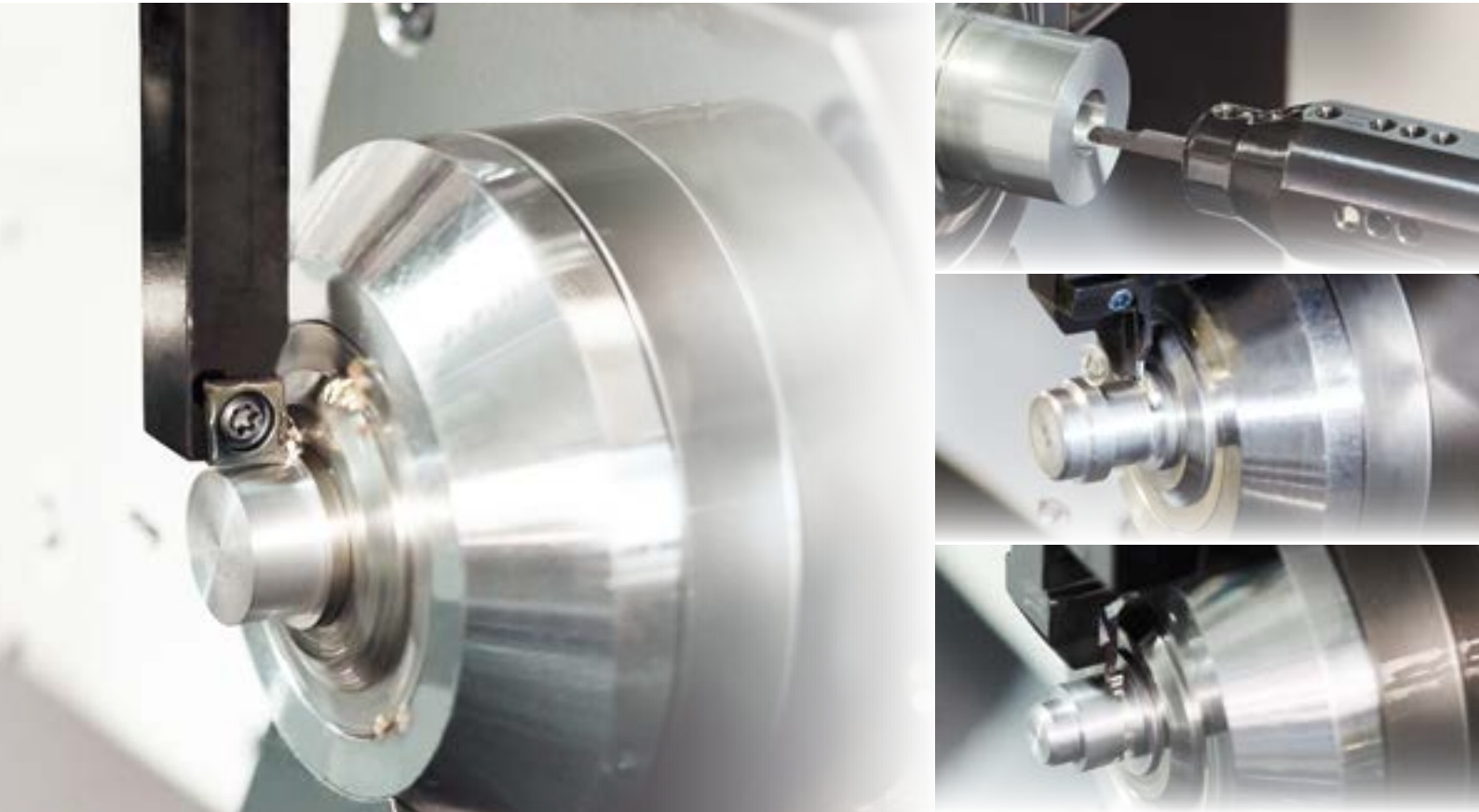


THE NEW VALUE FRONTIER

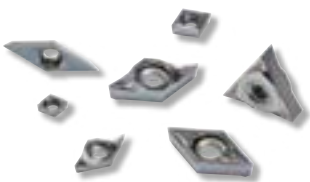


Инструменты для малых токарных станков и токарных автоматов



НОВИНКИ

3D прессованные
стружколомы с острой
кромкой



Растачивание
Серия EZ



Обработка канавок
Серия GBF



Отрезка
Серия KGD



Введение

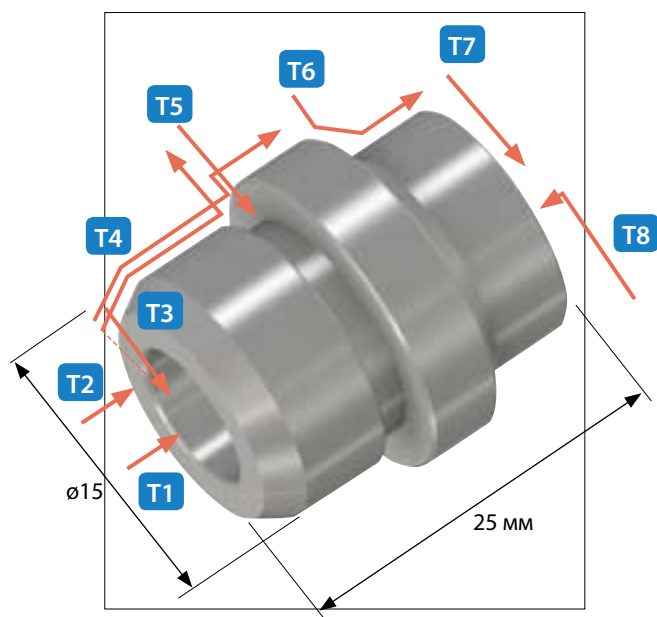
При обработке материала X5CrNi18-10 стружкодробление затруднено. Выбор оптимального инструмента для каждой операции – ключ к увеличению производительности всей обработки.

Примечание по обработке

- 1) Стабильный отвод стружки при использовании 3D прессованного стружколома
- 2) Острая режущая кромка обеспечивает высокое качество чистовой обработки поверхности
- 3) Высокая стойкость инструмента с термостойким покрытием «PR1535»

Выбор сплава

Сплав PR1535 предназначен для обработки нержавеющей стали. Прочная основа в сочетании со специальным нанопокрытием обеспечивают продолжительный срок службы инструмента и стабильный процесс обработки нержавеющей стали.



T1

▶▶ Стр.3

DRA

Высокоточная и высокоэффективная обработка

SS10-DRA080M-3
DA0800M-GM PR1535

Режимы резания
Vрез. = 70 м/мин
f = 0,08 мм/об



T3

T4

▶▶ Стр.5

3D прессованные стружколомы с острой режущей кромкой

Эти стружколомы отличаются остротой и превосходным стружкообразованием

- T3 SCLCR1212JX-09FF
CCGT09T304MFP-GQ PR1535
- T4 SDJCR1216JX-11-F15
DCGT11T302MFP-SK PR1535



Режимы резания
Черновая обработка
Стружколом SK
Vрез. = 80 м/мин, ар = 0,2–2,5 мм
f = 0,1 мм/об

Чистовая обработка
Стружколом GF
Vрез. = 80 м/мин, ар = 0,5 мм
f = 0,08 мм/об

T2

T8

▶▶ Стр.4 / Стр.9

Серия державок EZ

Ассортимент от высокоточных цельных твердосплавных резцов до державок со сменными пластинами

T2 EZH07019CT-120
C06X-SCLCR04-070EZ
CCGT040102MP-CF PR1535

T8 EZH06019HP-120
EZVBR065060-010 PR1225

Режимы резания
Растачивание
Державка EZ PLUS:
со сменными пластинами
Vрез. = 60 м/мин, ар = 0,25 мм
f = 0,04 мм/об



Обработка обратного торца
Державка EZ
Vрез. = 60 м/мин, ар = 0,2 мм
f = 0,05 мм/об

T5

▶▶ Стр.6

Стружколом GL GBF

3D прессованный стружколом обеспечивает равномерный отвод стружки

KGBFR1212JX-16F
GBF32R100-005GL PR1535

Режимы резания
Vрез. = 80 м/мин
f = 0,08 мм/об
Глубина канавки: 3 мм



T6

Стр.7

TKFB – стружкойом GQ

Обратное точение за один проход с применением 3D прессованного стружколома

KTKFR1212JX-12
TKFB12R28005-GQ PR1535

Режимы резания

Обработка канавок

Vрез. = 80 м/мин

ap = 0,3 мм

f = 0,02 мм/об

Наружное точение

Vрез. = 80 м/мин

ap = 3,0 мм

f = 0,06 мм/об



T7

Стр.8

KGD для токарного автомата

Хорошее стружкообразование при низкой подаче

KGDSR1616JX-2B
GDM2020N-015PF PR1535

Режимы резания

Vрез. = 80 м/мин

f = 0,04 мм/об



MEGACOAT NANO PR1535

Прочная основа в сочетании со специальным нанопокрывтием обеспечивают продолжительный срок службы инструмента и стабильный процесс обработки нержавеющей стали

1

Упрочнение за счет нового соотношения кобальта в сплаве

* Оценка компании-разработчика

23%

Стойкость к образованию трещин*

2

Повышенная стабильность за счет оптимизации и гомогенизации зерен в материале основы

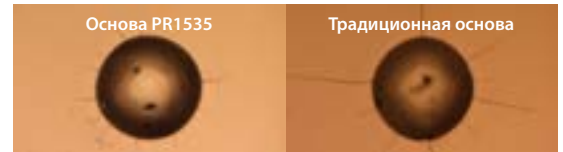
3

Технология нанесения покрытия MEGACOAT NANO позволяет увеличить срок службы инструмента и обеспечить стабильную обработку

Сравнение трещин с помощью алмазного твердомера

(оценка компании-разработчика)

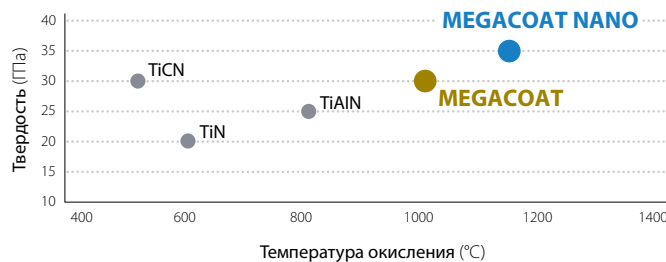
Ударостойкость



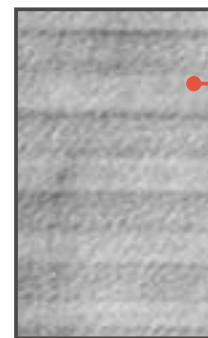
Короткие трещины

Длинные трещины

Свойства покрытия (оценка компании-разработчика)



Низкая Стойкость к окислению Высокая

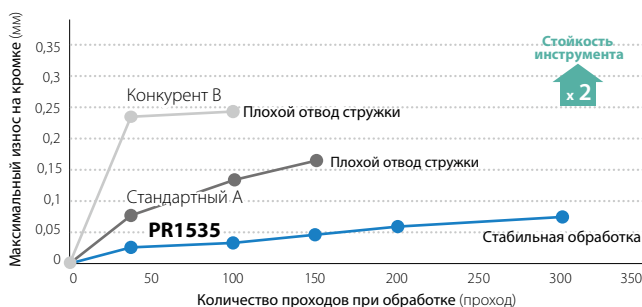


Структура слоя основы MEGACOAT

Примечание

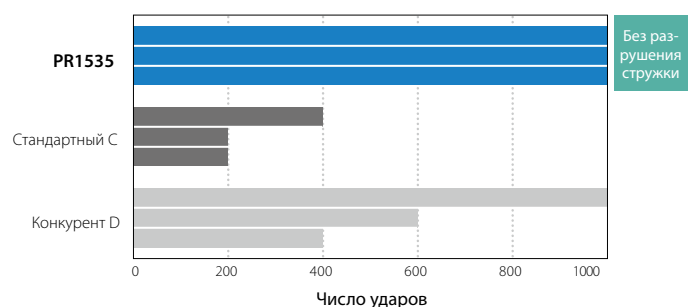
Сплав PR1535 обеспечивает стабильную стойкость, низкий уровень выкрашивания при обработке стали в нестабильных условиях.

Оценка износостойкости (оценка компании-разработчика)



Режимы резания: n = 1273 об/мин⁻¹ (Vрез. = 80 м/мин), f = 0,025 мм/об, СОЖ (на основе масла)
Заготовка: X5CrNi18-10 (ø20)

Оценка сопротивления излому (оценка компании-разработчика)



Режимы резания: n = 509 об/мин⁻¹ (Vрез. = 80 м/мин), f = 0,12 мм/об, СОЖ (водорастворимая)
Заготовка: X5CrNi18-10 (ø50, ширина 10 мм x4)

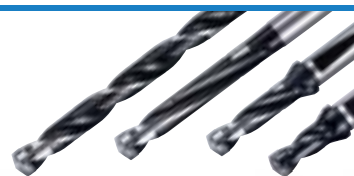
* Оценка выполнялась с KGD

Задачи

К сверлению предъявляются различные требования, такие как соосность и круглость. При сверлении важны высокая точность и стабильность.

Решение

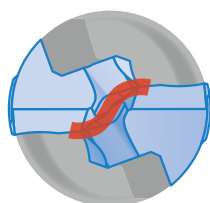
Важно выбрать сверло с малой силой резания. Модульное сверло DRA компании Kuosera обеспечивает превосходную точность отверстий и малую силу резания. Ассортимент инструмента начинается с диаметра $\varnothing 7,94$ мм и оправок 1,5D.



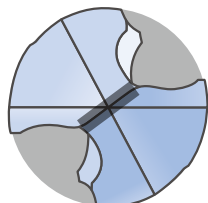
Оправка 1,5D:
Подходит для токарного автомата

1 Благодаря конструкции, обеспечивающей малую силу резания, повышается точность размеров отверстий

Специальная перемычка S-образной формы позволяет уменьшить осевую силу и контролировать вибрацию.



DRA

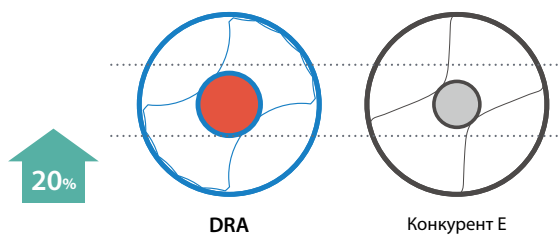


Стандартное сверло

2 Оптимальная толщина перемычки ограничивает отклонение

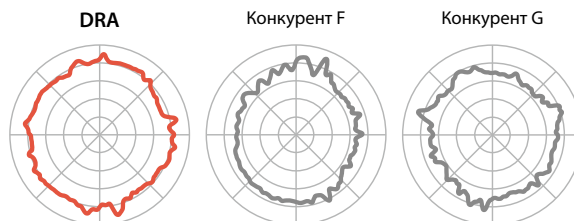
По сравнению с конкурентом E точность отверстия выше за счет уменьшения отклонения сверла и увеличенной толщины перемычки на 20 %.

Сравнение сечения сердцевины



Сравнение отклонения от круглости и цилиндричности

(оценка компании-разработчика)



	DRA	Конкурент F	Конкурент G
Круглость	18,7 мкм	31,1 мкм	27,3 мкм
Цилиндричность	23,6 мкм	34,3 мкм	30,1 мкм

Режимы резания: Врез. = 120 м/мин, $f = 0,3$ мм/об
Диаметр обработки: $\varnothing 14$ мм, точка измерения 55 мм, СОЖ
Заготовка: C50

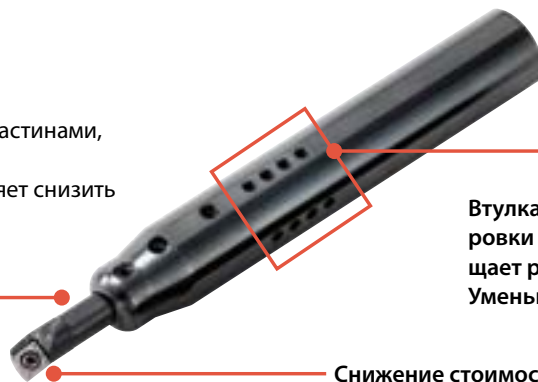
Задачи

На замену и настройку расточного инструмента уходит время, при этом важна стабильность позиционирования.

Решение

Преимущества инструмента со сменными пластинами, **точность цельного твердосплавного резца**. Возможность растачивания от $\varnothing 5$ мм позволяет снизить стоимость инструментов.

В наличии имеются твердосплавный и стальной хвостовики.



Втулка с возможностью регулировки длины вылета предотвращает разброс размеров. Уменьшенное время установки.

Снижение стоимости при использовании инструмента со сменными пластинами.

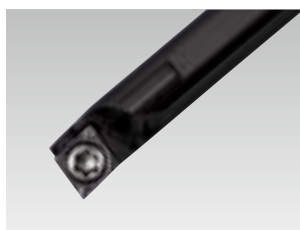
1

Минимальный диаметр растачивания: $\varnothing 5$ мм

Для различных областей применения доступны твердосплавные и стальные державки.



Твердосплавный тип



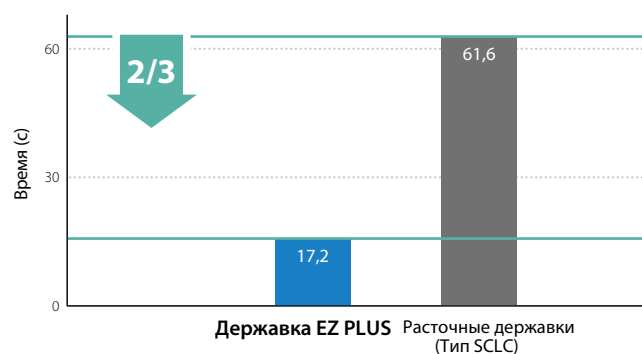
Стальной тип

2

Быстрая замена пластин

Механизм регулировки EZ позволяет существенно сократить время установки по сравнению с расточными державками

Сравнение времени замены пластин (оценка компании-разработчика)



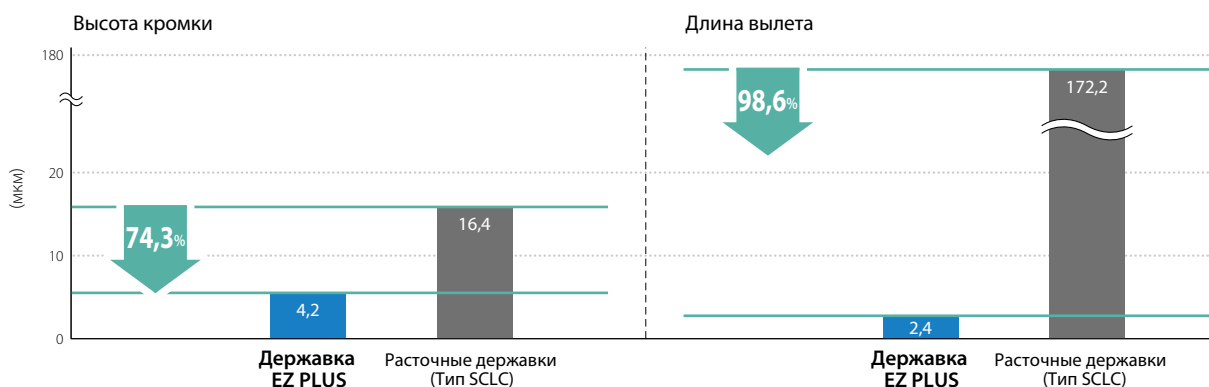
* Среднее из 5 значений

3

Превосходная стабильность позиционирования

Механизм регулировки EZ позволяет достигать более высокой стабильности позиционирования, чем для расточных державок

Сравнение стабильности позиционирования (оценка компании-разработчика)



Задачи

У направленного шлифованного стружколома с острой режущей кромкой образуемая стружка легко сплетается в клубки.

К тому же, поверхность сплава М, плохо обработанная объемным литым стружколомом, представляет большую проблему для токарного автомата, на котором должно выполняться непрерывное резание.



Решение

Компания Куосега предлагает широкий ассортимент 3D стружколомов с острой кромкой.

Выбирая подходящий стружколом в соответствии со значением ар, **можно улучшить отвод стружки и получить превосходно обработанную поверхность.**

Ориентированные на стойкость (малая сила резания)

Стружколом SK: малая сила резания, чистовая обработка

ар: 0,5–3,0 мм

3D прессованный стружколом отличается одновременно острой и превосходным отводом стружки.



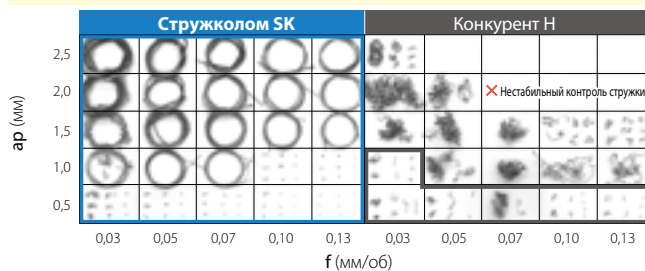
Стружколом СК: малая сила резания, общего назначения

ар: 1,0–2,5 мм

Беспрепятственный отвод стружки при большом переднем угле.

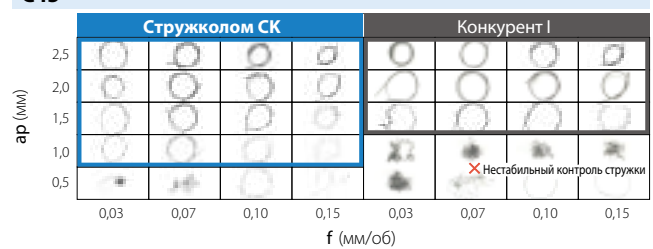


X5CrNi18-10



Режимы резания: Vрез. = 100 м/мин, СОЖ, тип DCGT11T302

C45



Режимы резания: Vрез. = 100 м/мин, СОЖ, тип CCGT09T302

Ориентированные на отвод стружки



Стружколом GQ: малые – большие значения ар

ар: 0,8–5,0 мм (сталь)

0,8–3,0 мм (нержавеющая сталь)

Стружколом для широкого диапазона применения.



Стружколом GF: чистовая обработка

ар: 0,25–1,25 мм

Стабильный отвод стружки при чистовой обработке.



Стружколом CF: малые значения ар

ар: 0,02–0,2 мм

Превосходный отвод стружки при малых значениях ар.

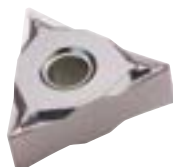
Малые двухсторонние режущие инструменты

Применимы для заготовок, размером более $\phi 16$ мм / Ассортимент начиная с радиуса при вершине 0,1 мм (допуск в минус)

Стружколом SK:

Чистовая – получистовая обработка

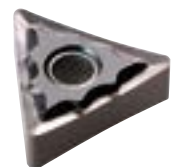
Стружколом, характеризующийся одновременно остротой и превосходным отводом стружки.



Стружколом ТК:

Получистовая – черновая обработка

Широкий диапазон режимов резания и малая сила резания.



Задачи

При использовании шлифованного стружколома практически всегда образуется витая стружка, которая наматывается на заготовку.

Решение

В наличии имеется 3D прессованный стружколом для обработки канавок на токарном автомате.
Доступно также продольное точение.



1 Превосходный отвод стружки

Переход со шлифованного стружколома позволяет исключить кратковременные остановки.

GBF Стружолом GL			
Конкурент J Шлифованный стружолом			
Конкурент K Шлифованный стружолом			
	f = 0,05 мм/об	f = 0,06 мм/об	f = 0,07 мм/об
	Заготовка: C45		

2 Доступно продольное точение

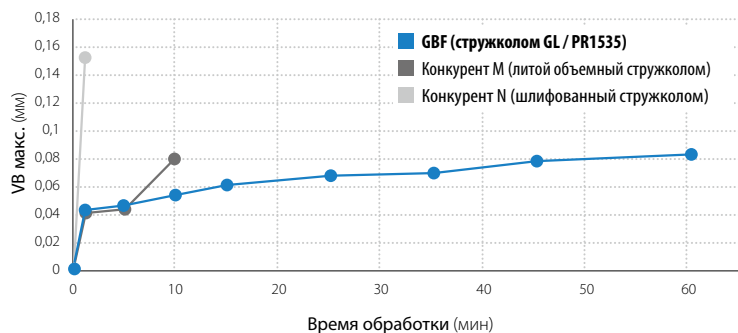
Превосходный отвод стружки.

GBF Стружолом GL		
Конкурент L 3D прессованный стружолом		
	f = 0,02 мм/об	f = 0,03 мм/об
	Заготовка: C45	

3 Высокая и стабильная стойкость инструмента

Прочная режущая кромка обеспечивает стабильную обработку.

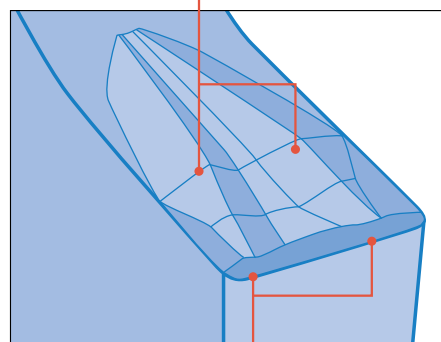
Сравнение износостойкости (оценка компании-разработчика)



Режимы резания: Врез. = 60 м/мин, f = 0,04 мм/об, СОЖ
Заготовка: X5CrNi18-10

Двухточечный стружолом

Стабильный отвод стружки



При обработке с низкой скоростью подачи стружка равномерно ломается, скручивается и имеет небольшую длину.

Только у компании Кусега имеются в ассортименте двухточечные стружколомы с шириной кромки от 0,75 мм.

Задачи

Многим пользователям знакома проблема задигов на поверхности из-за пакетирования стружки. При обратном точении трудно достичь стабильности в непрерывной обработке, так как отвод стружки в процессе обработки канавок представляет большую проблему.



Решение

Использование при обратном точении 3D прессованного стружколома позволяет получить обработанную поверхность отличного качества и достичь хорошего отвода стружки.







Возможна обработка за один проход. Это также позволяет уменьшить время цикла обработки.

1 Предотвращает заклинивание и пакетирование стружки

Стружколом GQ обеспечивает обработку за один проход. Позволяет уменьшить время цикла обработки.

Сравнение класса обработки поверхности (оценка компании-разработчика)

Сравнение шероховатости поверхности фланца

ар	4 мм	3 мм	2 мм
Стружколом GQ	 Rz = 2,63 мкм	 Rz = 2,92 мкм	 Rz = 2,41 мкм
Конкурент O Шлифованный стружколом	 Rz = 27,88 мкм	 Rz = 31,23 мкм	 Rz = 25,56 мкм

Режимы резания: Врез. = 100 м/мин, f = 0,02 мм/об, СОЖ, заготовка: С45

2 Превосходный отвод стружки

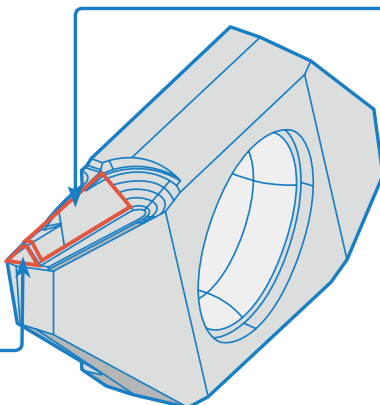
Специальный 3D прессованный стружколом, выполняющий две разные функции.

Обработка канавок Превосходное качество обработки поверхности

Подавляется образование пакетирования стружки

Стружколом GQ	Конкурент P Шлифованный стружколом
	

(оценка компании-разработчика)



Внешняя Стабильный отвод стружки

Предотвращение переплетений стружки в клубки

Стружколом GQ	Конкурент Q Шлифованный стружколом
	

(оценка компании-разработчика)

Задачи

При отрезке обработка должна выполняться до центра заготовки, где скорость резания равна 0 м/мин. Обычно при отрезке трудно достичь высокой стойкости инструмента, поскольку на низкой скорости подачи происходит интенсивное выкрашивание и износ.

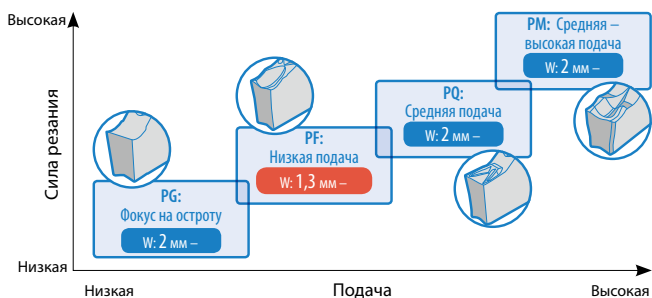


Решение

Комбинация специального стружколома и сплава PR1535 обеспечивает высокую стойкость инструмента и стабильность обработки.

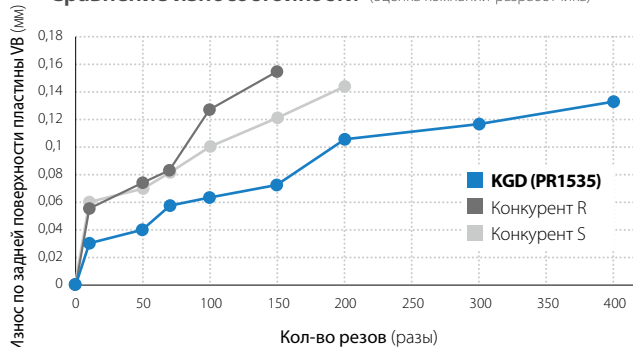
Хороший отвод стружки и высокая жесткость зажима обеспечивают стабильную обработку при использовании пластины шириной 1,3 мм.

1 Ассортимент стружколомов для различных областей применения



2 Высокая и стабильная стойкость инструмента

Сравнение износостойкости (оценка компании-разработчика)

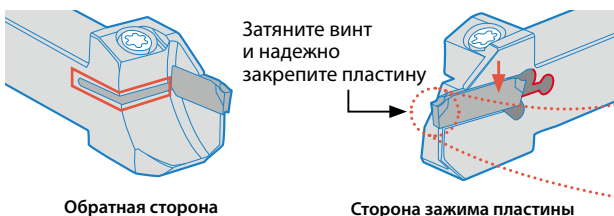


Врез. = 60 м/мин, $f = 0,04$ мм/об (0,02 м/об с $\varnothing 5$ мм до центра)
СОЖ, заготовка = X5CrNi18-10

3 Высокая жесткость зажима

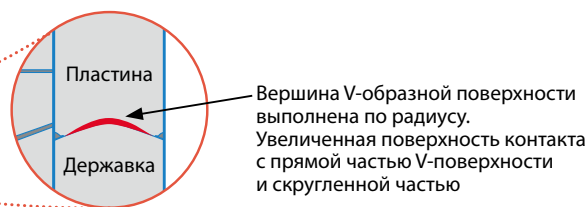
Новая форма паза

Повышенная жесткость зажима за счет более плотного закрепления пластины.



V-образная поверхность контакта

С увеличением поверхности контакта между пластиной и державкой повышается жесткость зажима и улучшается посадка пластины в державке



Режимы резания: Врез. = 80 м/мин, $ap = 1-3$ мм, $f = 0,3$ мм/об, СОЖ (на основе масла)
Заготовка: углеродистая инструментальная сталь (SK4) ($\varnothing 10$ мм)

Жесткость зажима (продольное точение)

(оценка компании-разработчика)

ар	1 мм		1,5 мм		2 мм		3 мм		
	0,25	0,3	0,25	0,3	0,25	0,3	0,25	0,3	
KGD	[Blue bar indicating high rigidity]								Стабильная обработка
Конкурент T	[Grey bar]		X						
Конкурент U	[Grey bar]		X						



Задачи

Одна втулка для различных областей применения

Решение

Помимо растачивания возможно обработать внутренние профильные поверхности, внутренние канавки, торцевые канавки и резьбу.

Легко регулируемая специальная втулка обеспечивает высокую стабильность позиционирования и предотвращает большой разброс размеров обрабатываемых заготовок.

1 Широкая номенклатура

Растачивание

Стружколом Н

Цилиндрический шлифованный стружколом



Допуск на обработку: 0,2 мм или более

Первый выбор / общего назначения
Применимо для большого вылета
(Обозначение...НР...С)
Доступен твердый сплав без покрытия (GW05)

Стружколом F

С углом в плане



Допуск на обработку: 0,2 мм или менее

Для чистовой обработки /
Острая кромка

NB

без стружколома



Для цветных металлов
Доступны PCD (поликристаллический алмаз) и CBN (кубический нитрид бора)

Внутренняя профильная обработка EZVB



Обработка канавок / нарезание резьбы

Внутренние канавки EZG



Торцевые канавки EZFG



Нарезание резьбы EZT



Мин. диаметр 03 мм
Применимо для метрической резьбы M4

Порядок выбора втулок

Доступны втулки 3 типов с внутренним подводом СОЖ

EZH-CT

Регулируемая длина вылета с отверстием для СОЖ



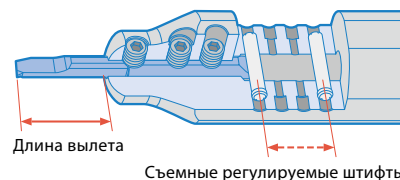
EZH-NP

Регулируемая длина вылета



EZH-ST

Фиксированная длина вылета



Длина вылета

Съемные регулируемые штифты

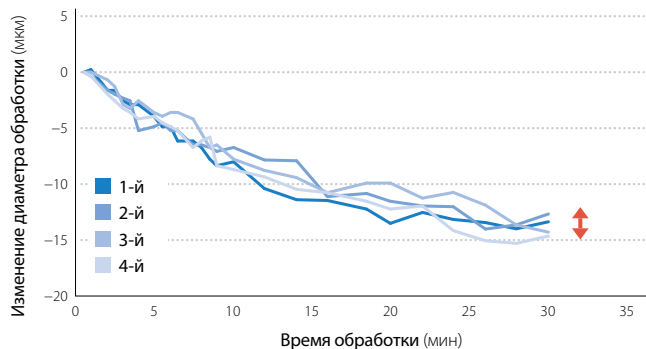
Особая форма торца у всех 3 типов обеспечивает беспрепятственную подачу СОЖ.

2 Уменьшение разброса размеров обрабатываемых заготовок

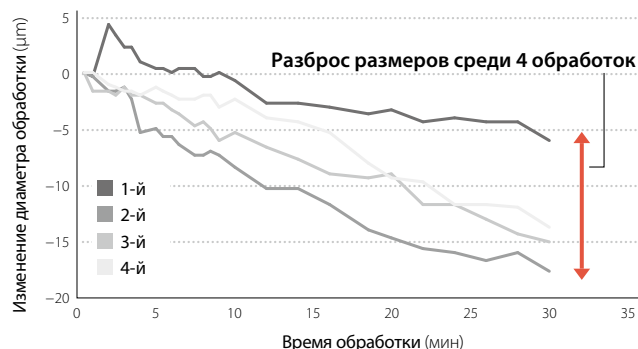
Высокая жесткость зажима достигается за счет наклонной задней поверхности резца и установочного штифта. Предотвращается смещение резца в процессе обработки.

Сравнение разброса значений диаметра обрабатываемых заготовок (оценка компании-разработчика)

Державки EZ



Конкурент V

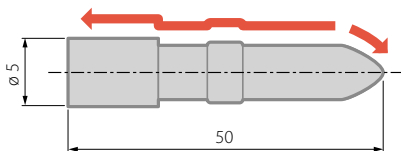


Режимы резания: Врез. = 66 м/мин, ар = 0,1 мм, f = 0,02 мм/об, СОЖ (на основе масла) Заготовка: углеродистая инструментальная сталь (SK4)

Токарная обработка 3D стружколом с острой кромкой для токарного автомата

Шпилька X5CrNiCuNb16-4

Врез. = -55 м/мин (n = 3600 мин-1)
ap = 0,1 – 0,7 мм
f = 0,03 мм/об
СОЖ (на основе масла)
DCGT11T302MFP-GQ PR1535



Число изделий

Стружколом GQ
(PR1535)

1.600 шт./вершина

Стойкость
инструмента

1,3x

Конкурент W

1.200 шт./вершина

Стойкость инструмента конкурента W была нестабильной из-за непредвиденного образования трещин.

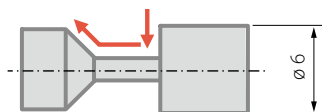
Стойкость стружколома GQ (PR1535) возросла в 1,3 раза при стабильной механической обработке; трещины не возникали.

(Данные заказчика)

Стружколом GQ TKFB с 3D прессованным стружколомом для обратного точения

Адаптер X5CrNi18-10L

n = 8200 об/мин
f = 0,02 – 0,05 мм/об
ap = 2,0 мм (макс.)
СОЖ (на основе масла)
KTKFR1010JX-12
TKFB12R28005P-GQ PR1535



Стойкость инструмента

Стружколом GQ
(PR1535)

2.700 шт./вершина

Стойкость инструмента

1,5x

Конкурент Y

1.800 шт./вершина

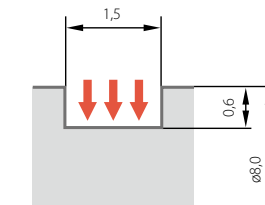
Стружкодробление у конкурента Y было нестабильным. Для стружколома GQ (PR1535) наблюдалось стабильное стружкодробление и повышенная стойкость инструмента; стойкость увеличилась до 1,5 раз.

(Данные заказчика)

Обработка канавок 3D прессованный стружколомом GL GBF

Деталь для форсунки из нержавеющей стали

Врез. = 45 м/мин
f = 0,05 мм/об
Глубина канавки 0,6 мм, СОЖ
KGBFR1212JX-16F
GBF32R100-005GL PR1535



Стружколом GL PR1535



Конкурент X



Стружка, образующаяся при работе конкурента X, опутывала заготовку из-за нестабильного стружкодробления.

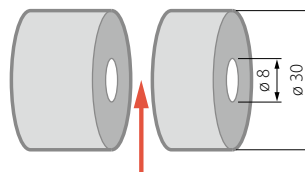
Для стружколома GL наблюдалось стабильное стружкодробление без опутывания заготовки.

(Данные заказчика)

Инструмент для отрезки KGD для токарного автомата

Детали машин X5CrNi18-10

Врез. = 130 м/мин
f = 0,04 мм/об
СОЖ
GDM3020R-025PM-6D PR1535



Число изделий

PR1535

400 шт./вершина

Стойкость
инструмента

2x

Конкурент Z

200 шт./вершина

Скорость подачи для PR1535 была увеличена по сравнению с конкурентом Z (f = 0,03 мм/об -> 0,04 мм/об), стойкость инструмента возрастала в два раза, при этом режущая кромка сохранялась в хорошем состоянии.

(Данные заказчика)

Сверла

Модульное сверло DRA (ø7,94-)



Сверло DRV со сменными пластинами (ø14-)



Расточные державки

Расточная державка EZ PLUS со сменными режущими пластинами



Серия цельных расточных державок EZ (растачивание, внутренняя профильная обработка, внутренние и торцевые канавки, нарезание резьбы)



* Доступна державка с внутренним подводом СОЖ

Расточные державки Серия Dynamic bar



Обработка обратного торца

Державка с фланцем для обработки обратного торца



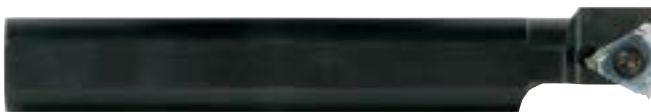
Тип втулки



Державка для обработки обратного торца с функцией регулировки высоты центров

* Стандартные изделия специально разработаны для компании Star Precision Co., Ltd. Для станков других производителей доступны по специальным заказам.

Наружное точение, обработка канавок, нарезание резьбы

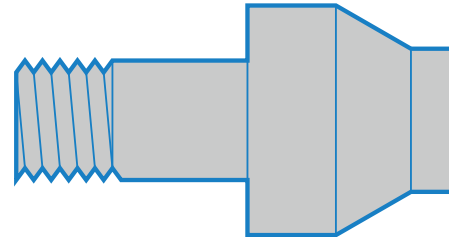


Осевые державки для наружного точения

3D прессованный стружколом TQ для нарезания резьбы



S-образная державка



Инструменты для наружного точения

Державки для подачи СОЖ под высоким давлением

Двусторонние инструменты

Стружколом LD для больших значений ар



Стружколом SK общего назначения



Мелкоразмерные двусторонние инструменты



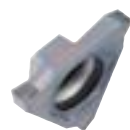
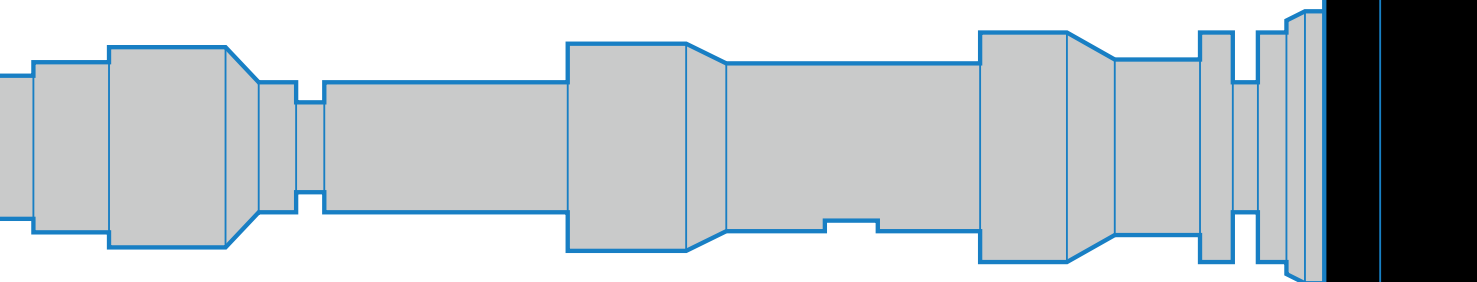
3D стружколом с острой кромкой



Наружное точение



КТКФ-ЖТ для отрезки



Стружколом GBF-GL

Обработка канавок
3D прессованный стружколом



KGBF

Обработка канавок



KTKF

Обратное точение



Стружколом TKFB-GQ

Обратное точение
3D прессованный стружколом



FESW для токарного автомата

Цельная концевая фреза



KGD для токарного автомата

Отрезка

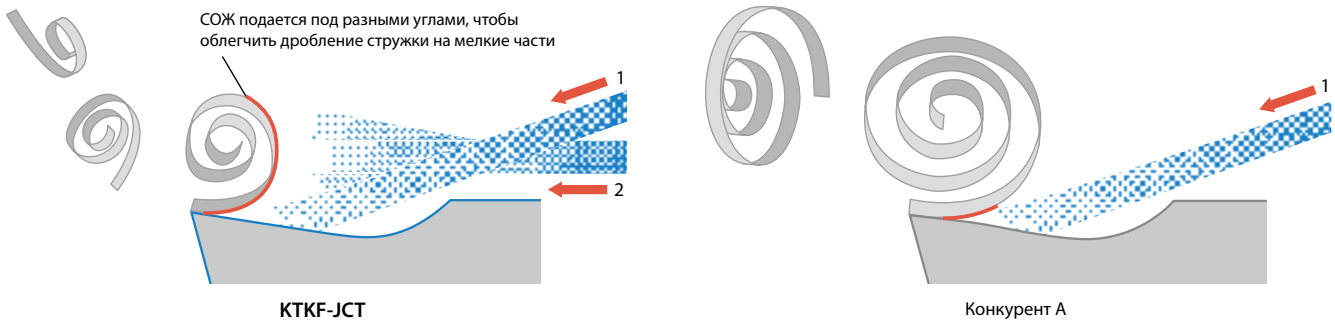


Насосом создается давление до 20 МПа. Превосходная производительность сохраняется даже при среднем давлении насоса, приблизительно равном 1,5 МПа. Прекрасно дробит стружку на мелкие части. Превосходное охлаждение повышает стойкость инструмента.

1 Стабильный отвод стружки

СОЖ подается в двух направлениях к передней поверхности пластины.

Сравнение систем подачи СОЖ



Сравнение стружкодробления (оценка компании-разработчика)

X5CrNi18-10

f (мм/об)	0,01	0,02	0,03
КТКФ-JCT			
Конкурент А			

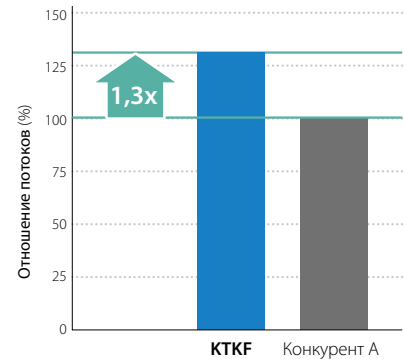
Ti-6Al-4V

f (мм/об)	0,01	0,02	0,03
КТКФ-JCT			
Конкурент А			

Режимы резания: Врез. = 80 м/мин, СОЖ (на основе масла) Давление подачи масла: 1,5 МПа (внутреннее)
Заготовка: \varnothing 12 мм

Сравнение потоков СОЖ

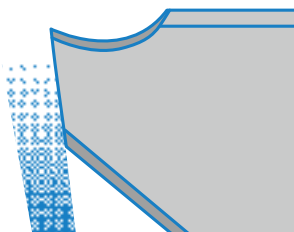
(оценка компании-разработчика)



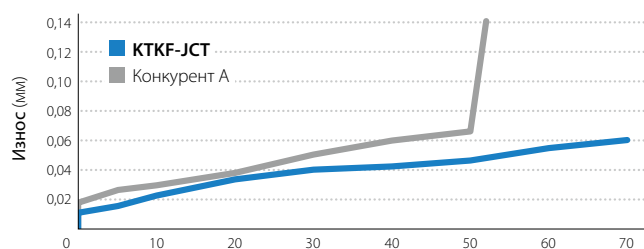
Давление подачи масла: 1,5 МПа (внутреннее)

2 Превосходное охлаждение повышает стойкость инструмента

СОЖ также направляется по задней поверхности пластины. Обильная подача СОЖ в область режущей кромки помогает подавлять износ пластины.



Сравнение износостойкости (оценка компании-разработчика)



Режимы резания: Врез. = 100 м/мин, f = 0,02 мм/об, СОЖ (на основе масла)
Давление подачи масла: 1,5 МПа (внутреннее) Заготовка: Ti-6Al-4v, \varnothing 12 мм



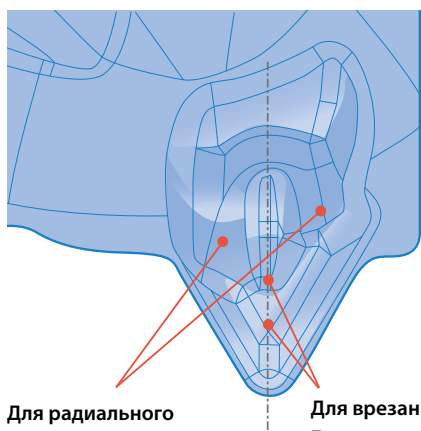
3D прессованный стружколом обеспечивает стабильное стружкодробление и непрерывное резание.
Применимо для обработки на токарном автомате благодаря малой силе резания.

1 Стабильный отвод стружки

Стабильный отвод стружки в заданном направлении благодаря асимметричной конструкции стружколома.

Геометрия стружколома

Стабильное стружкодробление независимо от направления резания.



Для радиального врезания

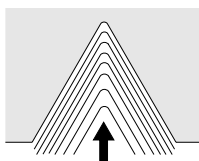
Конструкция с асимметричными точками обеспечивает направленный сход стружки.

Для врезания под углом / Боковое врезание под углом

Легко дробит стружку благодаря малой глубине стружколома.

Сравнение стружкодробления (оценка компании-разработчика)

Радиальное врезание

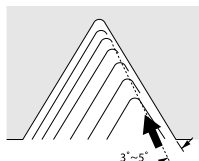


Стружколом TQ



Конкурент B

Боковое врезание под углом



Стружколом TQ



Конкурент B

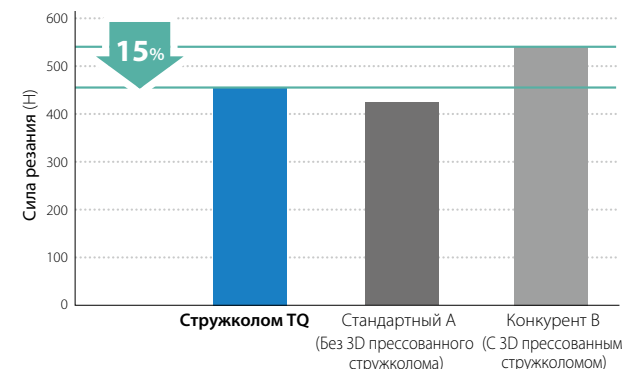
Режимы резания: $V_{рез.} = 150$ м/мин, $a_p = 0,12$ мм (4-й проход), $L = 25$ мм, СОЖ, тип 16ER150ISO M45 x P1,5 Заготовка: 15CrMo4

2 Малая сила резания для подавления вибрации

Прочная режущая кромка и малая сила резания

Сравнение силы резания Радиальное врезание

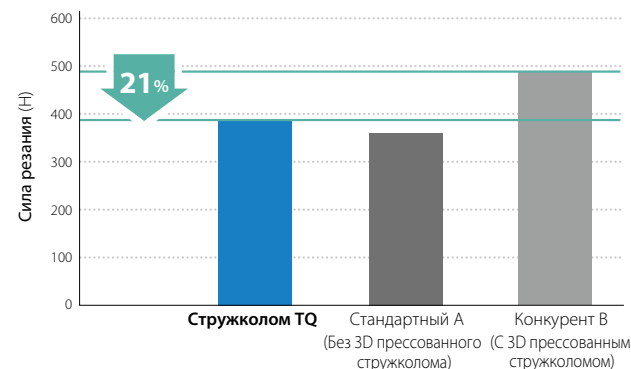
(оценка компании-разработчика)



Режим резания: $V_{рез.} = 150$ м/мин, СОЖ, тип 16ER150ISO
Сила резания равна среднему значению по всем проходам (6 проходов), M35 x P1,5 Заготовка: 15CrMo4

Сравнение силы резания Радиальное врезание под углом

(оценка компании-разработчика)



Режим резания: $V_{рез.} = 150$ м/мин, угол врезания 5°, СОЖ, тип 16ER150ISO
Сила резания равна среднему значению по всем проходам (6 проходов), M35 x P1,5 Заготовка: 15CrMo4

Стружколом LD для больших глубин резания

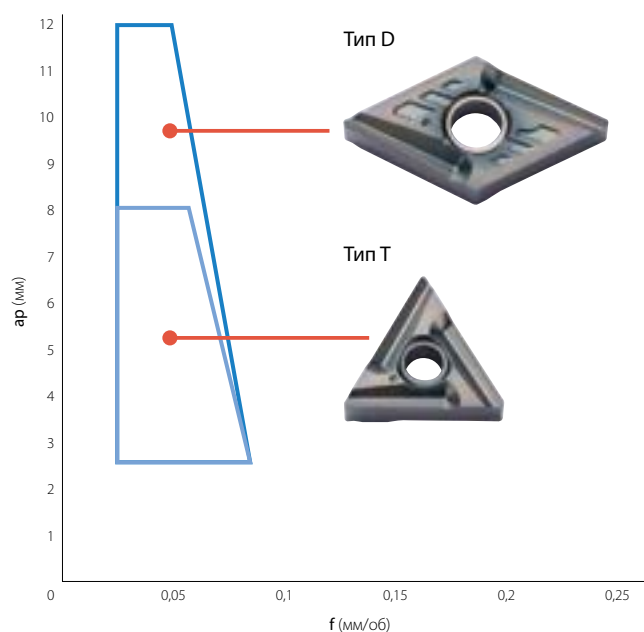
Максимальная глубина резания равна 12 мм. Высокоточная обработка за один проход.

Режущая кромка с малым сопротивлением подавляет вибрацию. Стабильное стружкодробление в широком диапазоне технологических операций.

1 Подходит для обработки с большой глубиной за один проход

Большой передний угол и наклонная режущая кромка обеспечивают малое сопротивление резанию и равномерную обработку.

Схема применений стружколома LD



2 Превосходное стружкодробление в широком диапазоне применения

Форма стружколома оптимизирована для различных значений глубины резания. Стабильное стружкодробление в широком диапазоне технологических операций.

Сравнение стружкодробления (оценка компании-разработчика)

Тип T (диаметр заготовки: $\varnothing 25$ мм)

C45			
Стружколом LD			
Конкурент C			
	2,5	4,0	8,0
	ap (мм)		

Режимы резания: Vрез. = 80 м/мин, f = 0,05 мм/об, СОЖ (на основе масла), TNMG160404

X5CrNi18-10			
Стружколом LD			
Конкурент D			
	2,5	4,0	8,0
	ap (мм)		

Режимы резания: Vрез. = 60 м/мин, f = 0,03 мм/об, СОЖ (на основе масла), TNMG160404