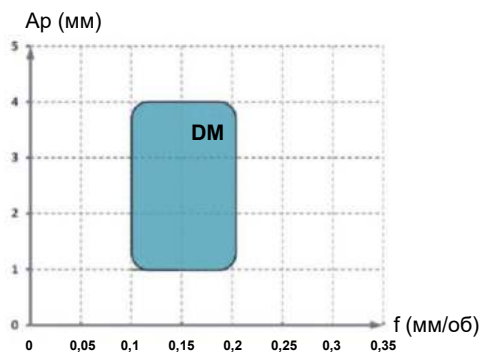
Е. Трудноломающаяся стружка: стружка жаропрочных сплавов имеет высокую твердость и прочность, тяжело отламывается, в связи с чем удаление стружки является затруднительным

2 Характеристики резания жаропрочных сплавов на основе никеля



- Конструкция с большим двойным углом резания, острой режущей кромкой, низким сопротивлением резанию, эффективным снижением износа в виде образования пазов
- Конструкция со специальным стружколомателем и карманом для сбора стружки достаточного размера для эффективного ломания и улавливания стружки
- Специальная обработка режущей кромки, высокая целостность и высокая износостойкость
- Хорошая адгезия покрытия, гладкая поверхность, плавное удаление стружки, высокий ресурс лезвия

3 График диапазона резания



А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Вариант № 1

Материал заготовки: K438

Заготовка: Направляющие

Тип охлаждения: Жидкостное

Оригинальное лезвие: импортная марка

Сменная пластина: CNMG120408-DM/VR1310

Параметры резания: V_c : 19 м/мин, F : 0,15 мм/об, A_p : 0,8 мм

Вывод: Наши сменные режущие пластины серии WeCap с низким сопротивлением резанию, легким и быстрым стружколоманием, плавным отведением стружки имеют такой же ресурс, как продукты конкурентов. При одинаковом качестве становится очевидным выгодное соотношение цена-качество при высокой экономичности.



Вариант № 2

Материал заготовки: жаропрочный сплав 718 на основе никеля

Заготовка: шток (оборудование для нефтяной отрасли)

Тип охлаждения: Жидкостное

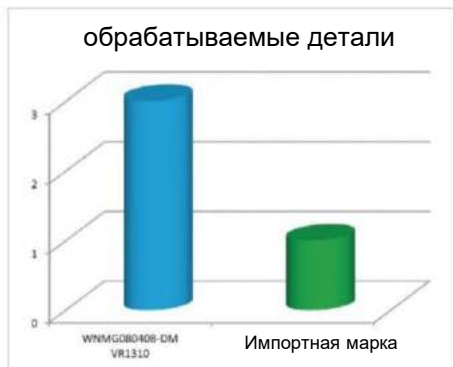
Оригинальное лезвие: импортная марка

Сменная пластина: WNMG080408-DM/VR1310

Параметры резания: V_c : 88 м/мин, F : 0,15 мм/об, A_p : 3,1 мм

Вывод: Наши сменные пластины обеспечивают плавное удаление стружки, небольшие колебания параметров резания, высокое качество поверхности, значительную износостойкость и стойкость к сколам основания, а также трехкратный ресурс по сравнению с конкурентами, что обеспечивает значительную экономию на стоимости пластин для полкупателей.

обрабатываемые детали



А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Вариант № 3

Материал заготовки: сплав Inconel 718

Заготовка: установочный винт

Тип охлаждения: Жидкостное

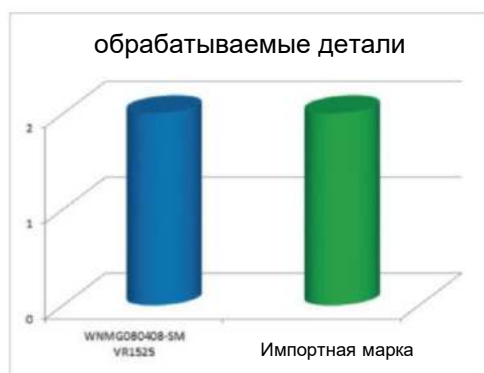
Оригинальное лезвие: импортная марка

Сменная пластина: WNMG080408-DM/VR1525

Параметры резания: V_c :40м/мин, A_p :2мм, F :0.21мм/об

Вывод: наши сменные пластины обеспечивают легкое и быстрое резание с хорошим стружколоманием, малым сопротивлением резанию, и срок службы, как у импортных аналогов, но при меньшей стоимости.

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

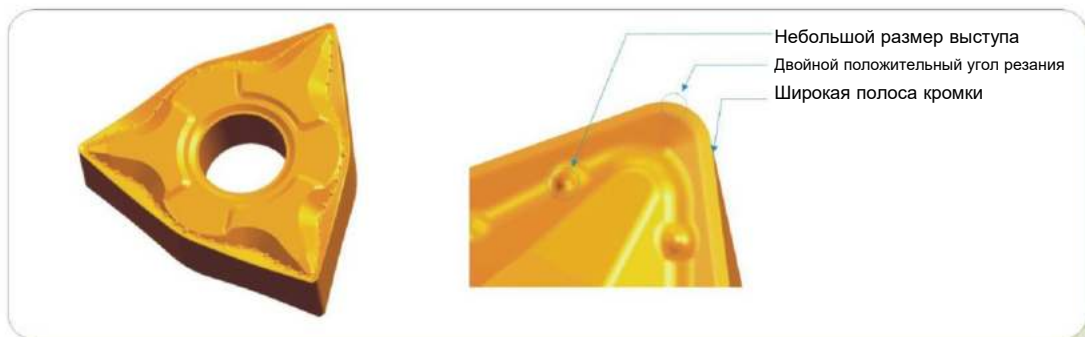


Двусторонняя пластина для обработки нержавеющей стали

Новинка

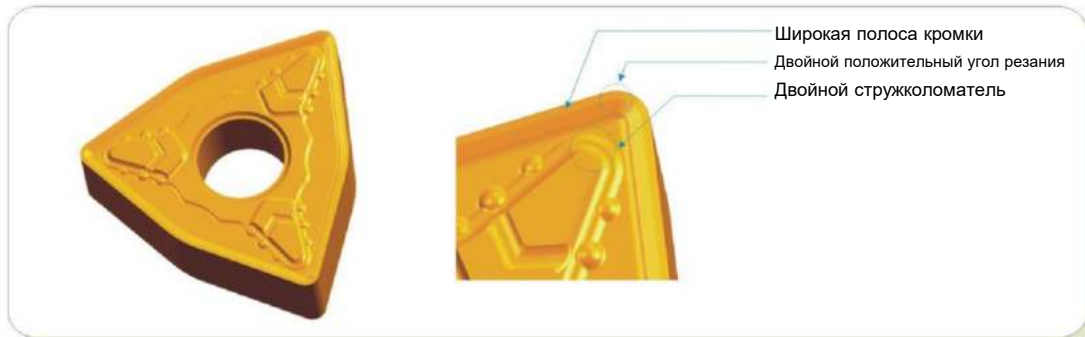
1 Функции стружколомателя при чистовой обработке нержавеющей стали -BF

- Большой двойной положительный угол резания, полностью обеспечивающий остроту кромки
- Выступы небольшого размера лучше отламывают стружку
- За счет большого наклона режущей кромки обеспечивается хороший поток стружки
- Низкое сопротивление резанию, высокая чистота финишной обработки поверхности



2 Функции стружколомателя при получистовой обработке нержавеющей стали -BM

- Двойной положительный угол резания и широкая режущая кромка обеспечивают прочность и остроту лезвия
- Конструкция с двойным стружколомателем расширяет возможности отламывания стружки пластиной
- Подходит для получистовой обработки нержавеющей стали

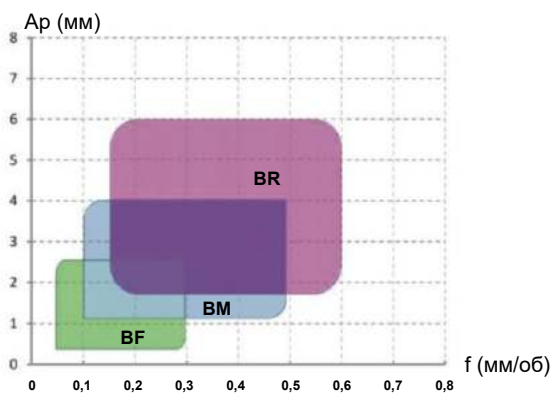
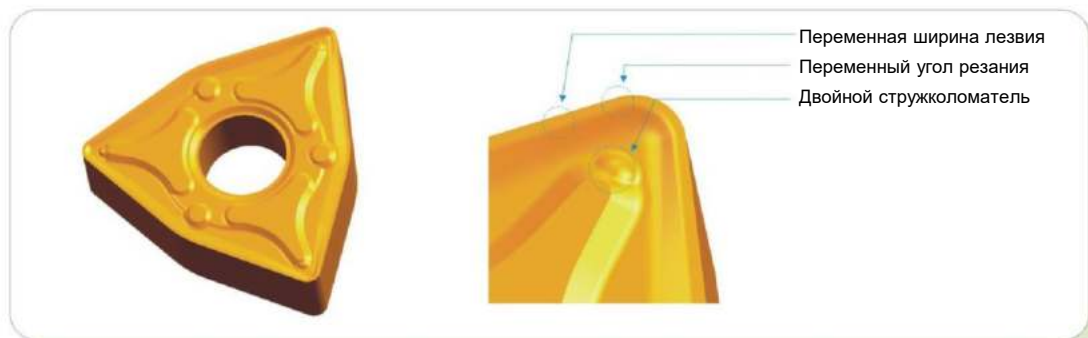


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

3 Функции стружколомателя при чистовой обработке нержавеющей стали -BR

- Переменная ширина лезвия и переменный угол резания при сохранении остроты и прочности лезвия
- Конструкция с крупным стружколомателем и карманом для сбора стружки обеспечивает отличный эффект стружколомания.
- Конструкция с двойным стружколомателем расширяет возможности инструмента.
- Подходит для полустиховой и черновой обработки нержавеющей стали

А
Сменная пластина
для черновой
обработки



А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Вариант № 1

Материал заготовки: нержавеющая сталь SUS304

Заготовка: Фланец

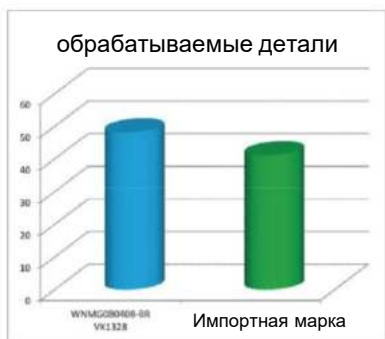
Тип охлаждения: Жидкостное

Оригинальное лезвие: импортная марка

Сменная пластина : WNMG080408-BR/VK1328

Параметры резания: V_c :153м/мин, F :0.2мм/об, A_p :1 -2мм

Вывод: при использовании для расточки с неравномерным допуском с помощью наших пластин было обработано 48 деталей, тогда как с помощью пластин импортной марки была обработана 41 деталь, таким образом ресурс нашего инструмента выше на 17% при более низкой стоимости.



Вариант № 2

Материал заготовки: нержавеющая сталь SUS304

Заготовка: Фланец

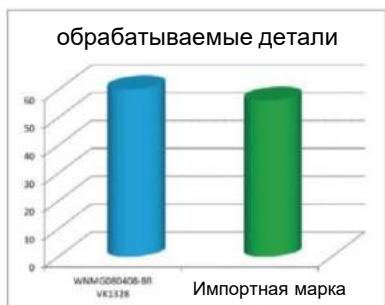
Тип охлаждения: Жидкостное

Оригинальное лезвие: импортная марка

Сменная пластина: WNMG080408-BR/VK1328

Параметры резания: V_c :170м/мин, F :0.2мм/об, A_p :1-1.5мм

Вывод: при обработке торцевой поверхности фланцев из нержавеющей стали с помощью наших пластин было обработано 69 деталей, а с помощью пластин импортной марки – 56 деталей, ресурс увеличен на 23%, преимущество очевидно, заказчики очень довольны.



А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

Вариант № 3

Материал заготовки: нержавеющая сталь SUS304

Заготовка: Фланец

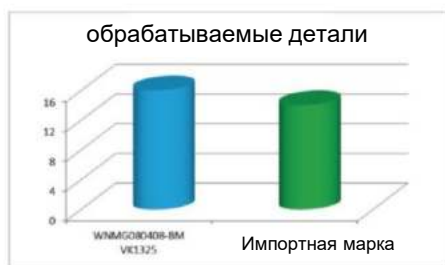
Тип охлаждения: Жидкостное

Оригинальное лезвие: импортная марка

Сменная пластина: WNMG080408-BM/VK1325

Параметры резания: $V_c: 220 \text{ м/мин}$ $F: 0.2-0.3 \text{ мм/об}$ $A_p: 0.8-1.5 \text{ мм}$

Вывод: при обработке наружной окружности фланцев с помощью наших пластин было обработано 16 деталей, а с помощью пластин импортного производства – 14 деталей, ресурс увеличен на 14%, при этом качество обработки поверхности с помощью наших пластин выше, чем у конкурентов.



Вариант № 4

Материал заготовки: нержавеющая сталь SUS304

Заготовка: трубное соединение

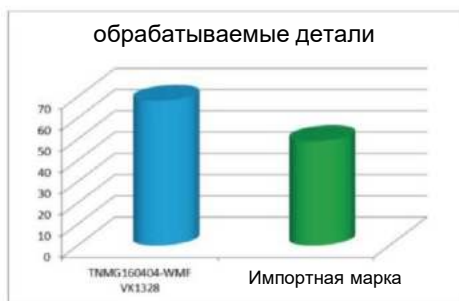
Тип охлаждения: Жидкостное

Оригинальное лезвие: импортная марка

Сменная пластина: TNMG160404-BF/VK1328

Параметры резания: $V_c: 47 \text{ м/мин}$ $F: 0.1 \text{ мм/об}$ $A_p: 1 \text{ мм}$

Вывод: при обработке внешней окружности трубного соединения с помощью наших пластин было обработано 68 деталей, а с помощью пластин импортного производства – 49 деталей, ресурс инструмента увеличился на 39%, преимущество по стоимости является очевидным.













Характеристики CVD-покрытия

ISO	Марка материала	Цвет	Структура покрытия
Р Сталь	VK4215	Двойной цвет 	TiCN+Al ₂ O ₃ + (TiN)
	VK4225	Двойной цвет 	TiCN+Al ₂ O ₃ + (TiN)
	VK4235	Двойной цвет 	TiCN+Al ₂ O ₃ + (TiN)
	VK4315	Желтый 	TiCN+Al ₂ O ₃ +TiN
	VK4325	Желтый 	TiCN+Al ₂ O ₃ +TiN
	VK4335	Желтый 	TiCN+Al ₂ O ₃ +TiN
К Чугун	VK3020	Чёрный 	TiCN+Al ₂ O ₃
	VK3040	Чёрный 	TiCN+Al ₂ O ₃
	VK3315	Желтый 	TiCN+Al ₂ O ₃ +TiN
	VK3415	Двойной цвет 	TiCN+Al ₂ O ₃ + (TiN)

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

А
Сменная пластина
для токарной
обработки



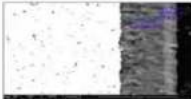
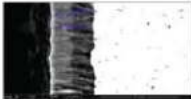
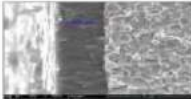

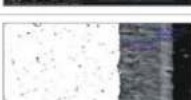


Снимки, сделанные с помощью электронного микроскопа	Особенности и варианты применения
	Высокая стойкость к пластической деформации, теплу и износу. Применение в высокоточной токарной обработке деталей из стали.
	Сочетание высокой износостойкости и прочности кромки. Применение для общей токарной обработки стали.
	Высокая надежность резания, подходит для тяжелой механической обработки и токарной обработки в периодическом режиме, высокая прочность.
	Основано на пленочном CVD-нанопокрытии, повышенная стойкость к пластической деформации, термостойкость и износостойкость. Применение в высокоточной токарной обработке деталей из стали.
	Основано на пленочном CVD-нанопокрытии, повышенная износостойкость и прочность кромки. Применяется для общей токарной обработки деталей из стали.
	Основано на пленочном CVD-нанопокрытии, повышенная безопасность и прочность резания. Подходит для тяжелой механообработки и токарной обработки в периодическом режиме.
	Основано на CVD-нанопокрытии, подходит для фрезерования серого чугуна и чугуна шаровых мельниц при стабильных рабочих условиях, при высокой износостойкости.
	Основано на CVD-нанопокрытии, подходит для черного фрезерования чугуна в тяжелых условиях, высокая стойкость к сколам.
	Оптимизированный и высоко износостойкий материал на основе пленочного CVD-нанопокрытия для токарной обработки серого чугуна и чугуна для шаровых мельниц. Желтая поверхность имеет режущие кромки.
	Оптимизированный и высоко износостойкий материал на основе пленочного CVD-нанопокрытия для токарной обработки серого чугуна и чугуна для шаровых мельниц.

Характеристики PVD-покрытия

ISO	Марка	Цвет	Структура покрытия
P Сталь	VK1025	Чёрный	AlTiN
M Нержаве- ющая сталь	VK1325	Бронза	AlTiMeN
	VK1525	Чёрный	AlTiMeN
VK1328	Бронза	AlTiMeN	
S Жаропроч- ный сплав	VR1010	Чёрный	AlTiN
	VR1520	Чёрный	AlTiMeN
	VR1525	Чёрный	AlTiMeN
VR1028	Чёрный	AlTiN	
VR1030	Чёрный	AlTiN	

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

Снимки, сделанные с помощью электронного микроскопа	Особенности и варианты применения
	Универсальный материал для фрезерования чугуна и стали при обеспечении высокой безопасности при обработке.
	Применение для различных условий обработки чугуна, высокоуглеродистой стали и легированной стали, нержавеющей стали с обеспечением длительного ресурса и стабильного качества обработки.
	Универсальная марка для широкого ряда применений, подходит для любых типов материалов.
	Оптимальный выбор для общей механообработки нержавеющей стали. Может использоваться для дополнительной обработки мягких марок стали.
	Финишная обработка жаропрочных сплавов, длительный срок службы при стабильных рабочих условиях.
	Марка общего назначения для механообработки корпусов автомобильных турбин, также может использоваться для обработки других жаропрочных сплавов и нержавеющей стали, с повышенной износостойкостью.
	Оптимальный выбор для обработки жаропрочных сплавов, также может использоваться как дополнительная марка для обработки нержавеющей стали. Отличная прочность и жесткость.
	Оптимальный выбор для обработки лопаток паровых турбин, высокая эффективность, длительный срок службы, сухое резание. Также может использоваться для обработки жаропрочных сплавов.
	Предпочтительная марка для обработки титановых сплавов, также используется для обработки жаропрочных сплавов и нержавеющей стали. Сухое резание с высокой прочностью.

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Рекомендуемые марки сменных пластин для токарной обработки

А
Оценивая пластины
поэтому для
исследователя

ISO	Классификация	Структура CVD-покрытия				Структура PVD-покрытия			
P Сталь	01								
	10	VK4215		VK4315			VK1025	VK1325	
	20	VK4225			VK4325				
	30		VK4235			VK4335			VK1328
	40								
M Нержавеющая сталь	01								
	10							VR1010	
	20					VK1025	VK1325		
	30							VK1328	VK1525
	40								
K Чугун	01								
	10	VK3315			VK3415				
	20								
	30								
	40								
S Жаропрочный сплав	01								
	10					VR1010			
	20						VR1520	VR1525	
	30								VR1028
	40								VR1030




Сменная пластина для токарной обработки общего назначения

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

Поз. №	Применение	Стружколоматель	Особенности/форма пластины
1	Получистовая обработка стали	AM	Получистовая обработка материалов типа P
			Двухсторонний стружколоматель уровня М, исполнение с отрицательным углом фаски, высокая прочность кромки, подходит для получистовой обработки при нестабильных рабочих условиях.
2	Черновая обработка стали	AR	Черновая обработка материалов типа P
			Двухсторонний стружколоматель уровня М, оптимальный выбор для черновой обработки при тяжелой нагрузке, высокая прочность кромки, высокая степень снятия металла, хорошая износостойкость и оптимальное время резания.
3	Обработка крупногабаритных деталей из стали	НAR	Обработка крупногабаритных деталей из материалов типа P
			Односторонний стружколоматель уровня М, отрицательный угол фаски, большая глубина резания и высокая скорость подачи, высокая прочность кромки, высокая степень снятия металла.

Сменная пластина для токарной обработки общего назначения

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

Поз. №	Применение	Стружко-ломатель	Особенности/форма пластины
4	Финишная обработка нержавеющей стали	BF	Финишная обработка материала типа М
			Двухсторонний стружколоматель уровня М, небольшая ширина кромки + двойной положительный угол резания, острая кромка лезвия, специальное исполнение с наклоном кромки, возможно получение обработанной поверхности высокого качества.
5	Получистовая обработка нержавеющей стали	BM	Получистовая обработка материала типа М
			Двухсторонний стружколоматель уровня М, двойной положительный угол резания, более высокая прочность кромки, чем у WMF, широкое применение для общей обработки нержавеющей стали.
6	Черновая обработка нержавеющей стали	BR	Черновая обработка материала типа М
			Двухсторонний стружколоматель уровня М, переменная ширина лезвия + переменный угол резания, подходит для получистовой и черновой обработки нержавеющей стали.
7	Получистовая обработка жаропрочных сплавов	DM	Получистовая обработка материалов типа S
			Двухсторонний стружколоматель уровня М. За счет применения двойного положительного угла резания обеспечивается острота и прочность сменной пластины; небольшое сопротивление резанию, за счет большей ширины стружколомателя обеспечивается достаточное пространство для деформации стружки и снижается износ в виде образования пазов.

Сменная пластина для расточки внутренних отверстий общего назначения

Поз. №	Применение	Стружколоматель	Особенности/форма пластины
8	Общая получистовая обработка	JW	Стружколоматель общего назначения
			Односторонний стружколоматель уровня М, подходит для получистовой обработки внутренних отверстий и внешних окружностей изделий из материалов типа Р, М и К.
9	Финишная обработка нержавеющей стали	MM	Финишная обработка материала типа М
			Односторонний стружколоматель уровня М, подходит для финишной обработки внутренних отверстий и внешних окружностей изделий из нержавеющей стали.

А
Сменная пластина для токарной обработки

Специальная сменная пластина для токарной обработки

Поз. №	Применение	Стружколоматель	Особенности/форма пластины
10	Обработка ступиц вагонных колес	Серия 175.32	Стружколоматель для финишной обработки материалов типа Р
			Двухсторонний стружколоматель уровня М, вертикальные режущие пластины, особенно хорошо подходят для подрезки вагонных колес.
11	Обработка ступиц вагонных колес	Серия RCMX	Стружколоматель для обработки крупногабаритных деталей из материалов типа Р
			Односторонний стружколоматель уровня М, исполнение с отрицательным углом фаски, высокая прочность кромки. Оптимальный выбор для профилирования.

Инструмент для обточки готовых изделий и стружколоматель

Финишная обработка						
	CNMG-BF	DNMG-BF	SNMG-BF	TNMG-BF	VNMG-BF	WNMG-BF
Длина режущей кромки	09, 12	15	12	16	16	06, 08
Стр.	A-27	A-34	A-42	A-49	A-55	A-58
Полу-чистовая обработка						
	CNMG-AM	CNMG-BM	CNMG-CM	CNMG-DM	DNMG-AM	DNMG-BM
Длина режущей кромки	12, 16, 19	12, 16	12, 16	12	15	15
Стр.	A-24	A-28	A-29	A-31	A-32	A-35
Полу-чистовая обработка						
	DNMG-CM	DNMG-DM	SNMG-AM	SNMG-BM	SNMG-CM	SNMG-DM
Длина режущей кромки	15	15	12, 15	12, 15	12, 16	12, 15
Стр.	A-37	A-38	A-39	A-43	A-45	A-46
Полу-чистовая обработка						
	TNMG-AM	TNMG-BM	TNMG-CM	VNMG-AM	VNMG-CM	WNMG-AM
Длина режущей кромки	16, 22	16, 22	16	11, 16	16	08
Стр.	A-47	A-50	A-51	A-54	A-53	A-56
Полу-чистовая обработка						
	WNMG-BM	WNMG-CM	WNMG-DM			
Длина режущей кромки	06, 08	06, 08	08			
Стр.	A-59	A-61	A-62			

Инструмент для обточки готовых изделий и стружколоматель





Черновая обработка						
	CNMG-AR	CNMG-BR	DNMG-AR	DNMG-BR	SNMG-AR	SNMG-BR
Длина режущей кромки	12, 16, 19	12, 16	15	15	12, 15, 19	12, 15
Стр.	A-25	A-30	A-33	A-36	A-40	A-44
Черновая обработка						
	TNMG-AR	TNMG-BR	WNMG-AR	WNMG-BR		
Длина режущей кромки	16, 22	16, 22	06, 08	06, 08		
Стр.	A-48	A-52	A-57	A-60		
Обработка крупногабаритных деталей						
	CNMM-HAR	SNMM-HAR				
Длина режущей кромки	19, 25	19, 25				
Стр.	A-26	A-41				
Полу-чистовая обработка						
	CCMT-JW	DCMT-JW	SCMT-JW	TCMT-JW		
Длина режущей кромки	06, 09, 12	07, 11	09, 12	09, 11, 16		
Стр.	A-63	A-65	A-67	A-69		
Финишная обработка нержавеющей стали						
	CCMT-MM	DCMT-MM	SCMT-MM	TCMT-MM		
Длина режущей кромки	06, 09	07, 11	09	09, 11, 16		
Стр.	A-64	A-66	A-68	A-70		

Инструмент для обточки готовых изделий и стружколоматель

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

 Сменные пластины для механообработки небольших деталей						
	TNGG-FS	VNGG-FS	DCGT-FS	VBGT-FS	VCGT-FS	
Длина режущей кромки	11	16	11	11	11	
Стр.	A-71	A-72	A-73	A-74	A-75	

Пластины для обработки ступиц вагонных колес						
	RCMX	175.32-22	175.32-24	175.32-28		
Длина режущей кромки	08-32	19	19	19		
Стр.	A-76	A-77	A-78	A-79		

 Сменные пластины для нарезания пазов и разделения			
	EDMN-C	EDMN-J	ERMN-M
Ширина режущей кромки	2,0-5,0	2,0-5,0	2,0-8,0
Стр.	A-82	A-83	A-84

 Сменная пластина для выборки неглубоких пазов	
	ESG
Ширина режущей кромки	1,1-3,0
Стр.	A-86

A Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

A
Сменная пластина
для токарной
обработки



А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Кодовые обозначения сменных пластин для токарной обработки

A	B	C	V	D	E	H	K	L	M	O	P	R	S	T	T	V	W	Z
1. Форма																		
B	Y	N	Одиночн.			Двойн.			Одиночн.			Двойн.			Специальный тип			
H	Y	N	Одиночн.			Двойн.			Одиночн.			Двойн.			Специальный тип			
C	Y	N	Одиночн.			Двойн.			Одиночн.			Двойн.			Специальный тип			
J	Y	N	Одиночн.			Двойн.			Одиночн.			Двойн.			Специальный тип			
W	Y	N	Одиночн.			Двойн.			Одиночн.			Двойн.			Специальный тип			
T	Y	N	Одиночн.			Двойн.			Одиночн.			Двойн.			Специальный тип			
Q	Y	N	Одиночн.			Двойн.			Одиночн.			Двойн.			Специальный тип			
U	Y	N	Одиночн.			Двойн.			Одиночн.			Двойн.			Специальный тип			
4. Стружколоматель и отверстие																		



2. Задний угол

Код	Задний угол	Код	Задний угол
A	3°	B	5°
C	7°	D	15°
E	20°	F	25°
G	30°	N	0°
P	11°	O	Прочее

3. Допуск

Код	m(мм)	d=l.C	S(мм)	Вписанная окружность	Равносторонний треугольник	Квадрат	Ромб, 80°	Ромб, 55°	Ромб, 35°
A	±0,005	±0,025	±0,025	6,35	±0,08	±0,08	±0,08	±0,11	±0,16
F	±0,005	±0,013	±0,025	12,7	±0,13	±0,13	±0,13	±0,15	---
C	±0,013	±0,025	±0,025	15,875	±0,15	±0,15	±0,15	±0,18	---
H	±0,013	±0,013	±0,025	19,05	±0,15	±0,15	±0,15	±0,18	---
E	±0,025	±0,025	±0,025	25,4	---	±0,18	---	---	---
G	±0,025	±0,025	±0,13	♦ Допуск для вписанной окружности (мм)					
J	±0,005	±0,05-±0,13	±0,025	Вписанная окружность	Равносторонний треугольник	Квадрат	Ромб, 80°	Ромб, 55°	Ромб, 35°
K	±0,013	±0,05-±0,13	±0,025	6,35	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05	---
L	±0,025	±0,05-±0,13	±0,025	9,525	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05	±0,05
M	±0,08-±0,18	±0,05-±0,13	±0,13	12,7	±0,08	±0,08	±0,08	±0,08	---
N	±0,08-±0,18	±0,05-±0,13	±0,025	15,875	±0,10	±0,10	±0,10	±0,10	---
U	±0,13-±0,38	±0,08-±0,25	±0,13	19,05	±0,10	±0,10	±0,10	±0,10	---
				25,4	---	±0,13	---	---	±0,13

А
 Сменная пластина
 для токарной
 обработки

A Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Сменная пластина для токарной обработки

32,00			32					
31,75			31	32				
25,40			25	25				
25,00	25	25	25					
20,00			20					
19,05	19		19	19	33			
16,00		19	16					
15,875	16		15	15	27			
12,70	12	15	12	12	22	22	08	
12,00			12					
10,00			10					
9,525	09	11	09	09	16	16	06	16
8,00			08					
6,35	06	07			11	11		
6,00			06					
5,56					09			
5,50			05					
3,97					06			
Диаметр вписанной окружности (мм)								
	C	D	R	S	T	V	W	K
Форма пластины								

5. Длина режущей кромки

12	12,70
10	11,11
T9	9,72
09	9,52
07	7,94
T6	6,75
06	6,35
05	5,56
T4	4,96
04	4,76
T3	3,97
03	3,18
T2	2,78
02	2,38
T1	1,98
01	1,59
T0	0,99
00	0,79
Код	Толщина (мм)

6. Толщина



5. Вписанная окружность	
Код	Диаметр вписанной окружности (мм)
2	6,35
3	9,525
4	12,7
5	15,875
6	19,05
8	25,4

6. Толщина	
Код	Толщина (мм)
2	3,18
3	4,76
4	6,35
5	7,94
6	9,52

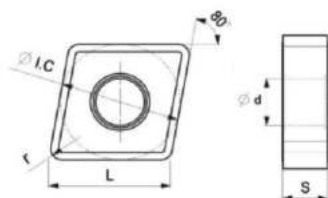
7. Радиус закругления	
Код	Радиус закругления (мм)
0	0,2
1	0,4
2	0,8
3	1,2
4	1,6
5	2,0
6	2,4

7. Радиус закругления	
Код	Радиус закругления (мм)
00	
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
24	2,4
32	3,2
X	
Диаметр пластины (метрические ед. изм.)	Круглая пластина

8. Стружколоматель		
BF	AM	BM
CM	DM	
AR	BR	HAR


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
12	12,7	4,76	5,16	0,4-1,6
16	15,875	6,35	6,35	0,8-1,6
19	19,05	6,35	7,94	0,8-1,6

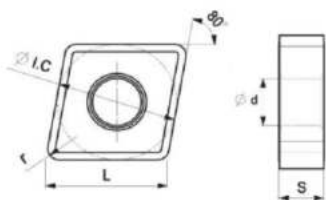
80° CN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка															
				CVD-покрытие						PVD-покрытие									
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325				
 Получистовая обработка стали	CNMG120404-AM	0,60-6,40	0,10-0,30	●	○	●		○	○										
	CNMG120408-AM	1,20-6,40	0,20-0,60	●	○	●		○	○										
	CNMG120412-AM	1,80-6,40	0,30-0,90	●	○	●		○	○										
	CNMG120416-AM	2,40-6,40	0,12-0,40	●	○	●		○	○										
	CNMG160608-AM	1,20-8,10	0,10-0,30	●	○	●		○	○										
	CNMG160612-AM	1,80-8,10	0,20-0,60	●	○	●		○	○										
	CNMG160616-AM	2,40-8,10	0,30-0,90	●	○	●		○	○										
	CNMG190608-AM	1,20-9,70	0,20-0,60	●	○	●		○	○										
	CNMG190612-AM	1,80-9,70	0,30-0,90	●	○	●		○	○										
	CNMG190616-AM	2,40-9,70	0,40-1,20	●	○	●		○	○										

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
12	12,7	4,76	5,16	0,8-1,6
16	15,875	6,35	6,35	0,8-1,6
19	19,05	6,35	7,94	0,8-2,4

80° CN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка														
				CVD-покрытие						PVD-покрытие								
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325			
 Черновая обработка стали	CNMG120408-AR	1,45-5,20	0,15-0,32			●	○											
	CNMG120412-AR	2,15-5,20	0,25-0,50			●	○											
	CNMG120416-AR	2,90-5,20	0,30-0,65			●	○											
	CNMG160608-AR	1,45-6,40	0,15-6,35			●	○											
	CNMG160612-AR	2,15-6,40	0,24-0,50			●	○											
	CNMG160616-AR	2,90-6,40	0,30-0,65			●	○											
	CNMG190608-AR	1,45-7,70	0,15-0,35			●	○											
	CNMG190612-AR	2,15-7,70	0,25-0,50			●	○											
	CNMG190616-AR	2,90-7,70	0,30-0,65			●	○											
	CNMG190624-AR	4,30-7,70	0,45-0,95			●	○											

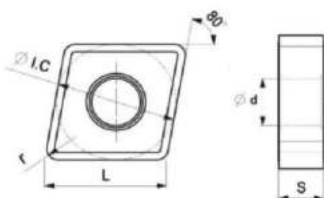
Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


А
Сменная пластина
для токарной
обработки

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
19	19,05	6,35	7,94	1,2-2,4
25	25,4	7,94-9,52	9,12	2,4-3,2

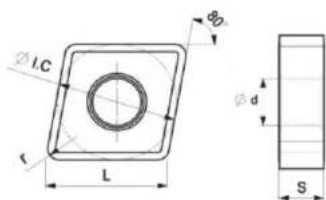
80° CN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fp (мм/об)	Марка																		
				CVD-покрытие					PVD-покрытие													
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325							
 Обработка тяжёлых деталей из стали	CNMM190612-HAR	2,40-9,70	0,25-0,60			●	○	●														
	CNMM190616-HAR	3,20-9,70	0,35-0,80			●	○	●														
	CNMM190624-HAR	4,80-9,70	0,50-1,20			●	○	●														
	CNMM250724-HAR	4,80-12,90	0,50-1,20			●	○	●														
	CNMM250924-HAR	4,80-12,90	0,50-1,20			●	○	●														
	CNMM250932-HAR	4,80-12,90	0,50-1,20			●	○	●														

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
9	9,525	3,18	3,81	0,4-0,8
12	12,7	4,76	5,16	0,4-1,2
16	15,875	6,35	6,35	0,8-1,6

80° CN□□ C отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка												
				CVD-покрытие					PVD-покрытие							
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325	VR1525	VR1330	
 Финишная обработка нержавеющей стали	CNMG090304-BF	0,25-2,40	0,05-0,15							●	●		○		○	○
	CNMG090308-BF	0,50-2,40	0,10-0,30							●	●		○		○	○
	CNMG120404-BF	0,25-3,20	0,05-0,15							●	●		○		○	○
	CNMG120408-BF	0,50-3,20	0,10-0,30							●	●		○		○	○
	CNMG120412-BF	0,75-3,20	0,15-0,45							●	●		○		○	○

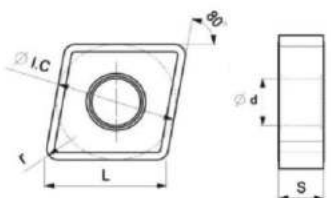
Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


А
Сменная пластина
для токарной
обработки

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
12	12,7	4,76	5,16	0,4-1,2
16	15,875	6,35	6,35	0,8-1,6

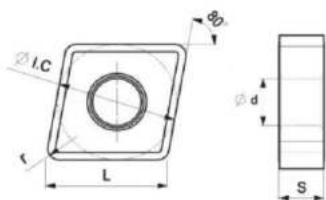
80° CN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка													
				CVD-покрытие					PVD-покрытие								
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325	VR1525	VR1330		
 Получистовая обработка нержавеющей стали		0,30-4,30	0,08-0,25							○	○	●	○			○	
		0,65-4,30	0,15-0,45							○	○	●	○			○	
		0,95-4,30	0,20-0,65							○	○	●	○			○	
		0,65-5,30	0,15-0,45							○	○	●	○			○	
		0,95-5,30	0,25-0,65							○	○	●	○			○	
		1,30-5,30	0,30-0,90							○	○	●	○			○	

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
12	12,7	4,76	5,16	0,4-1,6
16	15,875	6,35	6,35	0,8-1,6
19	19,05	6,35	7,94	0,8-1,6

80° CN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка									
				CVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK3315	VK3415						
 Полуцистова я обработка чугуна		0,40-4,30	0,08-0,25			●							
		0,80-4,30	0,15-0,45			●							
		1,20-4,30	0,20-0,65			●							
		1,20-5,30	0,25-0,65			●							
		1 60-5,30	0,30-0,90			●							
		1,20-6,40	0,25-0,65			●							

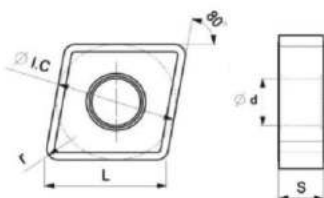
Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


А
Сменная пластина
для токарной
обработки

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
12	12,7	4,76	5,16	0,4-1,2
16	15,875	6,35	6,35	0,8-1,6

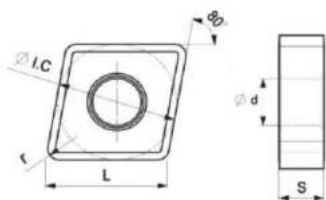
80° CN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка												
				CVD-покрытие				PVD-покрытие								
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325	VR1528	VR1330	
 Черновая обработка нержавеющей стали	CNMG120404-BR	0,30-4,30	0,08-0,25						○	○	○	●			●	○
	CNMG120408-BR	0,65-4,30	0,15-0,45						○	○	○	●			●	○
	CNMG120412-BR	0,95-4,30	0,25-0,65						○	○	○	●			●	○
	CNMG160608-BR	0,65-5,30	0,15-0,45						○	○	○	●			●	○
	CNMG160612-BR	0,95-5,30	0,25-0,65						○	○	○	●			●	○
	CNMG160616-BR	1,25-5,30	0,30-0,90						○	○	○	●			●	○

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
12	12,7	4,76	5,16	0,4-1,6

А
Сменная пластина для токарной обработки

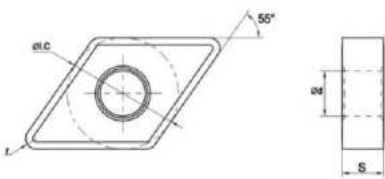
80° CN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка												
				CVD-покрытие				PVD-покрытие								
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1030
	CNMG120404-DM	0,40-4,30	0,08-0,25					○			○	○	●	○	●	○
	CNMG120408-DM	0,80-4,30	0,15-0,45					○			○	○	●	○	●	○
	CNMG120412-DM	1,20-4,30	0,25-0,65					○			○	○	●	○	●	○
	CNMG120416-DM	1,60-4,30	0,30-0,90					○			○	○	●	○	●	○
Полуистовая обработка жаропрочных сплавов																

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
15	12,7	4,76-6,35	5,16	0,4-1,2

55° DN□□ С отверстием

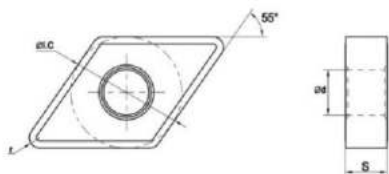
Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка													
				CVD-покрытие					PVD-покрытие								
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325		
 Получистовая обработка стали	DNMG150404-AM	0,60-5,40	0,10-0,30	●	○	●		○	○								
	DNMG150408-AM	1,20-5,40	0,20-0,60	●	○	●		○	○								
	DNMG150412-AM	1,80-5,40	0,30-0,90	●	○	●		○	○								
	DNMG150604-AM	0,60-5,40	0,10-0,30	●	○	●		○	○								
	DNMG150608-AM	1,20-5,40	0,20-0,60	●	○	●		○	○								
	DNMG150612-AM	1,80-5,40	0,30-0,90	●	○	●		○	○								

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А
 Основная пластина
 для токарной
 обработки

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
15	12,7	4,76-6,35	5,16	0,8-1,2

55° DN□□ С отверстием

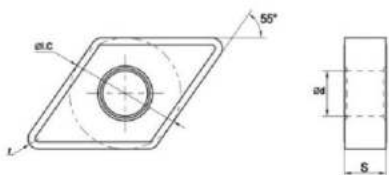
Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка														
				CVD-покрытие						PVD-покрытие								
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325			
	DNMG150408-AR	0,80-4,0	0,15-0,50			●	○											
	DNMG150412-AR	1,20-4,0	0,15-0,65			●	○											
	DNMG150608-AR	0,80-4,0	0,15-0,50			●	○											
	DNMG150612-AR	1,20-4,0	0,15-0,65			●	○											
Черновая обработка стали																		

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А
Сменная пластина
для черновой
обработки


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
15	12,7	4,76-6,35	5,16	0,4-1,2

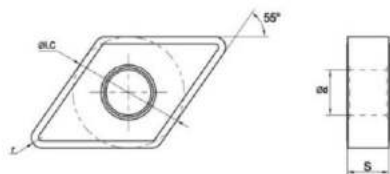
55° DN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка												
				CVD-покрытие					PVD-покрытие							
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325	VR1525	VR1330	
 Финишная обработка нержавеющей стали	DNMG150404-BF	0,25-2,90	0,05-0,15							●	●		○		○	
	DNMG150408-BF	0,50-2,90	0,10-0,30							●	●		○		○	
	DNMG150412-BF	0,75-2,90	0,15-0,45							●	●		○		○	
	DNMG150604-BF	0,25-2,90	0,05-0,15							●	●		○		○	
	DNMG150608-BF	0,50-2,90	0,10-0,30							●	●		○		○	
	DNMG150612-BF	0,75-2,90	0,15-0,45							●	●		○		○	

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
15	12,7	4,76-6,35	5,16	0,4-1,2

55° DN□□ С отверстием

Форма	Тип	А _р (мм)	F _п (мм/об)	Марка												
				CVD-покрытие				PVD-покрытие								
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325	VR1525	VR1330	
 Получистовая обработка нержавеющей стали	DNMG150404-BM	0,30-3,90	0,08-0,25							○	○	●	○		○	
	DNMG150408-BM	0,65-3,90	0,15-0,45							○	○	●	○		○	
	DNMG150412-BM	0,95-3,90	0,25-0,65							○	○	●	○		○	
	DNMG150604-BM	0,30-3,90	0,08-0,20							○	○	●	○		○	
	DNMG150608-BM	0,65-3,90	0,15-0,45							○	○	●	○		○	
	DNMG150612-BM	0,95-3,90	0,25-0,65							○	○	●	○		○	

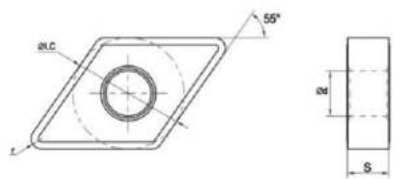
Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А
Сменная пластина для токарной обработки

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


А
Сменная пластина для токарной обработки

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
15	12,7	4,76-6,35	5,16	0,4-1,2

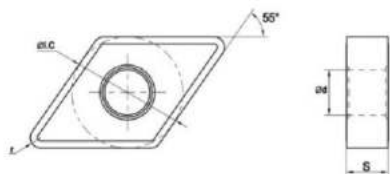
55° DN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка											
				CVD-покрытие					PVD-покрытие						
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325	VR1528	VR1330
 Черновая обработка нержавеющей стали	DNMG150404-BR	0,30-3,90	0,08-0,25					○	○	○	●			●	○
	DNMG150408-BR	0,65-3,90	0,15-0,45					○	○	○	●			●	○
	DNMG150412-BR	0,95-3,90	0,25-0,65					○	○	○	●			●	○
	DNMG150604-BR	0,30-3,90	0,08-0,20					○	○	○	●			●	○
	DNMG150608-BR	0,65-3,90	0,15-0,45					○	○	○	●			●	○
	DNMG150612-BR	0,95-3,90	0,25-0,65					○	○	○	●			●	○

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
15	12,7	6,35	5,16	0,8-1,2

55° DN□□ С отверстием

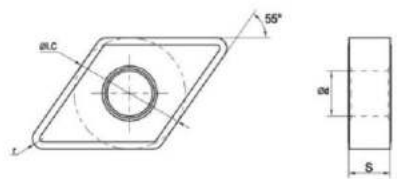
Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка									
				CVD-покрытие				PVD-покрытие					
				VK3020	VK3040	VK3315	VK3415						
 Получистовая обработка чугуна	DNMG150404-СМ	0,40-3,90	0,08-0,25			●	○						
	DNMG150408-СМ	0,80-3,90	0,15-0,45			●	○						
	DNMG150412-СМ	1,20-3,90	0,25-0,65			●	○						
	DNMG150604-СМ	0,40-3,90	0,08-0,20			●	○						
	DNMG150608-СМ	0,80-3,90	0,15-0,45			●	○						
	DNMG150612-СМ	1,20-3,90	0,25-0,65			●	○						

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


А
Сменная пластина
для токарной
обработки

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
15	12,7	4,76-6,35	5,16	0,4-1,2

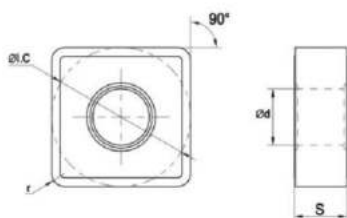
55° DN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка												
				CVD-покрытие				PVD-покрытие								
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1030
 Получистовая обработка жаропрочных сплавов	DNMG150404-DM	0,40-3,90	0,08-0,25					○			○	○	●	●	○	○
	DNMG150408-DM	0,80-3,90	0,15-0,45					○			○	○	●	●	○	○
	DNMG150412-DM	1,20-3,90	0,25-0,65					○			○	○	●	●	○	○
	DNMG150604-DM	0,40-3,90	0,08-0,20					○			○	○	●	●	○	○
	DNMG150608-DM	0,80-3,90	0,15-0,45					○			○	○	●	●	○	○
	DNMG150612-DM	1,20-3,90	0,25-0,65					○			○	○	●	●	○	○

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
12	12,7	4,76	5,16	0,8-1,6
15	15,875	6,35	6,35	0,8-1,2

90° SN□□ C отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка																		
				CVD-покрытие						PVD-покрытие												
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325							
 Полуцист овая обработка стали	SNMG120404-AM	1,00-5,00	0,12-0,40	●	○	●		○	○													
	SNMG120408-AM	1,20-5,00	0,15-0,55	●	○	●		○	○													
	SNMG120412-AM	1,50-5,00	0,20-0,55	●	○	●		○	○													
	SNMG150612-AM	2,00-7,00	0,30-0,65	●	○	●		○	○													

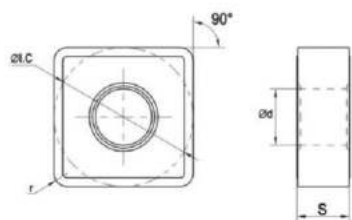
Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А
 Сменная пластина
 для токарной
 обработки

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


А
 Сменная пластина
 для токарной
 обработки

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
12	12,7	4,76	5,16	0,8-1,6
15	15,875	6,35	6,35	0,8-1,2
19	19,05	6,35	7,94	1,2-1,6

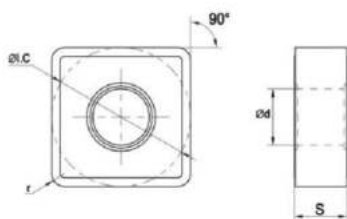
90° SN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка																
				CVD-покрытие						PVD-покрытие										
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325					
 Черновая обработка стали	SNMG120408-AR	2,50-6,00	0,25-0,70			●	○													
	SNMG120412-AR	2,50-6,00	0,30-0,70			●	○													
	SNMG120416-AR	2,50-6,00	0,40-0,70			●	○													
	SNMG150612-AR	2,15-6,40	0,25-0,50			●	○													
	SNMG190612-AR	2,15-6,40	0,25-0,50			●	○													
	SNMG190616-AR	2,85-7,60	0,30-0,65			●	○													

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
19	19,05	6,35	7,94	1,2-2,4
25	25,4	7,94-9,52	9,12	2,4-3,2

90° SN□□ C отверстием

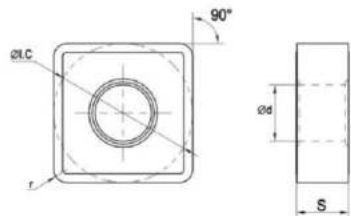
Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка																			
				CVD-покрытие						PVD-покрытие													
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325								
 Обработка тяжёлых деталей из стали	SNMM190612-HAR	2,40-9,50	0,25-0,60			●	○																
	SNMM190616-HAR	3,20-9,50	0,35-0,80			●	○																
	SNMM190624-HAR	4,80-9,50	0,53-1,20			●	○																
	SNMM250724-HAR	4,80-12,70	0,53-1,20			●	○																
	SNMM250732-HAR	4,80-12,70	0,53-1,20			●	○																
	SNMM250924-HAR	4,35-12,70	0,53-1,20			●	○																
	SNMM250932-HAR	4,35-12,70	0,53-1,20			●	○																

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


А
 Сменная пластина
 для токарной
 обработки

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
12	12,7	4,76	5,16	0,4-1,2

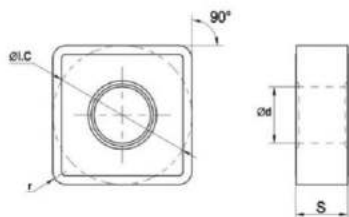
90° SN□□ C отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка											
				CVD-покрытие					PVD-покрытие						
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325	VR1525	VR1330
 Финишная обработка нержавеющей стали	SNMG120404-BF	0,25-3,20	0,05-0,15							●	●	○		○	
	SNMG120408-BF	0,50-3,20	0,10-0,30							●	●	○		○	
	SNMG120412-BF	0,75-3,20	0,15-0,45							●	●	○		○	

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
12	12,7	4,76	5,16	0,4-1,2
15	15,875	6,35	6,35	0,8-1,2

А
Сменная пластина для токарной обработки

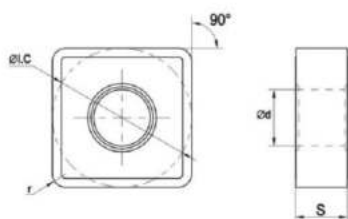
90° SN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка												
				CVD-покрытие				PVD-покрытие								
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325	VR1525	VR1330	
	SNMG120404-BM	0,30-4,20	0,08-0,25							○	○	●	○		○	
	SNMG120408-BM	0,65-4,20	0,15-0,45							○	○	●	○		○	
	SNMG120412-BM	0,95-4,20	0,25-0,65							○	○	●	○		○	
	SNMG150608-BM	0,65-5,20	0,15-0,45							○	○	●	○		○	
	SNMG150612-BM	0,95-5,20	0,25-0,65							○	○	●	○		○	
Полуциствая обработка нержавеющей стали																

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
12	12,7	4,76	5,16	0,4-1,2
15	15,875	6,35	6,35	0,8-1,2

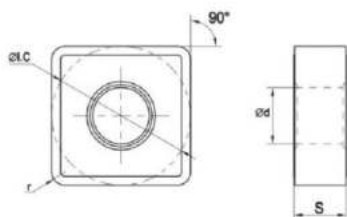
90° SN□□ C отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка											
				CVD-покрытие				PVD-покрытие							
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325	VR1528	VR1330
	SNMG120404-BR	0,30-4,20	0,08-0,25					○	○	○	●			●	○
	SNMG120408-BR	0,65-4,20	0,15-0,45					○	○	○	●			●	○
	SNMG120412-BR	0,95-4,20	0,23-0,66					○	○	○	●			●	○
	SNMG150608-BR	0,65-5,20	0,15-0,44					○	○	○	●			●	○
	SNMG150612-BR	0,95-5,20	0,23-0,66					○	○	○	●			●	○
Черновая обработка нержавеющей стали															

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
12	12,7	4,76	5,16	0,4-1,6
15	15,875	6,35	6,35	0,8-1,6
19	19,05	6,35	7,94	1,2-1,6

90° SN□□ C отверстием

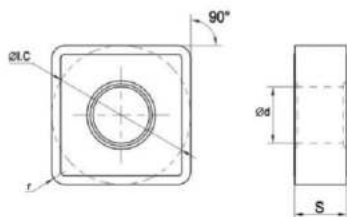
Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка										
				CVD-покрытие				PVD-покрытие						
				VK3020	VK3040	VK3315	VK3415							
 Получистовая обработка чугуна	SNMG120404-CM	0,40-4,20	0,08-0,25			●	○							
	SNMG120408-CM	0,80-4,20	0,15-0,45			●	○							
	SNMG120412-CM	1,20-4,20	0,25-0,65			●	○							

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А
Сменная пластина
для токарной
обработки


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
12	12,7	4,76	5,16	0,4-1,6
15	15,875	6,35	6,35	0,8-1,6

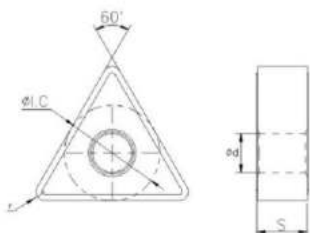
90° SN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка												
				CVD-покрытие				PVD-покрытие								
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1030
 Получистовая обработка жаропрочных сплавов	SNMG120404-DM	0,40-3,90	0,08-0,25					○			○	○	●	●	○	○
	SNMG120408-DM	0,80-3,90	0,15-0,45					○			○	○	●	●	○	○
	SNMG120412-DM	1,20-3,90	0,25-0,65					○			○	○	●	●	○	○
	SNMG120416-DM	1,80-3,90	0,30-0,90					○			○	○	●	●	○	○
	SNMG150608-DM	0,80-3,90	0,15-0,45					○			○	○	●	●	○	○
	SNMG150612-DM	1,20-3,90	0,25-0,65					○			○	○	●	●	○	○
	SNMG150616-DM	1,80-3,90	0,30-0,90					○			○	○	●	●	○	○

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
16	9,525	4,76	3,81	0,4-1,2
22	12,7	4,76	5,16	0,8-1,6

60° TN□□ C отверстием

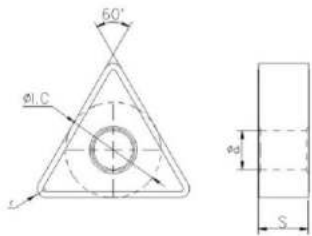
Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка														
				CVD-покрытие						PVD-покрытие								
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325			
 Полуциствая обработка стали	TNMG160404-AM	0,60-5,80	0,10-0,30	●	○	●		○	○									
	TNMG160408-AM	1,20-5,80	0,20-0,60	●	○	●		○	○									
	TNMG160412-AM	1,80-5,80	0,30-0,90	●	○	●		○	○									
	TNMG220408-AM	1,20-7,70	0,20-0,60	●	○	●		○	○									
	TNMG220412-AM	1,80-7,70	0,30-0,90	●	○	●		○	○									
	TNMG220416-AM	2,40-7,70	0,40-1,20	●	○	●		○	○									

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


А
Сменная пластина
для токарной
обработки

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
16	9,525	4,76	3,81	0,8-1,2
22	12,7	4,76	5,16	0,8-1,6

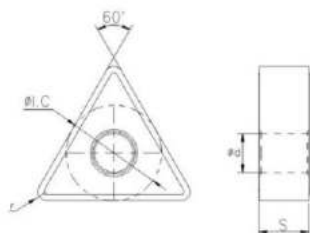
60° TN□□ C отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка															
				CVD-покрытие						PVD-покрытие									
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325				
 Черновая обработка стали	TNMG160408-AR	2,00-5,00	0,25-0,65			●	○												
	TNMG220408-AR	2,50-7,00	0,25-0,65			●	○												
	TNMG220412-AR	2,50-7,00	0,25-0,65			●	○												

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
16	9,525	4,76	3,81	0,4-1,2

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

60° TN□□ С отверстием

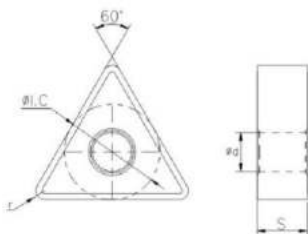
Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка												
				CVD-покрытие					PVD-покрытие							
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325	VR1525	VR1330	
 Финишная обработка нержавеющей стали	TNMG160404-BF	0,25-3,10	0,05-0,15							●	●	○		○		
	TNMG160408-BF	0,50-3,10	0,10-0,30							●	●	○		○		
	TNMG160412-BF	0,75-3,10	0,10-0,30							●	●	○		○		

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


А
 Сменная пластина
 для токарной
 обработки

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
16	9,525	4,76	3,81	0,4-1,2
22	12,7	4,76	5,16	0,8-1,6

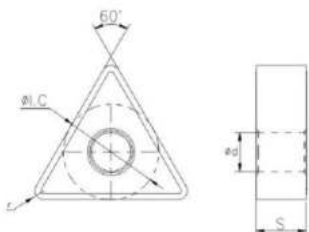
60° TN□□ C отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка												
				CVD-покрытие					PVD-покрытие							
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325	VR1525	VR1330	
	TNMG160404-BM	0,30-4,10	0,08-0,25							○	○	●	○		○	
	TNMG160408-BM	0,65-4,10	0,15-0,45							○	○	●	○		○	
	TNMG160412-BM	0,95-4,10	0,25-0,65							○	○	●	○		○	
	TNMG220408-BM	0,65-4,90	0,15-0,45							○	○	●	○		○	
	TNMG220412-BM	0,95-4,90	0,25-0,65							○	○	●	○		○	
Получистовая обработка нержавеющей стали																

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
16	9,525	4,76	3,81	0,4-1,2
22	12,7	4,76	5,16	0,8-1,6

60° TN□□ C отверстием

Форма	Тип	А _p (мм)	F _п (мм/об)	Марка									
				CVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK3315	VK3415						
 Получистовая обработка чугуна	TNMG160404-CM	0,40-4,10	0,08-0,25			●	○						
	TNMG160408-CM	0,80-4,10	0,15-0,45			●	○						
	TNMG160412-CM	1,20-4,10	0,25-0,65			●	○						
	TNMG220412-CM	1,20-4,90	0,25-0,65			●	○						

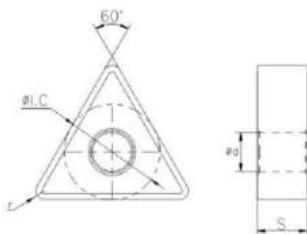
Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А
Сменная пластина для токарной обработки

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
16	9,525	4,76	3,81	0,4-1,2
22	12,7	4,76	5,16	0,8-1,2

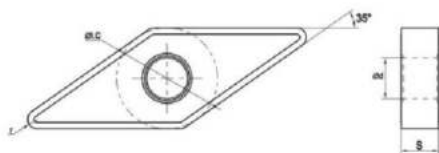
60° TN□□ C отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка												
				CVD-покрытие					PVD-покрытие							
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325	VR1525	VR1330	
	TNMG160404-BR	0,30-4,10	0,08-0,25							○	○	●	○			○
	TNMG160408-BR	0,65-4,10	0,15-0,45							○	○	●	○			○
	TNMG160412-BR	0,95-4,10	0,25-0,65							○	○	●	○			○
	TNMG220408-BR	0,65-4,90	0,15-0,45							○	○	●	○			○
	TNMG220412-BR	0,95-4,90	0,25-0,65							○	○	●	○			○
Черновая обработка нержавеющей стали																

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
16	9,525	4,76	3,81	0,4-1,2

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

35° VN□□ С отверстием

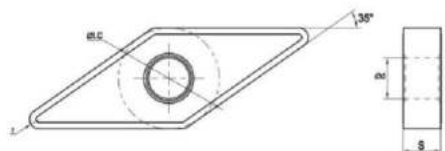
Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка									
				CVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK3315	VK3415						
	VNMG160404-СМ	0,40-3,30	0,08-0,25			●	○						
	VNMG160408-СМ	0,80-3,30	0,15-0,45			●	○						
	VNMG160412-СМ	1,20-3,30	0,25-0,65			●	○						
Получистовая обработка чугуна													

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
11	6,35	4,76	2,26	0,4-0,8
16	9,525	4,76	3,81	0,4-0,8

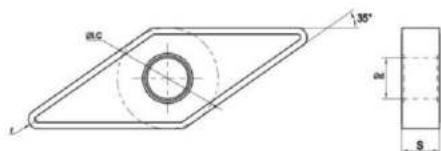
35° VN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка													
				CVD-покрытие					PVD-покрытие								
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325		
	VNMG110404-AM	0,80-2,50	0,15-0,36	●	○	●		○	○								
	VNMG110408-AM	1,00-2,50	0,17-0,36	●	○	●		○	○								
	VNMG160404-AM	0,80-3,00	0,15-0,36	●	○	●		○	○								
	VNMG160408-AM	1,00-2,50	0,17-0,36	●	○	●		○	○								
Получистовая обработка стали																	

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
16	9,525	4,76	3,81	0,4-1,2

35° VN□□ С отверстием

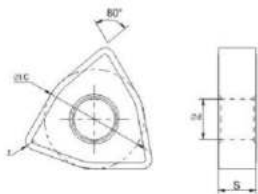
Форма	Тип	А _p (мм)	F _n (мм/об)	Марка											
				CVD-покрытие					PVD-покрытие						
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325	VR1525	VR1330
	VNMG160404-BF	0,25-3,30	0,05-0,15							●	●	○		○	
	VNMG160408-BF	0,55-3,30	0,10-0,30							●	●	○		○	
	VNMG160412-BF	0,75-3,30	0,15-0,45							●	●	○		○	
Финишная обработка нержавеющей стали															

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

А
 Сменная пластина
 для токарной
 обработки

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
8	12,7	4,76	5,16	0,4-1,6

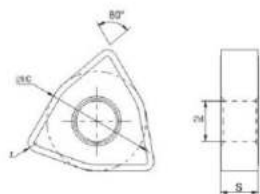
80° WN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка															
				CVD-покрытие					PVD-покрытие										
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325				
 Получистовая обработка стали	WNMG080404-AM	0,60-4,30	0,10-0,30	●	○	●		○	○										
	WNMG080408-AM	1,20-4,30	0,20-0,60	●	○	●		○	○										
	WNMG080412-AM	1,80-4,30	0,30-0,90	●	○	●		○	○										
	WNMG080416-AM	2,40-4,30	0,40-1,20	●	○	●		○	○										

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
6	9,525	4,76	3,81	0,8-1,2
8	12,7	4,76	5,16	0,8-1,2

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

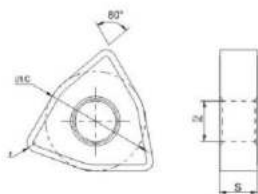
80° WN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка																		
				CVD-покрытие						PVD-покрытие												
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325							
	WNMG060408-AR	0,80-4,00	0,15-0,50			●	○															
	WNMG060412-AR	0,80-4,00	0,15-0,50			●	○															
	WNMG080408-AR	0,80-4,50	0,15-0,55			●	○															
	WNMG080412-AR	0,80-4,50	0,20-0,55			●	○															
Черновая обработка стали																						

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
6	9,525	4,76	3,81	0,4-0,8
8	12,7	4,76	5,16	0,4-1,6

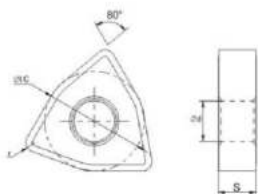
80° WN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка											
				CVD-покрытие					PVD-покрытие						
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325	VR1525	VR1330
 Финишная обработка нержавеющей стали	WNMG060404-BF	0,25-2,40	0,05-0,15							●	●		○		○
	WNMG060408-BF	0,50-2,40	0,10-0,30							●	●		○		○
	WNMG080404-BF	0,25-3,20	0,05-0,15							●	●		○		○
	WNMG080408-BF	0,50-3,20	0,10-0,30							●	●		○		○
	WNMG080412-BF	0,75-3,20	0,15-0,45							●	●		○		○
	WNMG080416-BF	1,05-3,20	0,20-0,60							●	●		○		○

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
6	9,525	4,76	3,81	0,4-0,8
8	12,7	4,76	5,16	0,4-1,6

80° WN□□ С отверстием

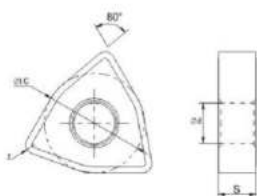
Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка												
				CVD-покрытие				PVD-покрытие								
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325	VR1525	VR1330	
 Получистовая обработка нержавеющей стали	WNMG060404-BM	0,30-2,10	0,10-0,30							○	○	●	○		○	
	WNMG060408-BM	0,65-2,10	0,15-0,45							○	○	●	○		○	
	WNMG080404-BM	0,30-2,90	0,10-0,30							○	○	●	○		○	
	WNMG080408-BM	0,65-2,90	0,15-0,45							○	○	●	○		○	
	WNMG080412-BM	0,95-2,90	0,20-0,60							○	○	●	○		○	
	WNMG080416-BM	1,25-2,90	0,25-0,75							○	○	●	○		○	

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А
Сменная пластина
для токарной
обработки


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
6	9,525	4,76	3,81	0,4-0,8
8	12,7	4,76	5,16	0,4-1,6

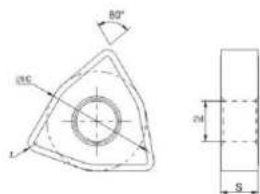
80° WN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка											
				CVD-покрытие				PVD-покрытие							
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1325	VR1528	VR1330
 Черновая обработка нержавеющей стали	WNMG060404-BR	0,30-2,10	0,10-0,30					○	○	○	●			●	○
	WNMG060408-BR	0,65-2,10	0,15-0,45					○	○	○	●			●	○
	WNMG080404-BR	0,30-2,90	0,10-0,30					○	○	○	●			●	○
	WNMG080408-BR	0,65-2,90	0,15-0,45					○	○	○	●			●	○
	WNMG080412-BR	0,95-2,90	0,20-0,60					○	○	○	●			●	○
	WNMG080416-BR	1,25-2,90	0,25-0,75					○	○	○	●			●	○

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
8	12,7	4,76	5,16	0,4-1,6

А
Сменная пластина для токарной обработки

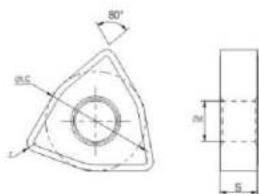
80° WN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка										
				CVD-покрытие										
				VK3020	VK3040	VK3315	VK3415							
 Получистовая обработка чугуна	WNMG080404-СМ	0,08-0,25	0,40-2,90			●	●							
	WNMG080408-СМ	0,15-0,45	0,80-2,90			●	●							
	WNMG080412-СМ	0,25-0,66	1,20-2,90			●	●							

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластины с отрицательным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
8	12,7	4,76	5,16	0,4-1,6

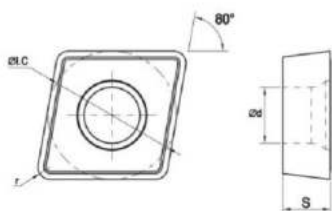
80° WN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка													
				CVD-покрытие					PVD-покрытие								
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	WNMG080404-DM	0,40-4,30	0,08-0,25						○			○	○	●	●	○	○
	WNMG080408-DM	0,80-4,30	0,15-0,45						○			○	○	●	●	○	○
	WNMG080412-DM	1,20-4,30	0,25-0,66						○			○	○	●	●	○	○
	WNMG080416-DM	1,60-4,30	0,30-0,90						○			○	○	●	●	○	○
Получистовая обработка жаропрочных сплавов																	

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


Пластина с положительным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
6	3,65	2,38	2,8	0,4-0,8
9	9,525	3,97	4,4	0,4-0,8
12	12,7	4,76	5,56	0,4-1,2

А
Сменная пластина для токарной обработки

80° CC□□ C отверстием

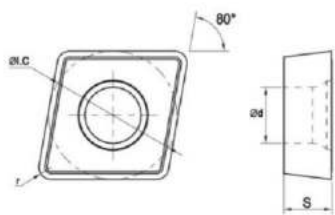
Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка										
				CVD-покрытие					PVD-покрытие					
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1525	VR1010
 Общая получистовая обработка	CCMT060204-JW	0,40-2,10	0,05-0,18	●	○	●		○	○	●		○	○	
	CCMT060208-JW	0,80-2,10	0,10-0,35	●	○	●		○	○	●		○	○	
	CCMT09T304-JW	0,40-3,80	0,05-0,18	●	○	●		○	○	●		○	○	
	CCMT09T308-JW	0,80-3,20	0,10-0,35	●	○	●		○	○	●		○	○	
	CCMT120404-JW	0,40-4,30	0,05-0,18	●	○	●		○	○	●		○	○	
	CCMT120408-JW	0,80-4,30	0,10-0,35	●	○	●		○	○	●		○	○	
	CCMT120412-JW	1,20-4,30	0,15-0,55	●	○	●		○	○	●		○	○	

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


А
 Замена пластины
 для токарной
 обработки

Пластина с положительным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	lC	S	d	r
6	3,65	2,38	2,8	0,4-0,8
9	9,525	3,97	4,4	0,4-0,8

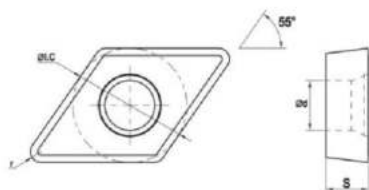
80° CC□□ C отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка										
				CVD-покрытие						PVD-покрытие				
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1525
 Финишная обработка нержавеющей стали	CCMT060204-ММ	0,30-1,60	0,05-0,15	●								○	●	○
	CCMT060208-ММ	0,60-1,60	0,10-0,30	●								○	●	○
	CCMT09T304-ММ	0,30-2,20	0,05-0,15	●								○	●	○
	CCMT09T308-ММ	0,60-2,40	0,10-0,30	●								○	●	○

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластина с положительным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
7	6,35	2,38	2,8	0,4-0,8
11	9,525	3,97	4,4	0,4-1,2

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

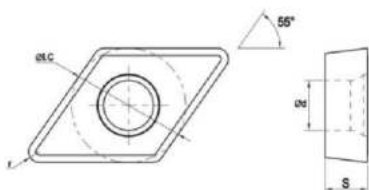
55° DC□□ C отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка										
				CVD-покрытие					PVD-покрытие					
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1525	VR1010
	DCMT070204-JW	0,40-2,30	0,05-0,20	●	○	●		○	○	●		○	○	
	DCMT070208-JW	0,80-2,30	0,10-0,35	●	○	●		○	○	●		○	○	
	DCMT11T304-JW	0,40-3,50	0,05-0,20	●	○	●		○	○	●		○	○	
	DCMT11T308-JW	0,80-3,50	0,20-0,35	●	○	●		○	○	●		○	○	
	DCMT11T312-JW	1,20-3,50	0,25-0,55	●	○	●		○	○	●		○	○	
Общая получистова я обработка														

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластина с положительным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
7	6,35	2,38	2,8	0,4-0,8
11	9,525	3,97	4,4	0,4-1,2

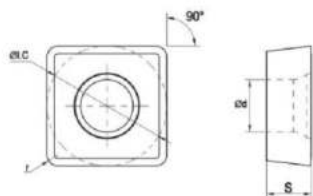
55° DC□□ C отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка											
				CVD-покрытие					PVD-покрытие						
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1525	VR1010
	DCMT070204-ММ	0,30-1,50	0,05-0,15	●							○		●	○	
	DCMT070208-ММ	0,60-1,50	0,05-0,20	●							○		●	○	
	DCMT11T304-ММ	0,30-2,30	0,02-0,10	●							○		●	○	
	DCMT11T308-ММ	0,60-2,30	0,05-0,26	●							○		●	○	
	DCMT11T312-ММ	0,90-2,30	0,20-0,30	●							○		●	○	
Финишная обработка нержавеющей стали															

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


Пластина с положительным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
9	9,525	3,97	4,4	0,4-0,8
12	12,7	4,76	5,56	0,4-1,2

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

90° SC□□ C отверстием

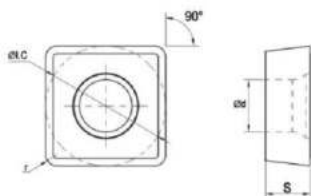
Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка										
				CVD-покрытие					PVD-покрытие					
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1525	VR1010
	SCMT09T304-JW	0,40-3,10	0,05-0,20	●	○	●		○	○	●		○	○	
	SCMT09T308-JW	0,80-3,10	0,10-0,35	●	○	●		○	○	●		○	○	
	SCMT120404-JW	0,40-4,20	0,05-0,20	●	○	●		○	○	●		○	○	
	SCMT120408-JW	0,80-4,20	0,10-0,30	●	○	●		○	○	●		○	○	
	SCMT120412-JW	1,20-4,20	0,15-0,55	●	○	●		○	○	●		○	○	
Общая получистова я обработка														

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


А
 Замена пластины
 для токарной
 обработки

Пластина с положительным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
9	9,525	3,97	4,4	0,4-0,8

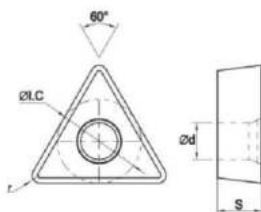
90° SC□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка												
				CVD-покрытие						PVD-покрытие						
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1525	VR1010	
 Финишная обработка нержавеющей стали	SCMT09T304-ММ	0,30-2,40	0,05-0,15	●								○		●	○	
	SCMT09T308-ММ	0,60-2,40	0,10-0,30	●								○		●	○	

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластина с положительным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
9	5,56	2,38	2,2	0,4-0,8
11	6,35	2,38	2,8	0,4-1,2
16	9,525	3,97	4,4	0,4-1,2

60° TC□□ C отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка										
				CVD-покрытие					PVD-покрытие					
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1525	VR1010
 Общая получистовая обработка	TCMT090204-JW	0,40-2,90	0,05-0,20	●	○	●		○	○	●		○	○	
	TCMT090208-JW	0,80-2,90	0,10-0,35	●	○	●		○	○	●		○	○	
	TCMT110204-JW	0,40-3,30	0,05-0,20	●	○	●		○	○	●		○	○	
	TCMT110208-JW	0,80-3,30	0,10-0,35	●	○	●		○	○	●		○	○	
	TCMT110212-JW	1,20-3,30	0,15-0,55	●	○	●		○	○	●		○	○	
	TCMT16T304-JW	0,40-4,90	0,05-0,20	●	○	●		○	○	●		○	○	
	TCMT16T308-JW	0,80-4,90	0,10-0,35	●	○	●		○	○	●		○	○	
	TCMT16T312-JW	1,20-4,90	0,15-0,55	●	○	●		○	○	●		○	○	

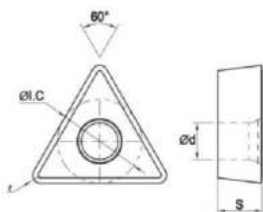
Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


А
Сменная пластина
для токарной
обработки

Пластина с положительным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
9	5,56	2,38	2,2	0,4-0,8
11	6,35	2,38	2,8	0,4-1,2
16	9,525	3,97	4,4	0,4-1,2

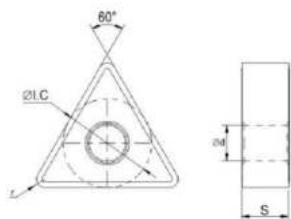
60° TC□□ C отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка											
				CVD-покрытие					PVD-покрытие						
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1525	VR1010
 Финишная обработка нержавеющей стали	TCMT090204-ММ	0,30-1,80	0,05-0,15	●							○		●	○	
	TCMT090208-ММ	0,60-2,20	0,10-0,30	●							○		●	○	
	TCMT110204-ММ	0,30-2,20	0,05-0,15	●							○		●	○	
	TCMT110208-ММ	0,60-3,30	0,10-0,30	●							○		●	○	
	TCMT110212-ММ	1,20-3,30	0,20-0,40	●							○		●	○	
	TCMT16T304-ММ	0,30-3,30	0,05-0,15	●							○		●	○	
	TCMT16T308-ММ	0,60-3,30	0,10-0,30	●							○		●	○	
	TCMT16T312-ММ	1,20-3,30	0,10-0,40	●							○		●	○	

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Пластина с положительным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
16	9,525	4,76	3,81	0,1-0,4

60° TN□□ C отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка												
				CVD-покрытие					PVD-покрытие							
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1005	VK1035	VK1328	VK1505	VR1525	VR1010	
 Механообразка небольших деталей	TNGG160401-FS	0,4-1,5	0,02-0,06							●	○		○			
	TNGG160402-FS	0,6-2,0	0,04-0,08							●	○		○			
	TNGG160404-FS	0,8-2,5	0,06-0,10							●	○		○			

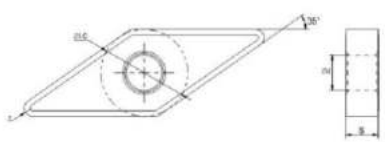
Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А
Сменная пластина для токарной обработки

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

или обработка
 А
 Основная пластина
 для токарной
 обработки

Пластина с положительным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
11	6,35	4,76	3,81	0,2-0,8

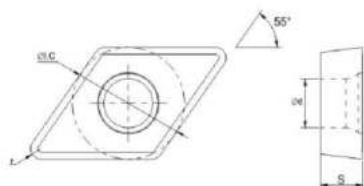
35° VN□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка										
				CVD-покрытие						PVD-покрытие				
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1005	VK1035	VK1328	VK1505	VR1525
 Механообработка небольших деталей	VNKG160402-FS	0,4-2,0	0,02-0,06							●	○		○	
	VNKG160404-FS	0,8-2,5	0,04-0,08							●	○		○	
	VNKG160408-FS	1,0-3,0	0,06-0,12							●	○		○	

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


Пластина с положительным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
9	9,525	3,97	4,4	0,1-0,8

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

55° DC□□ С отверстием

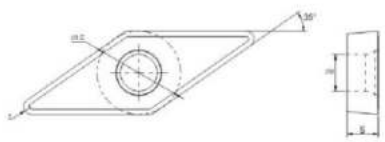
Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка											
				CVD-покрытие					PVD-покрытие						
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1005	VK1035	VK1328	VK1505	VR1525	VR1010
 Механообработка небольших деталей	DCGT11T301-FS	0,10-1,50	0,02-0,06							●	○		○		
	DCGT11T302-FS	0,20-2,00	0,05-0,12							●	○		○		
	DCGT11T304-FS	0,20-2,50	0,08-0,25							●	○		○		
	DCGT11T308-FS	0,30-3,00	0,10-0,30							●	○		○		

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


А
Сменная пластина
для токарной
обработки

Пластина с положительным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
11	6,35	3,18	2,81	0,1-0,4

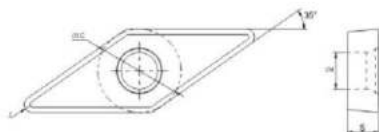
35° VB□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка													
				CVD-покрытие						PVD-покрытие							
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1005	VK1035	VK1328	VK1505	VR1525	VR1010		
 Механообработка небольших деталей	VBGT110301-FS	0,1-1,5	0,02-0,06								●	○		○			
	VBGT110302-FS	0,2-2,0	0,05-0,12								●	○		○			
	VBGT110304-FS	0,2-2,5	0,08-0,25								●	○		○			

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК


Пластина с положительным передним углом



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
11	6,35	3,18	2,81	0,1-0,4

А
Сменная пластина для токарной обработки

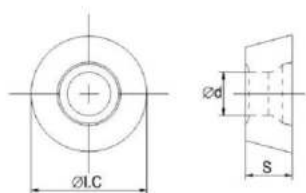
35° VC□□ С отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка													
				CVD-покрытие					PVD-покрытие								
				VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1005	VK1035	VK1328	VK1505	VR1525	VR1010		
 Механообработка небольших деталей	VCGT110301-FS	0,1-1,5	0,02-0,06								●	○		○			
	VCGT110302-FS	0,2-2,0	0,05-0,12								●	○		○			
	VCGT110304-FS	0,2-2,5	0,08-0,25								●	○		○			

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Специальные сменные пластины для токарной обработки



Длина режущей кромки	Размер (мм)		
	LC	S	d
8	8	3,18	3,36
10	10	3,18	4,4
12	12,7	4,76	4,4
16	16	6,35	5,5
20	20	6,35	6,5
25	25	7,94	7,2
32	32	9,52	9,5

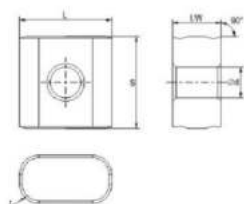
RC□□ C отверстием

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка														
				CVD-покрытие						PVD-покрытие								
				VK3315	VK3415	VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328			
 Нарезка профиля вагонных колес	RCMX0803MO	0,50-3,00	0,15-0,40	●		●												
	RCMX1003MO	1,50-4,00	0,25-0,50	●		●												
	RCMX1204MO	2,50-5,00	0,30-0,60	●		●												
	RCMX1606MO	3,00-7,00	0,40-0,75	●		●												
	RCMX2006MO	3,50-9,00	0,48-0,90	●		●												
	RCMX2507MO	4,00-12,00	0,55-1,20	●		●												
	RCMX3209MO	5,00-15,00	0,65-1,50	●		●												

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Специальные сменные пластины для токарной обработки



Длина режущей кромки	Размер (мм)				
	L	I.W	S	d	r
19	19,05	10	19,05	6,35	4

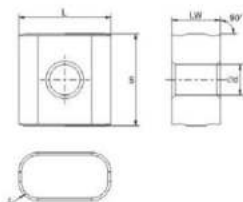
Сменная пластина для токарной обработки

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка																				
				CVD-покрытие						PVD-покрытие														
				VK3315	VK3415	VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328									
 <p>Нарезка профиля вагонных колес</p>	175.32-191940-22	2,00-5,00	0,20-0,60	●		●																		


Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Специальные сменные пластины для токарной обработки



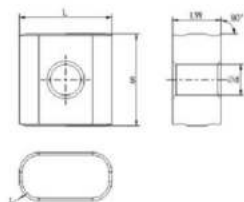
Длина режущей кромки	Размер (мм)				
	L	L.W	S	d	r
19	19,05	10	19,05	6,35	4

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Марка																				
				CVD-покрытие						PVD-покрытие														
				VK3315	VK3415	VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328									
 <p>Нарезка профиля вагонных колес</p>	175.32-191940-24	2,00-5,00	0,20-0,60	●		●																		

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии


А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Специальные сменные пластины для токарной обработки



Длина режущей кромки	Размер (мм)				
	L	I.W	S	d	r
19	19,05	10	19,05	6,35	4

А
Сменная пластина для токарной обработки

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	Марка																				
				CVD-покрытие						PVD-покрытие														
				VK3315	VK3415	VK4215	VK4315	VK4225	VK4325	VK4235	VK4335	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328									
 Нарезка профиля вагонных колес	175.32-191940-28	2,00-5,00	0,20-0,60	●		●																		

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

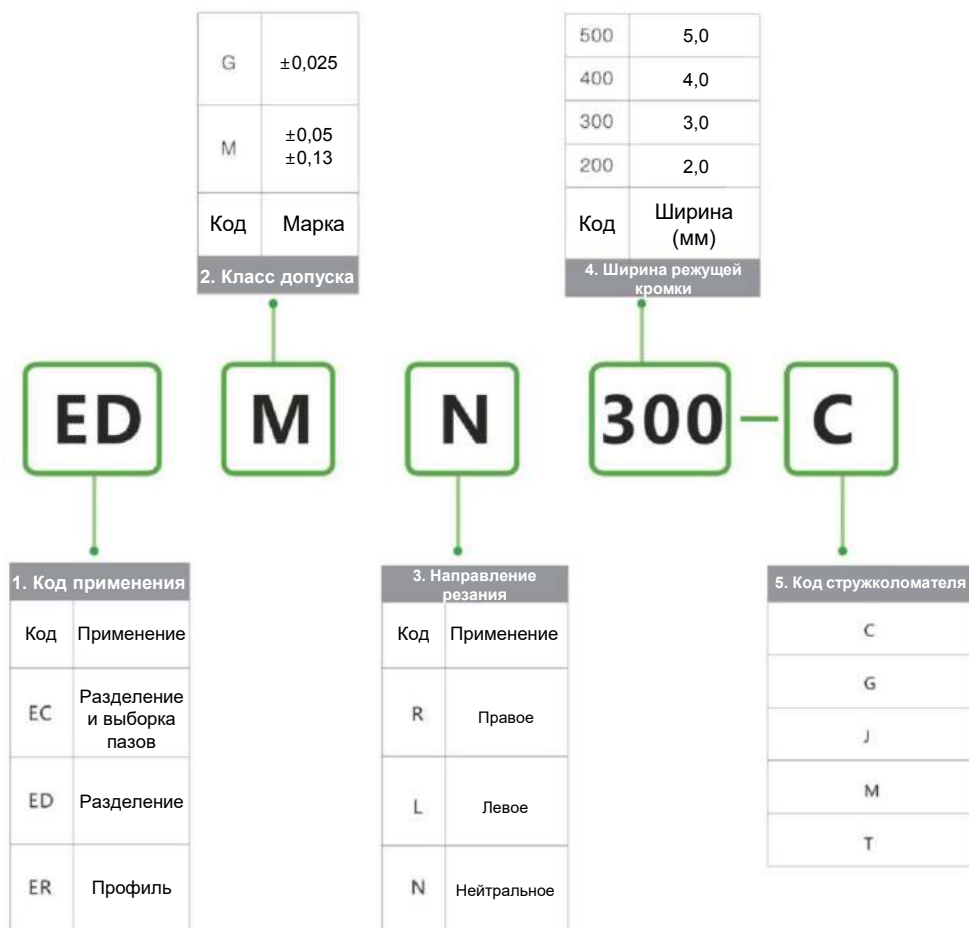
A Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

A
Сменная пластина
для токарной
обработки



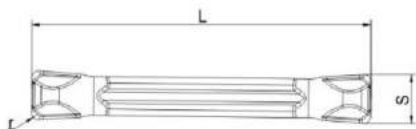
Сменные пластины для разделки и выборки пазов

Правила обозначения




А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Сменные пластины для разделки и выборки пазов



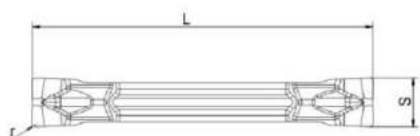
Ширина	Размер (мм)		
	S	$r \pm 0,1$	L
200	2,0	0,2	20
300	3,0	0,4	20
400	4,0	0,4	20
500	5,0	0,4	25

Форма	Тип	Fn (мм/об)	Марка										
			CVD-покрытие					PVD-покрытие					
			VK4215	VK4225	VK4235	VK4315	VK4325	VK1025	VK1325	VK1328	VK1528	VR1010	VR1525
	EDMN200-C	0,05-0,18					●	○	●		○		○
	EDMN300-C	0,07-0,25					●	○	●		○		○
	EDMN400-C	0,08-0,30					●	○	●		○		○
	EDMN500-C	0,09-0,35					●	○	●		○		○

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии



А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Сменные пластины для разделки и выборки пазов



Ширина	Размер (мм)		
	S	$r_{\pm 0,1}$	L
200	2,0	0,2	20
300	3,0	0,4	20
400	4,0	0,4	20
500	5,0	0,4	25

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

Форма	Тип	Fп (мм/об)	Марка										
			CVD-покрытие					PVD-покрытие					
			VK4215	VK4225	VK4235	VK4315	VK4325	VK1025	VK1325	VK1328	VK1528	VR1010	VR1525
 	EDMN200-J	0,04-0,12					●	○	●	○			○
	EDMN300-J	0,04-0,16					●	○	●		○		○
	EDMN400-J	0,05-0,18					●	○	●		○		○
	EDMN500-J	0,05-0,20					●	○	●		○		○



Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Сменные пластины для разделки и выборки пазов



Ширина	Размер (мм)		
	S	г±0,1	L
200	2,0	1,0	16,0
300	3,0	1,5	21,0
400	4,0	2,0	21,0
500	5,0	2,5	26,0
600	6,0	3,0	26,0
800	8,0	4,0	31,0

Форма	Тип	Fn (мм/об)	Марка										
			CVD-покрытие					PVD-покрытие					
			VK4215	VK4225	VK4235	VK4315	VK4325	VK1025	VK1325	VK1328	VK1528	VR1010	VR1525
 	ERMN200-M	0,05-0,15					●	○	●		○		○
	ERMN300-M	0,08-0,18					●	○	●		○		○
	ERMN400-M	0,10-0,20					●	○	●		○		○
	ERMN500-M	0,12-0,23					●	○	●		○		○
	ERMN600-M	0,15-0,27					●	○	●		○		○
	ERMN800-M	0,18-0,35					●	○	●		○		○

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии



Сменная пластина для выборки неглубоких пазов

Правила обозначения

А
Сменная пластина
для токарной
обработки

16	9,525
11	6,35
Код	Диаметр вписанной окружности (мм)
2. Длина режущей кромки	

500	5,0
400	4,0
300	3,0
200	2,0
Код	Ширина (мм)
4. Ширина режущей кромки	

ESG

16

N

300

R01

1. Код применения

Код	Применение
ESG	Сменная пластина для выборки неглубоких пазов

3. Направление
резания

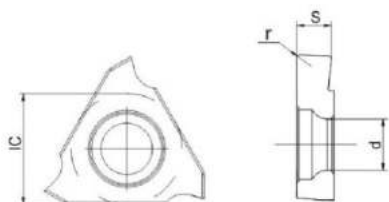
Код	Применение
R	Левое
L	Правое
N	Нейтральное

5. Скругление фаски

Код	Применение
R01	0,10
R02	0,20
R03	0,30
R04	0,40

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Сменные пластины для разделки и выборки пазов



Ширина	Размер (мм)			
	IC	S	d	r
110	9,525	1,10	4,4	0,1
125	9,525	1,25	4,4	0,2
145	9,525	1,45	4,4	0,2
150	9,525	1,50	4,4	0,2
175	9,525	1,75	4,4	0,2
185	9,525	1,85	4,4	0,2
200	9,525	2,00	4,4	0,2
250	9,525	2,50	4,4	0,2
300	9,525	3,00	4,4	0,2

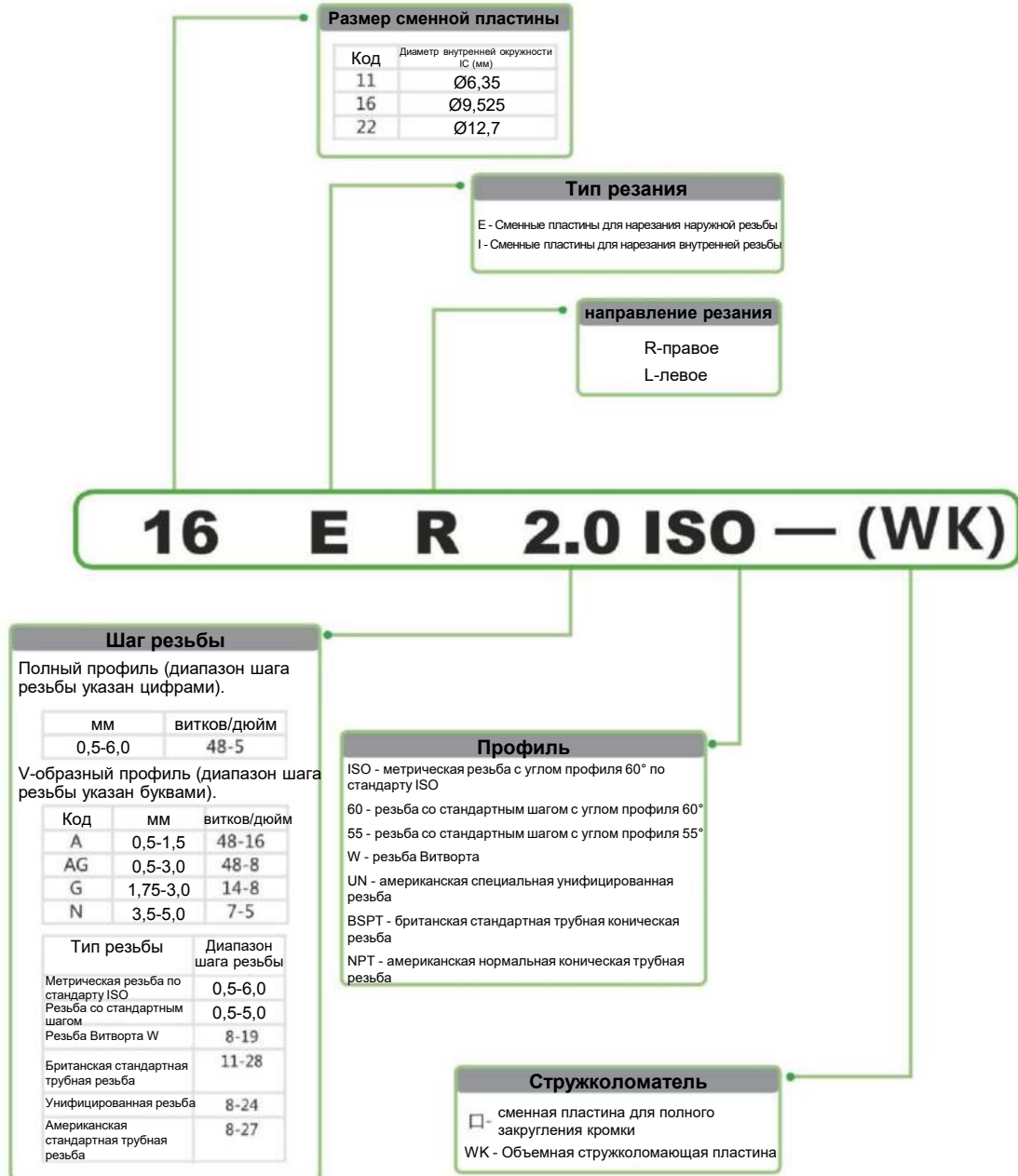
Форма	Тип	Ар артах/мм	Марка										
			CVD-покрытие					PVD-покрытие					
			VK4215	VK4225	VK4235	VK4315	VK4335	VK1025	VK1325	VK1328	VK1528	VR1010	VR1525
	ESG16R/L110-R01	2,00						●	●		○		○
	ESG16R/L125-R02	2,00						●	●		○		○
	ESG16R/L145-R02	2,50						●	●		○		○
	ESG16R/L150-R02	2,50						●	●		○		○
	ESG16R/L175-R02	2,50						●	●		○		○
	ESG16R/L185-R02	2,50						●	●		○		○
	ESG16R/L200-R02	2,50						●	●		○		○
	ESG16R/L250-R02	2,50						●	●		○		○
	ESG16R/L300-R02	2,50						●	●		○		○

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Сменные пластины для нарезания резьбы

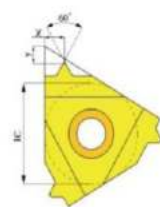
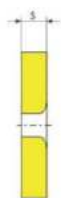
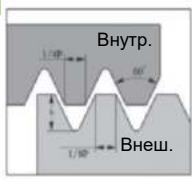
Правила обозначения



А
Сменные пластины для нарезания резьбы

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Метрическая резьба по стандарту ISO



Стандарт: R262(DIN 13) Класс допуска: 6g/6H

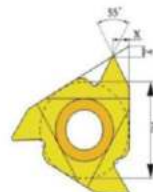
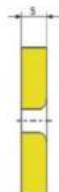
★ Со сбегом

А Сменные пластины для нарезания резьбы

Форма	Тип	Диапазон шага резьбы		Размеры пластины (мм)				Марка	
		мм	шаг/дюйм	IC	S	X	Y	VK1320	VK1520
	16ER0.50ISO	0,5		9,525	3,52	0,4	0,6	●	○
	16ER1.00ISO	1		9,525	3,52	0,7	0,7	●	○
	16ER1.25ISO	1,25		9,525	3,52	0,9	0,8	●	○
	16ER1.50ISO	1,5		9,525	3,52	1	0,8	●	○
	16ER2.00ISO	2		9,525	3,52	1,3	1	●	○
	16ER2.50ISO	2,5		9,525	3,52	1,5	1,1	●	○
	16ER3.00ISO	3		9,525	3,52	1,6	1,2	●	○
	22ER3.50ISO	3,5		12,7	4,65	2,3	1,6	●	○
	22ER4.00ISO	4		12,7	4,65	2,3	1,6	●	○
	22ER4.50ISO	4,5		12,7	4,65	2,4	1,7	●	○
22ER5.00ISO	5		12,7	4,65	2,5	1,7	●	○	
	11IR1.00ISO	1		6,35	3,05	0,7	0,6	●	○
	11IR1.25ISO	1,25		6,35	3,05	0,9	0,8	●	○
	11IR1.50ISO	1,5		6,35	3,05	1	0,8	●	○
	11IR1.75ISO	1,75		6,35	3,05	1,1	0,9	●	○
	11IR2.00ISO	2		6,35	3,05	1,1	0,9	●	○
	16IR0.50ISO	0,5		9,525	3,52	0,4	0,6	●	○
	16IR1.00ISO	1		9,525	3,52	0,7	0,6	●	○
	16IR1.25ISO	1,25		9,525	3,52	0,9	0,8	●	○
	16IR1.50ISO	1,5		9,525	3,52	1	0,8	●	○
	16IR2.00ISO	2		9,525	3,52	1,3	1	●	○
	16IR2.50ISO	2,5		9,525	3,52	1,5	1,1	●	○
	16IR3.00ISO	3		9,525	3,52	1,5	1,1	●	○
	22IR3.50ISO	3,5		12,7	4,65	2,3	1,6	●	○
	22IR4.00ISO	4		12,7	4,65	2,3	1,6	●	○
	22IR4.50ISO	4,5		12,7	4,65	2,4	1,6	●	○
22IR5.00ISO	5		12,7	4,65	2,3	1,6	●	○	

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Резьба со стандартным шагом с углом профиля 55°/60°



★ Без сбера

Форма	Тип	Диапазон шага резьбы		Размеры пластины (мм)				Марка	
		мм	шаг/дюйм	IC	S	X	Y	VK1320	VK1520
	16ERA55	0,5-1,5	48-16	9,525	3,52	0,9	0,8	●	○
	16ERAG55	0,5-3,0	48-8	9,525	3,52	1,7	1,2	●	○
	16ERG55	1,75-3,0	14-8	9,525	3,52	1,7	1,2	●	○
	22ERN55	3,5-5,0	7-5	12,7	4,65	2,5	1,7	●	○
	11IRA55	0,5-1,5	48-16	6,35	3,52	0,9	0,8	●	○
	16IRA55	0,5-1,5	48-16	9,525	3,52	0,9	0,8	●	○
	16IRAG55	0,5-3,0	48-8	9,525	3,52	1,7	1,2	●	○
	16IRG55	1,75-3,0	14-8	9,525	3,52	1,7	1,2	●	○
	22IRN55	3,5-5,0	7-5	12,7	4,65	2,5	1,7	●	○

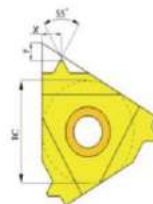
Форма	Тип	Диапазон шага резьбы		Размеры пластины (мм)				Марка	
		мм	шаг/дюйм	IC	S	X	Y	VK1320	VK1520
	16ERA60	0,5-1,5	48-16	9,525	3,52	0,9	0,8	●	○
	16ERAG60	0,5-3,0	48-8	9,525	3,52	1,7	1,2	●	○
	16ERG60	1,75-3,0	14-8	9,525	3,52	1,7	1,2	●	○
	22ERN60	3,5-5,0	7-5	12,7	4,65	2,5	1,7	●	○
	11IRA60	0,5-1,5	48-16	6,35	3,52	0,9	0,8	●	○
	16IRA60	0,5-1,5	48-16	9,525	3,52	0,9	0,8	●	○
	16IRAG60	0,5-3,0	48-8	9,525	3,52	1,7	1,2	●	○
	16IRG60	1,75-3,0	14-8	9,525	3,52	1,7	1,2	●	○
	22IRN60	3,5-5,0	7-5	12,7	4,65	2,5	1,7	●	○

А
для нарезания
резьбы

Сменные пластины

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Резьба Витворта [W]



Стандарт В.С. 84: 1956, DIN259, ISO288/1: 1982

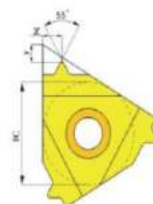
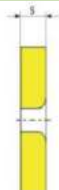
Класс допуска: Средний класс А

★ Со сбегом

Форма	Тип	Диапазон шага резьбы		Размеры пластины (мм)				Марка	
		мм	шаг/дюйм	IC	S	X	Y	VK1320	VK1520
	16ER8W		8	9,525	3,52	1,5	1,2	●	○
	16ER9W		9	9,525	3,52	1,7	1,2	●	○
	16ER10W		10	9,525	3,52	1,5	1,1	●	○
	16ER11W		11	9,525	3,52	1,5	1,1	●	○
	16ER12W		12	9,525	3,52	1,4	1,1	●	○
	16ER14W		14	9,525	3,52	1,2	1	●	○
	16ER16W		16	9,525	3,52	1,1	0,9	●	○
	16ER18W		18	9,525	3,52	1	0,8	●	○
	16ER19W		19	9,525	3,52	1	0,8	●	○
	16IR8W		8	9,525	3,52	1,5	1,2	●	○
	16IR9W		9	9,525	3,52	1,7	1,2	●	○
	16IR10W		10	9,525	3,52	1,5	1,1	●	○
	16IR11W		11	9,525	3,52	1,5	1,1	●	○
	16IR12W		12	9,525	3,52	1,4	1,1	●	○
	16IR14W		14	9,525	3,52	1,2	1	●	○
	16IR16W		16	9,525	3,52	1,1	0,9	●	○
	16IR18W		18	9,525	3,52	1	0,8	●	○
	16IR19W		19	9,525	3,52	1	0,8	●	○

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Британская стандартная трубная коническая резьба [BSPT]



Стандарт B.S.21: 1985

Класс допуска: BSPT

★ Со сбегом

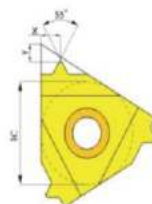
Форма	Тип	Диапазон шага резьбы		Размеры пластины (мм)				Марка	
		мм	шаг/дюйм	IC	S	X	Y	VK1320	VK1520
	16ER11BSPT		11	9,525	3,52	1,5	1,1	●	○
	16ER14BSPT		14	9,525	3,52	1,2	1	●	○
	16ER19BSPT		19	9,525	3,52	0,9	0,8	●	○
	16ER28BSPT		28	9,525	3,52	0,6	0,6	●	○
	16IR11BSPT		11	9,525	3,52	1,5	1,1	●	○
	16IR14BSPT		14	9,525	3,52	1,2	1	●	○
	16IR19BSPT		19	9,525	3,52	0,9	0,8	●	○
	16IR28BSPT		28	9,525	3,52	0,6	0,6	●	○

А
для нарезания
резьбы

Сменные пластины

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Унифицированная резьба [UN]



Стандарт: ANSI B1.1: 74

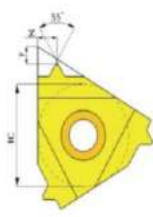
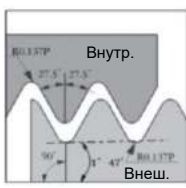
Класс допуска: 2A/2B

★ Со сбегом

Форма	Тип	Диапазон шага резьбы		Размеры пластины (мм)				Марка	
		мм	шаг/дюйм	IC	S	X	Y	VK1320	VK1520
	16ER8UN		8	9,525	3,52	1,6	1,2	●	○
	16ER10UN		10	9,525	3,52	1,5	1,1	●	○
	16ER12UN		12	9,525	3,52	1,4	1,1	●	○
	16ER14UN		14	9,525	3,52	1,2	1	●	○
	16ER16UN		16	9,525	3,52	1,1	0,9	●	○
	16ER18UN		18	9,525	3,52	1	0,8	●	○
	16ER20UN		20	9,525	3,52	0,9	0,8	●	○
	16ER24UN		24	9,525	3,52	0,8	0,7	●	○
	16IR8UN		8	9,525	3,52	1,5	1,1	●	○
	16IR10UN		10	9,525	3,52	1,5	1,1	●	○
	16IR12UN		12	9,525	3,52	1,4	1,1	●	○
	16IR14UN		14	9,525	3,52	1,2	0,9	●	○
	16IR16UN		16	9,525	3,52	1,1	0,9	●	○
	16IR18UN		18	9,525	3,52	1	0,8	●	○
	16IR20UN		20	9,525	3,52	0,9	0,8	●	○
	16IR24UN		24	9,525	3,52	0,8	0,7	●	○

А Сменные пластины для токарной обработки ВАКТЕК

Американская нормальная коническая трубная резьба [NPT]



Стандарт: USAS B.21: 1968

Класс допуска: NPT

★ Со сбегом

А
Сменные пластины
для нарезания
резьбы

Форма	Тип	Диапазон шага резьбы		Размеры пластины (мм)				Марка	
		мм	шаг/дюйм	IC	S	X	Y	VK1320	VK1520
	16ER8NPT		8	9,525	3,52	1,8	1,3	●	○
	16ER11.5NPT		11,5	9,525	3,52	1,5	1,1	●	○
	16ER14NPT		14	9,525	3,52	1,2	0,9	●	○
	16ER18NPT		18	9,525	3,52	1	0,8	●	○
	16ER27NPT		27	9,525	3,52	0,8	0,7	●	○
	16IR8NPT		8	9,525	3,52	1,8	1,3	●	○
	16IR11.5NPT		11,5	9,525	3,52	1,5	1,1	●	○
	16IR14NPT		14	9,525	3,52	1,2	0,9	●	○
	16IR18NPT		18	9,525	3,52	1	0,8	●	○
	16IR27NPT		27	9,525	3,52	0,8	0,7	●	○



Сменные пластины для
фрезерной обработки



Турбонагнетатель

Новинка

Турбонагнетатели все более широко используются в целях экономии топлива, энергии и охраны окружающей среды и по другим причинам и становятся неотъемлемой частью двигателей внутреннего сгорания. Корпус турбонагнетателя является его наиболее важной частью, материал – в основном жаропрочные сплавы, например, 1.4826, 1.4837, 1.4848, 1.4849 и т.д.

Наш технический коллектив привержен разработке режущих инструментов из новых материалов, стружколомателей и покрытий для сменных пластин. В настоящее время мы предоставляем идеальное решение для различных условий обработки корпусов турбонагнетателей от черновой до финишной обработки.



В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Применение № 1



Семиугольная фрезерующая пластина, 14 рабочих режущих кромок, черновая фрезерная обработка поверхностей фланцев, высокая экономичность



PN09 – для чистовой фрезерной обработки плоскости фланцев корпуса турбины с высокой чистотой поверхности



CN12 – для черновой обработки внешних и внутренних отверстий в корпусе турбины.

Применение № 2



SN09 – для обратного фрезерования фланцев.



DN15 – для внутренней чистовой расточки корпуса турбины



SD09 – для механической обработки внутренней плоскости.

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Вариант № 1

Материал заготовки: жаропрочная сталь

Заготовка: Корпус турбины

Тип охлаждения: сжатый воздух

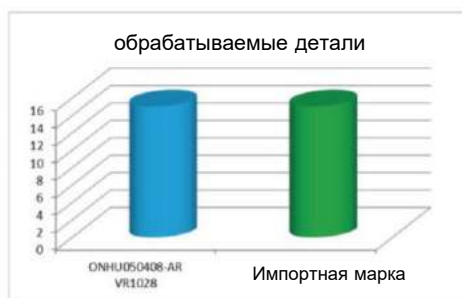
Оригинальное лезвие: импортная марка

Сменная пластина: ONHU050408-AF/VR1028

Параметры резания: V_c :168 м/мин f_z :0,07мм A_p :2,3мм Вывод: Наши сменные пластины обеспечивают легкое и быстрое резание, низкое усилие резания, равномерный износ на задней поверхности, по сравнению с импортными марками срок службы составляет 15 заготовок / кромку, при этом наша продукция отличается низкой стоимостью.



ONHU050408-AR черновая фрезерная обработка плоскости корпуса турбины.



Вариант № 2

Материал заготовки: жаропрочная сталь 1.4837

Заготовка: Корпус турбины

Тип охлаждения: охлаждающая жидкость

Оригинальное лезвие: импортная марка

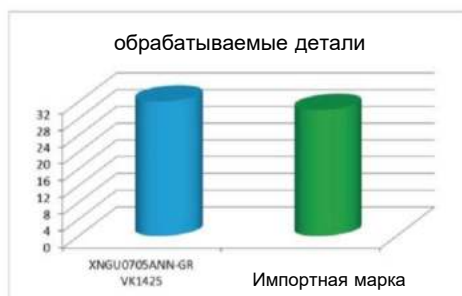
Сменная пластина: XNGU0705ANN-GR/VR1028

Параметры резания: V_c :261 2м/мин f_z :0.08мм A_p :1,5~2мм

Вывод: Наши пластины используются для обработки 32 заготовок, а импортные марки – 30 заготовок, ресурс инструмента увеличивается на 7% при высокой экономичности.



XNGU0705ANN-GR/VR1028 Семиугольная фрезерующая пластина, 14 рабочих режущих кромок, черновая фрезерная обработка поверхностей фланцев, высокая экономичность



В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Вариант № 3

Материал заготовки: жаропрочная сталь 1.4837

Заготовка: Корпус турбины

Тип охлаждения: сжатый воздух

Оригинальное лезвие: импортная марка

Сменная пластина: CNMG120412-SM/VR1025

Параметры резания: Boring: V_c : 111м/мин f : 0.18мм/об A_p : 1,75мм

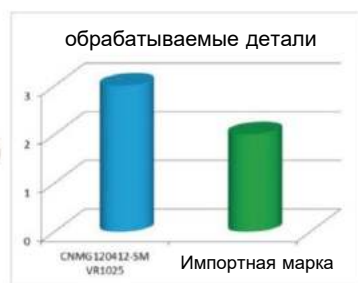
Торцевая поверхность: V_c : 120 м/мин f : 0,15 мм/об A_p : 1,3 мм

Срок службы: 3 заготовки/кромка

Вывод: Наши пластины используются для расточки корпусов турбин и черновой обработки торцевых поверхностей и для обработки торцевых поверхностей в периодическом режиме, рассчитаны на обработку 3 заготовок, тогда как импортные марки – 2 заготовок



Пластины CNMG120412-SM/VR1025 предназначены для расточки корпусов турбин и черновой обработки торцевых поверхностей, а также для обработки торцевых поверхностей в периодическом режиме



Вариант № 4

Материал заготовки: жаропрочная сталь 1.4837

Заготовка: Корпус турбины

Тип охлаждения: охлаждающая жидкость

Оригинальное лезвие: импортная марка

Сменная пластина: DNMG150404-SM/VR1025

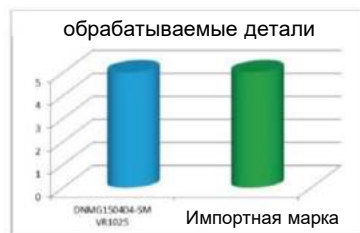
Параметры резания: $n=130r/min$ $f=0.1$ мм/об $A_p=0.2$ мм

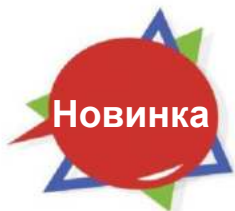
Срок службы: 5 заготовок/кромка

Вывод: наши пластины используются для расточки корпусов турбин и финишной обработки поверхностей, имеют ресурс 5 заготовок, а импортные марки – также 5 заготовок. Обеспечивается низкая удельная стоимость обработки заготовки, при этом у наших пластин наблюдается меньший износ задней поверхности инструмента, чем у конкурентов.



DNMG150404-SM/VR1025 – для внутренней чистовой расточки корпусов турбин





Shark Tooth (Акулий зуб) - Сменная пластина для фрезерования лопаток турбин

1 Материал исполнения лопаток паровых турбин и его характеристики

Для изготовления лопаток турбин зачастую используется высокопрочная, жесткая, жаропрочная нержавеющая сталь с высокой тепловой твердостью. Механообработка таких деталей является затруднительной по следующим причинам

- Большой допуск на обработку, для повышения эффективности производства, резание с максимально возможными параметрами
- Высокая прочность, высокое усилие резания, высокая температура обработки, быстрый износ инструмента, легкое образование сколов
- Значительная закалка при механообработке, высокий износ инструмента в виде образования пазов

2 Особенности марки

- Усиленная адгезия, повышенное сопротивление пластической деформации и износостойкость, а также высокая прочность
- Градиентное нанопокрывтие с высоким содержанием алюминия для обеспечения повышенной стойкости к окислению и воздействию температуры при резании
- Гладкая поверхность изделия для предотвращения скопления стружки.



В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Вариант № 1

Материал заготовки: 2Cr12NiMo1W1V

Заготовка: Цилиндр высокого давления, 12 ступень, динамический и блокирующий сегмент

Тип охлаждения: сжатый воздух

Тип обработки: черновое фрезерование профилей проточной части

Оригинальное лезвие: импортная марка

Сменная пластина: RPMT1204MO/VR1028

Параметры резания: V_c :231 м/мин f_z :0.38мм A_p :1 5мм

Вывод: Ресурс наших лезвий составляет 4 заготовки на одну кромку, т.е. 16 заготовок для одной пластины. Ресурс импортных лезвий составляет 2 заготовки на одну кромку. Объем продукции, обрабатываемой нашими пластинами составляет 200% от аналогичного значения для импортных марок при значительно более низкой стоимости.



В
для фрезерной
обработки
Сменные пластины

Вариант № 2

Материал заготовки: 10Cr11Co3W3NiMoVNbNB

Заготовка: Цилиндр высокого давления, уровень 5

Тип охлаждения: сжатый воздух

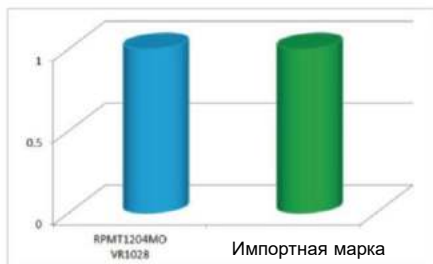
Тип обработки: черновое фрезерование профилей проточной части

Оригинальное лезвие: импортная марка

Сменная пластина: RPMT1204MO/VR1028

Параметры резания: V_c :221м/мин f_z :0.51мм A_p : 1,5мм

Вывод: Ресурс наших лезвий составляет 1 заготовка на одну кромку, т.е. 4 заготовки для одной пластины. Ресурс импортных лезвий составляет 1 заготовка на одну кромку. В обоих случаях необходимо менять лезвие после обработки 1 заготовки. Износ наших режущих пластин меньше при более низких затратах.



Высокая скорость подачи – циклонное фрезерование

Новинка

1. Серия LNMU

Особенности стружколомателя

- Двухсторонние, скоростные, экономичные, с 4 кромками
- Оптимизированная подготовка кромок для обработки стали, нержавеющей стали, чугуна и жаропрочных сплавов и т.д.
- Пластины Ар имеют толщину до 1 мм и могут использоваться для фрезерования буртиков, пазов, наклонных поверхностей и небольших заглублений.

Вариант применения:

Материал заготовки: Легированная сталь

Заготовка: Выборка пазов

Тип охлаждения: сжатый воздух

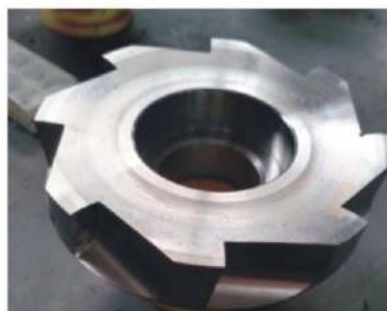
Оригинальное лезвие: импортная марка

Сменная пластина: LNMU0303ZER-GM/VK1025

Параметры резания: V_c : 126 м/мин F_z : 0,3 мм/об, A_r : 0,8 мм
Вывод: Наши пластины могут использоваться для обработки 46 заготовок, а импортные марки – 33 заготовок, ресурс увеличивается на 40% для обеспечения потребностей заказчиков по части экономичности.



обрабатываемые детали



2. Серия LOGO

Особенности стружколомателя

- Двухсторонний с 4 кромками
- Точно отшлифованные пластины для обеспечения повышенной точности обработки
- Небольшой диаметр и множество кромок для эффективной механообработки, диаметр торцевой фрезы 16...32 мм



Вариант применения:

Материал заготовки: сталь 45#

Заготовка: литые автомобильные детали

Тип охлаждения: сжатый воздух

Оригинальное лезвие: импортная марка

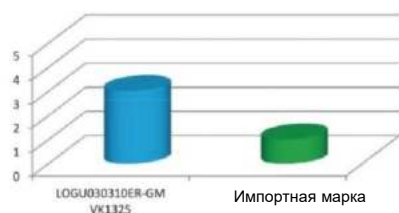
Сменная пластина : LOGU030310ER-MM/VK1325

Параметры резания: V_c : 180м/мин, F_z : 0.77мм/об, A_p : 0.7мм

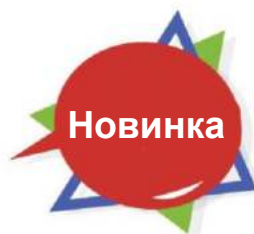
Вывод: Пластины нашего производства использовались для обработки 3 заготовок на одну кромку, а импортные – 1 заготовки на одну кромку, эффективность наших пластин в 4-5 раз выше, таким образом, удельная стоимость обработки снижается в 5 раз.



обрабатываемые детали



Высокая скорость подачи - новое применение



Заменяет традиционные круглые пластины для фрезерования

3. Серия SOMT

Особенности стружколомателя

- Быстрая подача для общей фрезеровки
- Конструкция с выгнутой режущей кромкой не допускает ударного воздействия при подаче пластины и повышает стойкость пластины к ударам.
- Для обработки плоских поверхностей, обработки полостей и фрезеровки спиральных заготовок.



Вариант применения:

Материал заготовки: SUS 431

Заготовка: Мундштук станка для производства масок

Тип охлаждения: сжатый воздух

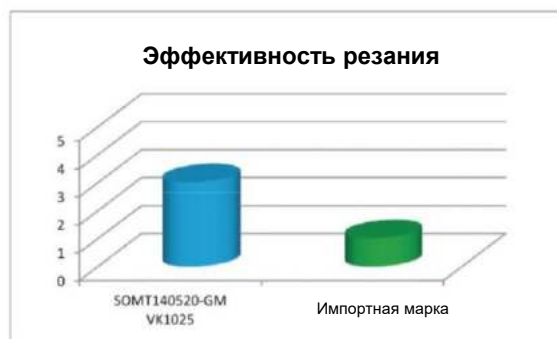
Оригинальное лезвие: импортная марка: RPEW1003

Параметры резания: V_c : 271м/мин, F_z : 0.91мм/об, A_p : 0.3мм

Сменная пластина: SOMT140520-GM/VK1025

Параметры резания: V_c : 178м/мин, F_z : 1.23мм/об, A_p : 1мм

Вывод: Пластины с быстрой подачей заменяют традиционные круглые пластины, скорость снятия металла увеличивается в 3,6 раз на единицу времени, эффективность резания увеличивается на 300%, а стоимость инструмента сокращается на 80%.


















Рекомендации по выбору пластин для фрез

ISO	Классификация	CVD			PVD		
P Сталь	01						
	10					VK 1325	
	20				VK 1025		VK 1525
	30						
	40						
M Нержавеющая сталь	01						VR 1010
	10						
	20				VK 1025	VK 1325	
	30					VK 1525	VK 1328
	40						VR 1330
K Чугун	01						
	10						
	20	VK 3020			VK 1325		
	30		VK 3040			VK 1025	VK 1525
	40						
S Жаропрочный сплав	01						
	10				VR 1010		
	20					VR 1520	VR 1525
	30						VR 1028
	40						VR 1030

В
для фрезерной
обработки
Сменные пластины
для фрезерной
обработки



Рекомендации по выбору сменных пластин и стружколомателей

Сменные пластины для фрезерования квадратных углов						
	APMT-XR	APMT-GM	APMT-M2	APMT-H2	ADMT-JT	TPKT
Длина кромки	11, 16	11, 16	11, 16	11, 16	11	04-09
Стр.	В-16	В-16	В-17	В-17	В-18	В-19
Двухсторонние сменные пластины для фрезерования углов						
	ANMX	ANKT-M	LNGU-GM	WNMU-GM	XNEX-GL/GM	
Длина кромки	11, 15	04, 06, 09, 11	11	05, 08	08	
Стр.	В-20	В-21	В-22	В-22	В-23	
Сменные пластины для фрезерования профилей						
	RPMW	RPMT-JSM	RPMT-GM	RDKT	RPMT-XR	RPMT
Длина кромки	08, 10, 12	08, 10, 12, 16	08, 10, 12	08-20	08, 10, 12	12
Стр.	В-24	В-24	В-25	В-26	В-27	В-28
Сменные пластины для фрезерования с высокой скоростью подачи						
	EPNW-GH	LPGT-GM	SDMT-GM	SDMT-GH	SOMT-GM	SOMT-GH
Длина кромки	06	01	12, 15	06-15	10	14
Стр.	В-29	В-29	В-30	В-30	В-31	В-31
Сменные пластины для фрезерования с высокой скоростью подачи				Сменные пластины для фрезерования поверхности под углом 45°		
	LNMU-GM	LOGU-MM	BLMP-GM		SEMT-GM	SEER-GM
Длина кромки	03	03	04-11	Длина кромки	12	12, 15
Стр.	В-32	В-32	В-33	Стр.	В-34	В-34

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Двухсторонние экономичные сменные пластины для фрезерования поверхностей					
	SNMG-GM	SNMG-GH	SNMX-GM	SNGX-GF	PNCU-GM
Длина кромки	12, 15	15, 19	12, 16	09	09
Стр.	В-35	В-35	В-36	В-36	В-37
Двухсторонние экономичные сменные пластины для фрезерования поверхностей					
	HNMG-R	HNMG-M	XNMU-MM	XNMU-GR	ONHU-AR
Длина кромки	09	09	07	05	05
Стр.	В-38	В-38	В-39	В-39	В-40
Двухсторонние экономичные сменные пластины для фрезерования поверхностей					
	ONHU-AF	ONMU-GM			
Длина кромки	05	09			
Стр.	В-40	В-41			
Спиральные сменные пластины для фрезерования					
	APKT-PM	SP-KM	SP-PM		
Длина кромки	15	12	12		
Стр.	В-42	В-42	В-42		

Спиральные сменные пластины для фрезерования			
	CNHX	LNKT	LNKX
Длина кромки	16	16	12
Стр.	В-43	В-43	В-44

Сменные пластины для фрезерования алюминиевых слитков		
	SXET	SXET-W
Длина кромки	37,5	37,5
Стр.	В-45	В-45

В
Сменные пластины для фрезерной обработки

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Кодовые обозначения сменных пластин для фрезерной обработки

		Прочее

1. Форма

В	N		N	N	
Н	Одиночн.		R	Одиночн.	
С	N		F	Двойн.	
Ж	Двойн.		A	N	
W	N		M	Одиночн.	
Т	Одиночн.		G	Двойн.	
Q	N		X	---	Специальный тип
U	Двойн.				

4. Стружколоматель и отверстие



2. Задний угол			
Код	Задний угол	Код	Задний угол
A		B	
C		D	
E		F	
G		N	
P		o	Прочее

3. Допуск						
Код	м(мм)	d=l.C	S (мм)			
A	±0,005	±0,025	±0,025	Вписанная окружность	Равносторонний треугольник	Квадрат
F	±0,005	±0,013	±0,025	6,35	±0,08	±0,08
C	±0,013	±0,025	±0,025	9,525	±0,08	±0,08
Н	±0,013	±0,013	±0,025	12,7	±0,13	±0,13
E	±0,025	±0,025	±0,025	15,875	±0,15	±0,15
G	±0,025	±0,025	±0,13	19,05	±0,15	±0,15
J	±0,005	±0,05-±0,13	±0,025	25,4	---	±0,18
K	±0,013	±0,05-±0,13	±0,025	♦ Допуск для вписанной окружности (мм)		
L	±0,025	±0,05-±0,13	±0,025	Вписанная окружность	Равносторонний треугольник	Квадрат
M	±0,08-±0,18	±0,05-±0,13	±0,13	6,35	±0,05	±0,05
N	±0,08-±0,18	±0,05-±0,13	±0,025	9,525	±0,05	±0,05
U	±0,13-±0,38	±0,08-±0,25	±0,13	12,7	±0,08	±0,08
				15,875	±0,10	±0,10
				19,05	±0,10	±0,10
				25,4	---	±0,13

В Сменные пластины для фрезерной обработки

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

32,00			32				
31,75			31				
25,40			25	25			
25,00	25	25	25				
20,00			20				
19,05	19		19	19	33		
16,00		19	16				
15,875	16		15	16	27		
12,70	12	15	12	12	22	22	08
12,00			12				
10,00			10				
9,525	09	11	09	09	16	16	06
8,00			08				
6,35	06	07			11	11	
6,00			06				
5,56					09		
5,50			05				
3,97					06		
Диаметр вписанной окружности (мм)							
	C	D	R	S	T	V	W
Форма пластины							

5. Длина режущей кромки

12	12,70
10	11,11
T9	9,72
09	9,52
07	7,94
T6	6,75
06	6,35
05	5,56
T4	4,96
04	4,76
T3	3,97
03	3,18
T2	2,78
02	2,38
T1	1,98
01	1,59
T0	0,99
00	0,79
Код	Толщина (мм)

6. Толщина

В Сменные пластины для фрезерной обработки



7. Угол атаки/задний угол

A	45°	A	3°
D	60°	B	5°
E	75°	C	7°
F	85°	D	15°
P	90°	E	20°
Z	прочее	F	25°
		G	30°
		N	0°
		P	11°
		Z	прочее

8. Код режущей кромки

	0-5°	0-0.10	к (или без кода)
	1-10°	1-0.15	
	2-15°	2-0.20	
	3-20°	3-0.25	
	4-25°	4-0.30	
	5-30°	5-0.35	
	1-10°	6-0.40	
	1-10°	7-0.45	

9. Стружколоматель

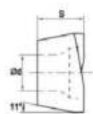
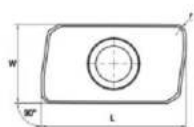
10. Код направления резания

R	Правое
L	Левое
N	Нейтральное


В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Сменные пластины для фрезерования уступов

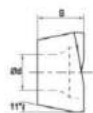
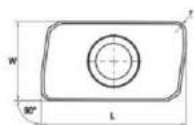
Пластины □□AP




Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	L	W	S	r
11	11,35	6,2	3,5	0,8
16	17,35	9,3	5,26	0,8

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие								
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330
	APMT1135PDER-XR	2,50-7,50	0,05-0,25			●	●	○	○					
	APMT1605PDER-XR	3,50-10,00	0,07-0,50			●	●	○	○					

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии



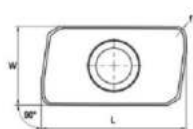
Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	L	W	S	r
11	11,35	6,2	3,5	0,8
16	17,35	9,3	5,26	0,8

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие								
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330
	APMT1135PDER-GM	2,50-7,50	0,05-0,25			●	●	○	○					
	APMT160408PDER-GM	3,50-10,00	0,07-0,50			●	●	○	○					

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

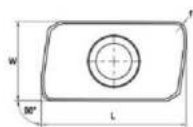
Пластины □□AP



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	L	W	S	r
11	11,35	6,2	3,5	0,8
16	17,35	9,2	4,76	0,8

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие								
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330
	APMT1135PDER-M2	2,50-7,50	0,05-0,25			●	●	○	○					
	APMT160408PDER-M2	3,50-10,00	0,07-0,30			●	●	○	○					

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	INSL	W	S	r
11	11,35	6,2	3,5	0,8
16	17,35	9,2	4,76	0,8

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие								
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330
	APMT1135PDER-H2	2,50-7,50	0,05-0,25			●	●	○	○					
	APMT160408PDER-H2	3,50-10,00	0,07-0,30			●	●	○	○					

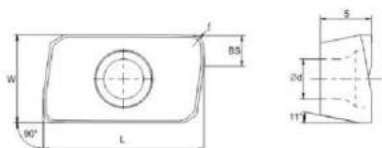
Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В
Масштаб
область
Сменные пластины
для фрезерной
обработки

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Сменные пластины для фрезерования уступов

Пластины □□AD



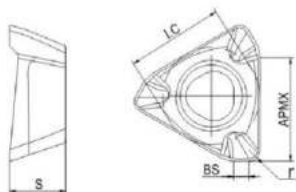
Длина режущей кромки	Размер (мм)				
	L	W	S		r
11	11	6,7	3,8	1,4-2,1	0,2-1,2

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	ADMT11T302ER-JT	2,0-6,0	0,06-0,15				●	●	○	○					
	ADMT11T304ER-JT	2,2-8,0	0,08-0,15				●	●	○	○					
	ADMT11T308ER-JT	2,5-10,0	0,10-0,18				●	●	○	○					
	ADMT11T312ER-JT	2,8-10,0	0,08-0,2				●	●	○	○					

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Пластины □□TP



Длина режущей кромки	Размер (мм)				
	IC	S	APMX	BS	r
4	3,9	2,1	3,5	0,5-0,7	0,2-0,4
6	5,3	2,8	4,7	0,6-1,2	0,2-0,8
10	6,9	4	7	0,5-1,3	0,4-1,6
15	10,7	5	11	0,5-2,0	0,4-2,4
19	13,5	6	15	0,5-2,0	0,4-3,2

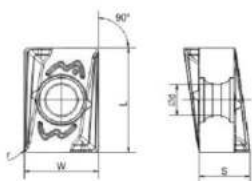
Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие								
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK132B	VR1010	VR1520	VR1525	VR102B	VR1330
	TPKT040202R-M	0,50-3,00	0,04-0,08			●	●	○	○					
	TPKT040204R-M	0,50-3,00	0,04-0,08			●	●	○	○					
	TPKT060302R-M	1,00-4,00	0,04-0,10			●	●	○	○					
	TPKT060304R-M	1,00-4,00	0,04-0,10			●	●	○	○					
	TPKT060308R-M	1,00-4,00	0,04-0,10			●	●	○	○					
	TPKT100404R-M	2,00-6,00	0,05-0,12			●	●	○	○					
	TPKT100408R-M	2,00-6,00	0,05-0,12			●	●	○	○					
	TPKT100416R-M	2,00-6,00	0,05-0,12			●	●	○	○					
	TPKT150508R-M	3,00-9,00	0,07-0,17			●	●	○	○					
	TPKT150516R-M	3,00-9,00	0,07-0,17			●	●	○	○					
	TPKT150524R-M	3,00-12,00	0,07-0,17			●	●	○	○					
	TPKT190608R-M	4,50-12,00	0,09-0,22			●	●	○	○					
	TPKT190616R-M	4,50-12,00	0,09-0,22			●	●	○	○					
	TPKT190624R-M	4,50-12,00	0,09-0,22			●	●	○	○					
TPKT190632R-M	4,50-12,00	0,09-0,22			●	●	○	○						

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Сменные пластины для фрезерования уступов

Пластины □□AN



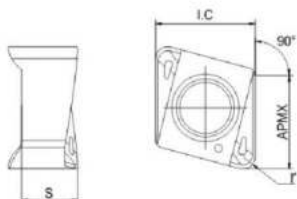
Длина режущей кромки	Размер (мм)					
	L	W	S	APMX	BS	r
11	11,85	8,4	5,7			0,4-0,8
15	15,430	11	7,3			0,8-1,6

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие								
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330
	ANMX110504PNR	2,00-9,00	0,10-0,20			●	●	○	○					
	ANMX110508PNR	3,00-9,00	0,10-0,20			●	●	○	○					
	ANMX150608PNR	4,50-12,00	0,10-0,20			●	●	○	○					
	ANMX150616PNR	5,00-12,00	0,10-0,20			●	●	○	○					

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Пластины □□AN



Длина режущей кромки	Размер (мм)				
	IC	S	APMX	BS	r
4	4	3,1	3,5	-	0,2-0,8
6	6,6	4,2-5,0	5,8-6,2	0,6-1,0	0,4-2,0
9	8,6	5,7-6,3	8	0,8-1,2	0,4-1,6
11	10,7	8,1	10,5	1	0,8
14	14	9,2-9,4	13,5-13,8	1,25	0,8

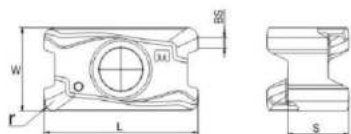
Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие										
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330		
	ANKT040202R-M	0,50-3,00	0,04-0,08			●	●	○	○							
	ANKT040204R-M	1,00-3,00	0,06-0,12			●	●	○	○							
	ANKT040208R-M	1,00-3,00	0,06-0,12			●	●	○	○							
	ANKT060304R-M	0,50-5,00	0,07-0,15			●	●	○	○							
	ANKT060308R-M	1,00-5,00	0,07-0,15			●	●	○	○							
	ANKT060312R-M	1,00-5,00	0,07-0,15			●	●	○	○							
	ANKT060316R-M	2,00-4,50	0,07-0,15			●	●	○	○							
	ANKT060320R-M	2,00-4,50	0,07-0,15			●	●	○	○							
	ANKT090408R-M	2,50-7,00	0,07-0,15			●	●	○	○							
	ANKT090416R-M	2,50-7,00	0,07-0,15			●	●	○	○							
	ANKT110608R-M	3,50-10,0	0,09-0,15			●	●	○	○							

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии


В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Сменные пластины для фрезерования уступов

Пластины □□LN

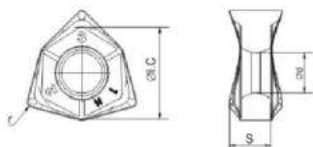


Длина режущей кромки	Размер (мм)				
	L	S	W		r
11	12,16	4,83	6,6	1,4	0,4-1,2


Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	LNGU110404ERGE-GM	apmax=10	0,50-1,50			●	●	○	○						
	LNGU110408ERGE-GM	apmax=10	0,50-1,50			●	●	○	○						
	LNGU110412ERGE-GM	apmax=10	0,50-1,50			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

Пластины □□WN



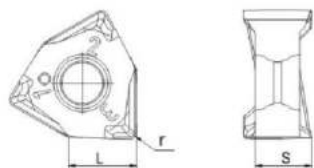
Длина режущей кромки	Размер (мм)		
	S	d	r
8	6,65	6,2	0,8
5	4,2	3,4	0,8

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	WNMU050408EN-GM	0,50-5,00	0,10-0,30			●	●	○	○						
	WNMU080608EN-GM	0,80-8,00	0,10-0,30			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Пластины □□XN



Длина режущей кромки	Размер (мм)	
	L	S
08	7,5	6,45

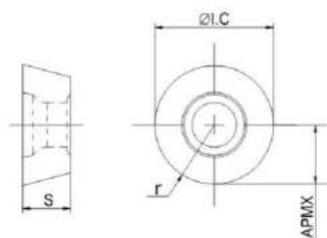
Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	XNEX080608TR-GL	0,80-8,00	0,10-0,30			●	●	○	○						
	XNEX080612TR-GL	0,80-8,00	0,10-0,30			●	●	○	○						
	XNEX080608TR-GM	0,80-8,00	0,10-0,30			●	●	○	○						

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Сменные пластины для фрезерования профилей

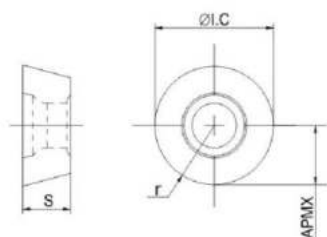
Пластины □□RP



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	r	I.C	S	APMX
8	4	8	2,78	4
10	5	10	3,18	5
12	6	12	4,76	6

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	RPMW08T2MO	1,00-3,00	0,05-0,25			●	●	○	○						
	RPMW1003MO	1,50-4,00	0,05-0,30			●	●	○	○						
	RPMW1204MO	1,50-5,00	0,05-0,35			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии



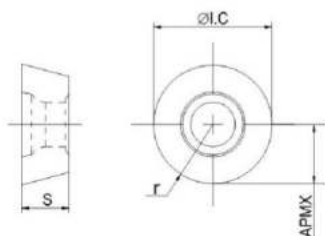
Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	r	I.C	S	APMX
8	4	8	2,78	4
10	5	10	3,97	5
12	6	12	4,76	6
16	8	16	6,35	8

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	RPMT08T2MOE-JSM	1,00-1,30	0,05-0,25			●	●	○	○						
	RPMT10T3MOE-JSM	1,50-4,00	0,05-0,30			●	●	○	○						
	RPMT1204MOE-JSM	1,50-5,00	0,05-0,35			●	●	○	○						
	RPMT1606MOE-JSM	2,00-6,50	0,10-0,40			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Пластины □□RP



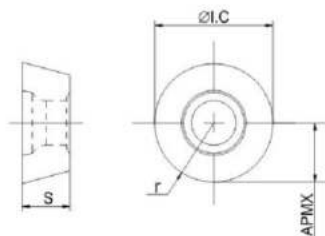
Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	r	I.C	S	APMX
8	4	8	2,78	4
10	5	10	3,18	5
12	6	12	4,76	6

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	RPMT08T2MO-GM	1,50-4,00	0,10-0,30			●	●	○	○						
	RPMT10T3MO-GM	1,80-5,00	0,10-0,50			●	●	○	○						
	RPMT1204MO-GM	2,00-6,50	0,10-0,50			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

Сменные пластины для фрезерования профилей

Пластины □□RD

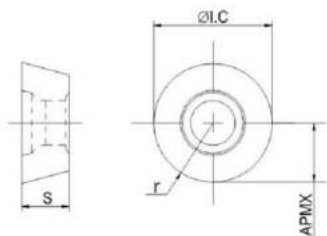


Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	r	I,C	S	APMX
8	4	8	3,18	4
10	5	10	3,97	5
12	6	12	4,76	6
16	8	16	5,56	8
20	10	20	6,35	10


Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	RDKT0803MO	1,00-3,00	0,05-0,25			●	●	○	○						
	RDKT10T3MO	1,50-4,00	0,05-0,30			●	●	○	○						
	RDKT1204MO	1,50-5,00	0,05-0,35			●	●	○	○						
	RDKT1604MO	2,00-6,50	0,10-0,40			●	●	○	○						
	RDKT1605MO	2,00-6,50	0,10-0,40			●	●	○	○						
	RDKT1606MO	2,00-6,50	0,10-0,40			●	●	○	○						
	RDKT2006MO	3,00-8,00	0,10-0,40			●	●	○	○						

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Пластины □□RP



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	r	I.C	S	APMX
8	4	8	2,78	4
10	5	10	3,97	5
12	6	12	4,76	6

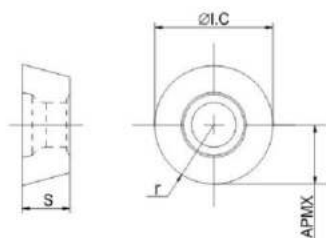
Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	RPMW0803-XR	1,00-1,30	0,05-0,25			●	●	○	○						
	RPMW10T3-XR	1,50-4,00	0,05-0,30			●	●	○	○						
	RPMW1204-XR	1,50-5,00	0,05-0,35			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии


В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Сменные пластины для фрезерования профилей

Пластины □□RP



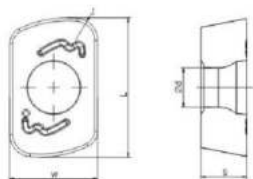
Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	r	I,C	S	APMX
8	4	8	2,78	4
10	5	10	3,97	5
12	6	12	4,76	6

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие										
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330		
	RPMT08T2MO	1,5-4,0	0,1-0,3			●	●	○	○							
	RPMT10T3MO	1,8-5,0	0,1-0,5			●	●	○	○							
	RPMT1204MO	2-6,5	0,1-0,5			●	●	○	○							

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Сменные пластины для фрезерования с высокой скоростью подачи

Пластины □□EP

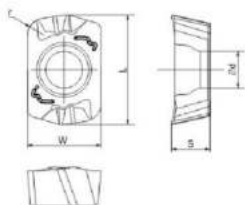


Размер (мм)				
W	S	d	L	r
6,28	3,18	2,8	9,79	1,6

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие										
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330		
	EPNW0603TN-GH	apmax=1,5	0,15-0,50			●	●	○	○							

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

Пластины □□LP



Размер (мм)				
W	S	d	L	r
4,19	2,19	2,1	6,26	1

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие										
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330		
	LPGT010210ER-GM	apmax=1	0,50-1,50			●	●	○	○							

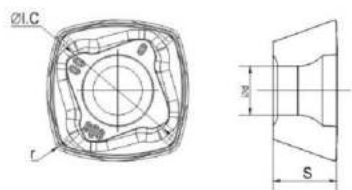
Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

Сменные пластины для фрезерной обработки

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Сменные пластины для фрезерования с высокой скоростью подачи

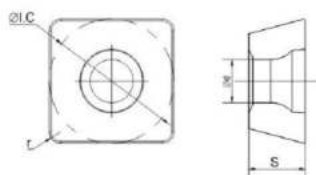
Пластины □□SD



Длина режущей кромки	Размер (мм)		
	I.C	S	r
12	12,7	5,56	1,2
15	15,875	5,56	1,2

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	SDMT120512-GM	0,50-2,00	0,60-1,20			●	●	○	○						
	SDMT150512-GM	0,80-3,00	0,60-1,20			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии



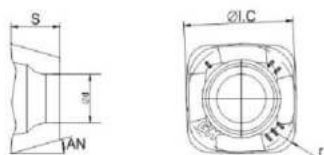
Длина режущей кромки	Размер (мм)		
	I.C	S	r
6	6,35	2,58	0,8
9	9,525	3,97	1,2
12	12,7	4,76	1,2
15	15,875	5,56	2

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	SDMT06T208-GH	0,50-1,20	0,50-1,00			●	●	○	○						
	SDMT09T312-GH	0,50-1,80	0,50-1,00			●	●	○	○						
	SDMT120412-GH	0,50-2,00	0,60-1,20			●	●	○	○						
	SDMT150520-GH	0,80-3,00	0,60-1,20			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

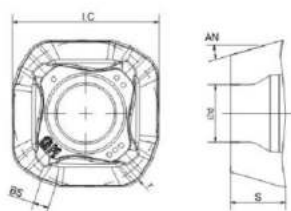
Пластины □□SO



Длина режущей кромки	Размер (мм)				
	I.C	S	d	r	AN(°)
10	10,3	4,58	4,6	2	16

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	SOMT100420ER-GM	0,10-1,20	0,20-2,00			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии



Длина режущей кромки	Размер (мм)					
	I.C	S	d	BS	r	AN(°)
14	14,76	5,56	5,8	1,6	2	16

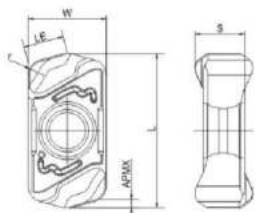
Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	SOMT140520ER-GH	0,50-2,00	0,42-2,00			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Сменные пластины для фрезерования с высокой скоростью подачи

Пластины □□LN

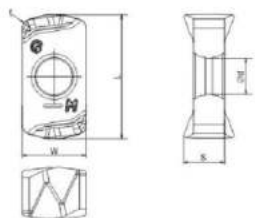


Длина режущей кромки	Размер (мм)				
	r	APMX	L	L.C	S
3	1,2	1	3,2	6	4,3

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	LNMU0303ZER-GM	0,20-2,00	0,50-1,30			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

Пластины □□LO



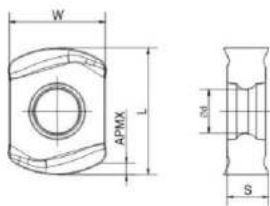
Длина режущей кромки	Размер (мм)				
	W	S	d	L	r
3	6,2	3,96	3,45	11,9	1

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	LOGU030310ER-GM	арmax=1	0,50-1,50			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Пластины □□BL



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	L	W	S	APMX
4	6	4,2	2,5	0,5
6	9	6,39	3,73	1
9	11,9	9,18	4,8	1,5
11	14,6	11,2	6,5	2

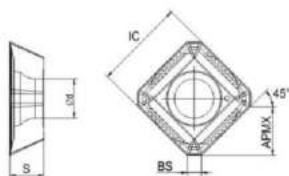
Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	BLMP0402R-GM	0,10-0,50	0,20-1,50			●	●	○	○						
	BLMP0603R-GM	0,10-1,00	0,30-2,50			●	●	○	○						
	BLMP0904R-GM	0,10-1,50	0,30-3,50			●	●	○	○						
	BLMP1105R-GM	0,30-2,00	0,30-4,00			●	●	○	○						

Примечание: ● Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Сменные пластины для фрезерования поверхности под углом 45°

Пластины □□SE

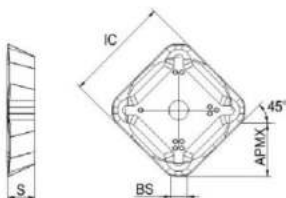


Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	BS	APMX	I.C	S
12	1,5	6,5	12,7	4,76

Форма	Тип	Ar (мм)	Fp (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	SEMT1204AFTN-GM	3,00-8,50	0,09-0,16			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

Пластины □□SE



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	BS	APMX	I.C	S
12	1,5	6,5	12,7	3,19
15	2	8,5	15,875	4,76

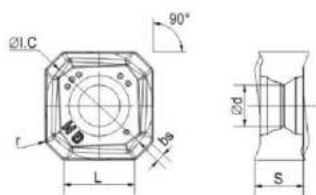
Форма	Тип	Ar (мм)	Fp (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	SEER1203-GM	1,50-6,00	0,10-0,25			●	●	○	○						
	SEER1504-GM	1,50-8,00	0,10-0,25			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Экономичные сменные пластины для фрезерования поверхности

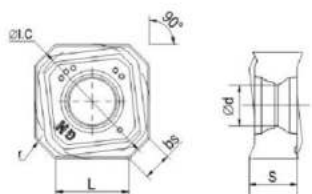
Пластины □□SN



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	I.C	S	BS	r
12	12	4,76	1,05	0,8
15	15	5,54	1,3	0,9

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	SNMG1205ANR-GM	0,30-0,80	0,08-0,12			●	●	○	○						
	SNMG1506ANR-GM	2,50-7,50	0,13-0,20			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	I.C	S	BS	r
15	15	5,54	1,3	0,9
19	19	7	1,5	1

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	SNMG1506ANR-GH	2,50-7,50	0,13-0,20			●	●	○	○						
	SNMG1907ANR-GH	3,00-9,00	0,13-0,25			●	●	○	○						

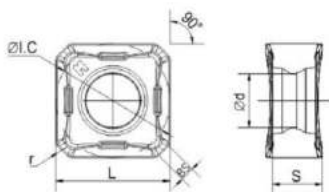
Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

Сменные пластины для фрезерной обработки

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Экономичные сменные пластины для фрезерования поверхности

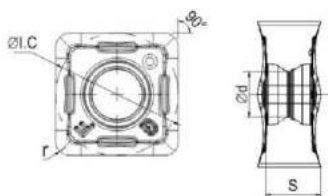
Пластины □□SN



Длина режущей кромки	Размер (мм)		
	I.C	S	BS
12	12,7	6,4	1,5
16	16	7,7	1,8

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	SNMX1205ANN-GM	1,00-6,00	0,15-0,50			●	●	○	○						
	SNMX1606ANN-GM	1,00-6,00	0,15-0,50			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии



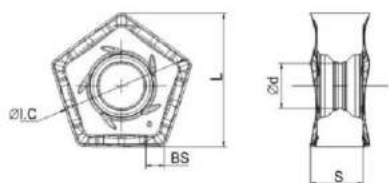
Длина режущей кромки	Размер (мм)		
	I.C	S	r
9	9,525	5,5	0,8-1,1

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	SNGX090408-GF	2,50-7,50	0,08-0,15			●	●	○	○						
	SNGX090411-GF	2,50-7,50	0,08-0,15			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Пластины □□PN



Длина режущей кромки	Размер (мм)				
	L	S	d	BCH	BS
09	12,2	13,4	5,35	4,5	2

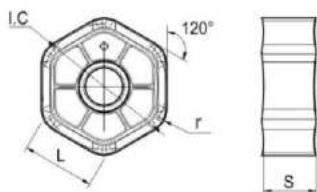
Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	PNCU0905GNEN-GM	0,50-3,00	0,20-0,60			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Экономичные сменные пластины для фрезерования поверхности

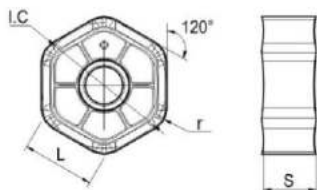
Пластины □□HN



Длина режущей кромки	Размер (мм)		
	I.C	S	r
9	15,875	5,56	1,2

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	HNMG0907ANSN-R	1,50-4,00	0,20-0,70			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии



Длина режущей кромки	Размер (мм)		
	I.C	S	r
9	15,875	5,56	1,2

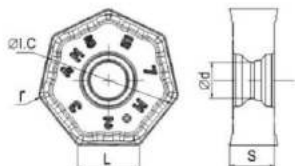
Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	HNMG0907ANSN-M	1,00-3,00	0,05-0,15			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Экономичные сменные пластины для фрезерования поверхности

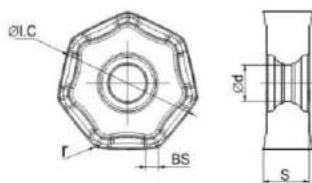
Пластины □□XN



Длина режущей кромки	Размер (мм)			
	I.C	S	d	r
7	12	5,8	4	0,8

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие								
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330
	XNMU070508-MM	0,2-3,0	0,05-0,2			●	●	○	○					

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии



Длина режущей кромки	Размер (мм)				
	I.C	S	d	BS	r
7	12	5,8	4	1,5	0,8

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие								
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330
	XNMU070508AN-GR	0,2-3,0	0,05-0,2			●	●	○	○					

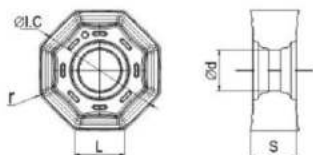
Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

Сменные пластины для фрезерной обработки

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Экономичные сменные пластины для фрезерования поверхности

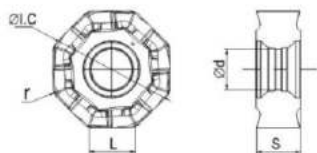
Пластины □□ON



Длина режущей кромки	Размер (мм)		
	LC	S	r
05	12,7	4,76	0,8

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие								
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330
	ONHU050408-AR	0,8-3,5	0,2-0,35			●	●	○	○					

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии



Длина режущей кромки	Размер (мм)		
	LC	S	r
05	12,7	4,76	0,8

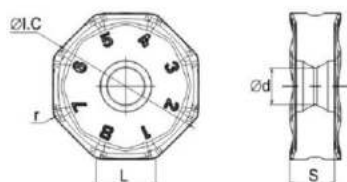
Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие								
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330
	ONHU050408-AF	0,5-2,5	0,1-0,25			●	●	○	○					

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Экономичные сменные пластины для фрезерования поверхности

Пластины □□ON



Длина режущей кромки	Размер (мм)		
	I.C	S	BS
09	22	5,8	0,45
09	22	5,8	2,11

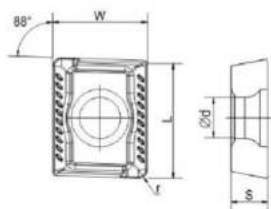
Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	ONMU090520ANTN-GM	0,80-2,50	0,10-0,20			●	●	○	○						
	ONMU090520ANTN-GR	1,00-3,50	0,10-0,20			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии


В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Спиральные сменные пластины для фрезерования

Пластины □□AP

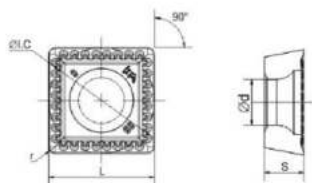


Длина режущей кромки	Размер (мм)				
	L	W	S	d	r
12	16,33	12,7	4,76	5,4	1,2
15	16,33	12,7	4,76	5,4	1,2


Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	APKT150412-PM	1,2-8	0,08-0,2			●	●	○	○						
	APKT150415-KM	1,2-8	0,08-0,2			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

Пластины □□SP



Длина режущей кромки	Размер (мм)				
	r	L	l.C	S	d
12	0,8	12,7	12,7	4,76	5,5

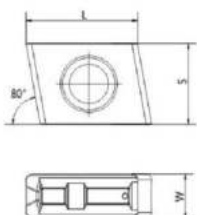
Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	SPMT120408-PM	1,00-6,00	0,06-0,15			●	●	○	○						
	SPMT120408-KM	1,00-6,00	0,06-0,15			●	●	○	○						

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Спиральные сменные пластины для фрезерования

Пластины □□CN

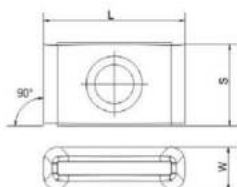


Тип	Размер (мм)		
	L	S	W
160608T	16	12	6,4

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие										
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330		
	CNHX160608T	1,20-5,50	0,20-0,60			●	●	○	○							

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

Пластины □□LN



Тип	Размер (мм)		
	L	S	W
16090416	16	9,5	4,76

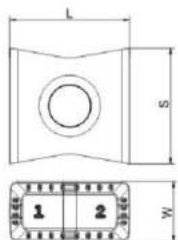
Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие										
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330		
	LNKT16090416	1,60-12,00	0,15-0,50			●	●	○	○							

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии


Сменные пластины для фрезерной обработки

В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Пластины □□LN



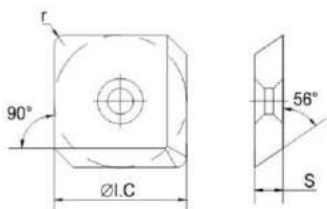
Тип	Размер (мм)		
	L	S	W
120608	12,7	12,25	6,35

Форма	Тип	Ap (мм)	Fп (мм/об)	CVD-покрытие		PVD-покрытие									
				VK3020	VK3040	VK1025	VK1325	VK1525	VK1328	VR1010	VR1520	VR1525	VR1028	VR1330	
	LNKX120608	2,00-7,00	0,10-0,20			●	●	○	○						


В Сменные пластины для фрезерной обработки ВАКТЕК

Сменные пластины для фрезерования алюминиевых слитков

Пластины □□SX



Размер (мм)		
1.C	S	r
37,5	8	3

Форма	Тип	Ap (мм)	Fn (мм/об)	Матрица из карбида VK15
	SXET37.508R3	3,00-16,00	0,10-0,45	●
	SXET37.508R3-W	1,00-5,00	0,05-0,20	●

В
Сменные пластины
для фрезерной
обработки

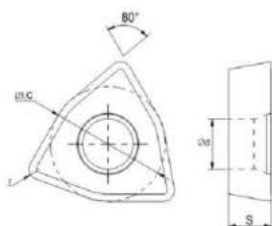


Сменные пластины
для сверления



С Сменные пластины для сверления ВАКТЕК

Пластины WC

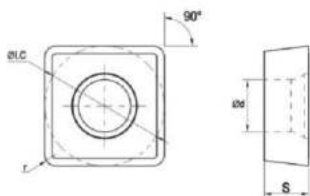


Форма	Тип	Диапазон диаметров расточки (мм)	Размер					Применение	Марка	
			L	Ø1.C	S	Φd	r		PVD-покрытие	
									VK1025	VK1325
	WCMT030208-JW	16-20	3,8	5,56	2,38	2,8	0,8	Полуцистовая обработка	●	●
	WCMT040208-JW	21-25	4,3	6,35	2,38	3,1	0,8		●	●
	WCMT050308-JW	26-30	5,4	7,94	3,18	3,2	0,8		●	●
	WCMT06T308-JW	31-41	6,5	9,525	3,97	3,7	0,8		●	●
	WCMT080412-JW	42-58	8,7	12,7	4,76	4,3	1,2		●	●

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

С Сменные пластины для сверления ВАКТЕК

Пластины □□SP

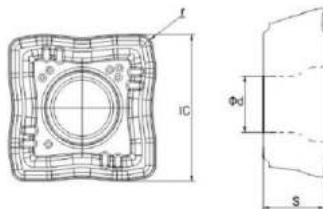


Форма	Тип	Диапазон диаметров расточки (мм)	Размер					Применение	Марка	
			L	ØI.C	S	Φd	r		PVD-покрытие	
									VK1025	VK1325
	SPMT050204-JW	12,5-15	5	5	2,38	2,2	0,4	Полушаровая обработка	●	●
	SPMT060204-JW	15,5-21,5	6	6	2,38	2,6	0,4		●	●
	SPMT071308-JW	22-27,5	7,94	7,94	3,97	2,8	0,8		●	●
	SPMT090408-JW	28-33	9,8	9,8	4,3	4,2	0,8		●	●
	SPMT110408-JW	34-41	11,5	11,5	4,76	4,4	0,8		●	●
	SPMT140512-JW	42-50	14,3	14,3	5,2	5,75	1,2		●	●

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

Сменные пластины для сверления ВАКТЕК

Пластины □□SO



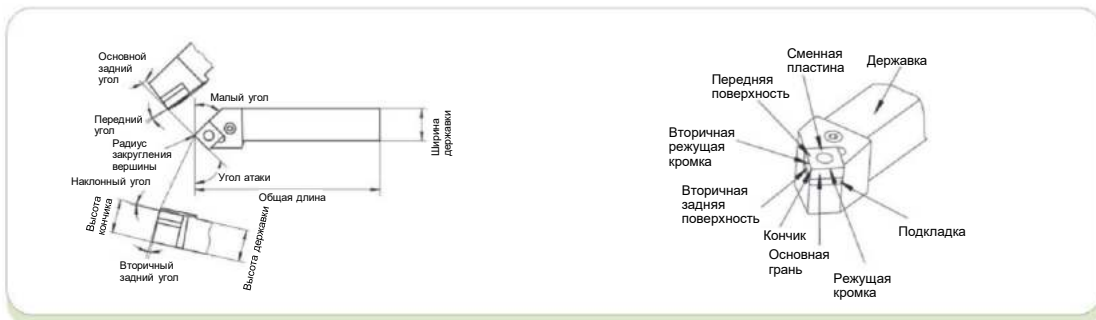
Форма	Тип	Диапазон диаметров расточки (мм)	Размер					Применение	Марка	
			L	ØI.C	S	ϕd	r		PVD-покрытие	
									VK1025	VK1325
	SOMT040204-VDP	13-16	1	4,4	2,38	2,2	0,4	Полу-листовая обработка	●	●
	SOMT050204-VDP	13-16	1,2	4,9	2,38	2,2	0,4		●	●
	SOMT060204-VDP	16,5-17	1,8	5,7	2,38	2,6	0,4		●	●
	SOMT070306-VDP	17,5-19	1,8	6,8	2,8	2,6	0,6		●	●
	SOMT08T306-VDP	22,5-26,5	2	7,8	3,97	2,8	0,6		●	●
	SOMT09T308-VDP	27,5-31,5	2,4	9,2	3,97	3,8	0,8		●	●
	SOMT11T308-VDP	32-36,5	3	11	3,97	3,8	0,8		●	●
	SOMT130408-VDP	37-43	3,2	12,8	4,4	4,5	0,8		●	●

Примечание: • Рекомендуемая марка, имеется в наличии

Часть 1: Общая техническая информация по токарной обработке

Функции частей токарного инструмента

1 Названия частей токарного инструмента:



2 Влияние угла резания

За счет большего угла резания обеспечивается более острая режущая кромка, снижается сопротивление потоку стружки, уменьшается трение и предотвращается деформация, что обеспечивает меньший абразивный износ и повышенное качество поверхности. При этом, если угол резания будет очень большим, это приведет к снижению жесткости и прочности инструмента. Тепло рассеивается с затруднением. Могут происходить серьезные поломки и абразивный износ инструмента, что также приводит к сокращению срока службы. Угол резания следует выбирать с учетом условий механической обработки.

Выбор значения	Ситуации
Небольшой угол резания	<ul style="list-style-type: none"> • При обработке хрупких и твердых материалов; • При черновой обработке и отточке в периодическом режиме
Большой угол резания	<ul style="list-style-type: none"> • При обработке пластмасс или мягких материалов; • При финишной обработке;

3 Влияние заднего угла

Основная функция заднего угла заключается в сокращении трения между задней поверхностью инструмента и поверхностью заготовки. При фиксированном заднем угле более крупный задний угол может обеспечить повышенное качество поверхности. Однако при чрезмерно большом заднем угле прочность режущей кромки может снизиться. Также рассеивание тепла происходит с затруднением и происходит значительный абразивный износ, что сокращает срок службы инструмента. Принцип выбора заднего угла: При незначительном трении выбирается небольшой задний угол

Выбор значения	Ситуации
Небольшой задний угол	<ul style="list-style-type: none"> • Для увеличения прочности кончика инструмента при черновой обработке • При обработке хрупких и твердых материалов
Большой задний угол	<ul style="list-style-type: none"> • Для снижения трения при финишной обработке • При обработке материалов, легко поддающихся закалке

4 Влияние наклонного угла

Угол с положительным или отрицательным наклоном определяет направление потока стружки и также влияет на прочность и стойкость к ударному воздействию кончика пластины.

♦ Как показано на схеме (1), если наклонный угол является отрицательным, т.е. кончик находится в самой нижней точке напротив низа инструмента, поток стружки проходит на обрабатываемую поверхность заготовки.



♦ Как показано на схеме (2), если наклонный угол имеет положительное значение, т.е. кончик находится в высшей точке напротив низа инструмента, стружка перемещается на необработанные участки на поверхности заготовки.

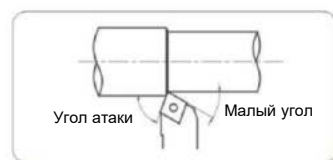
♦ Изменение угла наклона также влияет на прочность кончика пластины и стойкость к ударам. При отрицательном наклонном угле кончик находится в нижней точке режущей кромки. При входе режущей кромки в заготовку контактная кромка находится на режущей кромке передней поверхности, что защищает кончик от ударного воздействия и повышает прочность кончика. Обычно для инструментов с большим углом резания следует выбирать отрицательный угол наклона. Таким образом не только увеличивается прочность кончика, но и предотвращается ударное воздействие при контакте с заготовкой.



5 Влияние угла атаки

Сокращает угол атаки и увеличивает прочность инструментов, а также обеспечивает легкое рассеивание тепла, повышая качество поверхности. Это связано с тем, что при небольшом угле атаки ширина режущей кромки будет большой и единичная ширина режущей кромки несет меньше режущего усилия. При этом можно обеспечить более длительный ресурс инструмента.

Обычно для обработки тонких и ступенчатых валов выбирается угол атаки 90°; а для внешней обточки выбирается угол атаки 45°. Механическая обработка и снятие фаски с торцевой поверхности. При большем угле атаки радиальное усилие сокращается, резание выполняется стабильно, толщина резания увеличивается и достигается отличное качество стружколопания.



Выбор значения	Ситуации
Небольшой угол атаки	Для материалов высокой плотности, твердости и с закаленным слоем на поверхности
Большой угол атаки	Когда прочность станка является недостаточной

6 Влияние малого угла

Малый угол – это основной угол, который может влиять на качество поверхности, а также на прочность инструмента. При очень малом угле атаки трение между вторичной гранью и обработанной поверхностью заготовки увеличивается, что вызывает вибрацию. Принцип выбора малого угла: При черновой обработке или при отсутствии влияния трения и вибрации выбирается небольшое значение малого угла. При финишной обработке выбирается большое значение малого угла.

7 Влияние шлифования режущей кромки

Тип режущей кромки выбирается по приведенной ниже таблице в зависимости от различных вариантов применения

Форма режущей кромки	форма
острая кромка	
угол	
фаска	

Шлифование режущей кромки – это метод обработки, используемый для поддержания требуемой прочности режущей кромки. Значительный объем шлифования обеспечивает высокую прочность режущей кромки, низкую вероятность повреждения, повышенный срок службы инструмента, но при чрезмерном шлифовании острота кромки будет недостаточной, усилие резания будет значительным, а также может появиться вибрация.

Выбор значения	Ситуации
Незначительный объем повторного шлифования	<ul style="list-style-type: none"> • Финишная механообработка – небольшие значения A_p и F_n • Для обработки мягких материалов • При недостаточной жесткости станка или заготовки
Значительный объем повторного шлифования	<ul style="list-style-type: none"> • Черновая механообработка • При обработке твердых материалов и резании в периодическом режиме • При высокой жесткости станка

§ Радиус закругления вершины

Радиус закругления кончика значительно влияет на его прочность и качество поверхности.

Крупный радиус закругления кончика означает повышенную прочность режущей кромки, при этом возможно некоторое снижение абразивного износа передней кромки и задней поверхности. При этом в случае очень большого радиуса закругления кончика радиальное усилие увеличивается и легко происходит вибрация, что влияет на точность механообработки и качество поверхности

Выбор значения	Ситуации
Небольшой радиус закругления кончика	<ul style="list-style-type: none"> • Финишная обработка при небольшой глубине резания • Механообработка таких деталей, как тонкие валы • Когда прочность станка является недостаточной
Большой радиус закругления кончика	<ul style="list-style-type: none"> • При черновой обработке • При обработке твердых материалов (резание в периодическом режиме) • Когда прочность станка является достаточной

Метод расчета параметров токарной обработки

1 Расчет скорости резания



$$V_c = \frac{\pi \times D \times n}{1000} \text{ (м/мин)}$$

Где:

V_c : Скорость резания (м/мин)

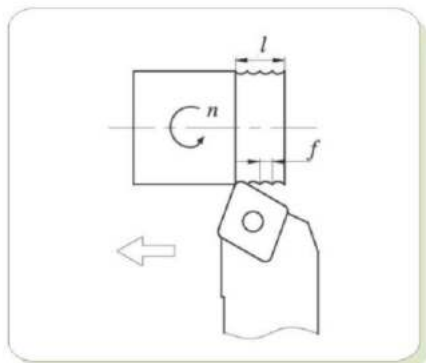
n : Частота вращения главной оси (об/мин)

D : Диаметр заготовки (мм)

Например: Когда частота вращения составляет 500 об/мин, а диаметр заготовки – 80 мм, скорость резания

$$V_c = \frac{\pi \times D \times n}{1000} = \frac{3.14 \times 80 \times 500}{1000} = 125,6 \text{ (м/мин)}$$

2 Расчет скорости подачи



$$f = \frac{l}{n} \text{ (мм/об)}$$

Где:

f : Скорость подачи на один оборот (мм/об)

L : Длина резания в минуту (мм/мин)

N : Частота вращения главной оси (об/мин)

Например: Когда частота вращения основной оси составляет 600 об/мин, а длина резания составляет 150 мм/мин, скорость подачи на один оборот должна составлять:

$$f = \frac{l}{n} = \frac{150}{600} = 0,25 \text{ (мм/об)}$$

3 Вычисление времени резания при токарной обработке внешних и внутренних поверхностей

$$T = \frac{l}{f \times n} \text{ (мин)}$$

Где: T: Время резания (мин)

L: длина обрабатываемых участков (мм)

F: Скорость подачи (мм/об)

N: Частота вращения главной оси (об/мин)

Например: когда частота вращения основной оси составляет 300 об/мин, а скорость подачи 0,15 мм/об, время, необходимое для резания на длину 180 мм, должно составлять:

$$T = \frac{l}{f \times n} = \frac{180}{0.15 \times 300} = 4 \text{ мин}$$



4 Расчет времени токарной обработки торцевых поверхностей (постоянная линейная скорость)

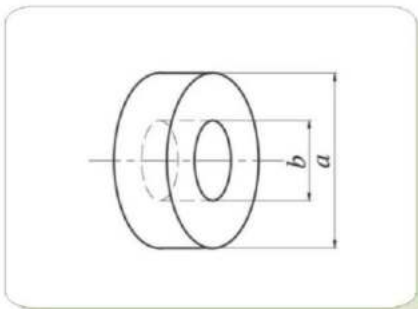
$$T = \frac{\pi \times (a^2 - b^2)}{4000 \times V_c \times f} \text{ (мин)}$$

Где: T: Время резания (мин)

V_c: длина обрабатываемых участков (мм)

F: Скорость резания

Для торцевой поверхности без отверстия, b = 0, формула остается действительной.



5 Расчет теоретического значения шероховатости обрабатываемой поверхности

$$R = \frac{f^2}{8r_c} \times 1000 \text{ (мкм)}$$

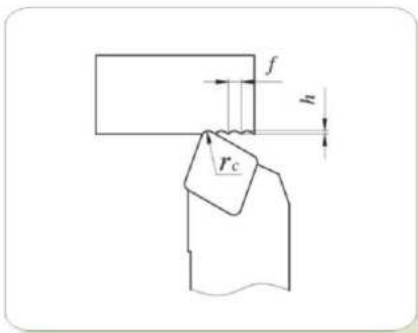
Где: R: теоретическая шероховатость обрабатываемой поверхности

F: Скорость подачи (мм/об)

R_c: Радиус закругления кончика (мм)

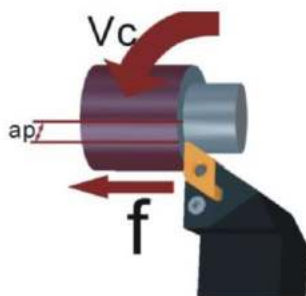
Например: Когда скорость подачи составляет 0,25 мм/об, а радиус закругления кончика – 0,8 мм, теоретическая шероховатость обработанной поверхности должна составлять:

$$R = \frac{f^2}{8r_c} \times 1000 = \frac{0.25^2}{8 \times 0.8} \times 1000 = 9,76 \text{ (мкм)}$$



Влияние трех элементов токарной обработки на качество обрабатываемой заготовки

Обычно при механообработке ожидается короткое время обработки, длительный ресурс инструмента и высокая точность обработки, поэтому необходимо учитывать требуемое качество материала, твердость и форму заготовки, а также характеристики станка, на основе чего можно выбрать подходящие инструменты и применять высокоэффективные параметры резания, а именно следующие три параметра.



1 Скорость резания (v_c)

(1) Определение скорости резания

При вращении заготовки в станке частота вращения заготовки определяется как частота вращения основной оси (n). В связи с вращением скорость резания, измеренная в точке контакта на диаметре, определяется как линейная скорость (м/мин). Обычно линейная скорость считается мерой влияния скорости резания на механообработку.

(2) Эффект скорости резания

Скорость резания имеет значительное воздействие на срок службы инструмента. При увеличении скорости резания температура резания увеличивается, а срок службы инструмента сокращается. Скорость вращения изменяется в зависимости от типа и твердости заготовки. После многочисленных экспериментов были сделаны указанные ниже выводы:

- Обычно при увеличении скорости резания на 20% срок службы инструмента сокращается наполовину. Если скорость резания увеличивается на 50%, срок службы инструмента составляет 20% от исходного срока службы.
- Низкая скорость резания (20–40 м/мин) может вызвать вибрацию и сократить срок службы инструмента.

2 Скорость подачи (f_n)

(1) Определение скорости подачи

Скорость подачи определяется как расстояние на которое инструмент перемещается после одного оборота заготовки, измеряется в мм/оборот.

(2) Влияние скорости подачи

Скорость подачи является основным фактором, определяющим качество поверхности. Этот фактор также влияет на образование стружки и толщину стружки, образуемой при механообработке.

С точки зрения воздействия на срок службы инструмента малая скорость подачи приводит к серьезному абразивному износу на задней поверхности и сокращению срока службы инструмента.

3 Глубина резания (ap)

(1) Определение глубины резания

Глубина резания определяется как расстояние между обработанной поверхностью и необработанной поверхностью. Измеряется в мм. Это значение равно половине разности между исходным диаметром и обработанным диаметром.

(2) Эффект глубины резания

Глубина резания определяется допуском на обработку и формой заготовки, мощностью и прочностью станка, а также прочностью инструмента.

Изменение глубины резания имеет незначительное влияние на срок службы инструмента. При чрезмерно малой глубине резания кончик лишь образует царапины на затвердевшем слое поверхности заготовки, сокращая срок службы инструмента. При образовании затвердевшего слоя оксида на поверхности заготовки следует увеличить глубину резания в возможном диапазоне мощности станка, чтобы не допустить резания кончиком затвердевшего слоя заготовки.

Износ лезвия и решение этой проблемы

(1) Износ грани



Проблема:

Повышенное сопротивление резанию. Износ в виде зазубрин на грани. Недостаточная шероховатость поверхности или ухудшение точности.

Причина:

Мягкие марки. Чрезмерная скорость резания. Небольшой угол наклона грани. Низкая скорость подачи

Решения:

Выбрать более высокую, износостойкую марку. Снизить скорость резания. Увеличить угол наклона грани. Увеличить скорость подачи



(2) Износ в виде лунок



Проблема:

Неконтролируемые сколы. Ненадлежащее качество поверхности при финишной обработке. Высокоскоростная обработка углеродистой стали

Причина:

Мягкие марки. Чрезмерная скорость резания. Чрезмерная скорость подачи. Недостаточная прочность стружколомателя

Решения:

Перейти на более высокую, износостойкую марку. Снизить скорость резания. Снизить скорость подачи. Выбрать стружколоматель с более высокой прочностью.

(3) Пластическая деформация



Проблема:

Изменение размеров. Износ кончика, образование складок или пассивация режущей кромки при обработке легированной стали. Ненадлежащая шероховатость поверхности

Причина:

Мягкая марка материала. Чрезмерная скорость резания. Чрезмерная глубина резания и скорость подачи. Перегрев режущей кромки

Решения:

Выбрать режущий материал с более высокой способностью сохранять твердость при температуре красного каления. Снизить скорость резания. Снизить глубину резания и скорость подачи. Выбрать режущий материал с более высокой теплопроводностью (CVD+хладагент в достаточном объеме)

(4) Нарост на режущей кромке



Проблема:

Плавление заготовки от воздействия режущей кромки. Ненадлежащая шероховатость поверхности при финишной обработке. Повышенное сопротивление резанию. Резание мягких материалов

Причина:

Очень низкая скорость резания. Тупая режущая кромка. Неподходящий материал инструмента

Решения:

Увеличить скорость резания и угол резания. Выбрать небольшое склеивающее усилие

(5) Удары стружки



Проблема:

Часть режущей кромки, не участвующая в резании, повреждается от ударов стружки, верхняя и опорная часть пластины может быть повреждена.

Причина:

Стружка складывается назад на режущую кромку.

Решения: Изменить скорость подачи и выбрать другой тип стружколомателя

(6) Трещина в пластине



Проблема:

Повышенное сопротивление резанию. Ненадлежащая поверхность. Шероховатость

Причина:

Недостаточная прочность. Чрезмерная скорость подачи. Недостаточная прочность режущей кромки. Неустойчивость инструмента

Решения:

Выбрать более прочную марку. Снизить скорость подачи. Увеличить прилегание режущей кромки (снятие фаски или скругление). Повысить устойчивость и угол установки

(7) Термическая трещина



Проблема:

Образование трещин в цикле нагрева (зачастую происходит при фрезеровании и резании в периодическом режиме)

Причина:

Недостаточная прочность инструмента. Взбухание и усадка под воздействием тепла, образуемого при резании (цикл нагрева и охлаждения)

Решения:

Обработка без СОЖ/Достаточное количество СОЖ. Выбрать более прочную и термостойкую марку

(8) Образование сколов



Проблема:

Внезапное образование трещин на режущей кромке (передняя поверхность и боковая грань). Нестабильный ресурс пластины

Причина:

Недостаточная прочность. Чрезмерная скорость подачи. Недостаточная прочность режущей кромки. Нестабильность инструмента

Решения:

Выбрать более прочную марку. Снизить скорость подачи. Увеличить прилегание режущей кромки (снятие фаски или скругление). Повысить устойчивость и угол установки

Информация по применению для нанесения резьбы

1 Выбор метода резания пластинами для нарезания резьбы





Для получения лучшего результата при нарезании резьбы необходимо выполнить следующие шаги:

1. Выбрать правильный метод обработки для нарезания резьбы
2. Определить угол наклона винтовых канавок и выбрать подкладку.
3. Выбрать правильный размер режущей пластины и державки.
4. Выбрать приемлемые параметры резания по справочной таблице стандартных программ нарезания резьбы.
5. Выбрать способ подачи.

2 Метод обработки резьбовым инструментом

	Правосторонняя резьба	Левосторонняя резьба
Нарезание внутренней резьбы		
Нарезание внешней резьбы		

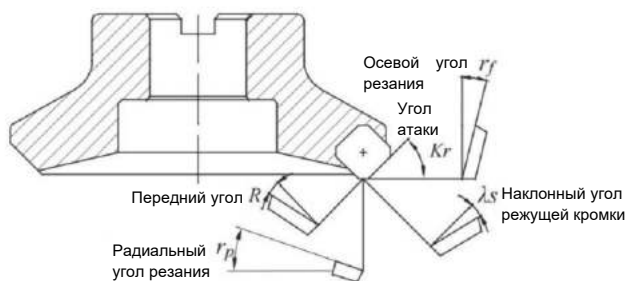
3 Метод подачи инструмента для нарезания резьбы

Метод нарезания резьбы	Особенности
<p>Радиальная подача</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Простая работа, универсальность • V-образная стружка, создаваемая из-за большой длины стальной заготовки, вызывает значительное напряжение изгиба на режущей кромке. • Требуется малая глубина резания, острая режущая кромка и хороший, прочный материал. • При резании вырабатывается значительное количество тепла, сложно контролировать образование V-образной стружки. • В связи с длинной поверхностью контакта стружки с левой и правой стороны, может легко появиться вибрация и появится дополнительная перегрузка на режущей кромке.
<p>Боковая подача</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Режущая кромка подвергается незначительному напряжению изгиба, стабильное состояние, при большой глубине резания легко формируется стружка. • При боковой подаче имеется достаточное пространство для потока стружки. • Значительный абразивный износ на правой боковой грани.
<p>Модифицированная боковая подача</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Правая режущая кромка также в определенной мере работает на глубину резания, что может сократить абразивный износ на правой стороне задней поверхности. • Режущая кромка подвергается незначительному напряжению изгиба, стабильное состояние, при большой глубине резания легко формируется стружка. • Высокая производительность резания.
<p>Почередная боковая подача</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Смена режущей кромки при механообработке, равномерный абразивный износ с левой и правой стороны задней поверхности режущей кромки. Такой метод может продлить срок службы инструмента. • Стружка отлетает с левой и правой стороны, хороший поток стружки. • Этот метод рекомендуется при нарезании резьбы с большим шагом.

Часть 2: Техническая информация о фрезерных инструментах

Функция каждой части при фрезеровании поверхности

**Основные углы
поверхностных фрез**



Обозначение	Функция	Эффект		
Осевой угол резания γ_f	Определение направления движения стружки	Отрицательный угол, отличная способность к удалению стружки		
Радиальный угол резания γ_r	Определение простоты и быстроты резания	Положительный угол: хорошая производительность резания		
Угол атаки K_r	Определение толщины стружки	$K_r \uparrow$, толщина стружки \uparrow ; $K_r \downarrow$ толщина стружки \downarrow		
Угол резания R_o	Определение простоты и быстроты резания	Низкая производительность резания, высокая-низкая сила резания режущей кромки	(-) $\leftarrow 0 \rightarrow$ (+)	Высокая производительность резания, низкая прочность режущей кромки
Наклонный угол λ_s	Определение направления потока стружки	Низкая способность к удалению стружки, высокая прочность режущей кромки	(-) $\leftarrow 0 \rightarrow$ (+)	Хорошая производительность при удалении стружки, низкая прочность режущей кромки

1 Названия частей токарного инструмента:

•Сводная информация по характеристикам различных углов резания

		Двойной положительный угол резания	Двойной отрицательный угол резания	Положительный и отрицательный угол резания
Отрицательный угол резания				
Угол резания 0°				
Положительный угол резания				
Осевой угол резания γ_f		+	-	+
Радиальный угол резания γ_r		+	-	-

в телефоне
в браузере

Применимый обрабатываемый материал	P	✓		✓
	M	✓		✓
	K		✓	✓
	N	✓		
	S	✓		✓

2 Выбор угла атаки

- Выбор метода использования режущего инструмента

Обозначение	Принципиальная схема	Указания
45°		Осевое усилие является самым большим, оно вызывает изгиб тонкостенных заготовок при обработке, сокращая точность обработки заготовки. За счет этого предотвращается излом кромок заготовки при обработке чугуна
75°		Основное усилие – радиальное режущее усилие, зачастую используется при общей фрезерной обработке поверхностей
90°		Основное усилие – радиальное режущее усилие, зачастую используется при общей фрезерной обработке поверхностей




3 Выбор угла атаки:

Угол атаки образуется между пластиной и корпусом инструмента. Он влияет на толщину стружки. Усилия резания и срок службы инструмента. Снижение угла атаки приводит к сокращению толщины стружки и расширению площади резания между режущей кромкой и заготовкой при заданной скорости подачи. Меньший угол атаки также обеспечивает стабильную подачу инструмента в заготовку или его выход из заготовки, что защищает режущую кромку и продлевает срок службы инструмента. При этом увеличиваются осевые режущие усилия на заготовке, что является неприемлемым для механообработки тонких заготовок, например, из тонколистового металла.

Угол атаки	Скорость подачи на один зуб f_z	Максимальная слипаемость стружки h_{ex}
90°	f_z	$h_{ex} = f_z \times \sin Kr$
75°	f_z	$h_{ex} = 0.96 \times f_z$
60°	f_z	$h_{ex} = 0.86 \times f_z$
45°	f_z	$h_{ex} = 0.707 \times f_z$
Круглое лезвие	f_z	$h_{ex} = \frac{\sqrt{f_z^2 \times (f_z^2 - 2a_r^2)}}{f_z}$

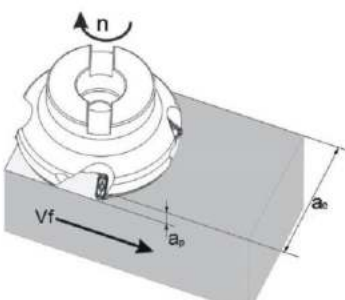

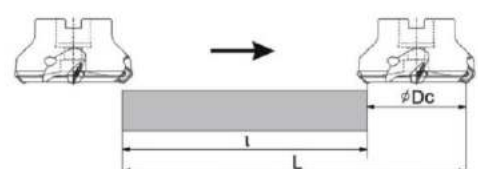
4 Выбор шага

Шаг – это расстояние между одной точкой режущей кромки и той же точкой на следующей кромке.

Оптимизированная стабильность		
L (низкая)	M (средняя)	H (высокая)
<p>Крупный шаг</p> 	<p>Мелкий шаг</p> 	<p>Очень мелкий шаг</p> 
<p>Если ширина фрезерования равна диаметру резца система механообработки работает стабильно, а основной мощности станка достаточно, и использование более крупного шага может обеспечить высокую производительность.</p>	<p>Используется при общем фрезеровании и смешанном производстве.</p>	<p>Если ширина фрезерования составляет меньше диаметра резца, резание максимальным количеством граней может обеспечить высокую производительность.</p>

Расчет параметров фрезерования

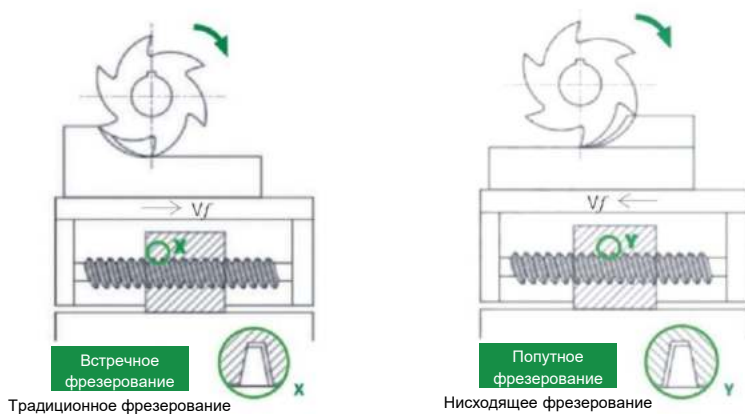
1 Общая формула

<p>V_C : Скорость резания (м/мин)</p> <p>D_C : Номинальный диаметр фрезы (мм)</p> <p>n : Частота вращения шпинделя (об/мин)</p> <p>z_n : Количество зубьев</p> <p>Q : Скорость снятия материала (см³/мин)</p>	<p>V_f : Скорость подачи стола (скорость подачи) (мм/мин)</p> <p>f_z : Скорость подачи на один зуб (мм/з)</p> <p>π : Отношение длины окружности к диаметру=3,14</p> <p>T_c : Время обработки (мин)</p> <p>f_n : Скорость подачи на один оборот (мм/об)</p> <p>L : Фактическое рабочее расстояние (мм)</p>
<p>• Скорость резания</p> $V_C = \frac{\pi \times D_C \times n}{1000} \text{ (м/мин)}$	  
<p>• Частота вращения шпинделя</p> $n = \frac{1000 \times V_C}{\pi \times D_C} \text{ (об/мин)}$	
<p>• Скорость подачи стола (скорость подачи)</p> $V_f = f_z \times n \times z_n \text{ (мм/мин)}$	
<p>• Скорость подачи на один зуб</p> $f_z = \frac{V_f}{n \times z_n} \text{ (мм/з)}$	
<p>• Скорость подачи на один оборот</p> $f_n = \frac{V_f}{n} \text{ (мм/об)}$	
<p>• Время обработки</p> $T_c = \frac{L}{v_f} \text{ (мин)}$	
<p>• Скорость снятия материала</p> $Q = \frac{a_p \times a_e \times v_f}{1000} \text{ см}^3/\text{мин}$	

Разность и выбор между попутным и встречным фрезерованием

Нисходящее фрезерование (попутное): направление подачи заготовки совпадает с направлением вращения фрезы в месте контакта.

Традиционное фрезерование (встречное): направление подачи заготовки противоположно направлению вращения фрезы в месте контакта.



При попутном фрезеровании основное усилие на режущей кромке представлено сжимающим напряжением, а при встречном фрезеровании – растягивающим напряжением. Сила сжатия цементированного карбида значительно выше прочности на растяжение. При попутном фрезеровании по мере постепенного уменьшения толщины стружки режущая кромка и заготовка прижимаются друг к другу. Между кромкой и заготовкой присутствует небольшое трение, за счет чего сокращается абразивный износ кромки, поверхность заготовки твердеет и повышается шероховатость поверхности (R_a). При встречном фрезеровании толщина стружки постепенно увеличивается. При врезании пластины в заготовку создается значительное трение и большее количество тепла, чем при попутном фрезеровании, в результате чего поверхность заготовки твердеет.

При встречном фрезеровании, поскольку горизонтальное направление усилия резания фрезы, прилагаемое к заготовке, противоположно направлению подачи заготовки, подающий винт стола плотно соприкасается с одной стороной винтовой гайки. При попутном фрезеровании направление усилия резания совпадает с направлением подачи. Когда на заготовку воздействует достаточно большое радиальное усилие от кромки стол будет отскакивать влево и вправо, таким образом зазор будет оставаться сзади. При дальнейшем вращении подающего винта зазор вернется в переднюю часть. В этот момент стол прекратит движение, но будет опять отскакивать влево и вправо при достижении достаточно большого радиального режущего усилия. Периодическое отскакивание стола является причиной ненадлежащего качества поверхности заготовки и поломки инструмента.

При использовании торцевых фрез для попутного фрезерования кромки всегда начинают резание на поверхности заготовки, следовательно, торцевые фрезы не подходят для обработки заготовок с затвердевшей поверхностью.

Встречное фрезерование рекомендуется для фрезерования тонкостенных компонентов или для фрезерования под прямым углом, когда требуется высокая точность.

Сравнительная таблица марок CVD-покрытий

ISO	T-HELIX	SANDVIK	KENAMETAL	SecoTool	ISCAR	ТаегиТес	Walter	TUNGALOY	KYOCERA	KORLOY	SUMITOMO	MITSUBISHI	ZCC-CT
K10		GC3210 GC3215	KCK05 KCK15	TK1000	IC5005 IC5010	TT1300	WAK15 WPP01	T5010 T5115	CA4505 CA4010	NC6315	AC410K	UC5115 MY5015	YBD102 YBD152
		VK3315 VK3415 VK3020	KCK15 KCK20 KC9315	TK2000	IC5005 IC5010	TT7105 TT7310 TT1500	WKP25S WPP10S	T5115 T5125	CA4515 CA4115 CA4010	NC6315 NC5330	AC410K AC420K AC700G	UC5115 UE6110 MC5020	YBD152
K30		GC3225	KC9325		IC5010		WKP35S WPP20S	T5125		NC5340	AC820P	UE6110	YBD252
	P10	VK4215 VK4315	KCP10 KC9110	TP1500	IC5005 IC8150	TT8115	WPP05S WPP10S	T9115	CA5505 CA5515	NC3215	AC810P AC820P	UE6110 MY5015	YBC151 YBC152
P20		GC4325	KCP25 KC9125 KC9225	TP2500	IC8150 IC8250	TT5100 TT8125	WKP25S WPP20S WMP20S	T9025 T9125	CA5515 CA5525	NC3225 NC3120 NC5330	AC2000 AC820P	UE6020 MC6025 F7030	YBC251 YBC252
	P30	VK4235 VK4335	KCP30 KC4335	TP3000	IC8250 IC8350	TT8125 TT5100	WKP35S WPP30S WMP20S	T9135 T9035	CA5525 CA5535	NC3030 NC5340 NC500H	AC630M AC830P	UE6020 UE6035 UH6400	YBC252 YBC351
M10		GC2015	KCM15		IC6015 IC8150	TT9215	WMP20S		CA6515 CA6015	NC9115	AC610M AC630M	US7020 MC7015	YBM251 YBM153
	M20	GC2015 GC2025	KCM15 KC9225	TM2000	IC6025 IC8150 IC8250	TT9225	WMP20S	T6020 T6130	CA6515 CA6525	NC9115 NC9125 NC5330	AC630M AC830P	US7020 MC7015 MC7025	YBM251 YBM253
M30		GC2035 GC2025	KCM25 KC9230	TM4000	IC6025 IC8250 IC8350	TT5100	WSM45X	T6130	CA6525	NC5340 NC5350 NC9135	AC630M	MC7025 US735 F7030	YBM351

Сравнительная таблица марок PVD-покрытий

ISO	T-HELIX	SANDVIK	KENNAMETAL	SecoTool	ISCAR	TaeguTec	Walter	TUNGALOY	KYOCERA	KORLOY	SUMITOMO	MITSUBISHI	ZCC.CT
K10		GC1210	KC5010 KC510M	CP200	IC910	WHH15 WXM15	AH110 GH110	PR510 PR905 PR1210	PC8110 PC6510	ACZ310 ACK200	VP10RT	YBG102 YBG105	
		GC1020 GC1220	KC5025 KC520M KC525M	CP200 CP500	IC808 IC908	TK6080	AH120 GH110 AH330	PR905 PR1210	PC5300	ACZ310 ACK200	VP15TF VP20RT	YBG202	
K30		GC1020	KC735M KU25T	CP500	IC808 IC908	WKK25S	GH130		PC5400	ACZ330 ACK300	VP15TF VP20RT	YBG205 YBG302	
	P10	VK1325	KC715M		IC807 IC907	TT7030 TT7080		PR730 PR830 PR1225	PC5400	ACP100 ACP200	VP10MF	YBG102 YBG105	
P20		GC1010 GC1025	KC522M	CP200	IC807 IC907	TT7030 TT9030	AH725 AH120	PR730 PR830	PC3600	ACP200	VP15TF VP20RT VP20MF	YBG202 YBG205	
		GC2030	KC525M		IC3028	TT9080	GH330	PR1225					
		GC1025 GC1030	KC725M KC530M	CP500	IC807 IC808 IC3028	TT8080 TT9030 TT9080	AH730 GH130 AH130	PR660 PR1230	PC3600 PC3500 PC5300	ACZ300 ACZ350 ACZ200	VP15TF VP30RT VP20MF	YBG302	
M10	VK1325 VR1010	GC1025 GC1030	KC715M	CP200	IC807	WSM10 WSM10S		PR630 PR730 PR1225	PC8105 PC8110	ACP200	VP10MF	YBG202 YBG205	
	VK1325 VK1525 VK1328	GC1025 GC1030	KC5025 KC715M	CP200 TS2500 CP500	IC354 IC807 IC3028	TT9030 TT9080	GH120 AH120 AH725	PR660 PR730 PR1225	PC8110 PC8115 PC5300	ACZ310 AC520U ACP300	VP15TF VP20RT VP20MF	YBG202 YBG205	
M30	VK1328 VK1025 VR1028	GC1030 GC1040 GC2030	KC725M KC5525	CP500 F30M	IC808 IC908	TT8080 TT9030 TT9080	AH130 GH130 AH730	PR660 PR730	PC5300 PC9530 PC5400	ACZ330 AC520U ACZ350	VP15TF VP30RT MP7030	YBG302 YBG402	
	S10	VR1010	KC510M KC5510 KCS10B	CP200 TS2000	IC806	TT9030	AH905 AH110 SH730	PR660 PR905	PC8105 PC8110	EH520Z EH20Z AC510U	VP10RT VP20RT	YBS103	
S20	VK1525 VR1520 VR1525	GC1025 GC2030	KC522M KC525M KC5525	CP250 TS2500 CP500	IC806 IC807 IC808	TT9030 TT9080	AH120 AH725	PR1225 PR905	PC8115 PC5300	EH520Z EH20Z AC520U	VP15TF VP20RT MP9130	YBS203	
	S30	VR1028 VR1030	KC725M	F40M	IC8350	TT8080 TT9030 TT9080	AH725	PR905	PC5400	ACK300 AC520U	VP15TF	YBS303	