



Содержание

- *Представление участников*
- *Презентация компании и обзорная экскурсия*
- *Марки твердых сплавов и покрытия*
- *Multicut MC4- Совершенная система крепления и резки*
- *Инструментальная система P92*
- *Преимущество системы Flex Fix и расширение функциональных возможностей программы*
- *Специальный инструмент*
- *Новая продукция (Новая конструкция стружколома)*
- *Как пользоваться нашим каталогом*

Марки твердых сплавов и покрытия

(пластины
Griplock)



Основная классификация сплавов Griplock (марка)

Сплав	Крупнозернистая структура				Мелкозернистая структура			
	Прочные, устойчивые к образованию трещин				Хрупкие, склонные к образованию трещин			
	Быстроизнашиваемые				Износостойкие			
	Низкая скорость резания				Высокая скорость резания			
	Прерывистое резание, не стабильные условия обработки				Равномерное резание, хорошие условия обработки			
Твердость сплава	40	35	30	25	20	15	10	5

← P-диапазон → M ← K-диапазон →

(материалы со сливной и
 элементной стружкой:
 Инструментальная сталь,
 легированная сталь, ...)

(материалы со сливной
 стружкой: нержавеющая
 сталь, жаропрочная
 сталь...)

(материалы с элементной и сыпучей
 стружкой: чугун, ковкий чугун...)

Увеличение прочности

(более низкая скорость резки, более высокий износ,...)

Более высокая износоустойчивость

(более высокая скорость резки, чувствительность к разрушению,...)

Внимание!
 Приведены основные
 категории. Поскольку
 показатели Р и К в
 некоторых случаях могут
 различаться, в некоторых
 случаях оба показателя могут
 удовлетворять одному и тому
 же материалу (например,
 конструкционная сталь - КМ)!
 Рекомендуется проводить
 испытания!

Прочие параметры материалов

В дополнение к основным маркам твердых сплавов, существуют прочие специальные смешанные категории в отношении материалов, по которым использование системы **Griplock** имеет превосходство за счет использования подходящих комбинаций марок покрытий...

Группа - N

Цветные металлы, алюминиевые сплавы, медные сплавы

Группа - S

Жаростойкие сплавы, жаропрочные сплавы с высокой устойчивостью к коррозии и окислению типа INCONEL (2.4668) и HASTELLOY (2.4602)

Группа - H

Закаленные материалы

GripLock® (основные) сплавы и их свойства

KM

Класс твердости: 7-25



FM

Класс твердости: 10-25



GF 110

Класс твердости: 5-27



Мелкозернистые сплавы с **высокой износоустойчивостью**, чувствительные к разрушению.

Универсальное применение при **обработке углеродистых, нержавеющей сталей, чугуна** с высокими скоростями резания.

PM

Класс твердости: 20-35

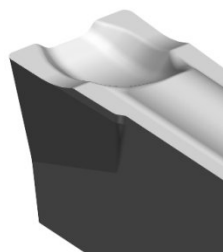


Высокопрочный, менее чувствительный к разрушению тип сплава (низкая износоустойчивость)

Универсальное применение при относительно низких скоростях резания и непостоянных условиях обработки. Прежде всего, **легкообрабатываемые режущие материалы** (например, легко-обрабатываемая сталь).

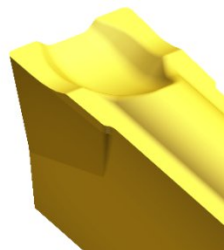
Покрyтия: **GRIPLOCK®** Пластины для прорезания канавок

Основное применение (стали, нержавеющейки, чугуны)



TILOX

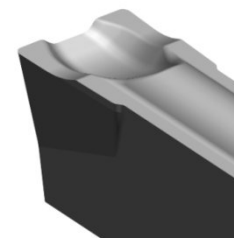
Сплав: наноккомпозит
TiALN



NANOSPEED

Линейка скоростного инструмента
Сплав: наноккомпозит
TiAlN+ TiN

Специфичность
+ идеальный класс
износоустойчивости.



CARBOSPEED

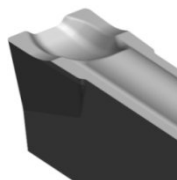
Линейка скоростного инструмента
Сплав: наноккомпозит
TiAlCrN

Специфичность
+ жаропрочные сплавы
+ титан
+ применение на стали
(42CrMoS4)
Прекрасный коэффициент
твердости-жесткости!

Специальное применение

Чугун, жаропрочные материалы, сталь (с черновой обработкой!)

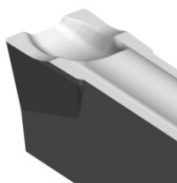
...



ALOX

Основной металл:
наноккомпозит; **TiALN**

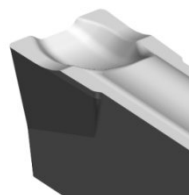
Обработка алюминия, цветных металлов, титана...



Alu Speed

сплав:
Монослойный ; **TiB2**

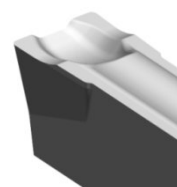
Обработка закаленных материалов до HRC 65



Hardlox 2

сплав:
наноккомпозит.; **AlTiXN**

Жаропрочные сплавы (инконель+ хастеллой)+ нержавеющейка



HYPERSPEED

Линейка скоростного инструмента
Сплав:
наноккомпозит.

Специально для нержавеющейки (только пластины типа BGPn)



Red Speed

сплав:
наноккомпозит.

Как выбрать сплав **GRIPLOCK®**

P

M

K

N

S

H

Cutting conditions		Steel	Stainless steel	Cast iron	Nonferrous materials	Difficult to cut materials	Hard materials
interrupted cutting		PM ALOX/TILOX PM TILOX/CARBOSPEED KM TILOX/CARBOSPEED	PM TILOX/NANOSPEED KM TILOX/NANOSPEED GF110 HYPERSPEED	KM TILOX GF110 NANOSPEED	GF110 NANOSPEED GF110	PM TILOX/NANOSPEED KM TILOX/NANOSPEED/ HYPERSPEED	HARDLOX 2
variable cutting depth, crusts, deposits		PM ALOX/TILOX	PM ALOX/TILOX	PM ALOX/TILOX GF110 ALOX	KM	PM ALOX/TILOX	HARDLOX 2
even cutting		KM TILOX/NANOSPEED GF110 TILOX	KM TILOX/NANOSPEED GF110 TILOX KM HYPERSPEED	KM TILOX GF110 TILOX	KM NANOSPEED/ ALUSPEED	KM TILOX/NANOSPEED GF110 TILOX/ HYPERSPEED	HARDLOX 2

Рекомендации по правильному подбору комбинации марки покрытия приведены в каталоге GRIPLOCK в разделе технической информации.

MC4 Multicut

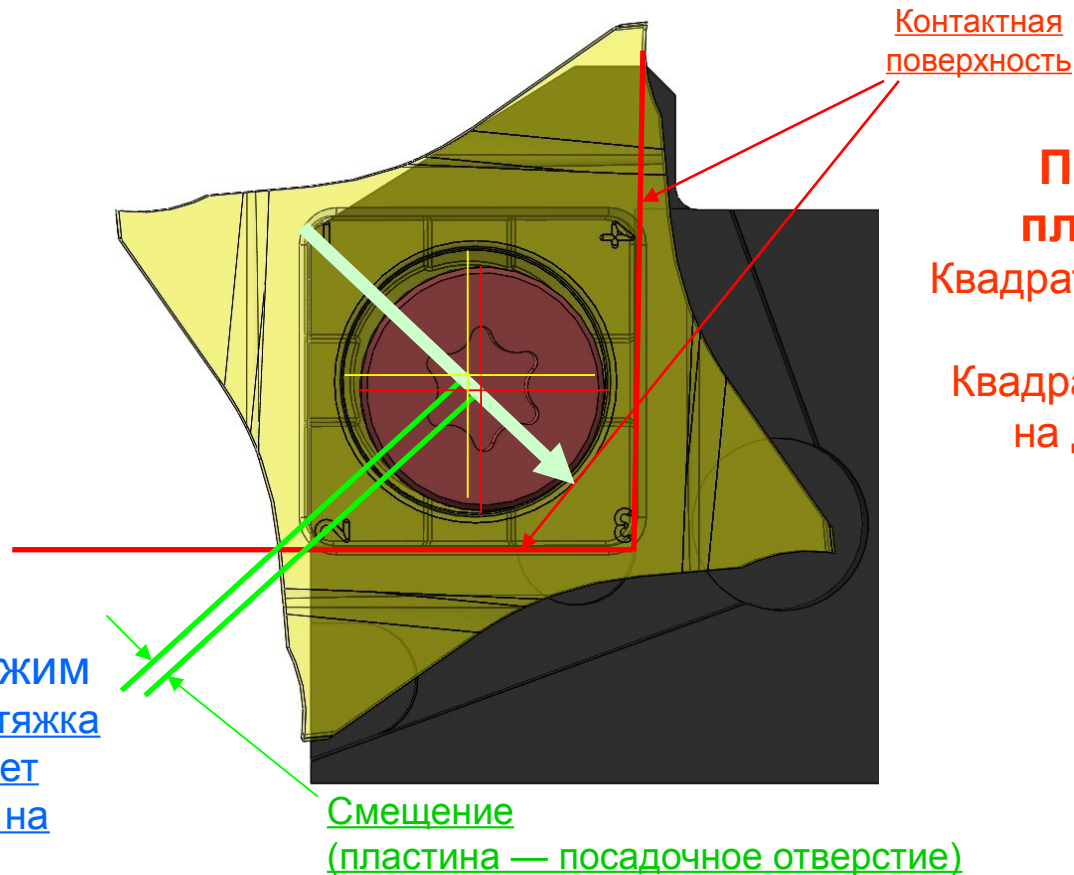
Совершенный
многофункциональный
режущий инструмент



Преимущества системы MC4

1

✓ „Жесткое закрепление пластины“



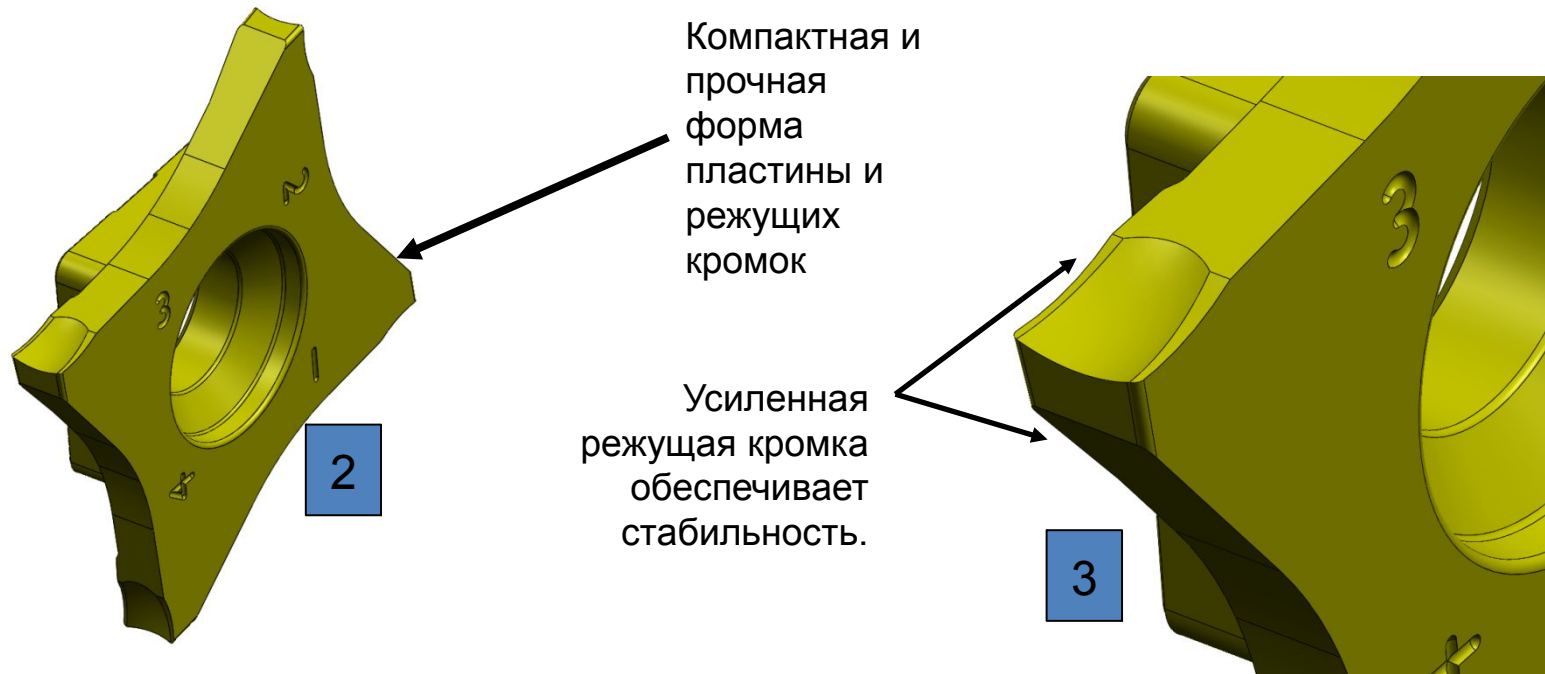
Механический зажим
Предварительная затяжка
винта проталкивает
пластину в гнездо на
державке

2

✓ Низкий уровень вибрации. Увеличивается срок службы и надежность инструмента

3

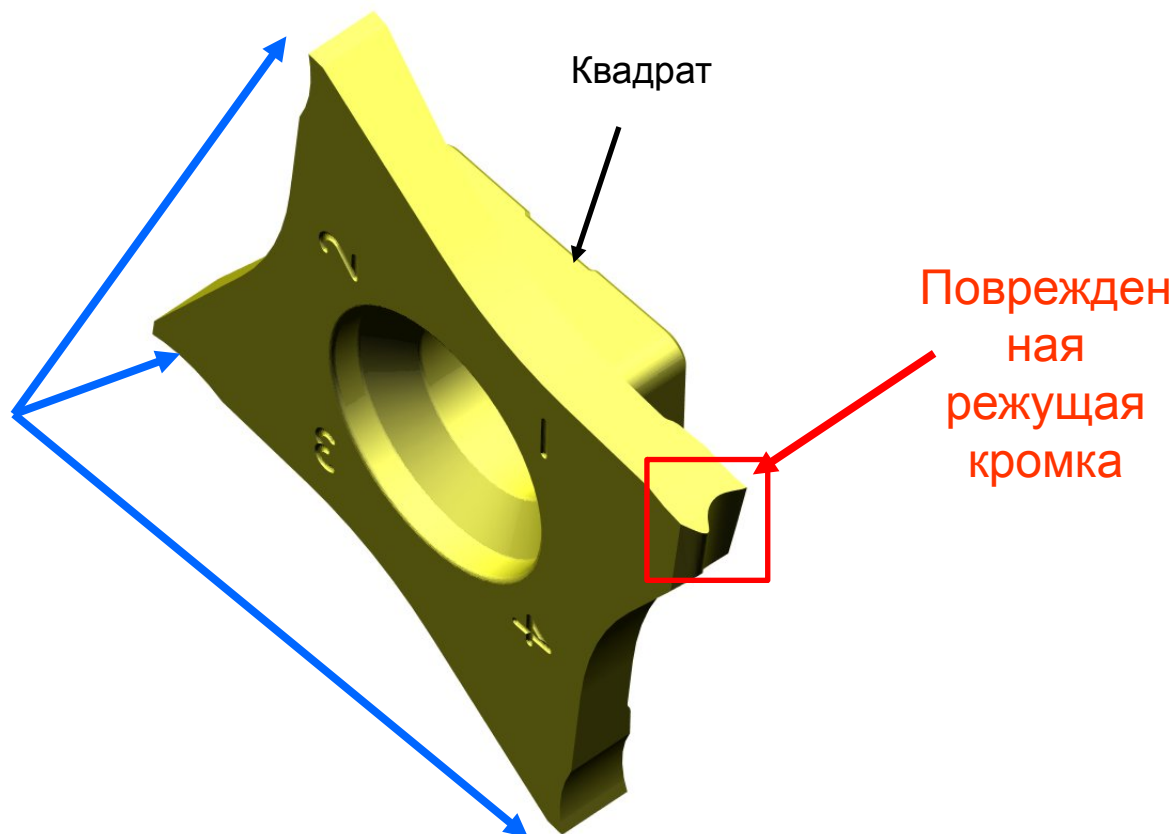
✓ Усиленная режущая кромка обеспечивает стабильность



4

- ✓ Если одна из режущих кромок повреждена оставшиеся режущие кромки можно использовать независимо!

«На неповрежденные кромки это не влияет, поскольку пластина зажата и выставлена с помощью квадратного сегмента»
- Раздел советов по экономике.



5

- ✓ „Точное позиционирование при переустановке пластины“

→ прецизионная шлифовка пластин

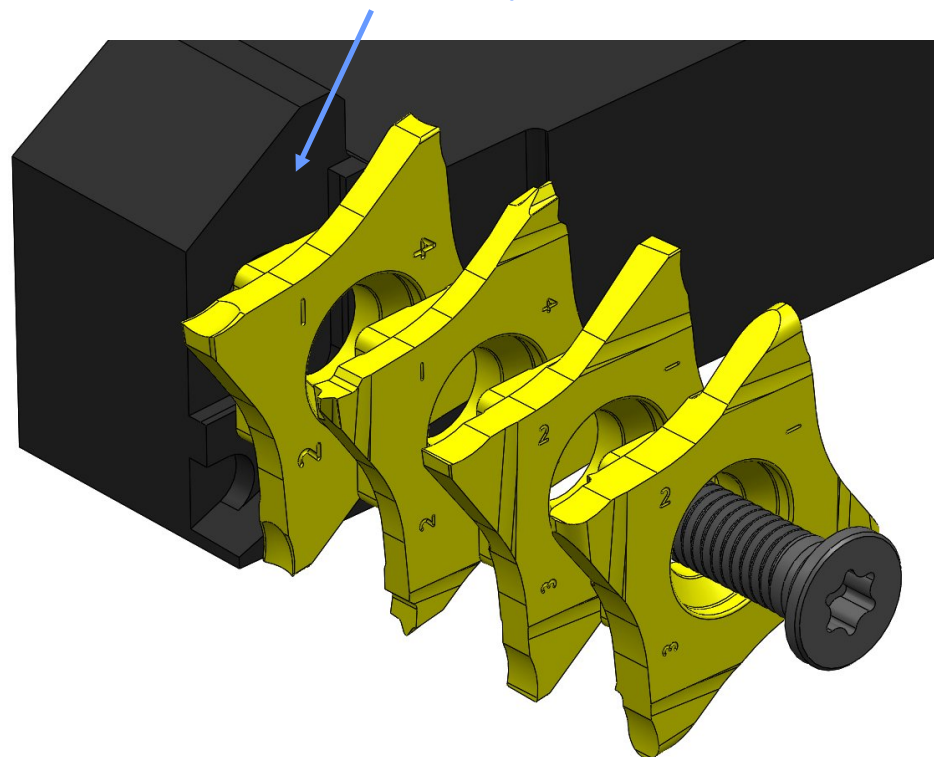
6

- ✓ „Надежная фиксация пластины в пазу“

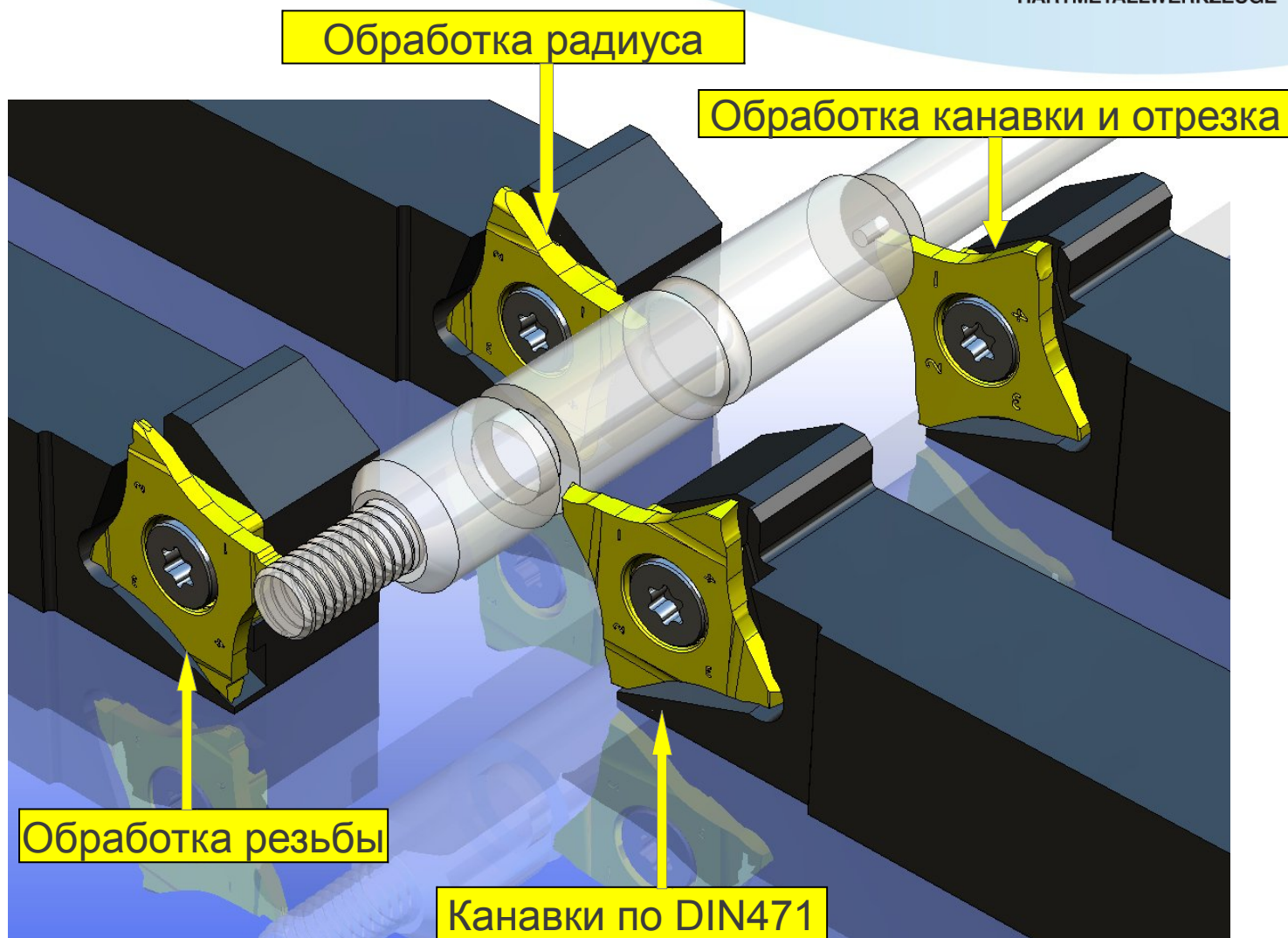
7

- ✓ „На одну державку могут быть установлены пластины для выполнения различных операций“

1 типоразмер посадочного места для любых размеров пластин и различного применения!



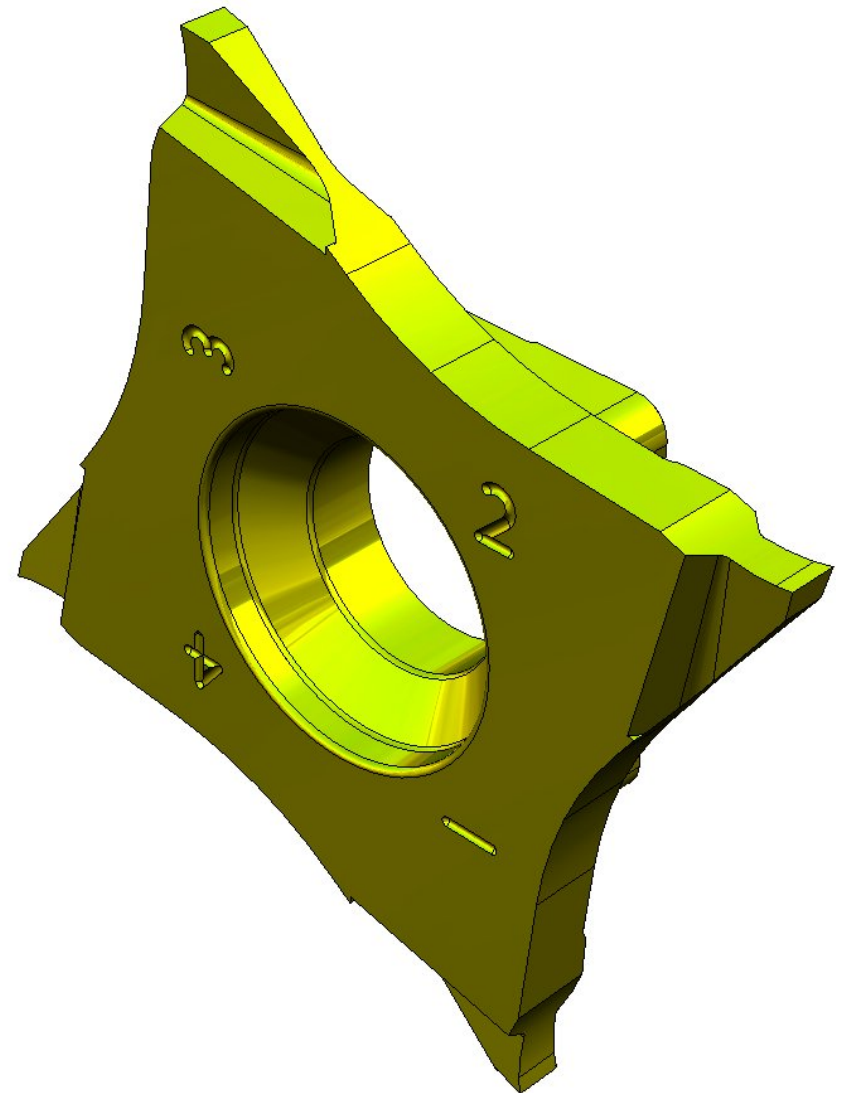
около 50 правосторонних или 50 левосторонних различных способов применения и всего одно посадочное место под пластину



Дальнейшие
варианты применений

**Индивидуальные
решения!**

- | Прецизионное шлифование
+
▮ Короткий срок поставки



Сравнение с основными конкурентами

PENTACUT:

Проточка канавок /отрезание :
Нарезка резьбы:
Точная резка канавок:
Радиальная резка канавок :
Специальные решения :

Да
Нет
Да
Да
Да



(только для
внутреннего
использования)
= логотип конкурентов

2 версии:
-24 (диаметр Ø)
-34 (диаметр Ø)

Horn 312:

Проточка канавок /отрезание :
Нарезка резьбы:
Точная резка канавок:
Радиальная резка канавок :
Специальные решения :

Да
Нет
Да
Да
Да



New line S316!

CoroCut 3:

Проточка канавок /отрезание :
Нарезка резьбы:
Точная резка канавок:
Радиальная резка канавок :
Специальные решения :

Да
Нет
Да
Да
Да



MC4:

Проточка канавок /отрезание :
Нарезка резьбы:
Точная резка канавок:
Радиальная резка канавок :
Специальные решения :

Да
Да
Да
Да
Да



Испытание пластины типа MC4

Конкурент :

Horn

Операция:

Отрезка

Материал :

Высоколегированная
авиационная сталь

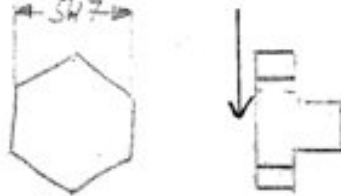
Результат:

От 80-100 деталей/ пластина
(конкурент)

до

300 шт./пластина (Kemmer)

+ 200%

Kunde: <u>Falkenfeld C. Eiding</u>		Kunden-Nr.: _____	
Teil-Nr. Kunde/Ansprechpartner: <u>08122963770 H. Hanisch</u>			
Maschinen-Typ: <u>Spinne TC 52-MC</u> conv. ☐ CNC ☒		Maschinenzustand: gut: ☒ mittel: ☐ schlecht: ☐	
Maschinen-Leistung: _____ KW		Kühlung: Ja ☐ Nein ☐	
Werkstoff: <u>Z15CrAl7.03 Hochlegiert</u>		Werkstoff-Nr. <u>CHupzeugstahl</u>	
Bearbeitung:	Außen: ☒ Innen: ☐	Fräsen: ☐ Drehen: ☐ Bohren: ☒ Stechen: ☐ Gewinde: ☐	Grob: ☐ Mittel: ☐ Fein: ☐
		Unterbrechungen:	Keine: ☒ Leichte: ☐ Starke: ☐ Guß: ☐ Schmiedehaut: ☐
Teileskizze/Zeichnungskopie:			
			
Hersteller: <u>Grip-Lock</u>		Hersteller: <u>Horn</u>	
Werkzeug: <u>M92-Q Fx CRL 2020 4.16</u>		Werkzeug: <u>RW224.2020.23</u>	
Wendeplatte: <u>CEQ 16/150000 L15 EN700</u>		Wendeplatte: <u>L312.1210 TE 45</u>	
Schnittgeschwindigkeit (V): <u>65</u> m/min.		Schnittgeschwindigkeit (V): <u>65</u> m/min.	
Drehzahl (n): <u>3000</u> U/min.		Drehzahl (n): <u>3000</u> U/min.	
Vorschub <u>0.06</u> mm/U (Fräsen) _____ mm/min.		Vorschub <u>0.03</u> mm/U (Fräsen) _____ mm/min.	
Spantiefe: _____ mm Stechtiefe: <u>3.5</u> mm		Spantiefe: _____ mm Stechtiefe: <u>3.5</u> mm	
Werkst./Schneide: <u>300</u> Standweg: _____ mm		Werkst./Schneide: <u>80-100</u> Standweg: _____ mm	
Hersteller: _____		Hersteller: _____	
Werkzeug: _____		Werkzeug: _____	
Wendeplatte: _____		Wendeplatte: _____	
Schnittgeschwindigkeit (V): _____ m/min.		Schnittgeschwindigkeit (V): _____ m/min.	
Drehzahl (n): _____ U/min.		Drehzahl (n): _____ U/min.	
Vorschub: _____ mm/U (Fräsen) _____ mm/min.		Vorschub: _____ mm/U (Fräsen) _____ mm/min.	
Spantiefe: _____ mm Stechtiefe: _____ mm		Spantiefe: _____ mm Stechtiefe: _____ mm	
Werkst./Schneide: _____ Standweg: _____ mm		Werkst./Schneide: _____ Standweg: _____ mm	
Bemerkungen: <u>doppelter Vorschub Standzeit verdoppelt</u> <u>Kunde ist begeistert</u>			

Испытание пластины типа MC4

Конкурент:
Simtek

Операция:
Отрезка

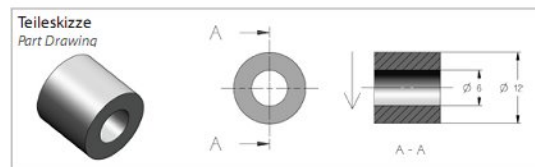
Материал:
Нержавеющая сталь
(1.4125)

Результат:
Увеличение срока
службы инструмента на
600%

Multicut 4 **Versuchsbericht** Test report

Maschinen-Typ Machine tool	Citizen Cincom A20	CNC	Mit Kühlung With cooling
Werkstoff Material	VA Steel	Werkstoff-Bez. Material design- ation	1.4125 (X105CrMo17)

Bearbeitungsinformationen Information for Handle	Abstechen Parting off
---	---------------------------------



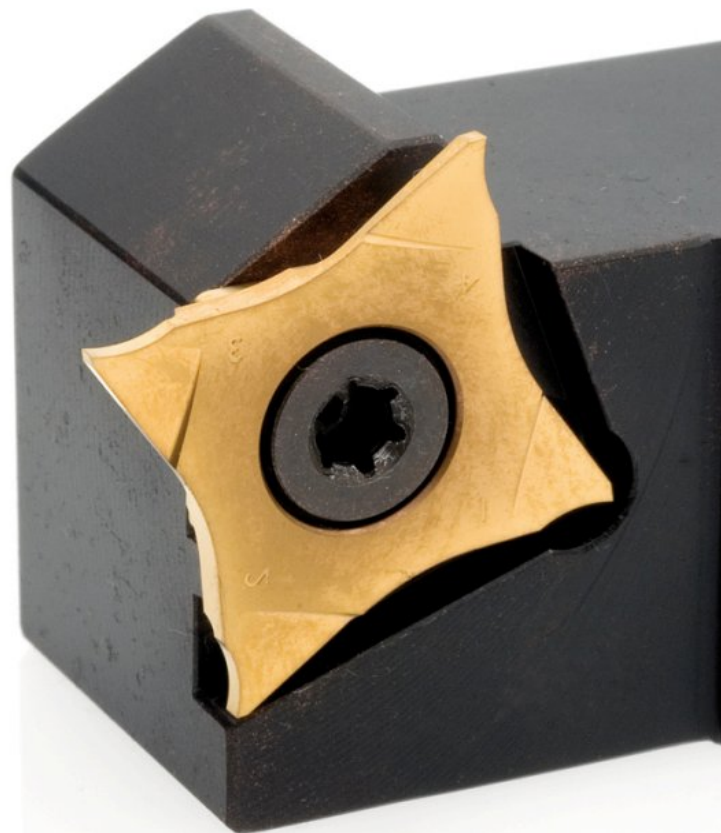
Wettbewerber IST-Zustand Competitor		Versuchsanordnung Test	
Hersteller Producer	Wettbewerber Competitor	Hersteller Producer	Kemmer
Werkzeug Tool	Halter Holder	Werkzeug Tool	M92-Q FXCBL 1212 K16
Wendeplatte Insert	E12.01 50.02 NGX75	Wendeplatte Insert	OFQ16L 150 010 N 00 FM TILOX

Schnittdaten Cutting specifications		Schnittdaten Cutting specifications	
Drehzahl Speed	60 m/min.	Drehzahl Speed	60 m/min.
Vorschub Feed	0,03-0,01 mm/Rev.	Vorschub Feed	0,03-0,01 mm/Rev.
Stechtiefe cutting depth	3 mm	Stechtiefe cutting depth	3 mm
Standzeit Tool life	1 Schicht, 2 Schneidenwechsel	Standzeit Tool life	3 Schichten, 1 Schneidenwechsel

Ergebnis: Standzeitverbesserung um 600 %!!!
Result: Tool life improvement by 600%!!!

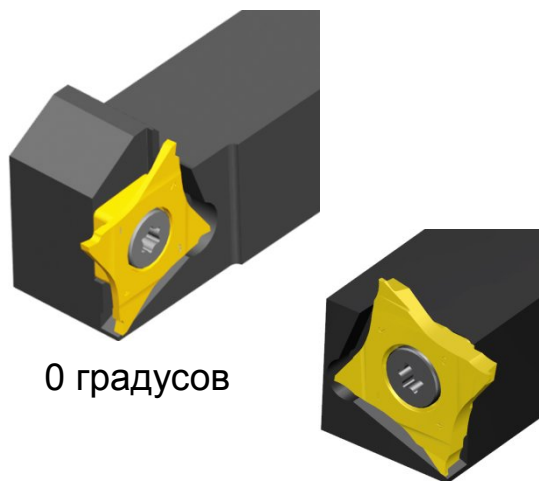


Державка и параметры системы



Державки

Державки квадратного сечения



0 градусов



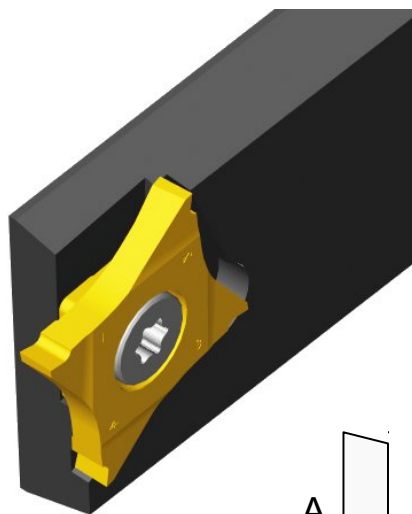
h

b

90 градусов
(НОВИНКА)
20x20 (!)

сечение $h \times b$
от 10мм x 12мм
до 25 мм x 25мм
длина 125мм- 150мм

Лезвие

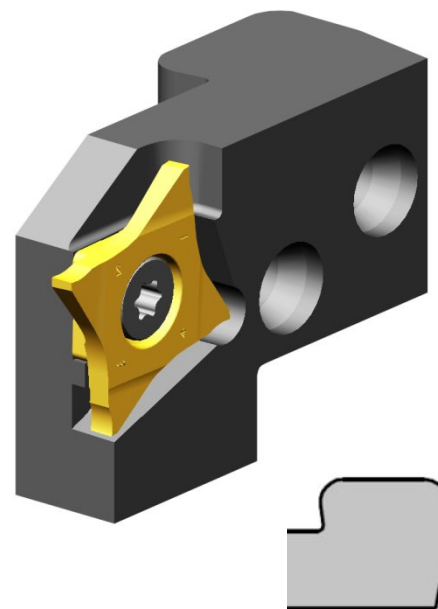


A

b

сечение $A \times b$ 32мм x 8мм
сечение $A \times b$ 26мм x 8мм
Длина 110мм

Модульная система GripLock (GLM)



Модульная
система GLM
(для державок,
PSC, HSKT)

Технические данные

Ширина пластины для канавки/отрезки:

0,5 mm- 3 mm

(пластины с стружколомом начиная с 1.5 mm)

Пластины для обработки точных канавок по DIN 471:

0,5 mm- 3,15 mm

Радиусные пластины с для профильного точения:

0,5 mm- 1,5 mm

Резьбонарезные пластины по ISO/TPI (для левой резьбы по запросу):

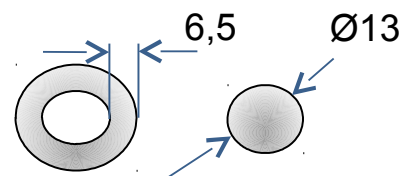
ISO(60°) 0,5-3 Полнопрофильная; Whitworth(55°) 11-28 TPI Полнопрофильная

Whitworth открытый профиль 55°(28-10TPI); ISO открытый профиль 60°(шаг 0,5-3)

Максимальная глубина обработки канавки:

6,5mm (Ø13mm); для меньшей ширины будет меньше!

Покрывтие (Основа= FM):



NEW!

NANOSPEED



TILOX



CARBOSPEED



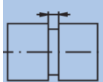
HARDLOX 2



SI
GROUP

Пластины для нарезания канавок по DIN 471

Для прецизионных пластин для проточки канавок (независимо от системы) имеется 2 определенные ширины.

- **Ширина**  это ширина канавки согласно DIN 471 по защитным кольцам
- **S** это реальная ширина проточки канавки, исходя из погрешности по ширине, она имеет меньшую погрешность.
- **Пример :**

Ширина канавки согласно DIN 471= 0,50mm

Погрешность +0,15

Max. размер = 0,65

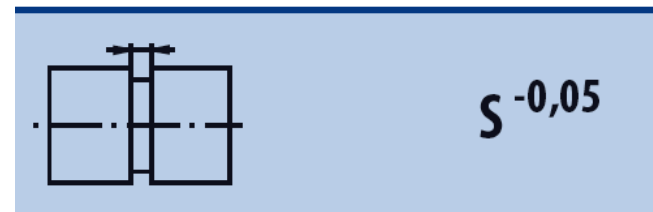
Min. размер = 0,50

Ширина канавки на основании средней погрешности с негативным смещением= 0,57-0,05

погрешность -0,05

Max. размер = 0,57

Min. размер = 0,52



0,50	0,57
0,60	0,67

**Пластины для
проточки канавок
всегда в пределах
допуска для упорных
колец!**

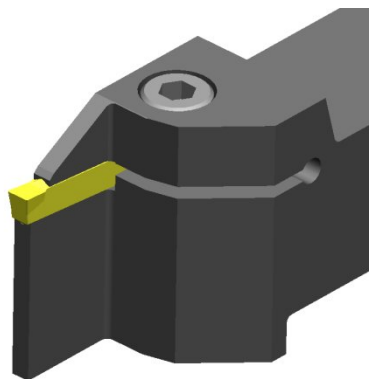
Применение системы MC4



Система инструментов P92

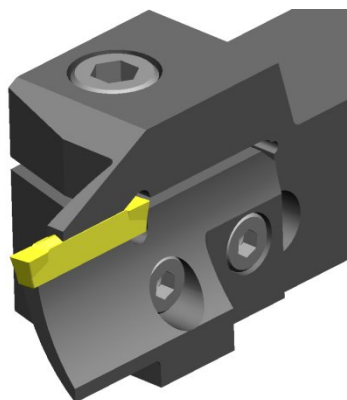


Семейство инструмента P92



P92 и P92 A

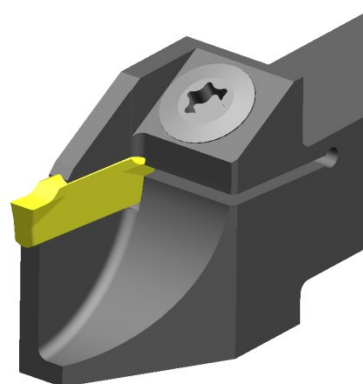
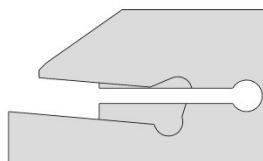
Обработка канавок,
точение и отрезка



P92 2

Проточка торцовых канавок
(вставка или моноблок)

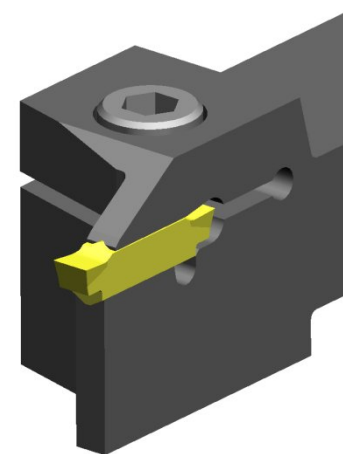
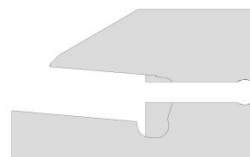
**Пазы под режущую пластину P92/ P92A
и пластины P92**



P92 S

Обработка канавок, точение,
отрезка нарезка резьбы
(ширина 2мм)

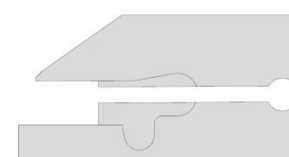
**Паз под режущую
пластину P92 S и
пластины P92 S**



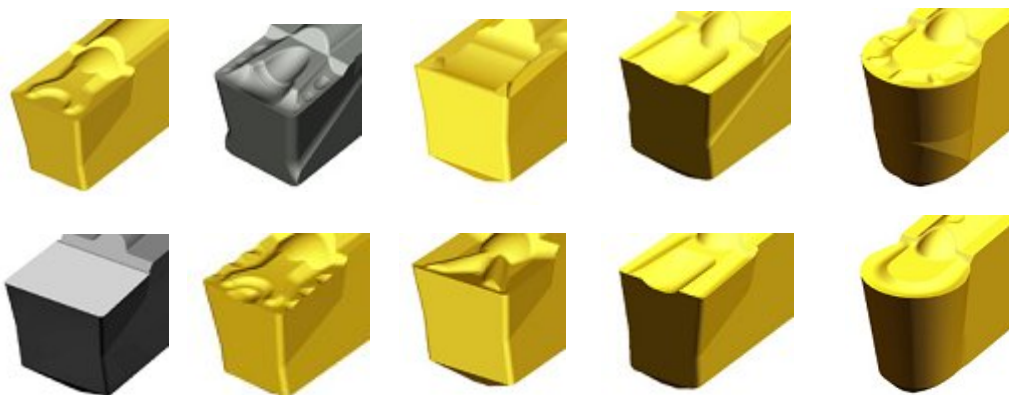
P92 P

Высокоточные пластины для
обработки канавок и нарезки
резьбы

**Паз под режущую
пластину P92 P и
пластины P92 P**



Геометрия пластин и техническая информация по P92



*Обработка канавок, и
точение*

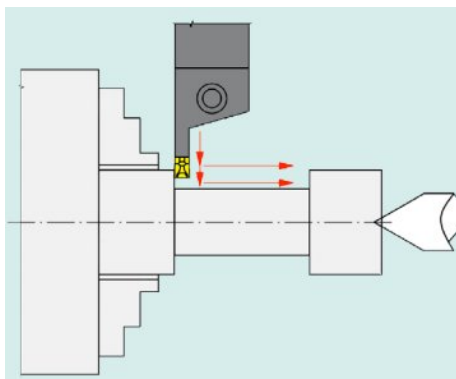


Отрезка



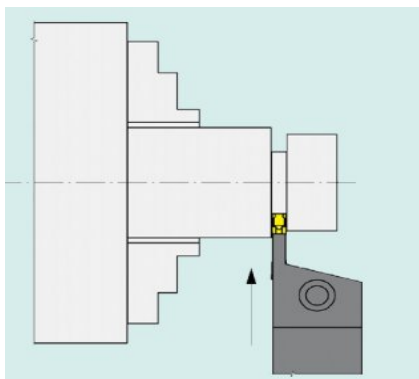
Выбор правильной геометрии режущей кромки в системе P92

Врезание и точение боковой гранью



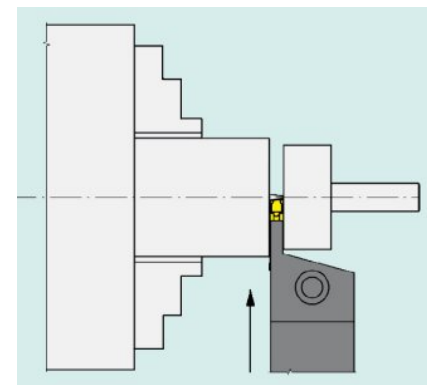
Главная режущая кромка с высокоэффективным стружколомом для врезания + Вспомогательные режущие кромки с лева и с права с высокоэффективным стружколомом для продольного точения

Обработка канавок

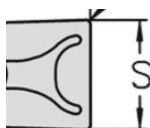


Прямолинейная кромка (для получения плоского дна канавки)!

Отрезка



Глубокий отрезной стружколом для превосходного контроля за стружкой!



В наличии специфическая геометрия для любых применений!
 Ширина режущей пластины должна подбираться в соответствии с шириной канавки, равная по ширине или уже.

Описание пластины:

MTNZ

Главная режущая
кромка



M- M-образный
V- V- образная
O- без стружколома 0°
B- высокоэфф.
стружколом
...

Система TWIN

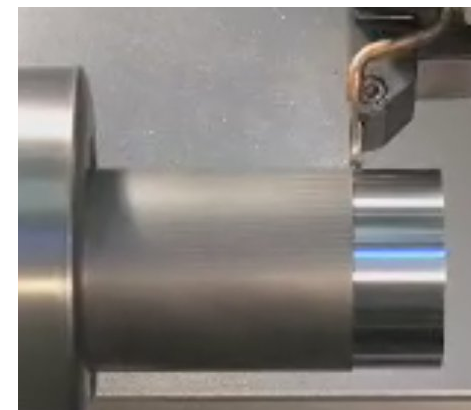
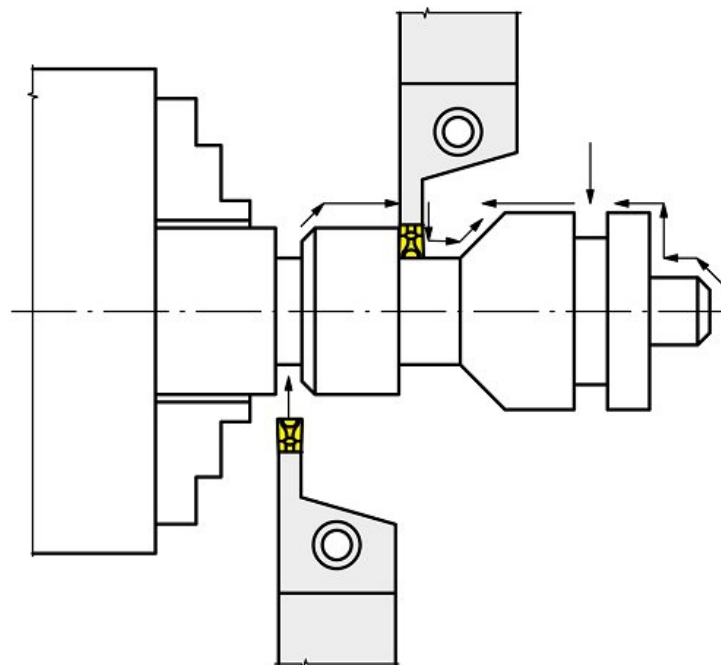


Внутренние параметры
(например: нейтральная режущая кромка)

Режущая кромка -/модификации
(например Z= ребристый профиль –
N/R/L главный угол на режущей кромке)



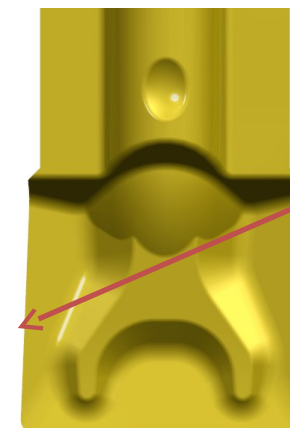
Геометрия пластин для проточки канавок, точения и профильной обработки



MTNS



- Главная режущая кромка с широким стружколомом
- Менее отрицательная **прямая** вспомогательная кромка
- марки сплавов: KM, GF110, PM
- Великолепный контроль за процессом обработки канавок и подрезки торца
- Черновая обработка
- Ширина резки: 2мм- 10мм
- Покрытия:
Nanospeed, TILOX, ALOX, Carbo Speed
- **Углеродистые и легированные стали, чугун**



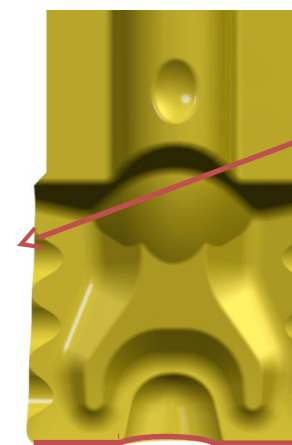
Прямые
вспомогат
ельные
режущие
кромки

Прямая главная режущая
кромка (прямая резка).

MTNZ



- Главная режущая кромка с широким стружколомом и *волнистыми* вспомогательными режущими кромками для оптимального стружкодробления при точении (стружка «истончается»)
- марки сплавов: KM, PM
- Ширина резки: 3мм- 8мм (НОВИНКА: 09/11)
- Покрытие: Nanospeed, TILOX, ALOX
- Черновая обработка
- **Высоколегированные и нержавеющие стали, чугун, сталь, ...**

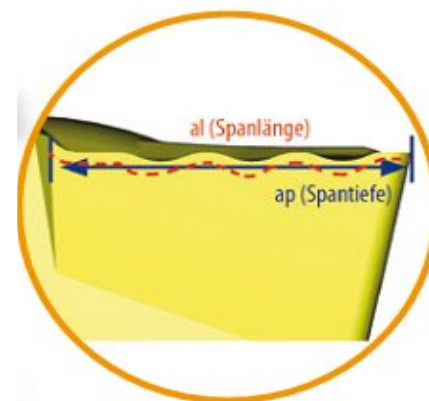
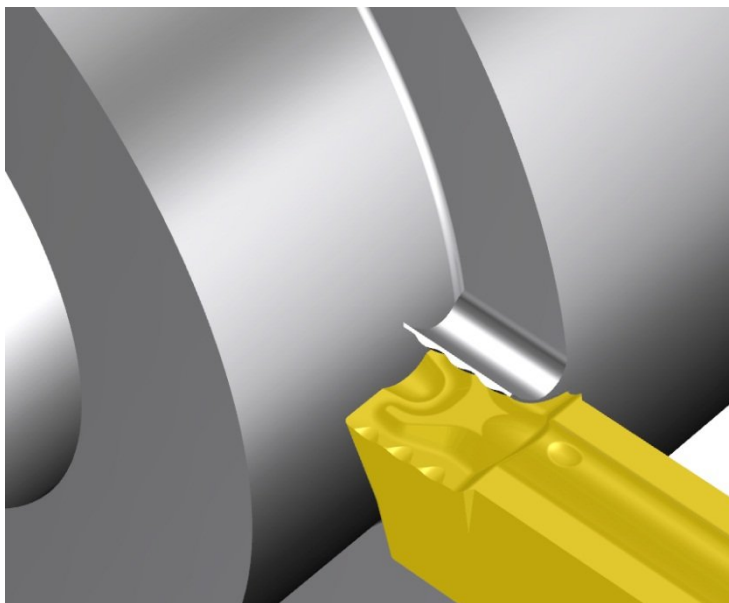


Волнистые
вспомогат
ельные
кромки

Широкая главная режущая
кромка (эффективн
стружколом)

Концепция MTNZ

Вспомогательные режущие кромки с волнистыми краями делают стружку «тоньше» и гарантируют превосходное стружкодробление!



Испытание
пластины типа
MTNZ



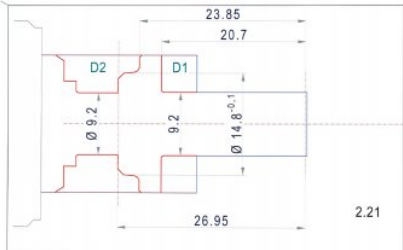
Конкурент:
ISCAR

Операция:
Обработка канавок и
точение

Материал:
42CrMoS4

Результат:
От **1200** деталей
(конкурент) до
3400 деталей
(Kemmer).
+ 180%

 KEMMER HARTMETALLWERKZEUGE GmbH	Formblatt	FB72005
	Versuchsbericht Abstechen, Einstechen, Stechdrehen	
		Seite 1 von 1

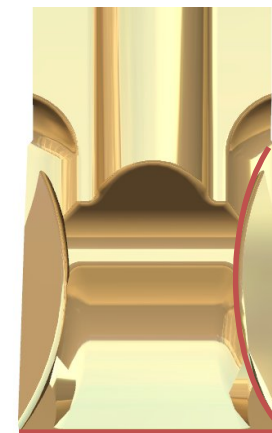
Techn. Berater: Hr. Cig/Hr. Behninger		Datum: 24.10.2011	
Kunde: Fa. Hutzl Dreh Tech Präzisionsdrehteile/Steinenbronn		Kunden-Nr.: 12382	
Tel.-Nr. Kunde: 07157/5246-13		Ansprechpartner: Hr. Zoppe Meister Prod.	
Maschinen-Typ: INDEX MS 32	konv.: ☐ CNC: ☒	Maschinenzustand: gut: ☒	mittel: ☐
Maschinen-Leistung: 80KW	Kühlung: Ja: ☒ Nein: ☐	Konz.: 0el %	schlecht: ☐
Werkstoff: Legierter Stahl 42CrMoS4		Werkstoff-Nr. 1.7227	
Außen ☒		Innen ☐	
Einstechen ☒		Abstechen ☒	
Schnittunterbrechungen:		Stechdrehen ☐	
Teilezeichnung ☒		Keine ☒ Leichte ☐ Starke ☐	
Größter Ø: 21 mm		Kleinst Ø: 9.2 mm	
Skizze: 			
Hersteller: ISCAR		Hersteller: KEMMER GmbH	
Werkzeug: Schaft 2020, Rechter Halter		Werkzeug: P-92 CXCBR 2020 M 60	
Wendeplatte: Grip 6005Y		Wendeplatte: MTNZ 608	
Qualität: -		Qualität: KM	
Beschichtung: IC808		Beschichtung: TILOX	
Schnittgeschwindigkeit (V): 120 m/min.		Schnittgeschwindigkeit (V): 120 m/min.	
Drehzahl (n): 2000 U/min.		Drehzahl (n): 2000 U/min.	
Stech-Vorschub mm/U: 1.0.06 2.0.06 3.0.06		Stech-Vorschub mm/U: 1.0.06 2.0.06 3.0.06	
Ø in mm 1.Ø 20.0 2.Ø 17.0 3.Ø 14.8		Ø in mm 1.Ø 20.0 2.Ø 17.0 3.Ø 14.8	
Langdreh-Vorschub mm/U: -		Langdreh-Vorschub mm/U: -	
Werkst./Schneide: 1200		Werkst./Schneide: 3400	
Standzeit: - mm		Standzeit: - mm	
Bemerkungen: LAGE 2			

CTDS



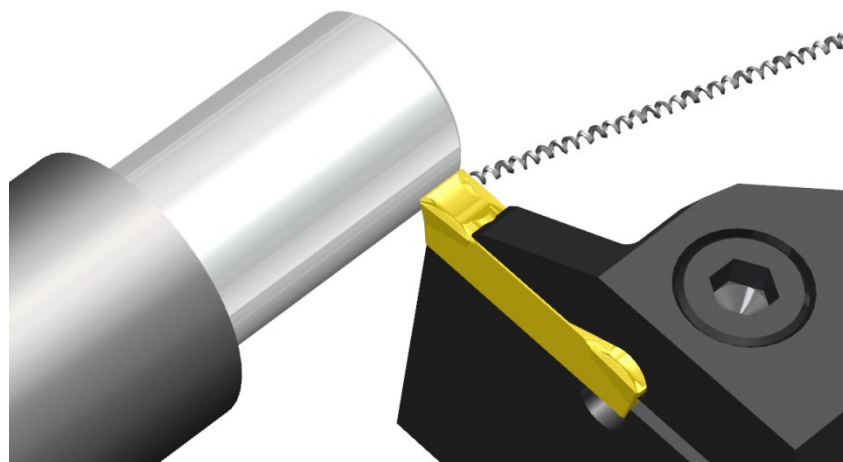
- Скругленная главная режущая кромка
- Остро заточенная (S) полукруглая второстепенная режущая кромка
- Устойчивое стружкодробление даже при малых глубинах резания (примерно от 0,1мм- 0,2мм)
- Марка сплава: KM, PM
- Черновая/ Чистовая обработка
- Ширина пластин: 3мм- 5мм
- Покрытия: Nanospeed, TILOX
- В частности, подходит для углеродистой стали и легко-режущихся материалов (например, штамповочной стали)

Обработка канавок, подрезка торца и
профильное точение



Острые
вспомогате
льные
режущие
кромки

Прямая главная режущая кромка
(прямая резка).



Острые шлифованные
боковые стружколомы — для
устойчивого
стружкодробления при малых
глубинах резания
(ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ
ФИНИШНАЯ ОБРАБОТКА)

Обработка канавок, подрезка торца и
профильное точение

OTXS

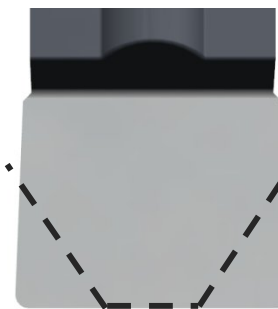
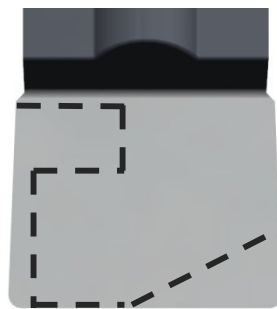
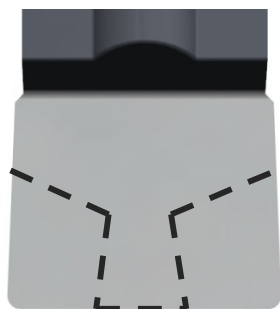


- Шлифованная (S) передняя поверхность
- Марки сплавов: KM, PM
- Передний угол наклона 0°
- Финишная обработка
- Ширина пластин: 3мм- 10мм
- Покрытия: без покрытия или по желанию заказчика (специальные)
- Для обработки литых деталей, а также используется как заготовка для изготовления специальных пластин!



Прямые
вспомогат
ельные
режущие
кромки

Прямая главная режущая кромка
(прямая резка).



OTXS 302, 402, 502, 808, 1008



OTXS 502-6.5



(тот же паз под пластину, что и для C

XTNS



- Главная режущая кромка с широким стружколомом.
- Универсальное применение для проточки канавок, обточки граней и отрезки (альтернатива для нержавеющей стали)+**проточка торцовых канавок**
- Марки сплавов: KM, GF110
- Великолепный контроль за стружкой на материалах со сливной стружкой+высокое качество обработки поверхности
- Ширина проточки канавок: 2мм -10мм
- Покрытие : TILOX
- Черновая / Финишная обработка
- **Нержавеющие стали, легированные стали, проч...**

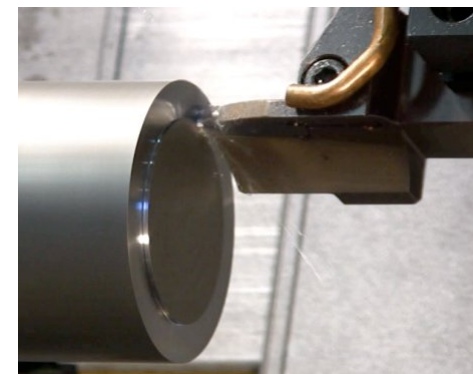
Обработка канавок, подрезка торца и
профильное точение



VTNS



- Главная режущая кромка с V-образным стружколомом
- Больше пространство для стружки за счет обширных стружечных канавок по горизонтальным вспомогательным кромкам.
- Марки сплавов: KM, PM
- Отлично подходит для операций по **проточке торцовых канавок (в первую очередь).**
- Ширина проточки канавок: 3мм- 5мм (и 3,5мм!!!)
- Покрытия : Nanospeed, TILOX, ALOX
- Черновое зубонарезание / финишная обработка
- **Углеродистые и легко-режущиеся материалы**



BTNX



- Главная режущая кромка с канавками
- Горизонтальная вспомогательная режущая кромка
- Металлокерамическая (кермет) режущая пластина (GS 530 Nanospeed) для высокой скорости обработки на жестком оборудовании
- Финишная обработка (KM TILOX черновой / финишной обработки)
- Глубокие канавки (длинная геометрия стружки)
- Ширина канавки: 2мм- 5мм
- Покрyтия: Nanospeed, TILOX
- **Универсальное применение**

BTNG



- Главная режущая кромка с канавками
- Горизонтальная вспомогательная режущая кромка
- Точное шлифование (G) мелкозернистая режущая пластина
- Финишная обработка
- Ширина канавок: 2мм- 10мм
- Покрyтие: Nanospeed, TILOX
- **В частности, подходит для цветных металлов и труднообрабатываемых материалов.**

RTNX

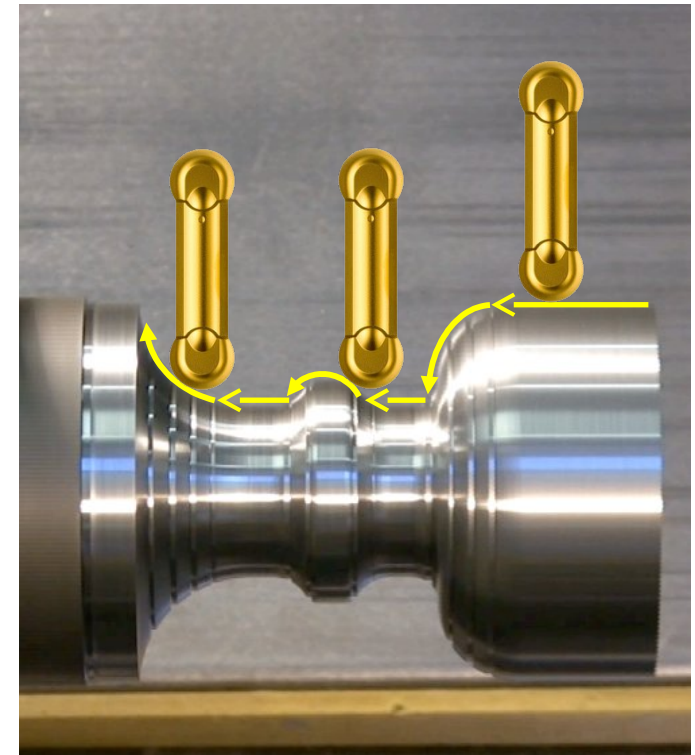


- Пластина с полным радиусом
- Стружколом обеспечивает отличное стружко
дробление при профильной обработке и точении
- Марка сплава: KM
- Черновая обработка
- Ширина пластины: 2mm- 10mm
- Покрытие: TILOX
- **Универсальное применение**

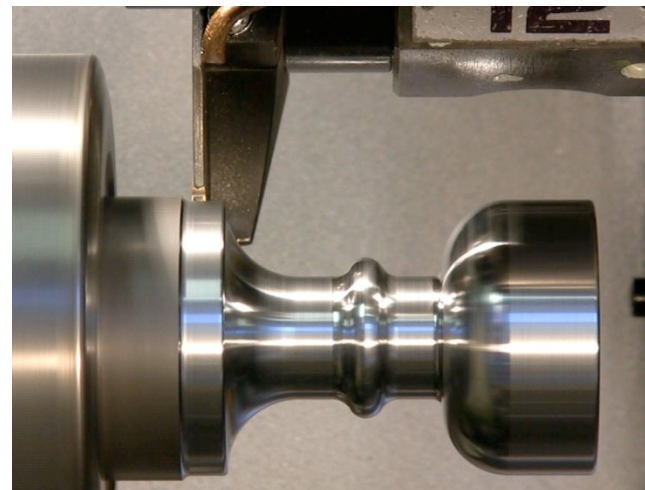
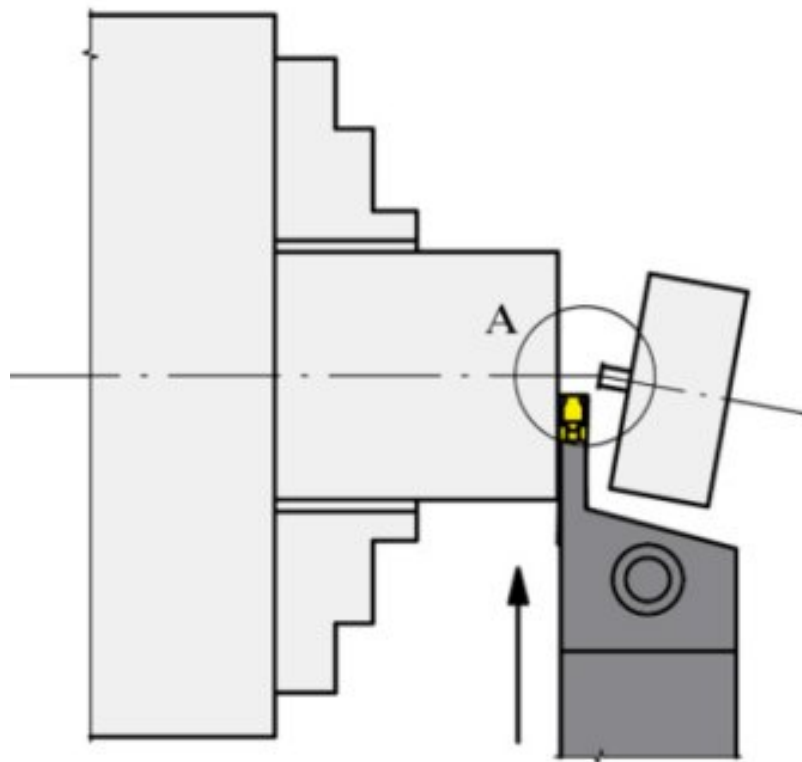
RTNG



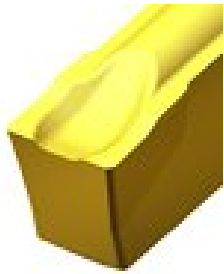
- Пластина с полным радиусом
- Прецизионная шлифовка (G)
- Марка сплава: GF110
- Микрозернистый твердый сплав для
профильной обработки и точении
- Финишная обработка
- Ширина канавки: 2мм- 10мм
- Покрытие: Nanospeed
- **Цветные металлы и
труднообрабатываемые материалы**



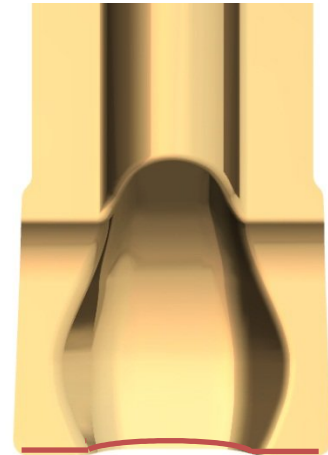
Геометрия пластин для отрезки



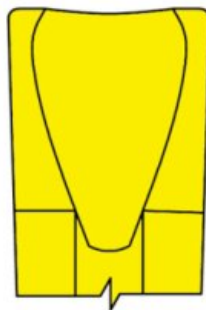
BTNN



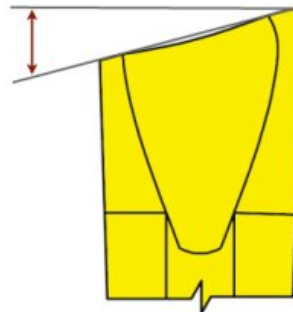
- Система P92 - оптимальный выбор для отрезки
- Шлифованная передняя поверхность с усиленной задней поверхностью.
- Глубокая и широкая главная режущая кромка
- Отличное стружкодробление
- Марка сплава: KM, PM, GS 530 (металлокерамика), GF11
- Правосторонние и левосторонние отрезные пластины
- Ширина пластины : 1,5мм- 4мм
- Покртия: Nanospeed, TILOX
- **Универсальное применение**



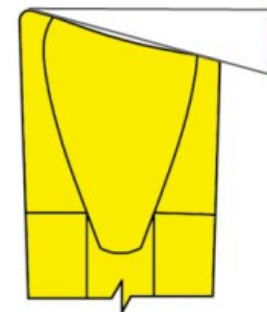
Глубокая и широкая
главная режущая кромка



Neutral
Нейтральная



Rechts
Правая



Links
Левая

Отрезка

Испытание
пластины типа
BTNN



Конкурент:
Kenna

Операция:
Отрезка

Материал:
42CrMoS4

Результат:
С новым покрытием
CARBO Speed
На 300 отрезанных
изделий больше, чем у
конкурента!
+ 60%

 KEMMER HARTMETALLWERKZEUGE GmbH		Formblatt Versuchsbericht Abstechen, Einstechen, Stechdrehen		FB72005 Seite 1 von 2	
Techn. Berater: <u>Hr. Cig- Hr. Behninger</u>				Datum: <u>03.11.11</u>	
Kunde: <u>Fa. Rommel</u>				Kunden-Nr.: <u>15603</u>	
Tel.-Nr. Kunde: <u>07143/9029</u>					
Ansprechpartner: <u>Hr. Rommel</u>					
Maschinen-Typ: <u>Gildemeister 25/4</u>		konv.: ☐ CNC: ☒		Maschinenzustand: gut: ☒ mittel: ☐ schlecht: ☐	
Maschinen-Leistung: <u>-KW</u>		Kühlung: Ja: ☒ Nein: ☐		Konz.: <u>Oil</u> %	
Werkstoff: <u>42CrMoS4</u>		Werkstoff-Nr.			
Außen ☒		Innen ☐		Axial ☐	
Einstechen ☐		Abstechen ☒		Stechdrehen ☐	
Schnittunterbrechungen:		Keine ☒		Leichte ☐	
Teilezeichnung ☐		Größter Ø: <u>35</u> mm		Kleinsten Ø: <u>19</u> mm	
Skizze:					
Hersteller: <u>Kenna</u>			Hersteller: <u>Kemmer</u>		
Werkzeug: <u>P92-CXCBR 2020 K30</u>			Werkzeug: <u>P92-CXCBR 2020 K30</u>		
Wendeplatte: <u>A4G0300MO3P02 GMP</u>			Wendeplatte: <u>BTNN-3</u>		
Qualität: <u>KC 5025</u> Beschichtung:			Qualität: <u>GF110</u> Beschichtung: <u>CARBO SP</u>		
Schnittgeschwindigkeit (V): <u>120</u> m/min.			Schnittgeschwindigkeit (V): <u>150</u> m/min.		
Drehzahl (n): <u>1100</u> U/min.			Drehzahl (n): <u>1400</u> U/min.		
Stech-Vorschub mm/U: 1. <u>2.01</u> <u>3.002</u>			Stech-Vorschub mm/U: 1. <u>2.01</u> <u>3.002</u>		
Ø in mm 1. Ø <u>2.035</u> <u>3.022</u>			Ø in mm 1. Ø <u>2.035</u> <u>3.022</u>		
Langdreh-Vorschub mm/U: <u>8</u> Spantiefe mm <u>8</u>			Langdreh-Vorschub mm/U: <u>8</u> Spantiefe mm <u>8</u>		
Werkst./Schneide: <u>500</u> Standzeit:			Werkst./Schneide: <u>800</u> Standzeit:		
Bemerkungen: <u>Freiflächenverschleiß 0.1-0.2mm Spanbruch OK</u>					

Parting off

Испытание
пластины типа
BTNN



Конкурент:
ISCAR (DO GRIP)

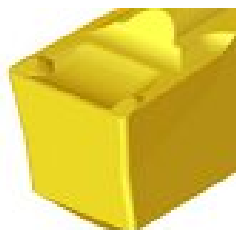
Операция:
Отрезка

Материал:
42CrMoS4

Результат:
С новым покрытием
CARBO Speed
На 200-300 отрезанных
деталей больше, чем у
конкурента!
+ около 90%

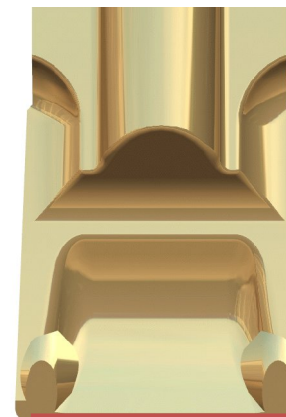
 KEMMER HARTMETALLWERKZEUGE GmbH		Formblatt Versuchsbericht Abstechen, Einstechen, Stechdrehen	FB72005 Seite 1 von 1
Techn. Berater: Hr.Cig-Hr.Behniger		Datum: 03.11.2011	
Kunde: Fa.Rommel		Kunden-Nr.: 15603	
Tel.-Nr. Kunde: 07143/9029		Ansprechpartner: Hr.Rommel	
Maschinen-Typ: Gildemeister 25/4		konv.: ☐ CNC: ☒	Maschinenzustand: gut: ☒ mittel: ☐ schlecht: ☐
Maschinen-Leistung: _____ KW		Kühlung: Ja: ☒ Nein: ☐	Konz.: OEL %
Werkstoff: 42CrMoS4		Werkstoff-Nr. _____	
Außen ☒		Innen ☐	Axial ☐
Einstechen ☐		Abstechen ☒	Stechdrehen ☐
Schnittunterbrechungen: _____		Keine ☒	Leichte ☐ Starke ☐
Teilezeichnung ☐		Größter Ø: 25 mm Kleinster Ø: 0 mm	
Skizze:			
Hersteller: Iscar Werkzeug: _____ Wendeplatte: DGN-3102 C Qualität: IC908 Beschichtung: _____ Schnittgeschwindigkeit (V): 120 m/min. Drehzahl (n): 1100 U/min. Stech-Vorschub mm/U: 1. 2,0 2. 0,1 3. 0,02 Ø in mm 1. Ø 2,0 2. Ø 25 3. Ø 5 Langdreh-Vorschub mm/U: _____ Spantiefe mm: 12,5 Werkst./Schneide: 300-400 Standzeit: _____ mm		Hersteller: Kemmer Werkzeug: P92-CXCBR 2020-K30 Wendeplatte: BTNN-3 Qualität: GF110 Beschichtung: CARBO SP Schnittgeschwindigkeit (V): 150 m/min. Drehzahl (n): 1400 U/min. Stech-Vorschub mm/U: 1. 2,0 2. 0,1 3. 0,02 Ø in mm 1. Ø 2,0 2. Ø 25 3. Ø 5 Langdreh-Vorschub mm/U: _____ Spantiefe mm: _____ Werkst./Schneide: 600 Standzeit: _____ mm	
Bemerkungen: Freiflächenverschleiß 0,1-0,2mm Spanbruch OK			

CTD



- Горизонтальная шлифованная главная режущая кромка
- Большой стружколом + усиленные задние поверхности
- Марка сплава: KM, PM
- Правосторонние и левосторонние отрезные пластины
- Ширина проточки канавок: 3мм- 5мм
- Покрyтия: Nanospeed, TILOX
- **Легированная сталь, нержавеющая сталь и прерывистая резка**

Отрезка

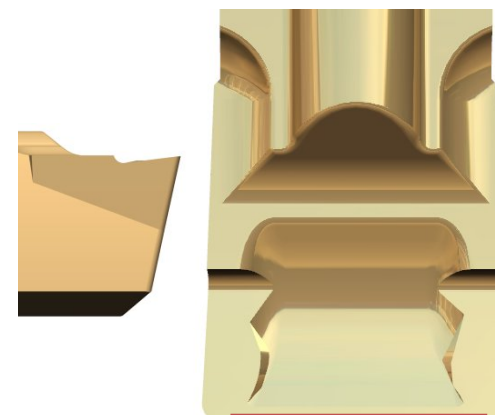


Прямая главная режущая кромка с усиленными задними поверхностями

CTD Alu



- Горизонтальная шлифованная главная режущая кромка
- Марка сплава: KM, PM
- Правосторонние и левосторонние отрезные пластины
- Ширина проточки канавок: 3мм- 5мм
- Покрyтия: Nanospeed, AluSpeed
- **Цветные материалы, трубы, тонкостенные детали, автоматная сталь**



Прямая главная режущая кромка с широким неглубоким пазом под стружку и большим положительным углом резания

P92 TMS

Двухсторонние отрезные лезвия

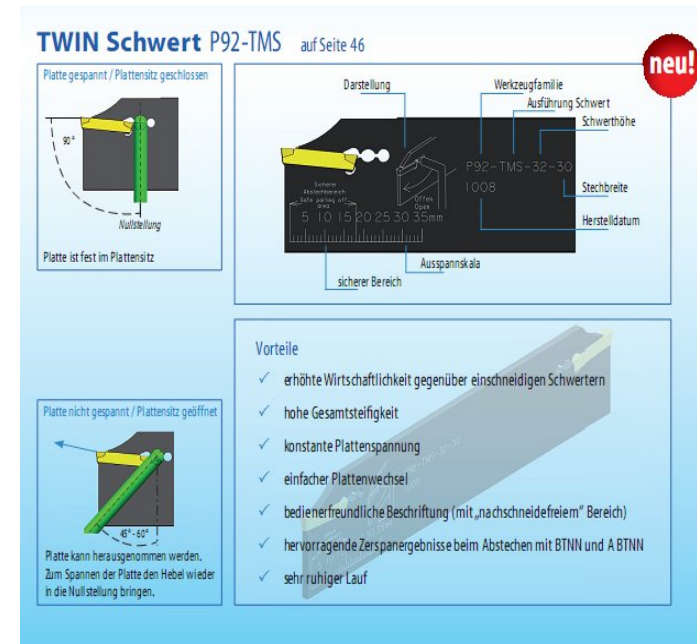


Спецификации:

- Лезвия, снабжены 2-мя посадочными местами под режущие пластины (например, BTNN 3)
- Фиксация предварительно установленной пластины
- Одна откидная планка на все размеры

Технические данные:

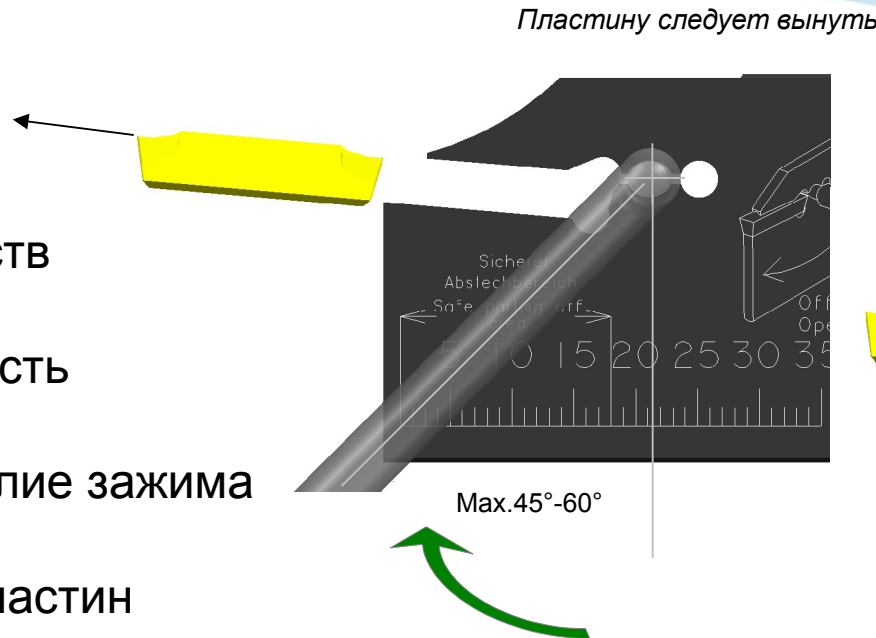
- **Ширина резки:** 2,0 мм- 4 мм
- **Высота лезвия:** 26мм- 32мм
- **Общая длина (включая пластину):** 110мм-150мм
- **Высота режущей кромки по центру (размер a):** 21,4мм и 25мм
- **Глубина безопасной отрезки:** 18 мм (D= 36мм)



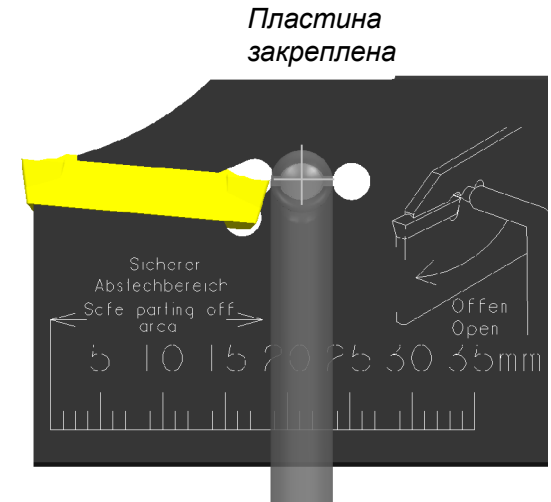
- Пример страницы из нового каталога GripLock

Преимущества

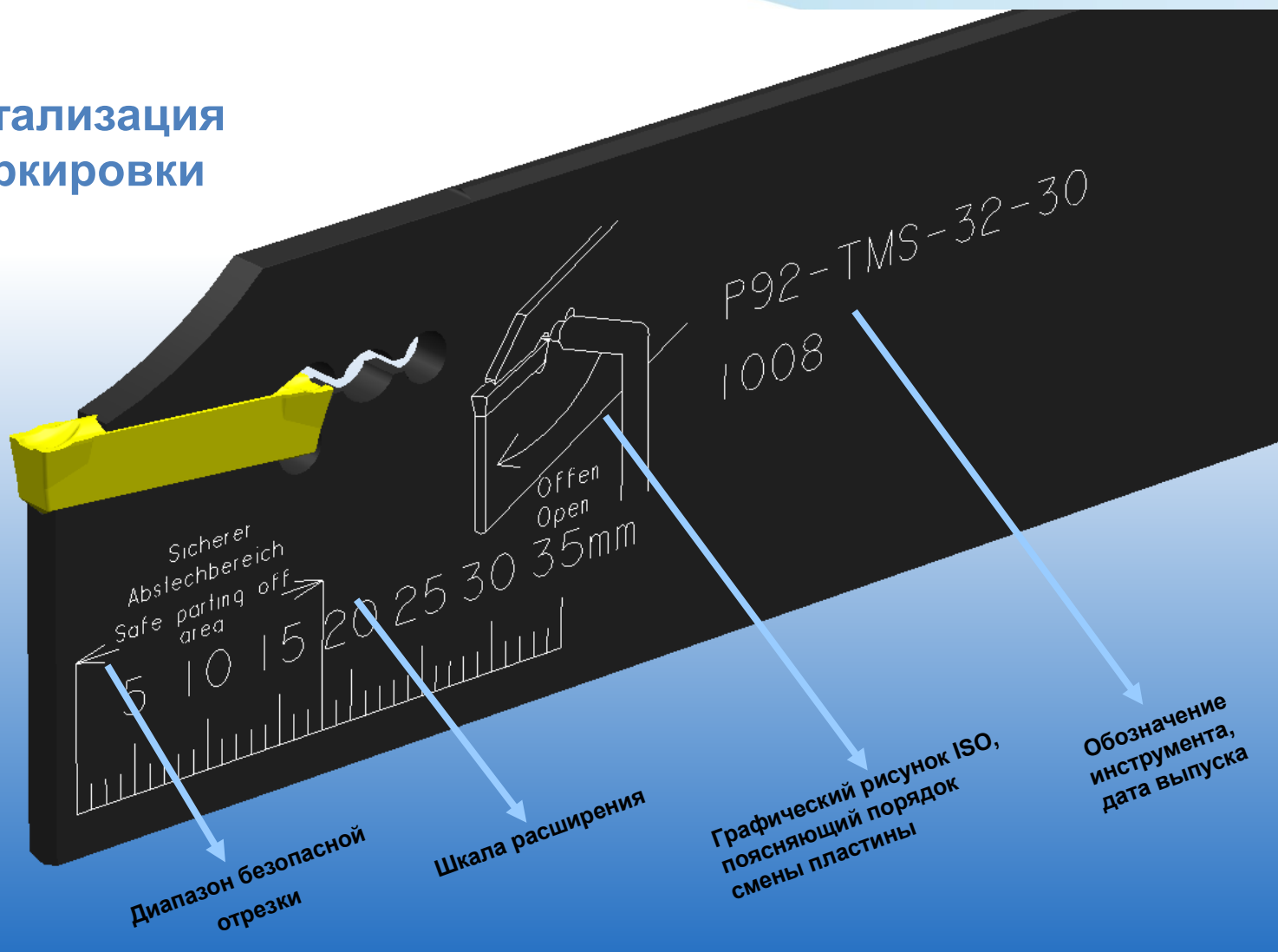
- ✓ Экономия средств
- ✓ Высокая жесткость
- ✓ Постоянное усилие зажима
- ✓ Легкая смена пластин
- ✓ Один тип ключа для всех типоразмеров отрезных лезвий!
- ✓ Совершенные результаты отрезки
- ✓ Визуализация всей информации на лезвии



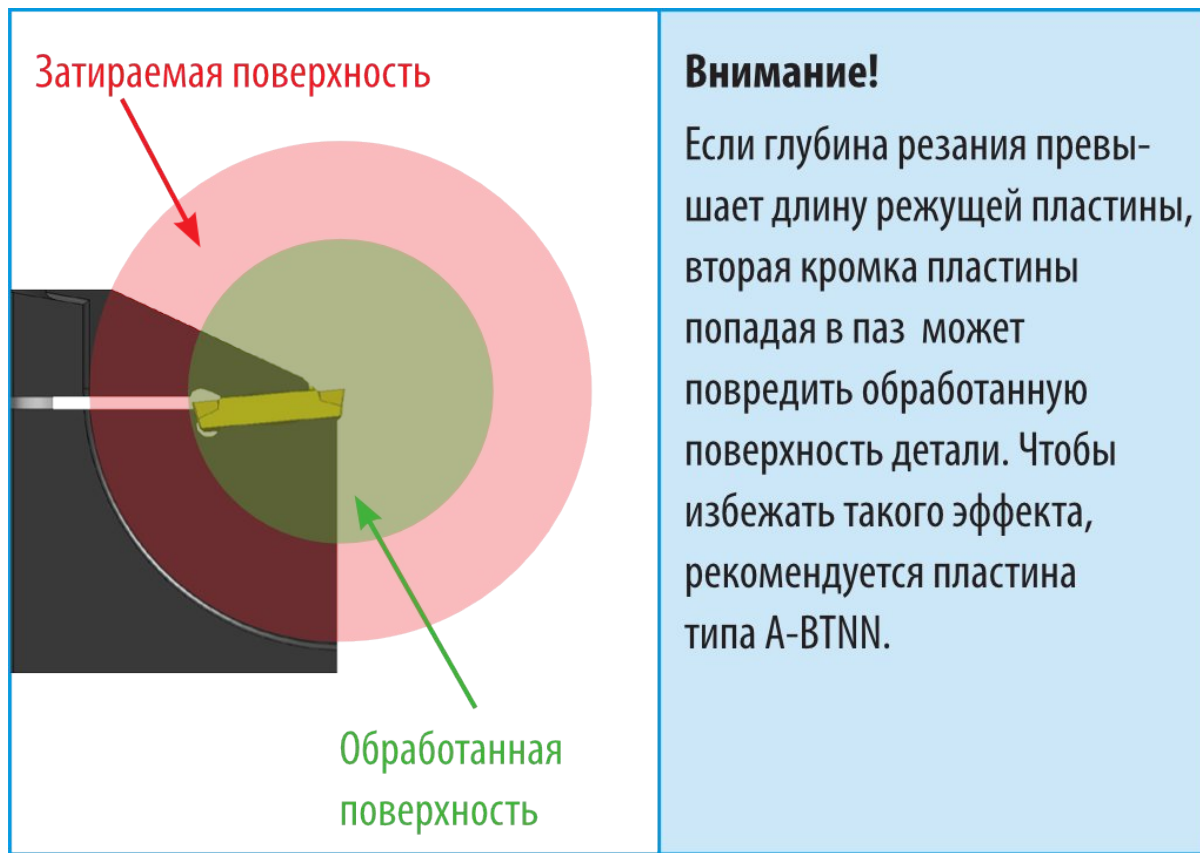
-Замена пластины-



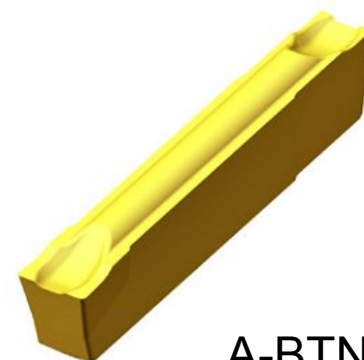
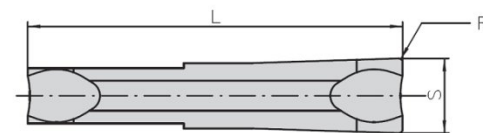
Детализация маркировки



Для чего нужна зона безопасной резки?

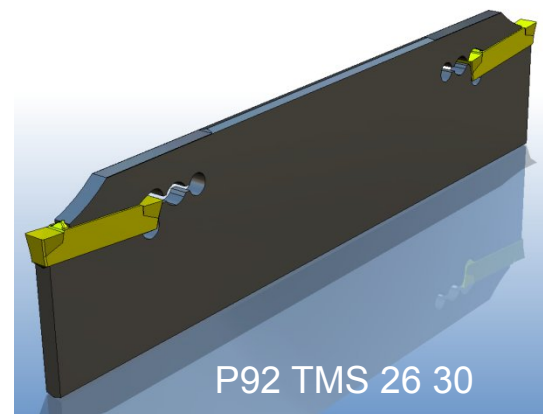
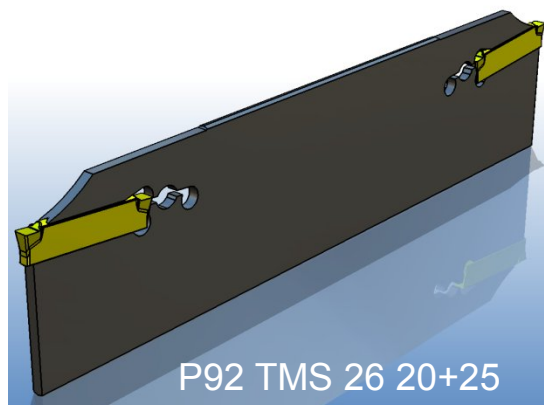
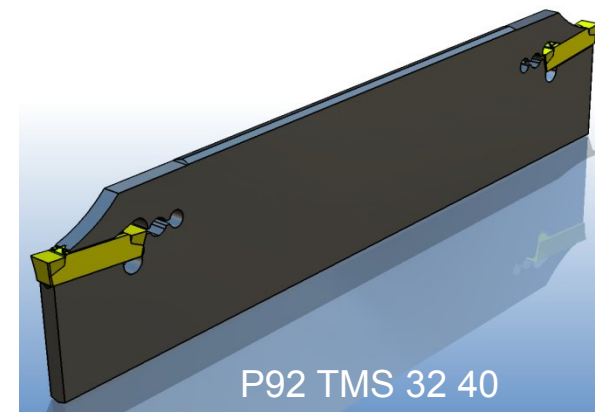
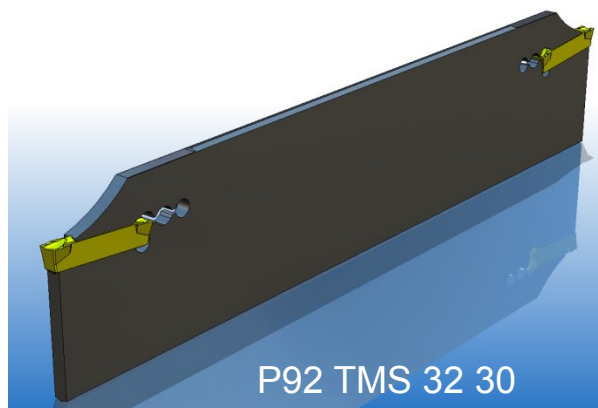
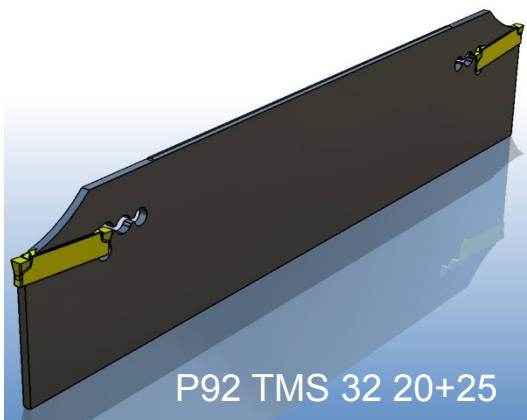


Решение:

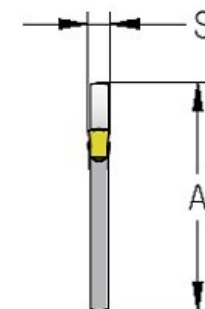


A-BTNN

Различные типы отрезных лезвий



Система



Ключ

Ref.		ID-Nr.	()	A	a	S	L	
P92 TMS 26 20+25		36644	N	26	21,4	2+2,5	110	28
P92 TMS 26 30		36645	N	26	21,4	3,0	110	28
P92 TMS 32 20+25		36643	N	32	25,0	2+2,5	150	28
P92 TMS 32 30		33429	N	32	25,0	3,0	150	28
P92 TMS 32 40		36642	N	32	25,0	4,0	150	28

Flex Fix F16-

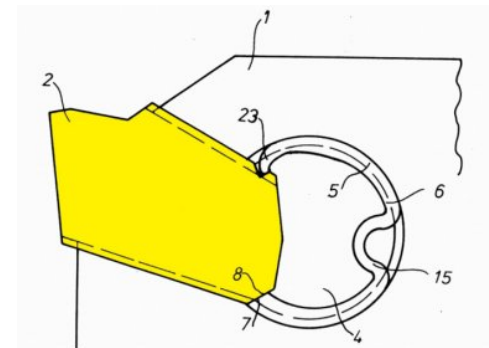
Новый тип отрезного инструмента



Ретроспектива

Стандартная конструкция : “Изобретение века”

- Твердосплавная сменная пластина для проточки канавок с самоблокирующимся пазом
- Сначала — ограниченный выбор сплавов и покрытий
- Соединение пластины с державкой было не вполне корректным из-за загрязнения посадки и образования погрешности по углу
- ОДНАКО: Десятки лет это являлось универсальным решением для отрезки



**Standard
Design...**



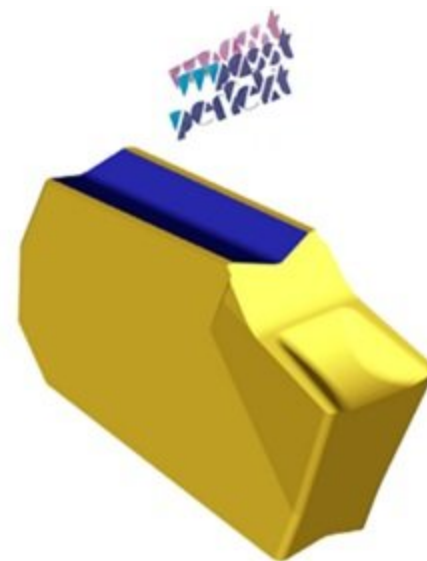
„Standard Design”

Без шлифующей
призмы!

Ретроспектива

Passt Perfect: “Оптимизация”

- Уменьшение погрешности при производстве за счет шлифования призмы посадочного места
- Улучшенное соединение пластины и державки
- Увеличение вариантов геометрии и державок



„Passt Perfekt“

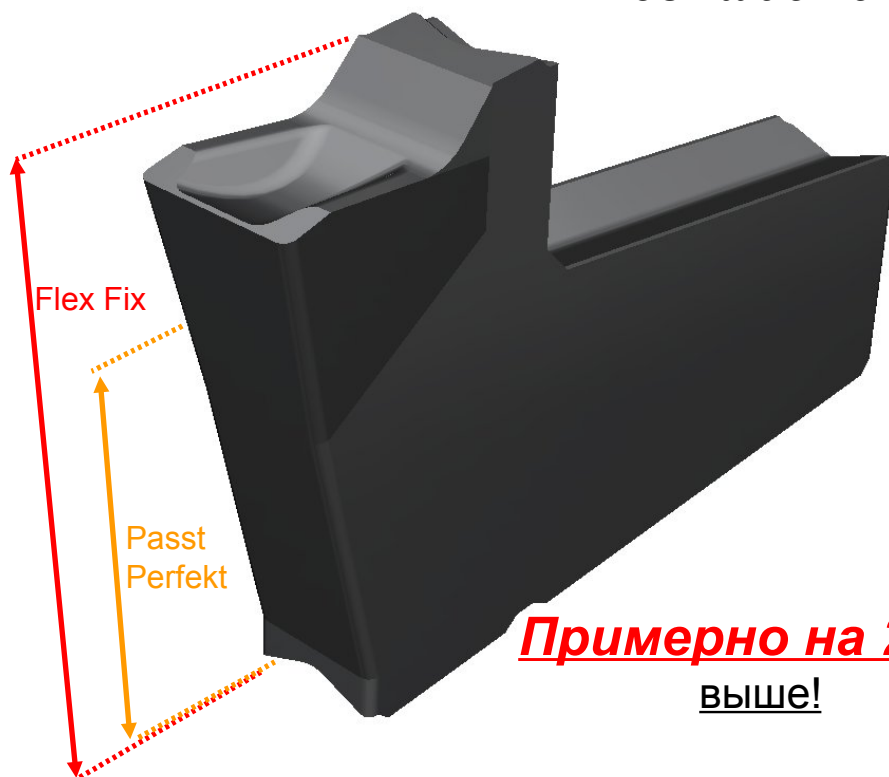
Шлифовальная
призма!

Предшественники Flex Fix:

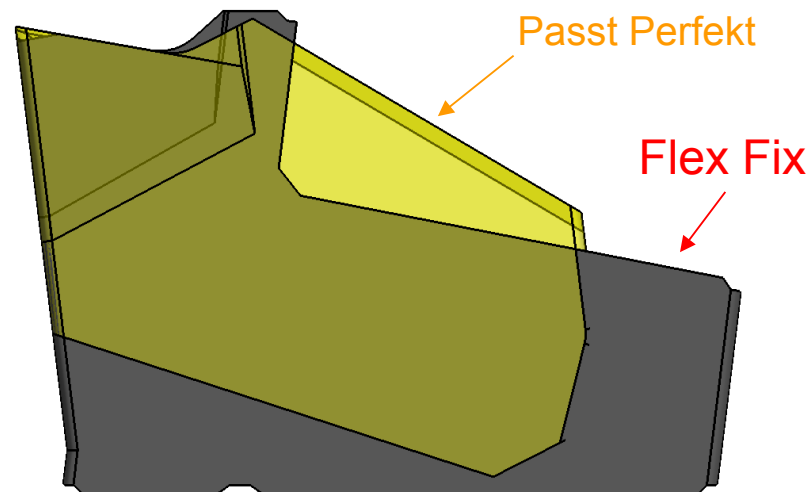
„Flex Fix“ - следующая разработка известной однокромочной пластины для проточки канавок по типу ITN, которая десятилетиями решала проблемы отрезки!

Система инструмента „Flex Fix“ в настоящее время оптимизирует эти инструменты за счет различных преимуществ, позволяющих подбирать менее затратные решения по отрезке...

1.) „Компактный и устойчивый корпус пластины поглощает вибрации, увеличивается срок службы инструмента и повышается термостойкость!“



**Примерно на 25 %
выше!**

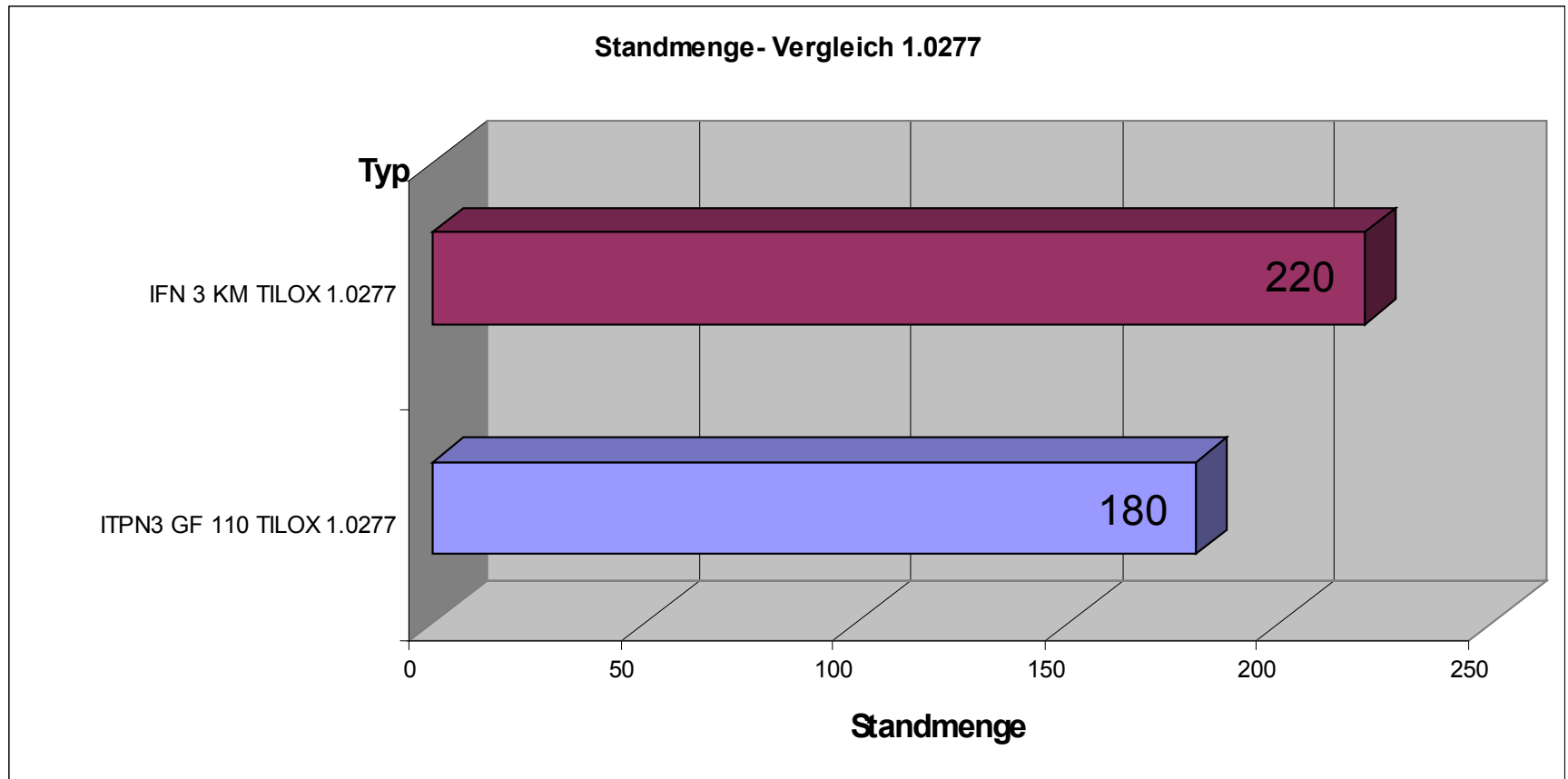


**Примерно на 20 %
увеличена толщина пластины!**

(по сравнению с пластинами типа Стандарт или PP!)

Внутреннее рабочее испытание, шестигранник материал -
автоматная сталь, 1.0277
Vc= 180 м/мин
F=0,1 мм/об (0,03)

В испытании на стали 1.0277 (шестигранник) ,Flex Fix' по сравнению с ,Passt Perfekt' показал примерно на **20%** большую стойкость инструмента!



(Результаты испытаний на основании экспериментов с Mori Seiki 08/10 при оптимальных условиях резки!).

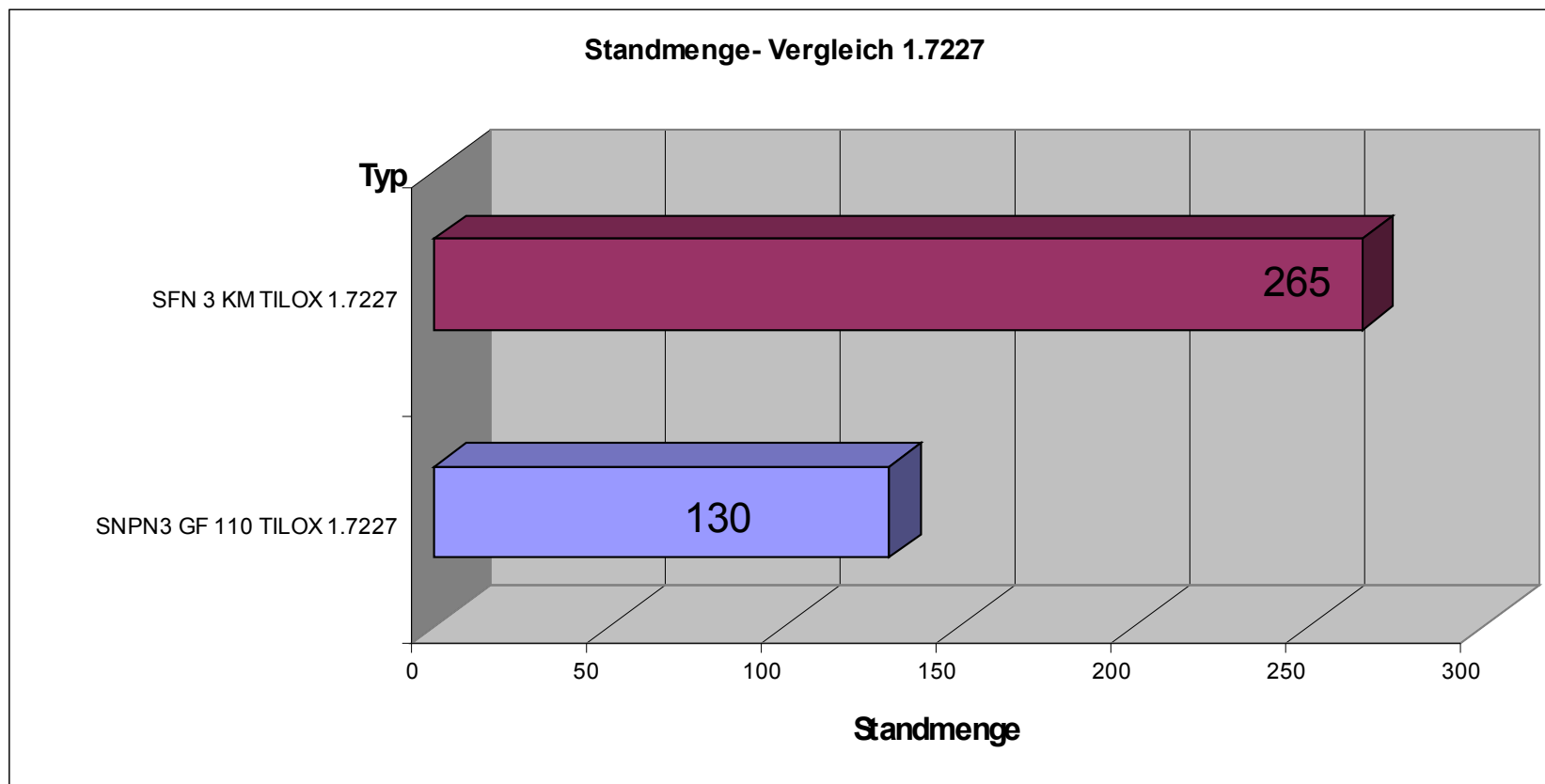
Станок: Mori Seiki

Внутреннее рабочее испытание, легированная сталь 1.7227 (материал Ø45)

$V_c = 150$ м/мин

$F = 0,12$ мм/об (0,03)

В испытании 1.7227 (Ø45мм) Flex Fix' по сравнению с 'Passt Perfekt'
показал увеличение стойкости инструмента примерно на **100%** !



(результаты испытаний на основании эксперимента с Mori Seiki 08/10 при оптимальных условиях резки!).

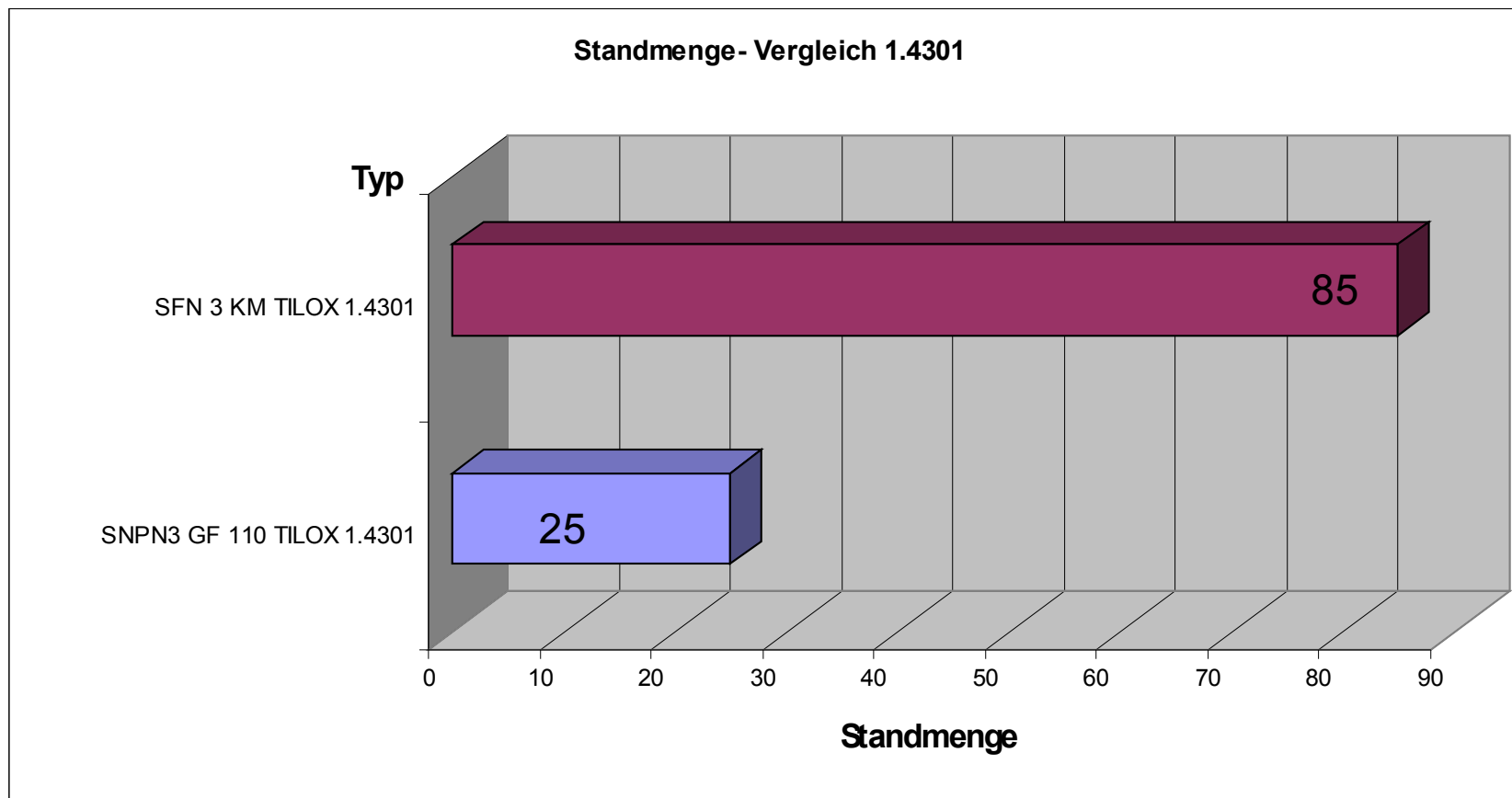
Станок: Mori Seiki

Внутреннее рабочее испытание прутков Ø45, материал - нержавеющая сталь 1.4301

$V_c = 100$ м/мин

$F = 0,12$ мм/об (0,03)

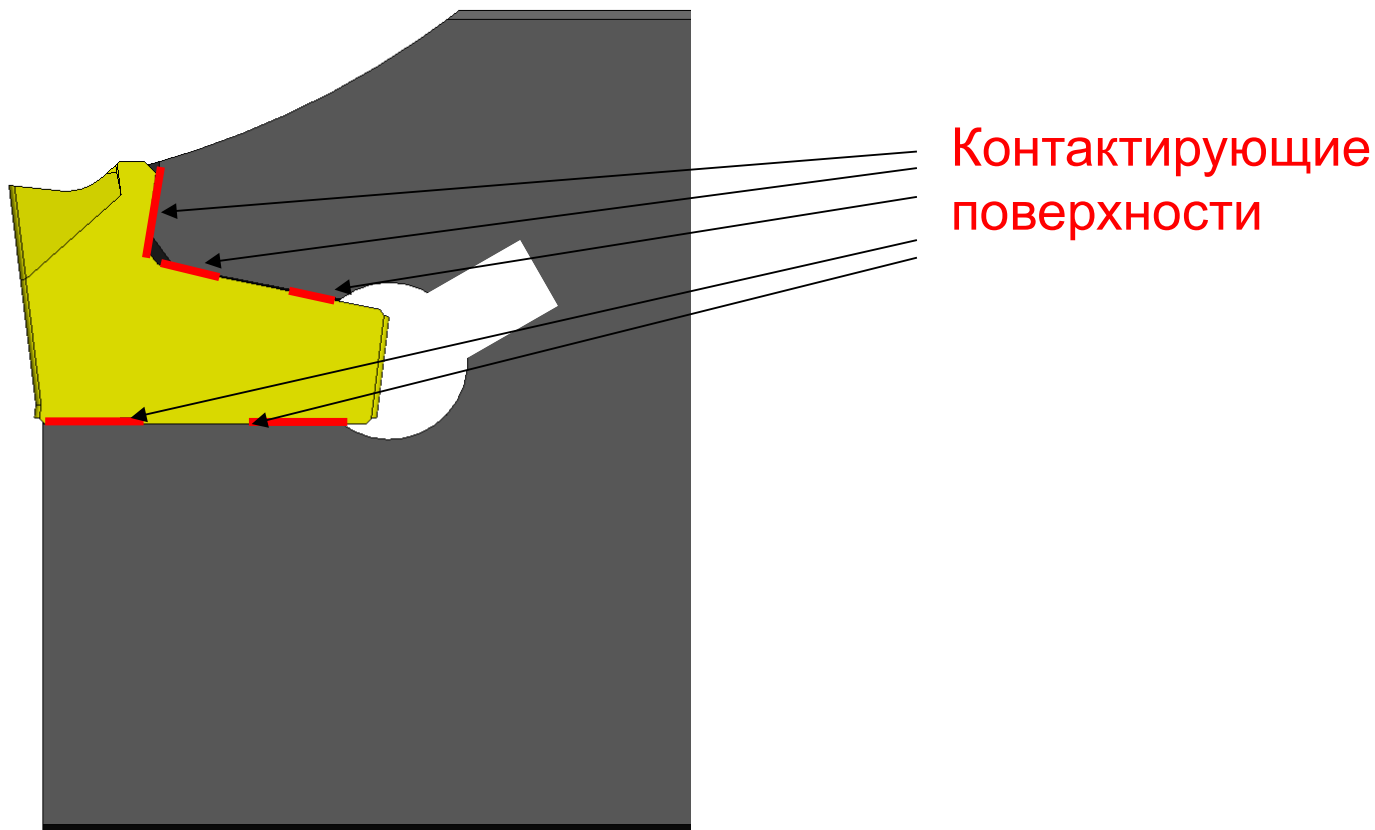
При испытаниях на 1.4301 (Ø45mm) Flex Fix' по сравнению с
'Passt Perfekt' показал увеличение стойкости инструмента
примерно на **240%** !



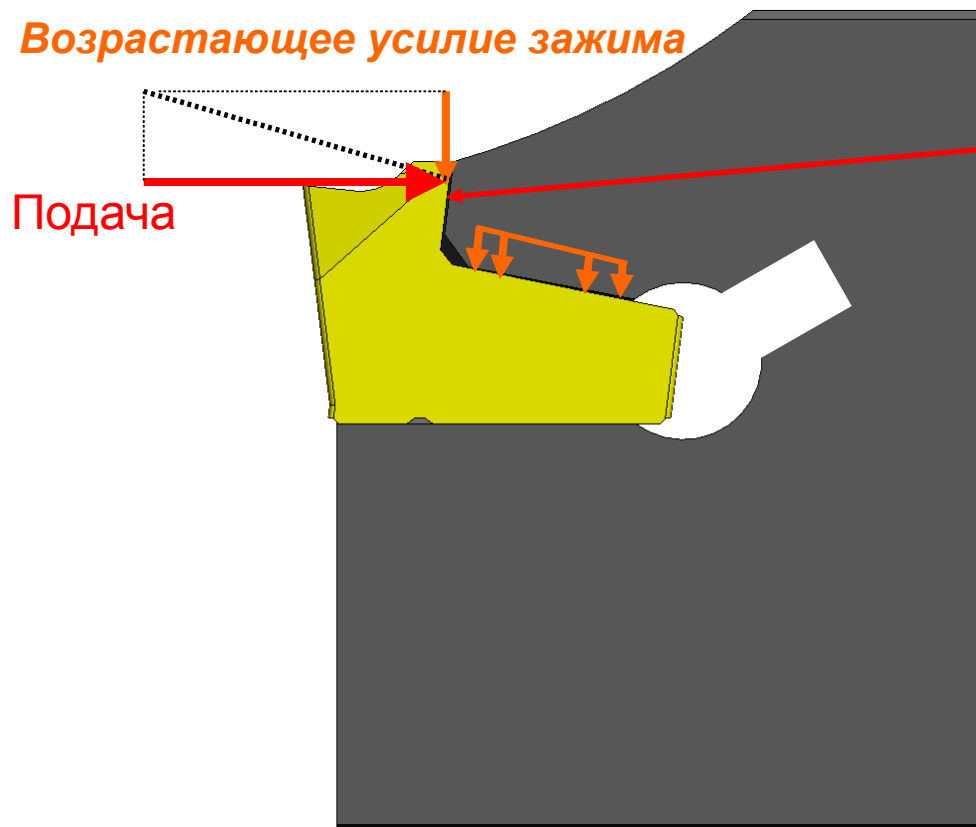
(результаты испытаний на основании экспериментов с Mori Seiki 08/10 при оптимальных условиях резки!)

Станок: Mori Seiki

2.) „Высокая жесткость и зажим пластины в посадочном месте обеспечивает , отличные условия отрезки в том числе, и в тяжелых условиях обработки!“



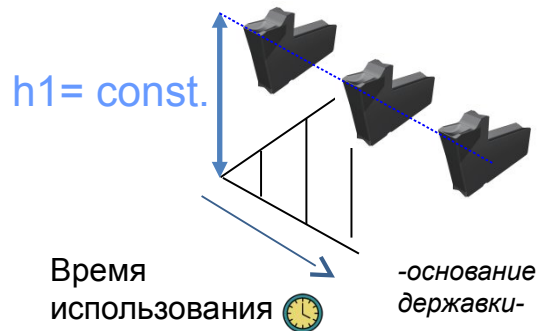
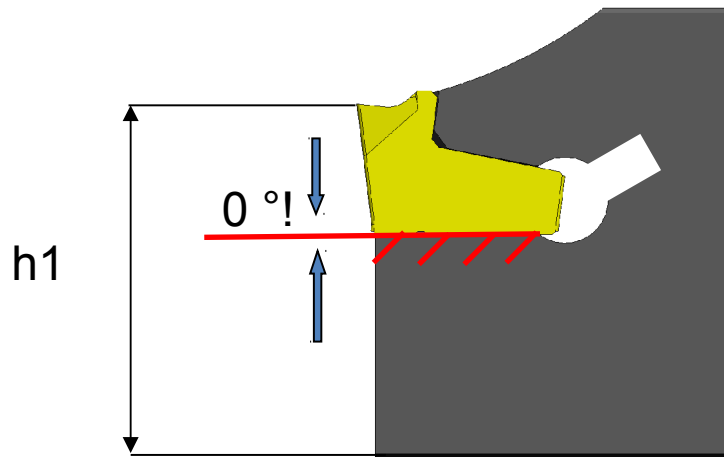
3.) „Пластина предотвращает передачу усилия подачи на возрастающее
усилие зажима!“



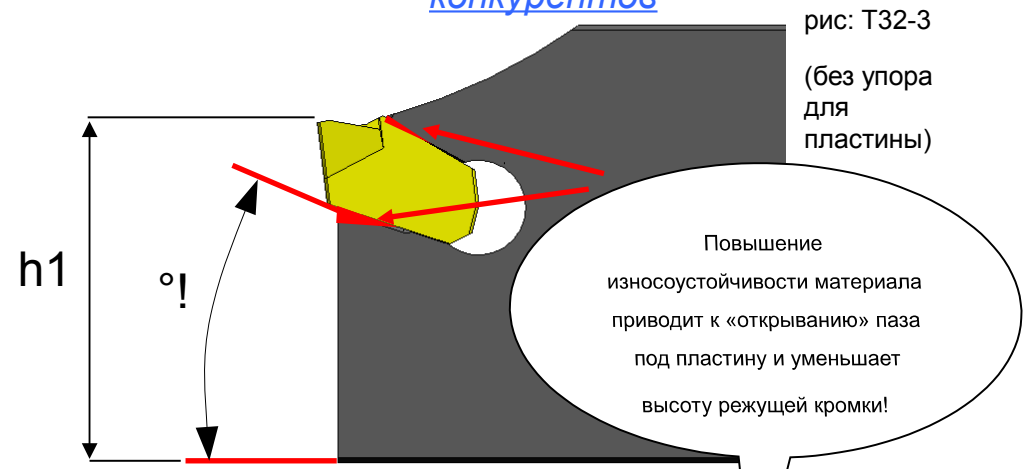
Пластина
предотвращает
передачу усилия подачи
на возрастающее
усилие зажима...

4.) „Положение пластины ниже 0° обеспечивает постоянную высоту по центру! При этом достигается стабильный результат резки!“

Flex Fix

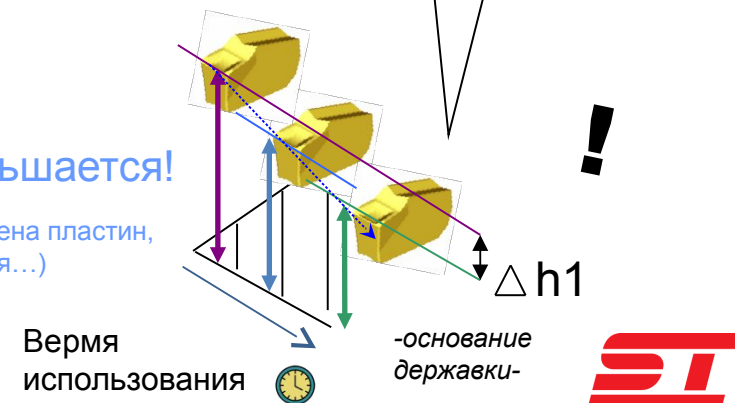


Конструкция Standard/ PP и аналоги конкурентов



$h1$ уменьшается!

(Допуски, смена пластин, силы резания...)



Кривая высоты режущей кромки по центру для Flex Fix и Passt Perfekt после 180 отрезок на шестигранном прутке

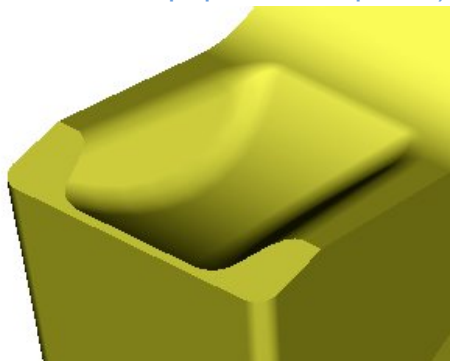


(измерения на державке и резце по окончании 180 отрезков на шестигранном прутке 1.0277;
 $v_c=180\text{м/мин}$, $f=0,1\text{ мм/об}$)

5.) „Различная геометрия для разных вариантов применения!“

IFN

(скошенная режущая кромка, рекомендуется для: легированных сталей, нержавеющей сталей, прерывистой резки).



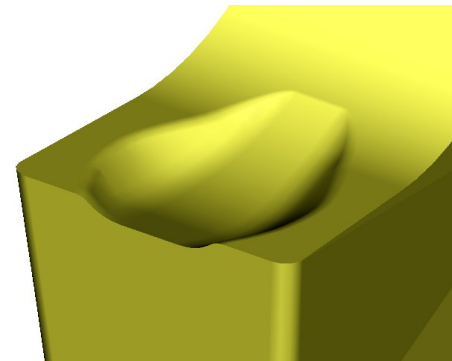
SFN

(универсальная, рекомендуется для штамповой и легированной стали, непостоянные условия на станке).



BFN

(режущая кромка с канавками; великолепный контроль стружки практически на всех материалах).



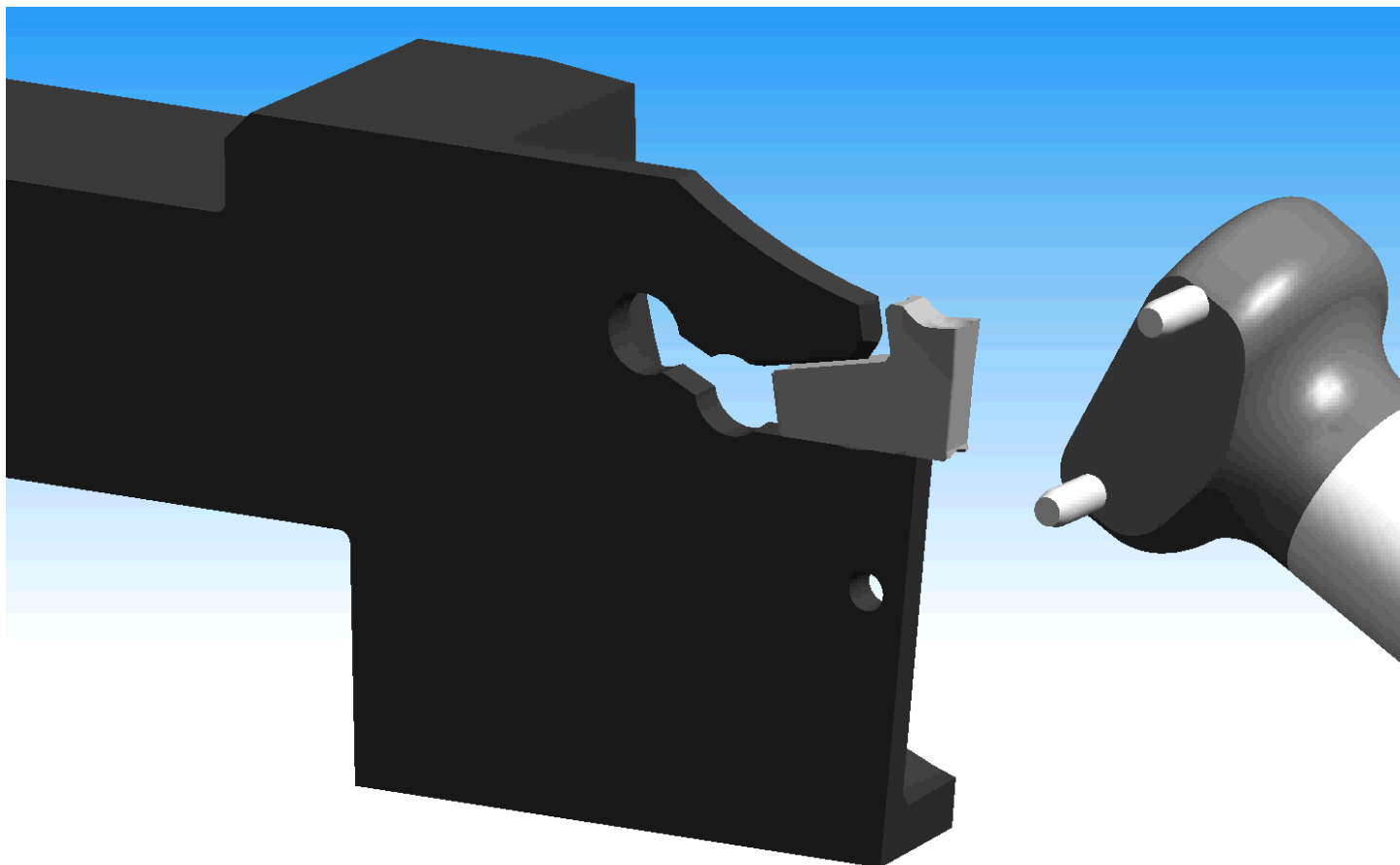
правая

нейтральная



левая

6.) „Легкая смена пластины“



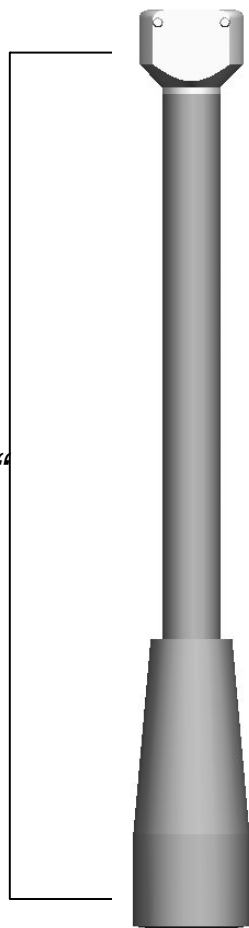
„AW F16 1“



Сменная насадка!
(можно заказать
отдельно как
запасную часть)

7.) „Один ключ для всех типов инструмента!“

„AWF16“

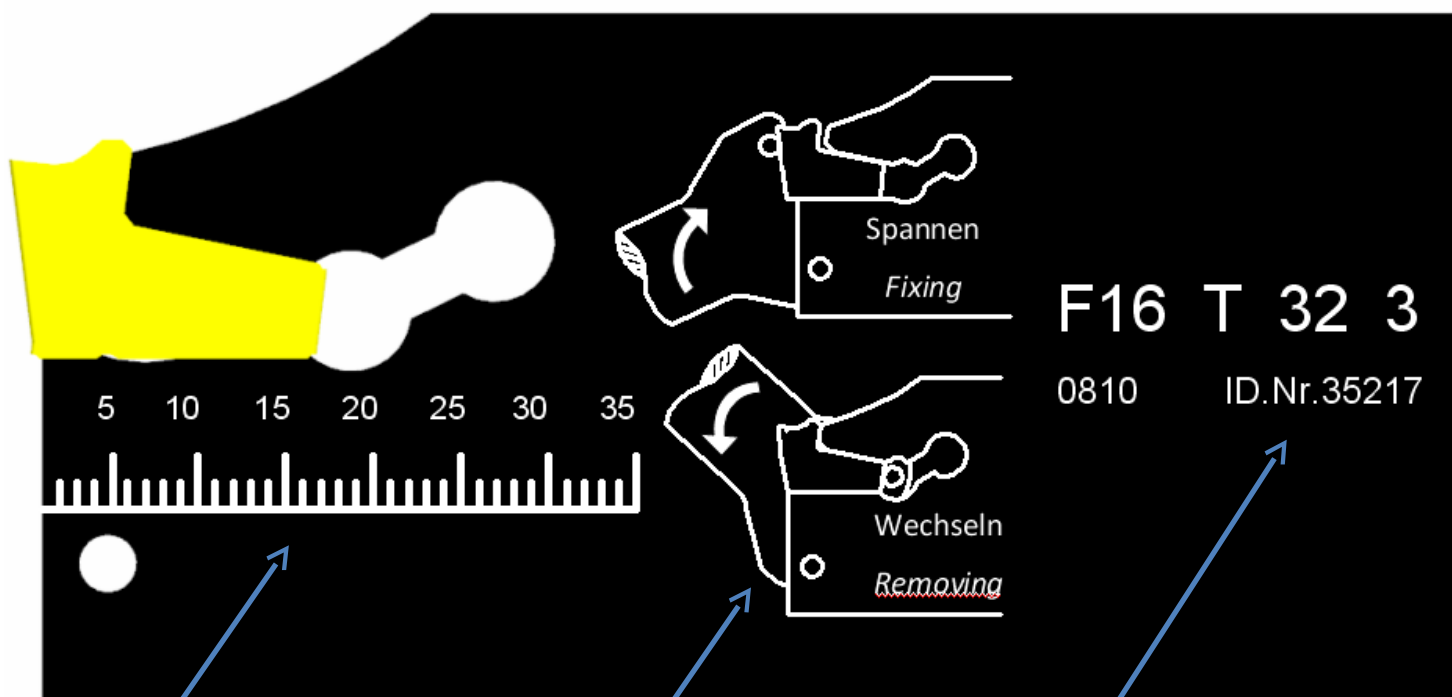


Сменная насадка со шпильками
(полированная)

Рычаг управления (сталь)

Рукоятка из твердого черного
пластика

8.) „Детальное описание!“

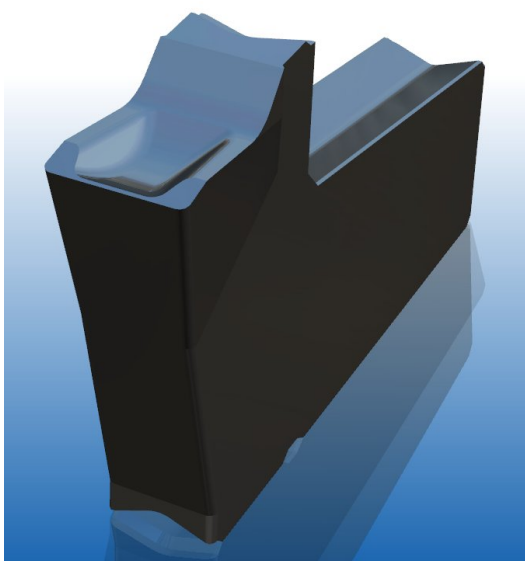


Шкала глубины
отрезки

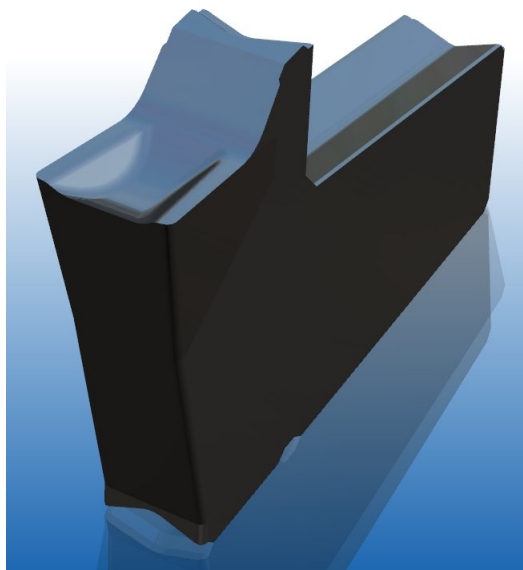
Схема смены пластины

Информация об
инструменте

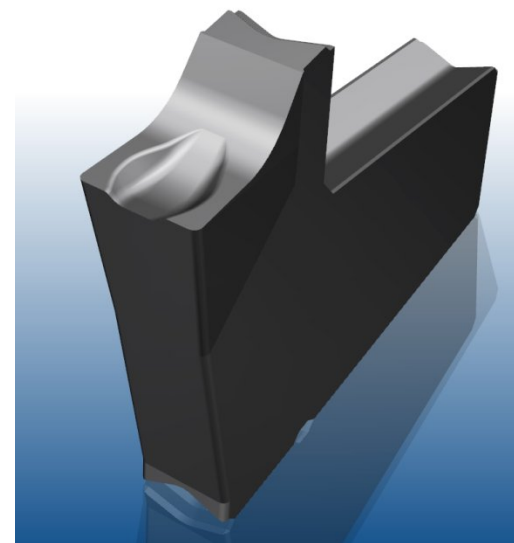
Линейка пластин Flex Fix



IFN



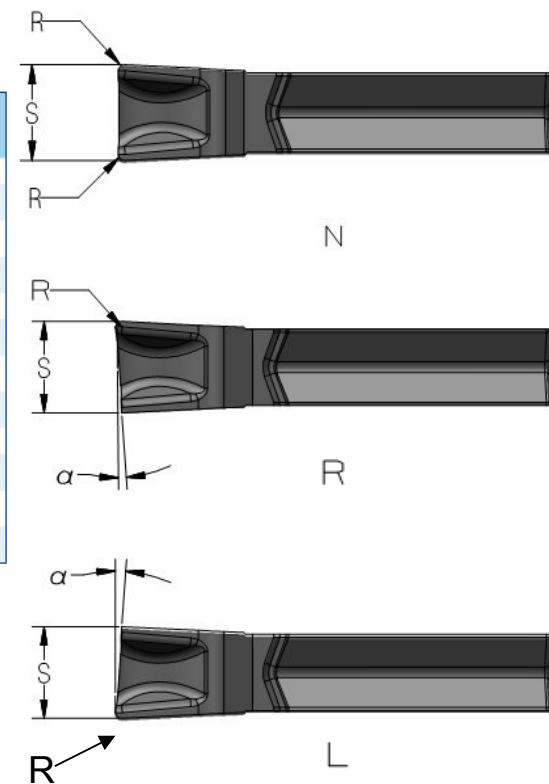
SFN



BFN

Линейка SFN

Ref.	KM TILOX	KM NANOSPEED	KM HYPERSPEED	KM CARBOSPEED		R	S ±0,05	α°
	ID-Nr.	ID-Nr.	ID-Nr.	ID-Nr.				
SFN 2	43087	43169	43174	43168	N	0,2	2,0	0
SFN 3	38635	43170	41155	40018	N	0,2	3,0	0
SFN 4	43171	43173	43175	43172	N	0,2	4,0	0
SFR 2 6D	43176	43178	43179	43177	R	0,2	2,0	6
SFR 3 6D	14272	43181	43182	43180	R	0,2	3,0	6
SFR 4 6D	43183	43185	43186	43184	R	0,2	4,0	6
SFL 2 6D	43187	43189	43190	43188	L	0,2	2,0	6
SFL 3 6D	14270	43192	43193	43191	L	0,2	3,0	6
SFL 4 6D	43194	43196	43197	43195	L	0,2	4,0	6



- Автоматная сталь (например, 1.0721)
- Легированная сталь
- Нержавеющая сталь (например, 1.4301)
- (Нестабильные условия станка)



Nanospeed



CarboSpeed



HyperSpeed



TILOX

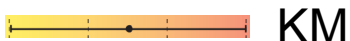


KM

Линейка IFN

Ref.	KM TILOX	KM NANOSPEED	KM HYPERSPEED	KM CARBOSPEED	()	R	S ±0,05	α°
	ID-Nr.	ID-Nr.	ID-Nr.	ID-Nr.				
IFN 2	43260	43262	43263	43261	N	0,2	2,0	0
IFN 3	39203	43259	41153	40017	N	0,2	3,0	0
IFN 4	43264	43266	43267	43265	N	0,2	4,0	0
IFR 2 4D	43268	43270	43271	43269	R	0,2	2,0	4
IFR 3 4D	39853	43273	43274	43272	R	0,2	3,0	4
IFR 4 4D	43275	43277	43278	43276	R	0,2	4,0	4
IFR 2 8D	43279	43281	43282	43280	R	0,2	2,0	8
IFR 3 8D	39851	43284	43285	43283	R	0,2	3,0	8
IFR 4 8D	43286	43288	43289	43287	R	0,2	4,0	8
IFL 2 4D	43290	43292	43293	43291	L	0,2	2,0	4
IFL 3 4D	39204	43295	43296	43294	L	0,2	3,0	4
IFL 4 4D	43297	43299	43300	43298	L	0,2	4,0	4
IFL 2 8D	43301	43303	43304	43302	L	0,2	2,0	8
IFL 3 8D	39205	43306	43307	43305	L	0,2	3,0	8
IFL 4 8D	43308	43310	43311	43309	L	0,2	4,0	8

- Легированная сталь
(напр. 1.7227)
- Нержавеющая сталь
(напр. 1.4301)
- Прерывистое резание



Nanospeed



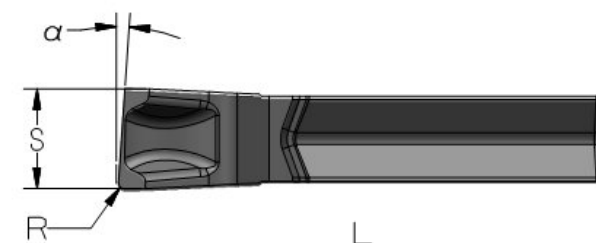
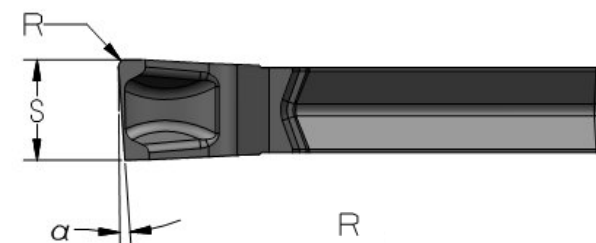
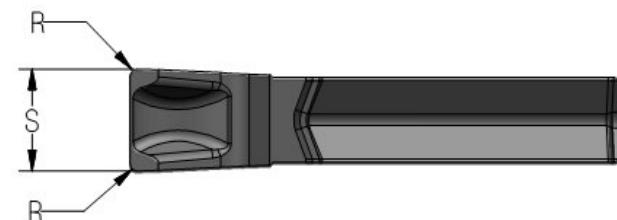
CarboSpeed



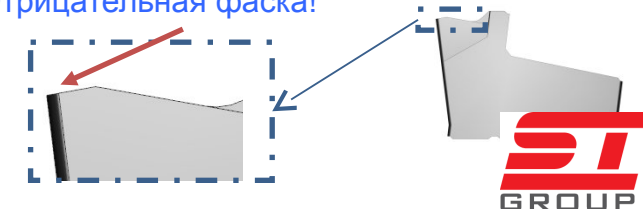
HyperSpeed



TILOX

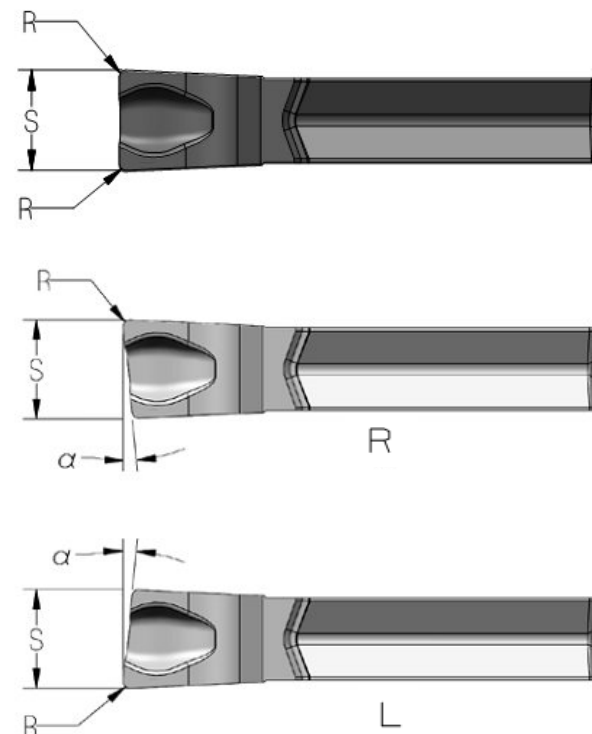


Отрицательная фаска!



Линейка BFN

Ref.	KM TILOX	KM NANOSPEED	KM HYPERSPEED	KM CARBOSPEED	()	R	S ±0,05	α°
	ID-Nr.	ID-Nr.	ID-Nr.	ID-Nr.				
BFN 2	43199	43201	43202	43200	N	0,2	2,0	0
BFN 3	43203	43204	41172	41173	N	0,2	3,0	0
BFN 4	43205	43207	43208	43206	N	0,2	4,0	0
BFR 2 8D	43209	43211	43212	43210	R	0,2	2,0	8
BFR 3 8D	43213	43215	43216	43214	R	0,2	3,0	8
BFR 4 8D	43217	43219	43220	43218	R	0,2	4,0	8
BFR 2 12D	43221	43223	43224	43222	R	0,2	2,0	12
BFR 3 12D	43225	43227	43228	43226	R	0,2	3,0	12
BFR 4 12D	43229	43231	43232	43230	R	0,2	4,0	12
BFL 2 8D	43233	43235	43236	43234	L	0,2	2,0	8
BFL 3 8D	43237	43239	43240	43238	L	0,2	3,0	8
BFL 4 8D	43241	43243	43244	43242	L	0,2	4,0	8
BFL 2 12D	43245	43247	43248	43246	L	0,2	2,0	12
BFL 3 12D	43249	43251	43253	43250	L	0,2	3,0	12
BFL 4 12D	43252	43255	43256	43254	L	0,2	4,0	12



Универсальное
применение практически
для любых материалов



Nanospeed



CarboSpeed



HyperSpeed

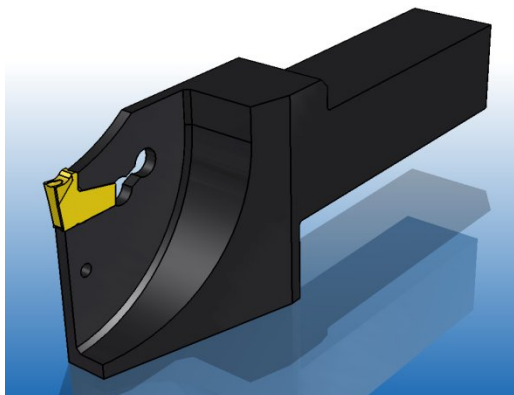


TILOX

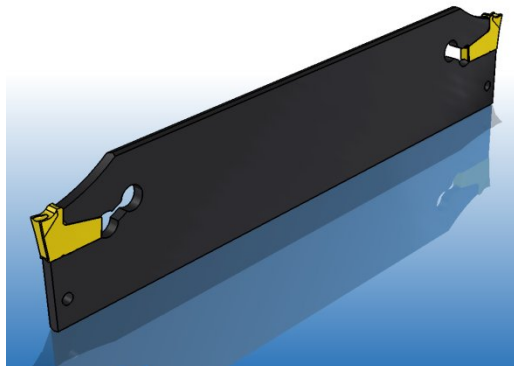


KM

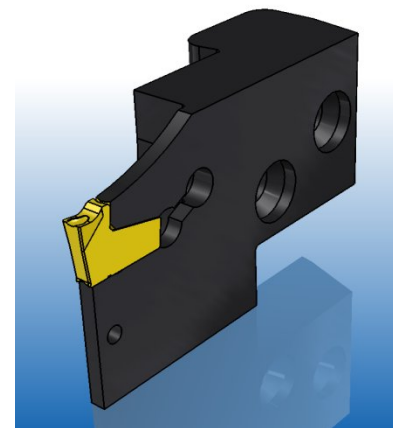
Линейка инструмента Flex Fix



Державка



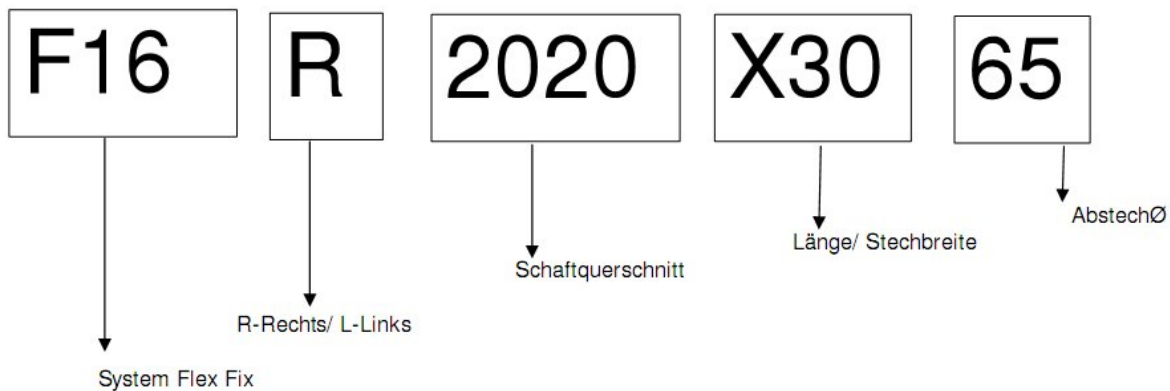
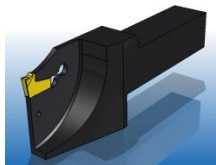
Лезвие



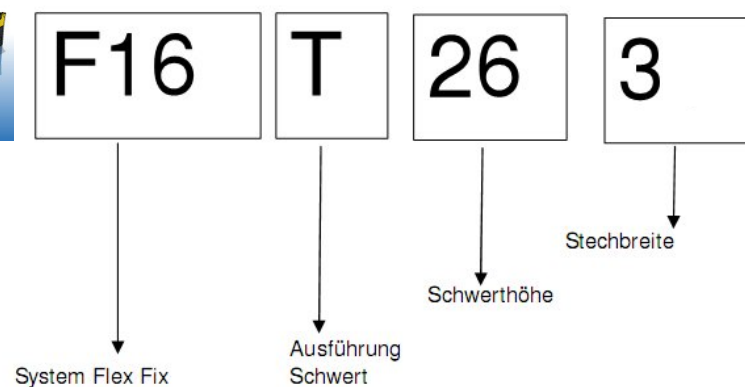
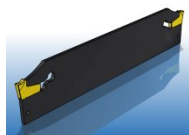
GLM

Системные обозначения

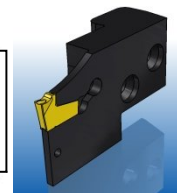
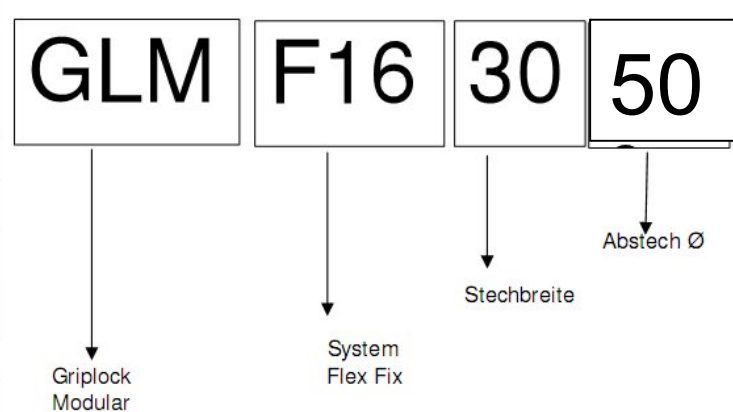
Bezeichnung Halter



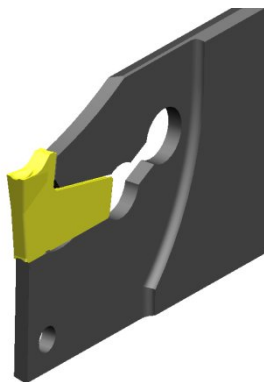
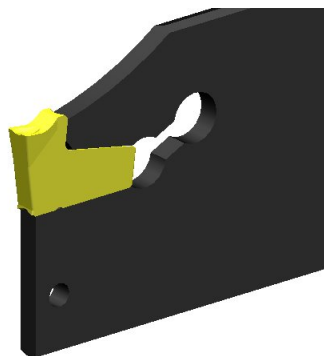
Bezeichnung Schwert



Bezeichnung GLM

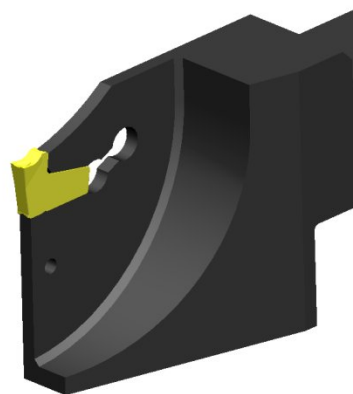


Весь ассортимент инструмента 2012



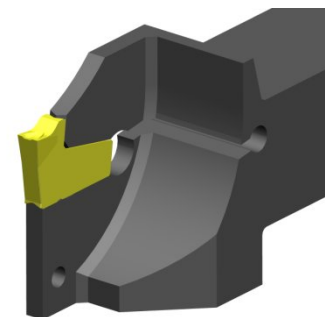
F16 T

Высота : 26; 32
Ширина: 2, 3, 4



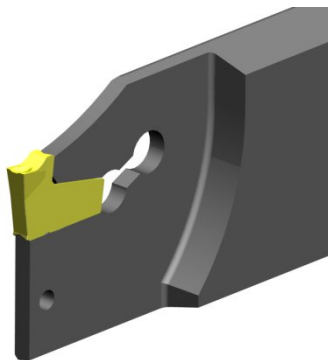
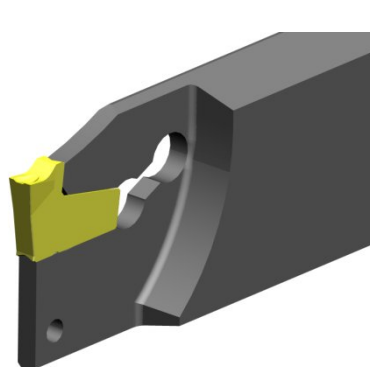
F16 ...X

Вал: 20x20- 25x25
Ширина: 2, 3



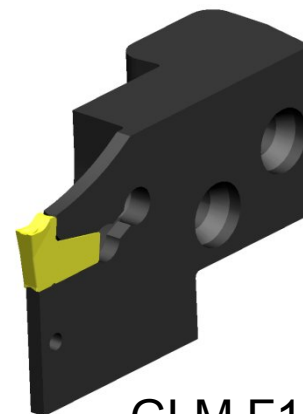
F16 ...42

Вал: 16x16- 25x25
Ширина: 2, 3, 4



F16 R/L..R/L

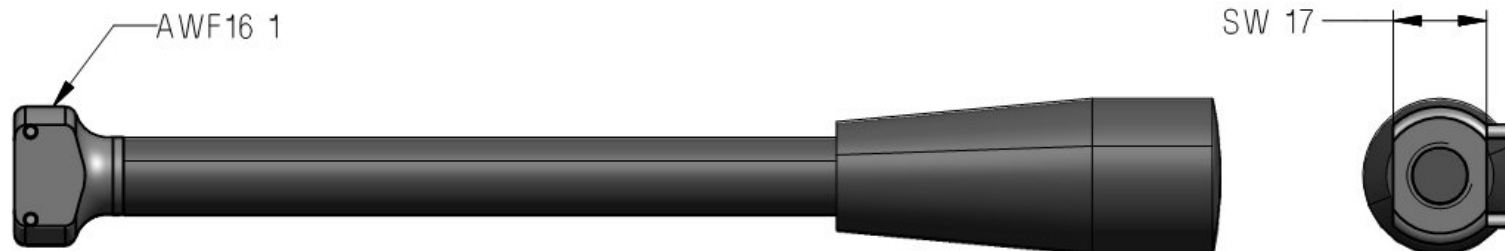
Высота: 26; 32
Ширина: 3



GLM F16

Максимальный Ø : 50
Ширина: 2, 3, 4

Запасные части



AWF16 - Ключ (эжектор) (насадка с рычагом управления)

AWF16-1 - Насадка для ключа (для повторного заказа)

Описание



AW F16

AW F16 1

Ключ прилагается к каждому поставляемому инструменту!

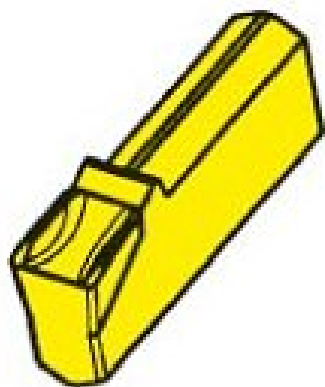
Основные
конкуренты



TANG-GRIP



T-Max Q-Cut



S100



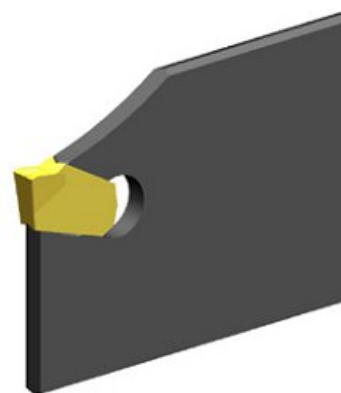
A2+A3 отрезка



Конкурент

Зачастую можно запросто найти устаревшие системы типа 'Passt Perfect' или 'Standard', произведенные нами или нашими конкурентами, обладающие недостатками, описанными на предыдущих страницах, но использовавшиеся много лет (и в основном, успешно)!

Наша задача — выявить такие системы и постепенно заменить их новой системой 'Flex Fix' (со всеми ее усовершенствованиями), поскольку эти системы в будущем уже не будут совершенствоваться и могут просто исчезнуть из поля зрения заказчика.



Испытания пластины
Flex Fix



Конкурент:
ISCAR (Tang Grip)

Операция:
Отрезка

Материал:
Автоматная сталь

Результат:
1200 деталей конкурента
против
1400 деталей (Kemmer).
+ 15%

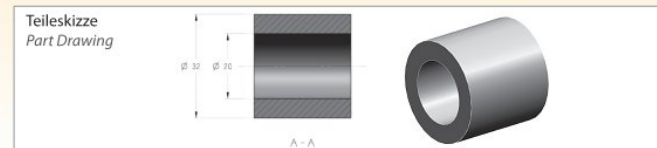
Versuchsbericht Test report IFN3 KM TILOX



Maschinen-Typ Machine tool	Puma TT	CNC	Mit Kühlung With cooling
-------------------------------	---------	-----	-----------------------------

Werkstoff Material	Automatenstahl Steel	Werkstoff-Bez. Material designation	11SNMPB30
-----------------------	-------------------------	--	-----------

Bearbeitungsinformationen Information for Handle	Abstechen Parting-off
---	--------------------------



Wettbewerber IST-Zustand Competitor		Versuchsanordnung Test	
Hersteller Producer	Wettbewerber Competitor	Hersteller Producer	Kemmer
Werkzeug Tool	Halter verstärkt Reinforced Holder	Werkzeug Tool	F16L2020X3065
Wendeplatte Insert	TAGN3Y C8080	Wendeplatte Insert	IFN3 KM TILOX

Schnittdaten Cutting specifications		Schnittdaten Cutting specifications	
Drehzahl Speed	130 m/min.	Drehzahl Speed	130 m/min.
Vorschub Feed	0,12 mm/Rev.	Vorschub Feed	0,12 mm/Rev.
Stechtiefe cutting depth	6 mm	Stechtiefe cutting depth	6 mm
Werkstücke pro Schneide pcs/insert	1 200 Stück	Werkstücke pro Schneide pcs/insert	1 400 Stück

Bemerkung: Guter Spanbruch – so gut wie kein Verschleiß sichtbar
Remark: Perfect chips – almost no wear

info@kemmerHMW.de · www.kemmerHMW.de

Испытание пластины
Flex Fix



Конкурент:
Kemmer, старая система

Операция:
Отрезка

Материал:
X5CrNi 189 (1.4301)

Результат:
50 деталей старой системой
против
150 деталей (Flex Fix).
+ 300%

 KEMMER HARTMETALLWERKZEUGE GmbH		Formblatt Versuchsbericht Abstechen, Einstechen, Stechdrehen		FB72005 Seite 1 von 1
Techn. Berater: Behninger/Mitric		Datum: 17.04.12		
Kunde: Fa. Kiesel		Kunden-Nr.: 13676		
Tel.-Nr. Kunde: 07131/2825-0		Ansprechpartner: Hr. Klier		
Maschinen-Typ: CTX 400 Gildemeister		konv.: ☐ CNC: ☒	Maschinenzustand: gut: ☒ mittel: ☐ schlecht: ☐	
Maschinen-Leistung: _____ KW		Kühlung: Ja: ☒ Nein: ☐	Konz.: 7 %	
Werkstoff: _____		Werkstoff-Nr. 1.4301		
Außen ☒		Innen ☐	Axial ☐	
Einstechen ☐		Abstechen ☒	Stechdrehen ☐	
Schnittunterbrechungen: _____		Keine ☒	Leichte ☐	Starke ☐
Teilezeichnung ☐		Größter Ø: 40 mm		Kleinsten Ø: 0 mm
Skizze: 				
Hersteller: Kemmer Werkzeug: CLCBL 2525 X 30/65 Wendeplatte: SNTN-3 Qualität: TILOX Beschichtung: TILOX Schnittgeschwindigkeit (V): 120 m/min. Drehzahl (n): 900 U/min. Stech-Vorschub mm/U: 1.004 2.001 3. _____ Ø in mm 1.0 40-35 2.03-0 3.0 _____ Langdreh-Vorschub mm/U: _____ Spantiefe mm: 20 Werkst./Schneide: 50 Standzeit: _____ mm		Hersteller: Kemmer Werkzeug: F16 L 2525 X30/65 Wendeplatte: SFN-3 Qualität: KM Beschichtung: TILOX Schnittgeschwindigkeit (V): 120 m/min. Drehzahl (n): 900 U/min. Stech-Vorschub mm/U: 1.007 2.001 3. _____ Ø in mm 1.0 40-35 2.03-0 3.0 _____ Langdreh-Vorschub mm/U: _____ Spantiefe mm: 20 Werkst./Schneide: 160 Standzeit: _____ mm		
Bemerkungen: Maschine hat keine Gegenspindel Abstechteile fallen in Spänekübel				

Испытание пластины
Flex Fix



Конкурент:
HORN

Операция:
Отрезка

Материал:
1.4301

Результат:
60-70 деталей конкурента против
160 деталей (Kemmer).
+ 100%

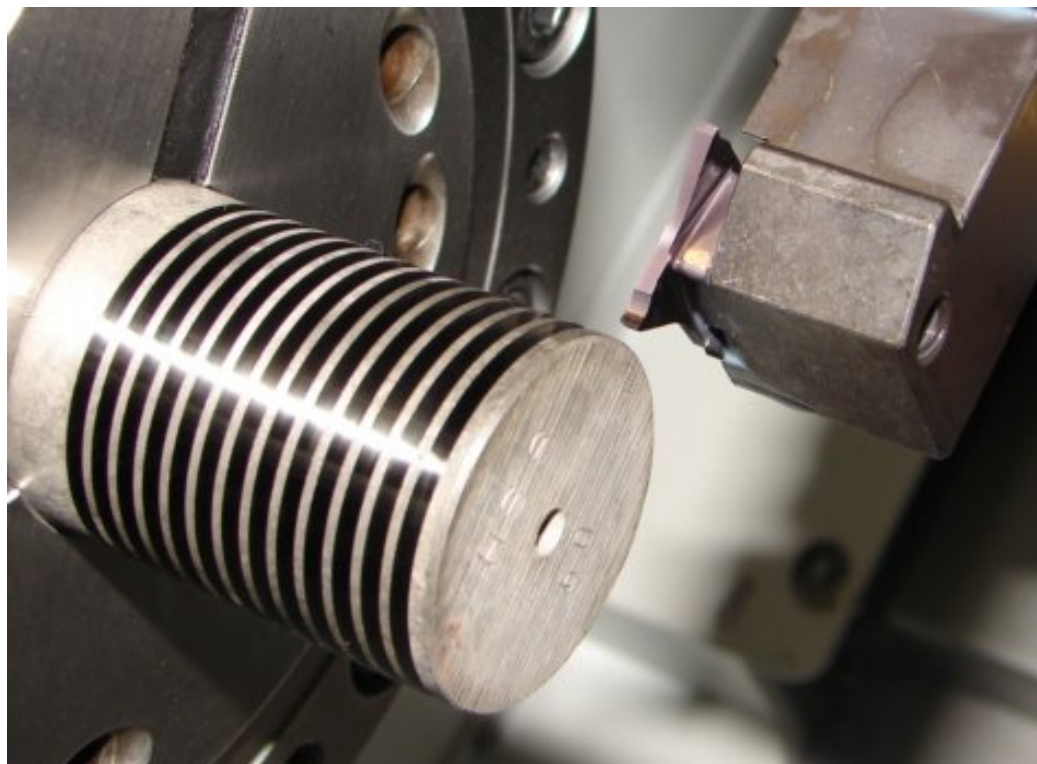
 KEMMER HARTMETALLWERKZEUGE GmbH	Formblatt	FB72005
	Versuchsbericht Abstechen, Einstechen, Stechdrehen	
		Seite 1 von 1

Techn. Berater: K. Kuchel		Datum: 30.08.2011	
Kunde:		Kunden-Nr.:	
Tel.-Nr. Kunde:		Ansprechpartner:	
Maschinen-Typ: Traub TNC65		konv.: ☐ CNC: ☒	Maschinenzustand: gut: ☒ mittel: ☐ schlecht: ☐
Maschinen-Leistung: KW		Kühlung: Ja: ☒ Nein: ☐	Konz.: 6-7 %
Werkstoff: V2A		Werkstoff-Nr. 1.4301	
Außen ☐		Innen ☐	Axial ☐
Einstechen ☐		Abstechen ☒	Stechdrehen ☐
Schnittunterbrechungen:		Keine ☒	Leichte ☐ Starke ☐
Teillezeichnung ☐		Größter Ø: 38 mm	Kleinsten Ø: 0 mm
Skizze:			

Hersteller: GripLock	Hersteller: Horn
Werkzeug: ST 001311	Werkzeug: LH100 3208
Wendeplatte: SFN3	Wendeplatte: S100.0300.E2
Qualität: KM Beschichtung: TILOX	Qualität: TF43 Beschichtung:
Schnittgeschwindigkeit (V): 80 m/min.	Schnittgeschwindigkeit (V): 80 m/min.
Drehzahl (n): U/min.	Drehzahl (n): U/min.
Stech-Vorschub mm/U: 1.0, 0.3 2.0, 0.5 3.0, 0.3	Stech-Vorschub mm/U: 1.0, 0.3 2.0, 0.5 3.0, 0.3
Ø in mm 1.Ø 2.Ø 3.Ø	Ø in mm 1.Ø 2.Ø 3.Ø
Langdreh-Vorschub mm/U: Spantiefe mm:	Langdreh-Vorschub mm/U: Spantiefe mm:
Werkst./Schneide: 160 Standzeit: mm	Werkst./Schneide: 60-70 Standzeit: mm

Bemerkungen: Platte sah noch sehr gut aus, gleichmäßiger Verschleiß, keine Ausbrüche.
wurde vorsorglich gewechselt, Aufgrund der guten Ergebnisse wird der Kunde die Schnitt-
parameter erhöhen

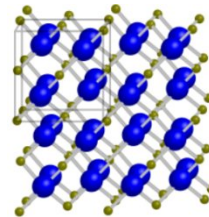
Обработка закаленных материалов



"Традиционный" материал по обработке закаленных сталей: CBN

CBN = кубический нитрид бора

- Самый твердый материал после алмаза
- Дороже твердого сплава, поэтому зачастую используется в качестве небольших сегментов на корпусе основания (например, твердосплавного), напаянных или закрепленных механически
- Используется в основном на режущих пластинах, а также в шлифовальных кругах



Покрытие



Пластины имеют покрытие Hardlox 2 специально разработанное для обработки закаленных материалов. Данное покрытие обладает повышенной красностойкостью и гладкой поверхностью, которая снижает силы резания. Подробное описание данного покрытия на стр. 162.

Hardlox 2

Тип покрытия:

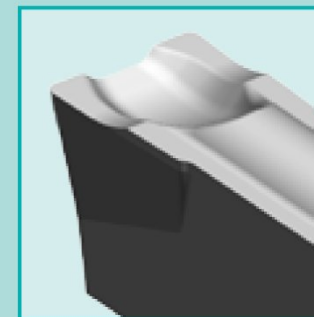
Супер нитрид

Слои:

наноккомпозит, AlTiN

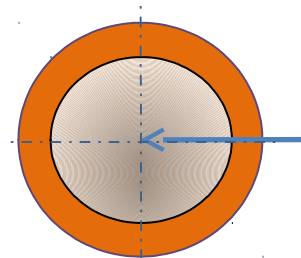
Многослойное покрытие Hardlox 2

является нашей новейшей разработкой и предназначено для обработки особо твердых материалов. Благодаря этому покрытию возможна обработка материалов с твердостью более 50 HRC.



Преимущества пластин с покрытием Hardlox2

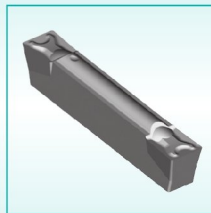
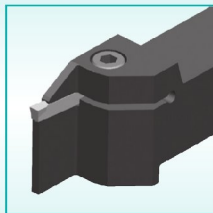
- Обработка закаленных деталей с разной твердостью (переход от твердого наружного слоя в зону с более мягким основанием)
- Более дешевая альтернатива CBN для мелкосерийного и серийного производства
- Устанавливаются на державки, применяемые в стандартной программе



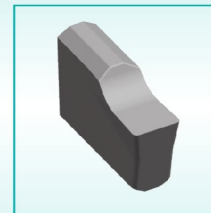
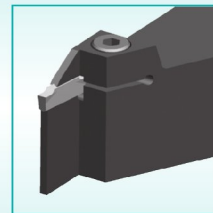
Стандартная программа

Обработка канавок и точение

P92 System

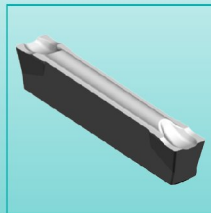
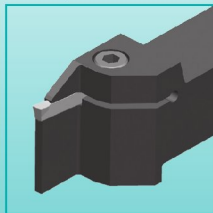


P92 S System

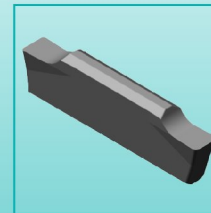
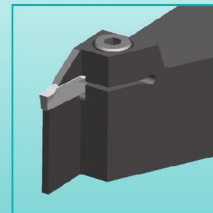


Обработка канавок и отрезка

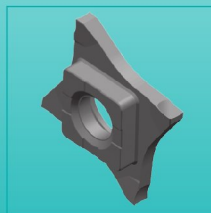
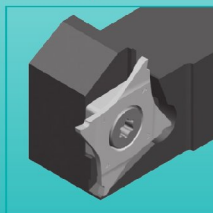
P92 System



P92 S System



M92 Q System

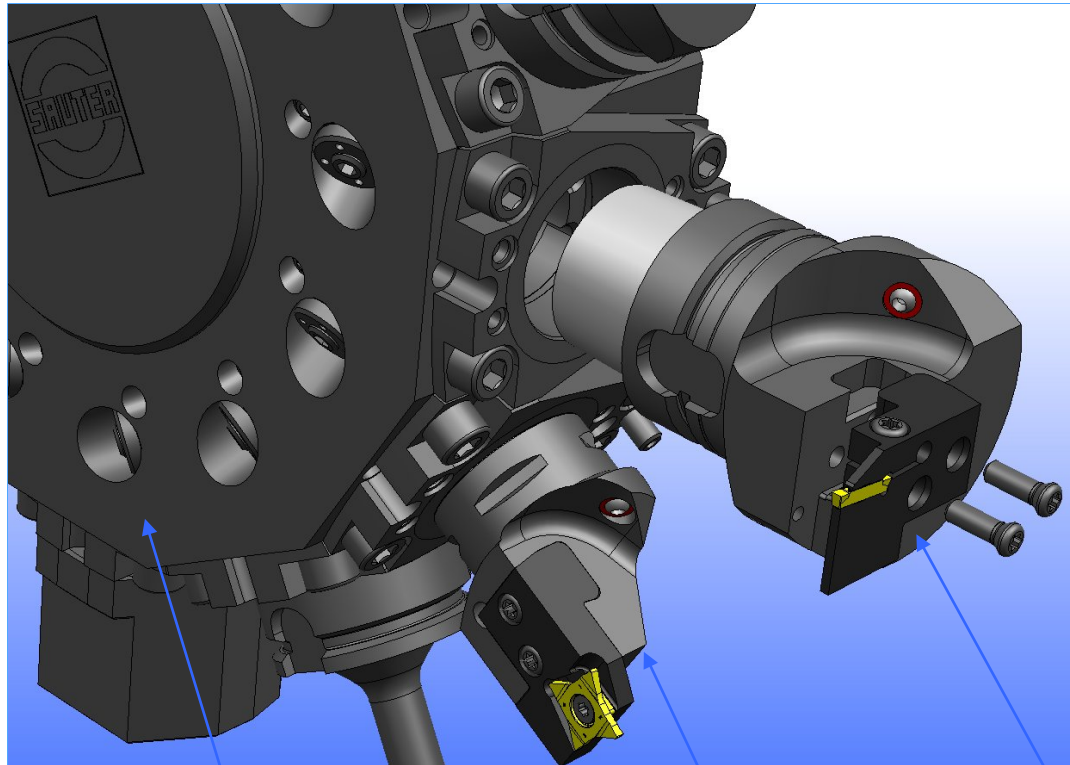


Griplock Modular

Модульная система
быстрой замены



Использование Griplock Modular



- ➔ Токарно-фрезерные станки
- ➔ Фрезерно-токарных центрах
- ➔ На дисковых револьверных головках (например, Sauter) с HSK-T или PSC

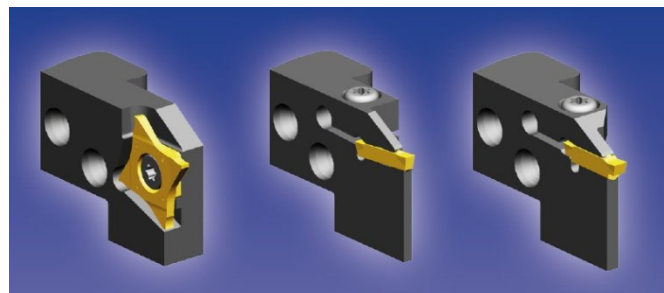
Револьверная головка с креплением для инструмента HSK-T или PSC

Система GLM - PSC
+ картридж MC4

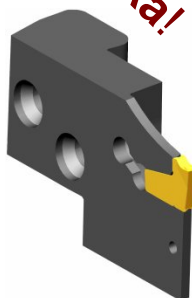
Система GLM- HSK-T
+ картридж P92

PSC=(Capto)

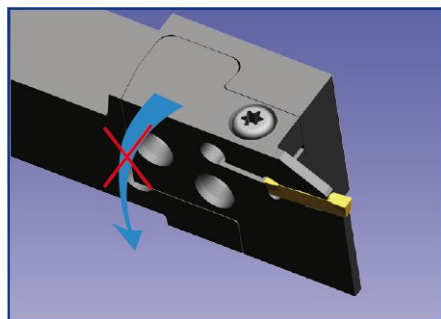
Преимущества Griplock Modular



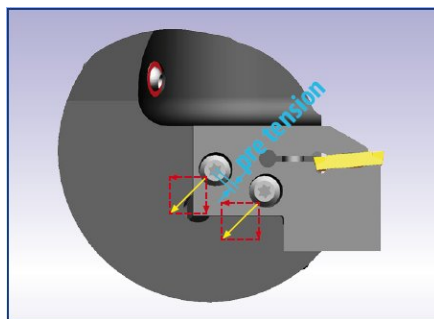
Новинка!



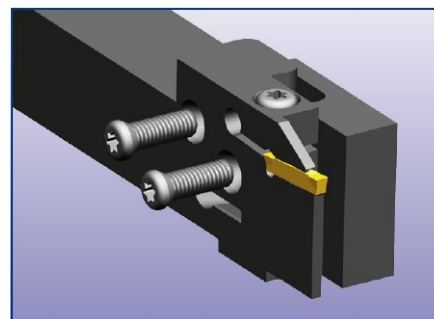
- 4 различные системы GripLock с одним типоразмером посадочного места!
- В настоящее время в наличии 16 различных, но взаимозаменяемых типов картриджей



Конструкция посадочного места предотвращает выпадение картриджа при его смене



Прижимные винты обеспечивают жесткое соединение картриджа к присоединяемой державке



Простая установка различных типов картриджей

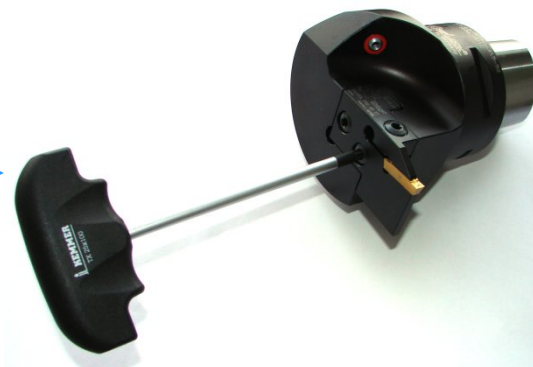


Вся информация нанесена на корпусе: тип картриджа, ширина пластины, параметр f1, идентификационный номер, чертеж ISO

Смена картриджа



1. Блок с установленным картриджем



2. Выкручивание крепежных винтов



3. Картридж не выпадает (даже без шурупов)



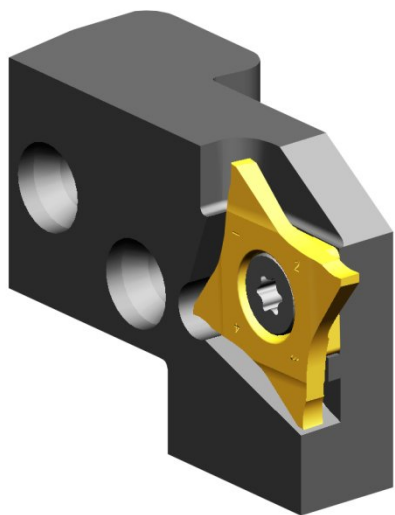
4. Установка нового картриджа (можно закрепить быстро, надежно и просто)



5. Смена картриджа выполнена

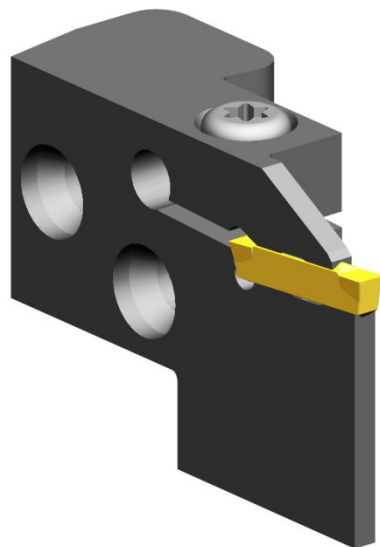
-линейка картриджей GLM-

Система MC4
GLM- MC4



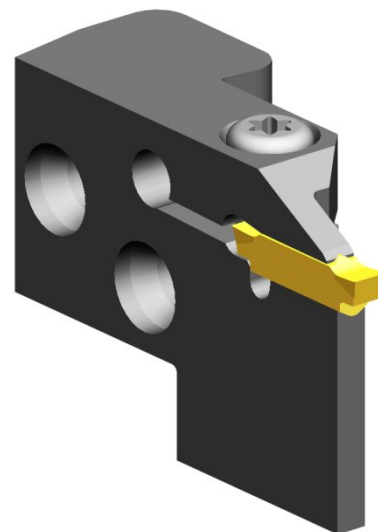
Обработка канавок/
Отрезка
GLM- P92

(ширина 2-5мм)



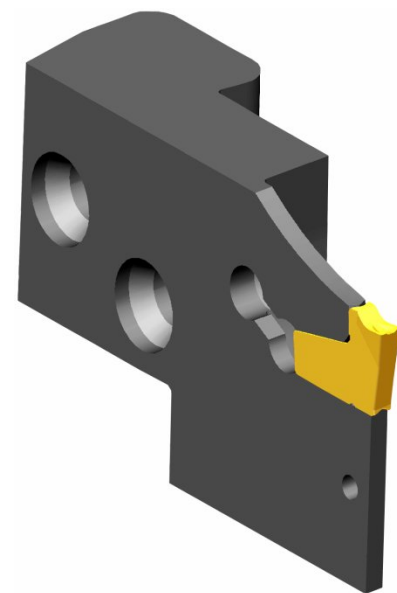
Прецизионная
проточка канавок
GLM- P92-P

(Базовые пластины 4-6,5мм)



Отрезка Flex Fix
GLM- F16

(ширина 3мм)



Возможно изготовление пластин на заказ...

-Линейка инструмента GLM-



GLM PSC 0 L
GLM PSC 0 R



GLM PSC 90 L
GLM PSC 90 R



GLM HSKT 45 L
GLM HSKT 45 R



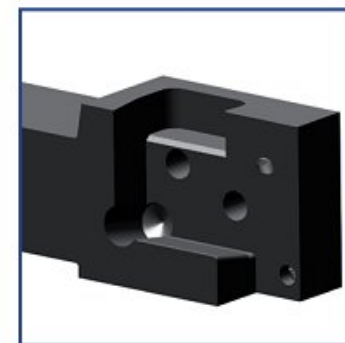
GLM HSKT 0 L
GLM HSKT 0 R



GLM HSKT 10 L
GLM HSKT 10 R

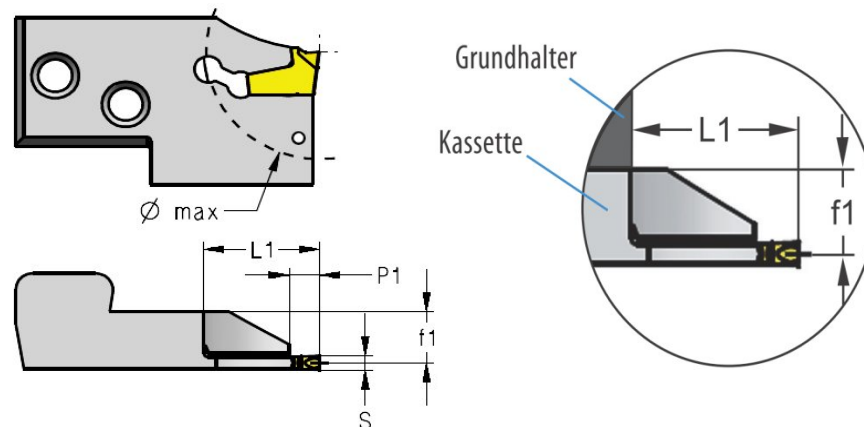
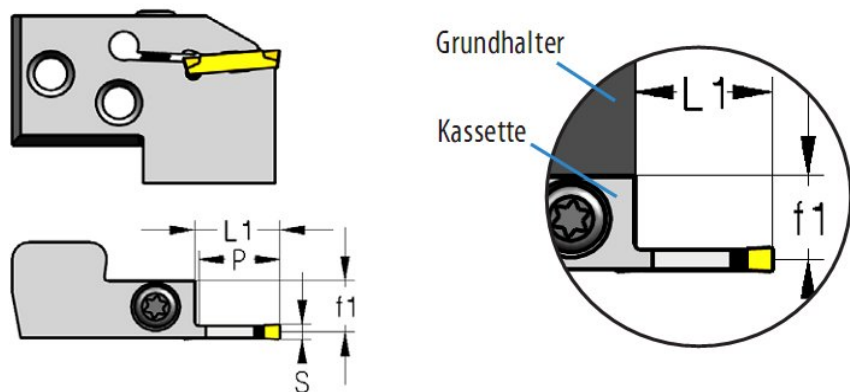
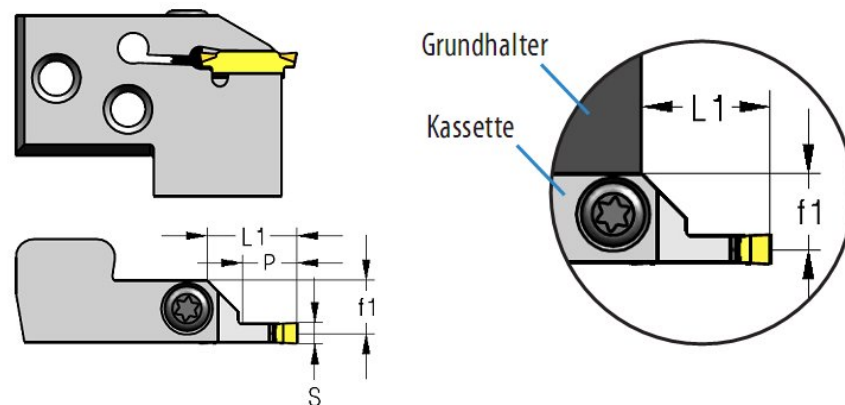
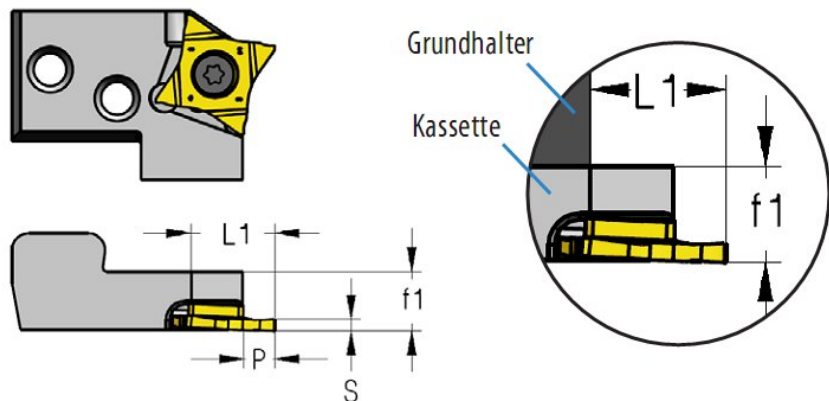


GLM HSKT 90 L
GLM HSKT 90 R



GLM H L
GLM H R

Параметры картриджа



S...ширина

P...max. Глубина резки

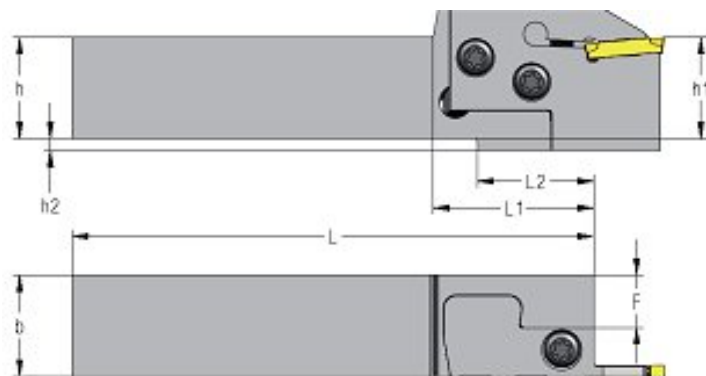
Ø max...max. диаметр отрезки

L1...расстояние от кромки до державки

f1...расстояние

(!MC4→ размер f1 по отношению к внешнему краю!)

Размеры



Размер хвостовика (державки):

20ммx20мм

25ммx25мм

25ммx32мм

Длина (державки):

130-140мм

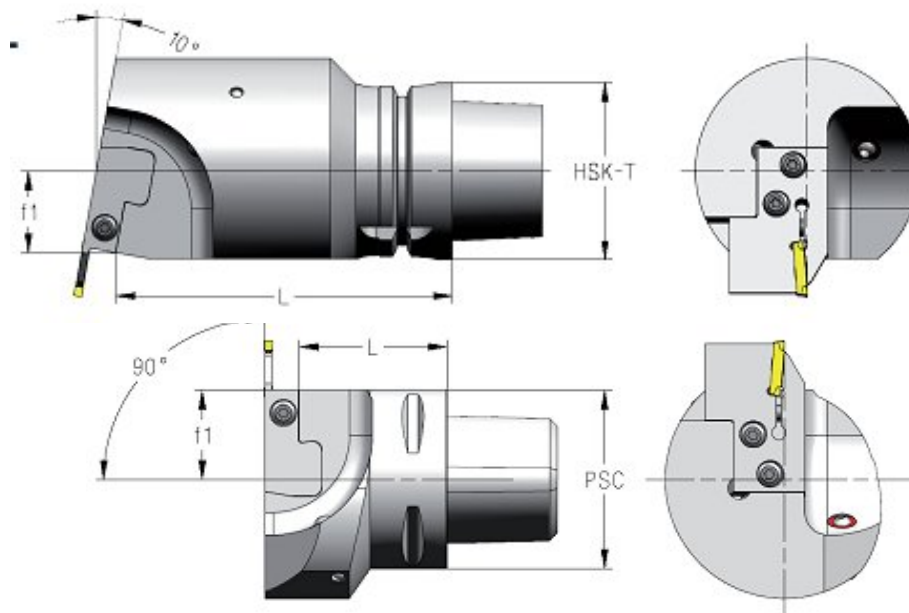
Размер хвостовика (базовой оправки):

PSC → Ø40-Ø63мм

HSKT → Ø63мм

Длина (базовой оправки):

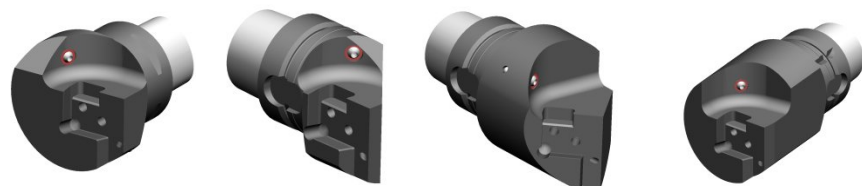
50-120мм



Система

GripLock Modular

Базовые оправки PSC+HSK-T



GLM 90R

GLM 0L

GLM 45R

GLM 10R



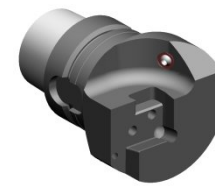
GLM 10L



GLM 45L



GLM 0R



GLM 90L

Державки



GLMHL

альтернатива

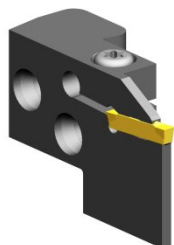
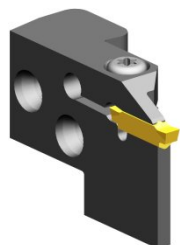


левосторонние картриджи

GLMCL P92-P

GLMCL P92

GLMCL M92



GLMHR

альтернатива

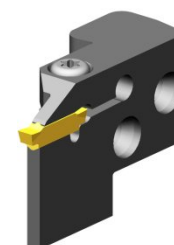
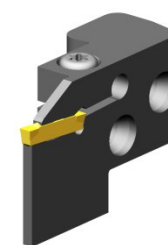
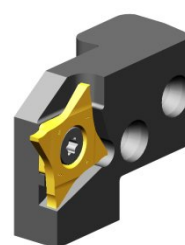


правосторонние картриджи

GLMCR M92

GLMCR P92

GLMCR P92-P



Картриджи

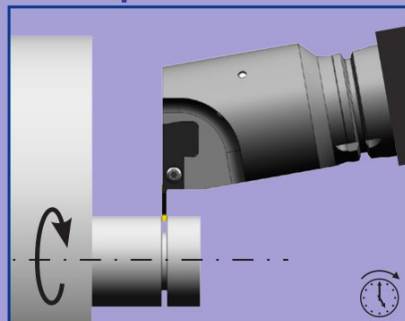
Примеры применения

Левосторонняя схема



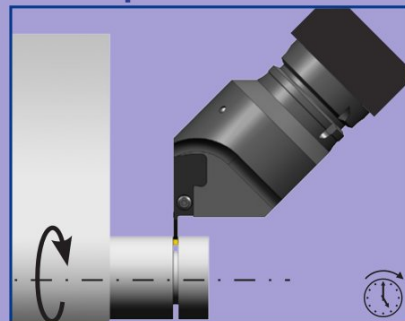
GLM 0° левосторонний базовый
держатель + левосторонняя
резцовая вставка

Левосторонняя схема



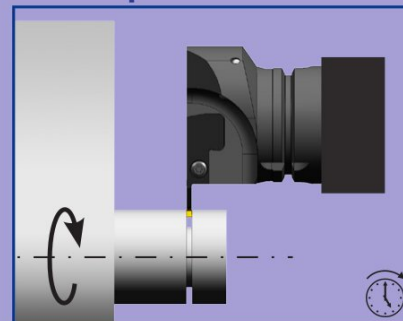
GLM 10° правосторонний базовый
держатель + левосторонняя резцовая
вставка

Левосторонняя схема



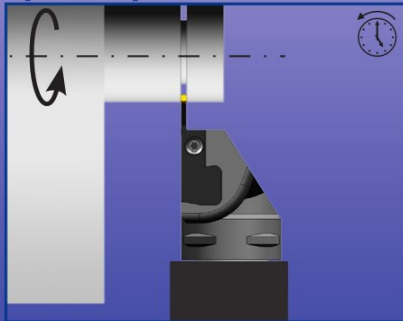
GLM 45° правосторонний базовый
держатель + левосторонняя резцовая
вставка

Левосторонняя схема



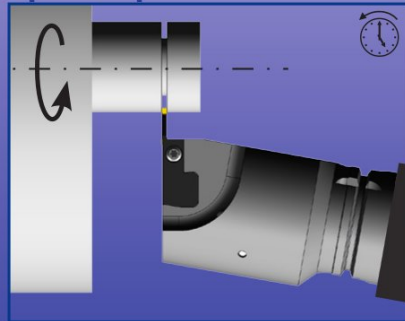
GLM 90° правосторонний базовый
держатель + левосторонняя резцовая
вставка

Правосторонняя схема



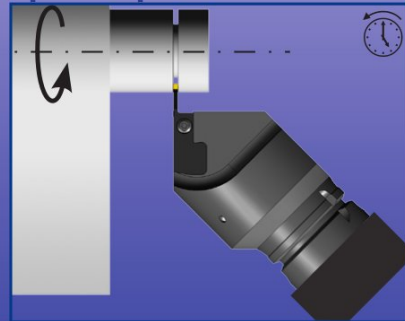
GLM 0° правосторонний базовый
держатель + правосторонняя
резцовая вставка

Правосторонняя схема



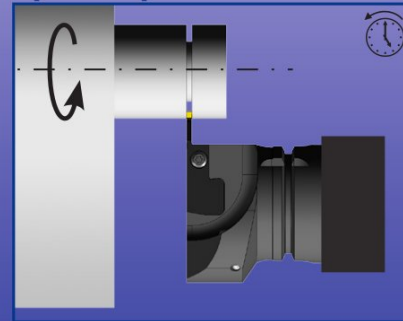
GLM 10° левосторонний базовый
держатель + правосторонняя
резцовая вставка

Правосторонняя схема



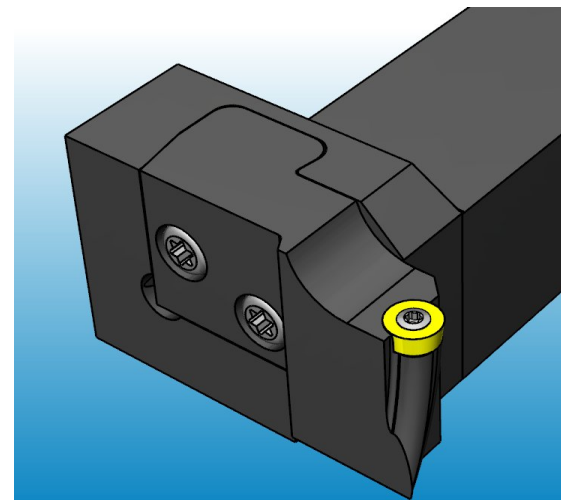
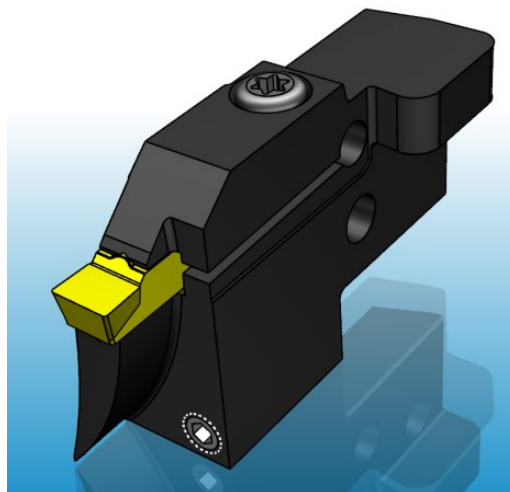
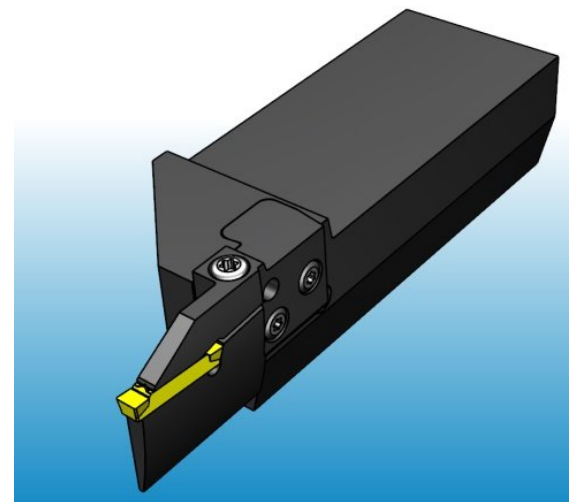
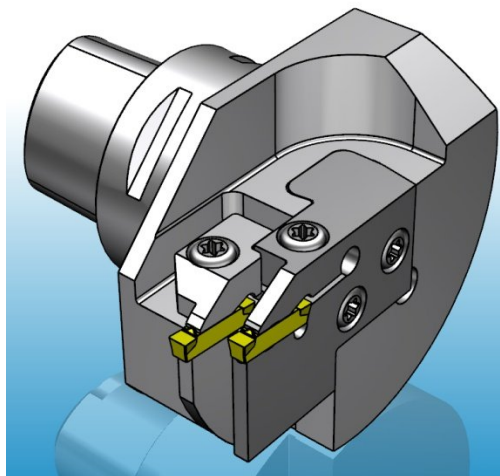
GLM 45° левосторонний базовый
держатель + правосторонняя
резцовая вставка

Правосторонняя схема



GLM 90° левосторонний базовый
держатель + правосторонняя
резцовая вставка

Специальное применение



Также возможно

Megacut Modular

MEGACUT®



Megacut Modular

MEGACUT®

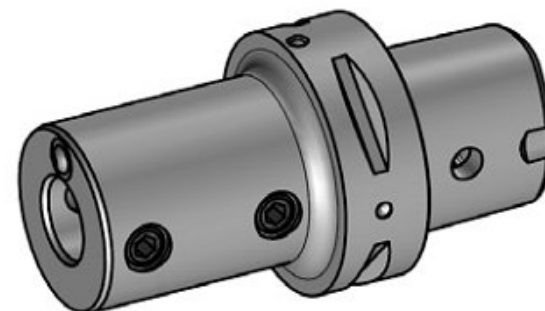
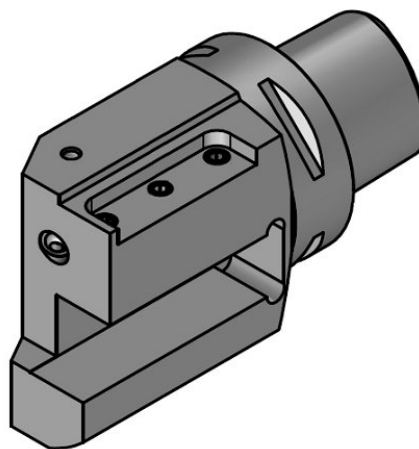
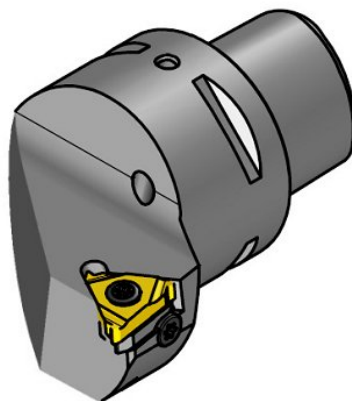
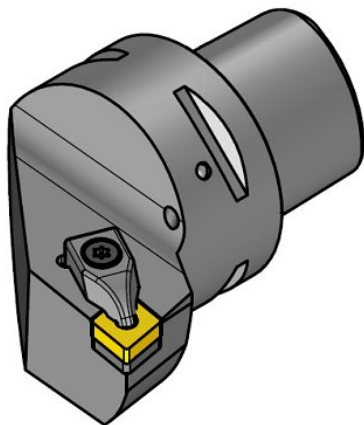
Державки для
пластин по ISO

— наружные
— внутренние

Державки для
резбовых пластин

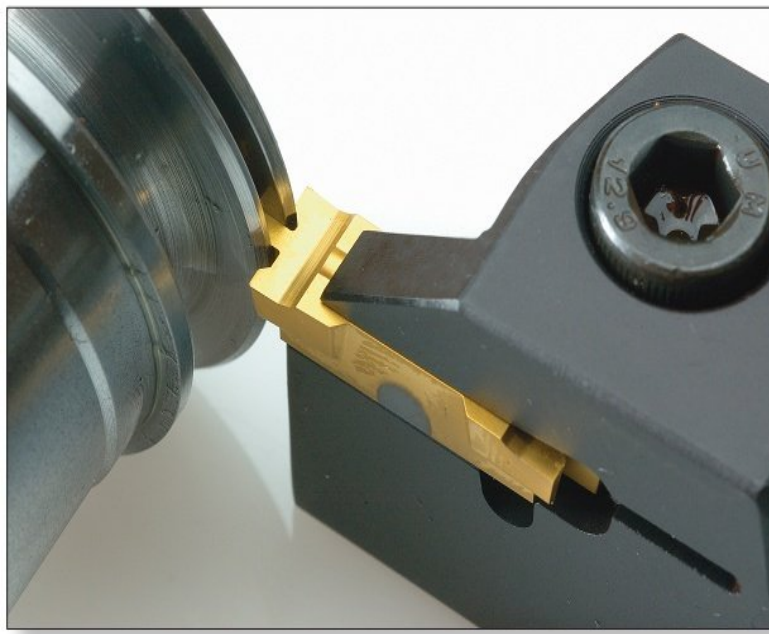
Резцедер
жатель

Держатель для
расточных резцов

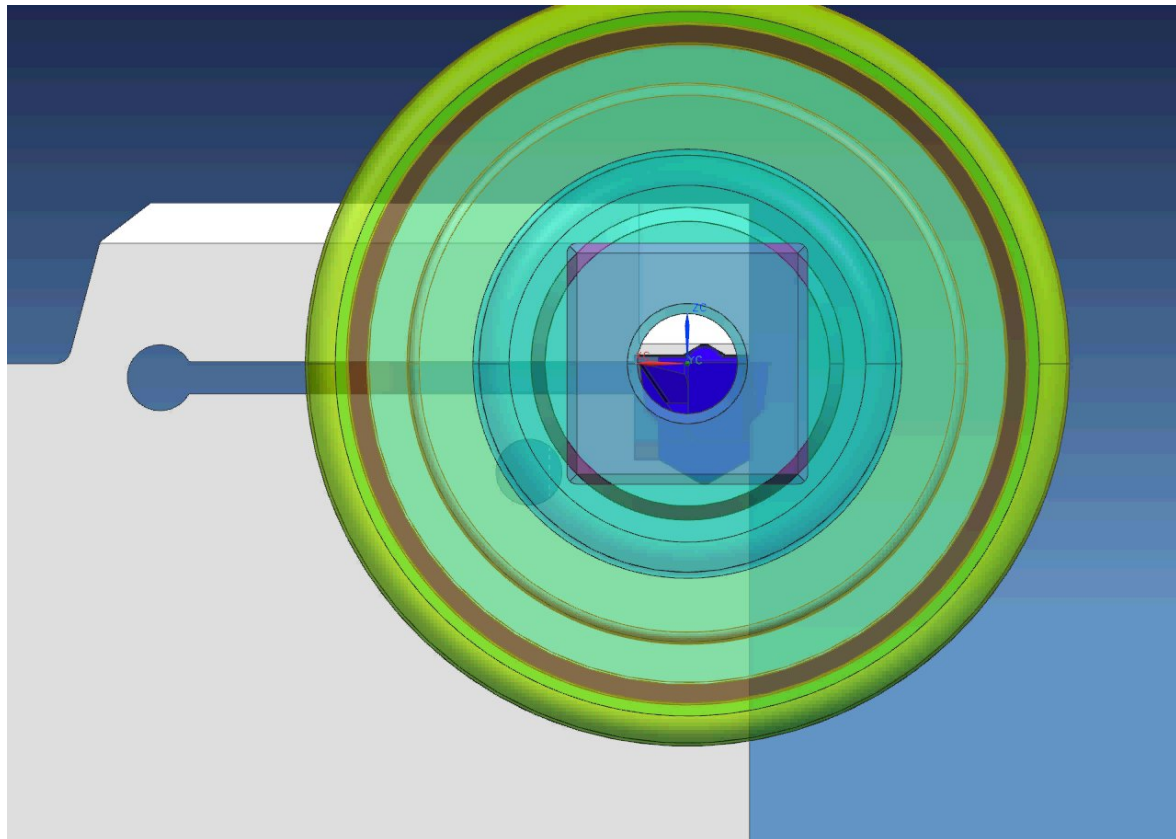


Специальные решения

Преимущества и возможности



Специальные решения позволяют оптимизировать процесс производства!



-Пример-

- Обработка торцевых канавок
 - Специальных фасок

Когда нужны специальные решения?

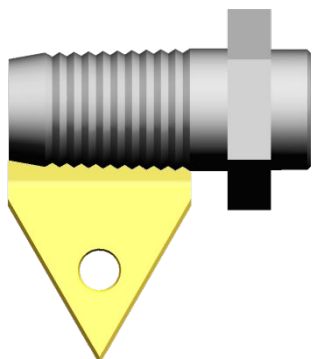
- Когда Вы выполняете неэкономичные операции!
- Когда Вам необходимо много разного стандартного инструмента для производства детали!
- У Вас сложные и не технологичные профили!



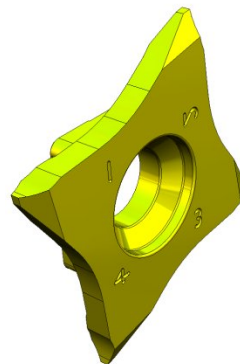
Сильные стороны специальных решений Griplock:

- Эффективное консультирование
- Детализированное ценовое предложение (чертеж, видео, ...)
- Короткий срок поставки (особенно для пластин, изготовленных на заказ)
- Высокое качество по привлекательной цене

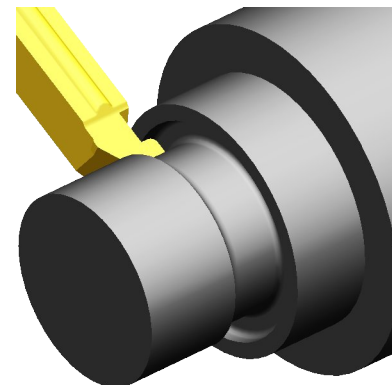
Примеры



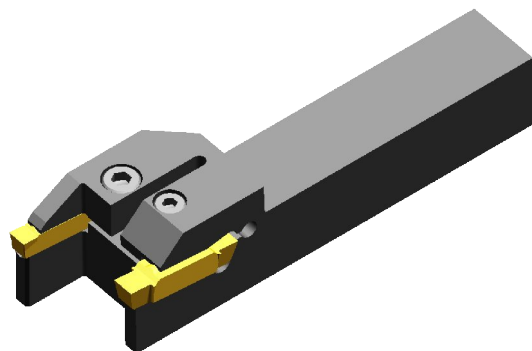
Специальная пластина
для обработки профиля



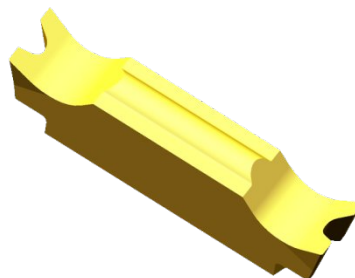
Специальная пластина MC4



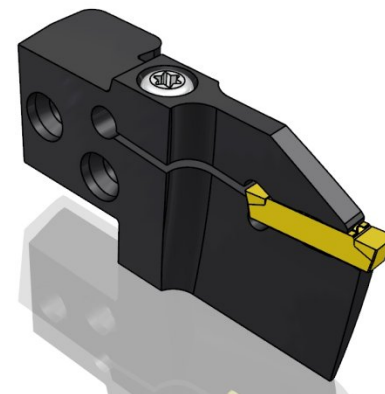
Специальная пластина
для торцевой канавки



Одновременная
двойная обработка



Специальная пластина с
радиусным профилем



Специальный картридж
GLM

Истории успеха



Параметры:

Обработка канавок на 6 шпиндельном станке Schuette SC9-26

Тип хвостовика державок: PSC 40 (Capto 4)

Важно: max. вылет инструмента = **80мм!**

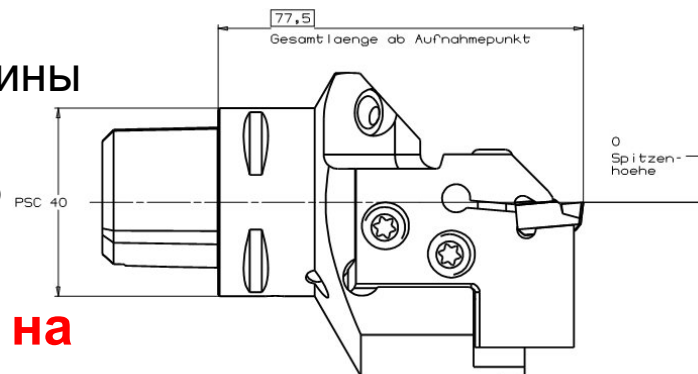
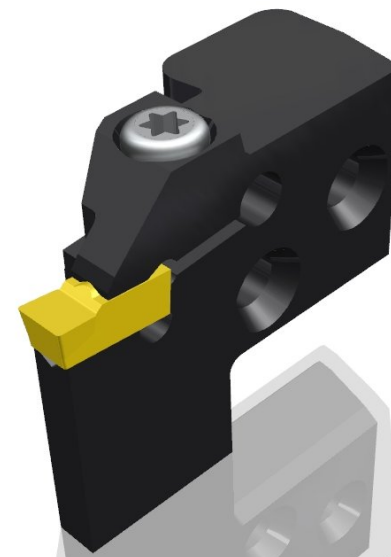
Решение:

Специальный картридж GLM и половина пластины MTNS 608 KM TILOX

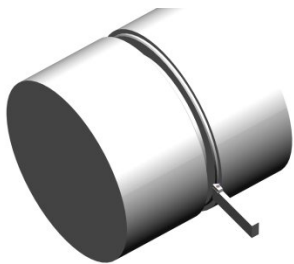
+ стандартный держатель GLM PSC 40 L012 65

Результат:

Увеличение срока службы инструмента на 100% по сравнению со стандартным решением конкурента!!!



Истории успеха



Параметры:

Обработка торцевых канавок на большой глубине в деталях с большим диаметром

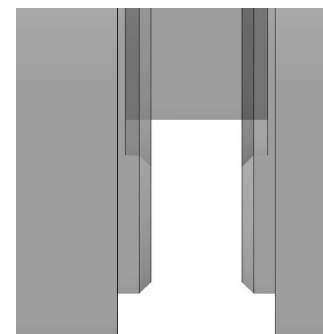
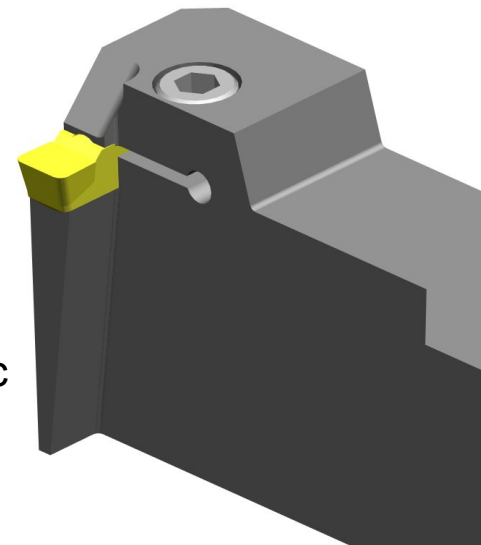
Важно: ограничение по ширине инструмента (державка+пластина).

Решение:

Специальные державки в правостороннем и левостороннем исполнении с двух- и одно-кромочными пластинами.

Результат:

Результаты испытаний и предложение лучше, чем решения нескольких конкурентов! Заказы на более чем 40 (!) позиций (примерно на 180 специальных инструментов)!



Каковы преимущества продажи специального инструмента?

- Предложения по специальным решениям позволяют заказчику оптимизировать существующие процессы за счет сокращения времени на установку и затраты.
→ Это укрепляет взаимоотношения с заказчиком!
- Специальные решения меняются реже, чем стандартные.
→ Это закрепляет предпочтения заказчика!
- Не каждый может предложить специальный инструмент высокого качества и в сжатые сроки.
→ Это укрепляет позицию на рынке и привлекательность продукции!
- Специальные решения могут привлечь новых заказчиков.
→ Это укрепляет контакт с заказчиком!

Запрос на специальный инструмент должен содержать:

- Чертеж/ схему и/или данные САПР о профиле, инструменте, детали...

(с четким указанием того, что нужно изготовить)

- Правостороннее или левостороннее направление вращения шпинделя (либо информация о право- или левостороннем инструменте)

Looks so simple

- Наиболее предпочтительная система инструмента (MC4, P92P,...)

- Размеры державки / или тип хвостовика

(возможно, уже используется подходящий инструмент)

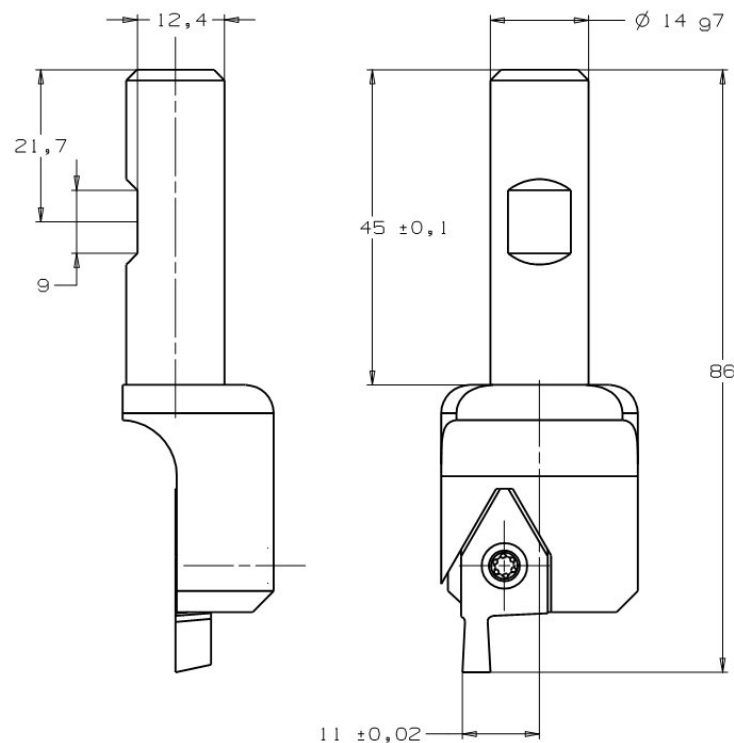
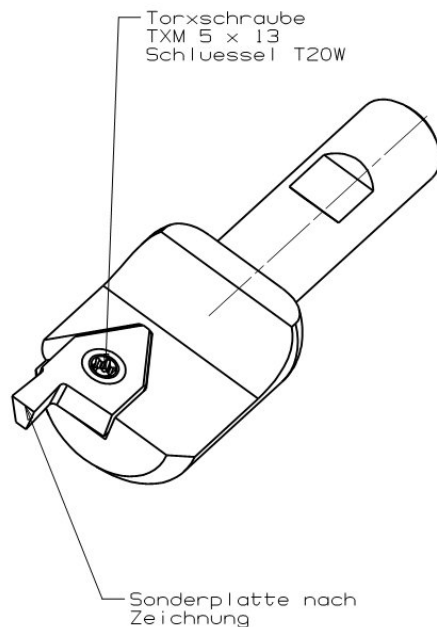
- Необходимое количество

- Материал детали или указать марку сплава/покрытия

- По необходимости — дополнительная информация по процессу производства



Результат



z-bearbeiteten Kanten 0,3x45° gefast						
r ohne Angaben:						
$\frac{t}{\sqrt{2}}$	$\frac{U}{\sqrt{2}}$	$\frac{V}{\sqrt{2}}$	$\frac{W}{\sqrt{2}}$	$\frac{X}{\sqrt{2}}$	$\frac{Y}{\sqrt{2}}$	$\frac{Z}{\sqrt{2}}$
12,5	12,5	3,2	1,6	0,8	0,4	0,1
Toleranzen nach ISO 2768 - m						
in Längsrichtung			Für Radien und Fasen		Für Winkel	
3	6	30	120	0,5	3	6
0,1	0,2	0,3	0,5	0,2	0,5	1,0
1°	30°	20°	10°	1°	30°	20°

ISO-E Projektion

Kemmer Hartmetallwerkzeuge GmbH Betriebsstrasse 11 85544 Zell-Wehrle Tel.: 03662/9995-0 Fax.: 03662/462960				Massstab		Rohrteil	Oberfläche
Für diese technische Unterlage behalten wir uns alle Rechte vor (Schutzvermerk DIN 91 beachten!)				Material		Wärmebehandlung	
Kunde Andreas Zinsh				Benennung		Sonderwerkzeug FW ---- 11	
Bearb. 26.1.2011 M. Gross Gepr. 26.1.2011 M. Gross				Typ Fertigteile		ID-Nr.	
 KEMMER HARTMETALLWERKZEUGE				Zeichnungsnummer		Index	
				038_Sonderwerkzeug_FT_00		A3	
Index				Blatt		Format	
Änderung				von			
Datum							
Name							

Быстрое решение для заказчика в сжатые сроки ...

Правильные технические задания

Da: Claudio Ferraresso [mailto:ferraresso@sorma.net]
Inviato: giovedì 17 febbraio 2011 18.36
A: Michael Bohner (michael.boehner@KemmerHMW.de)
Cc: 'tecnicoct@sorma.net'; Walter Shaedle (walter.schaedle@kemmerhwmw.de); 'Mario Grass'
Oggetto: KH034_special request

Dear Michael,
we need quotation for a special MC4 insert as drawing enclosed.
We must to make grooving and chamfers in a single solution.

The material to be machined is a low carbon steel.
The toolholder is 16x16 R and 20x20 R.
Please, let me have a quotation for 20 pcs.

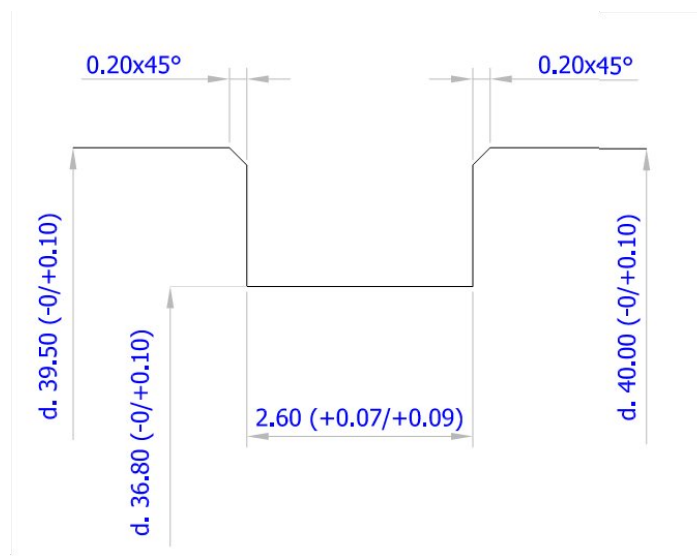
Thanks in advance.

Best regards

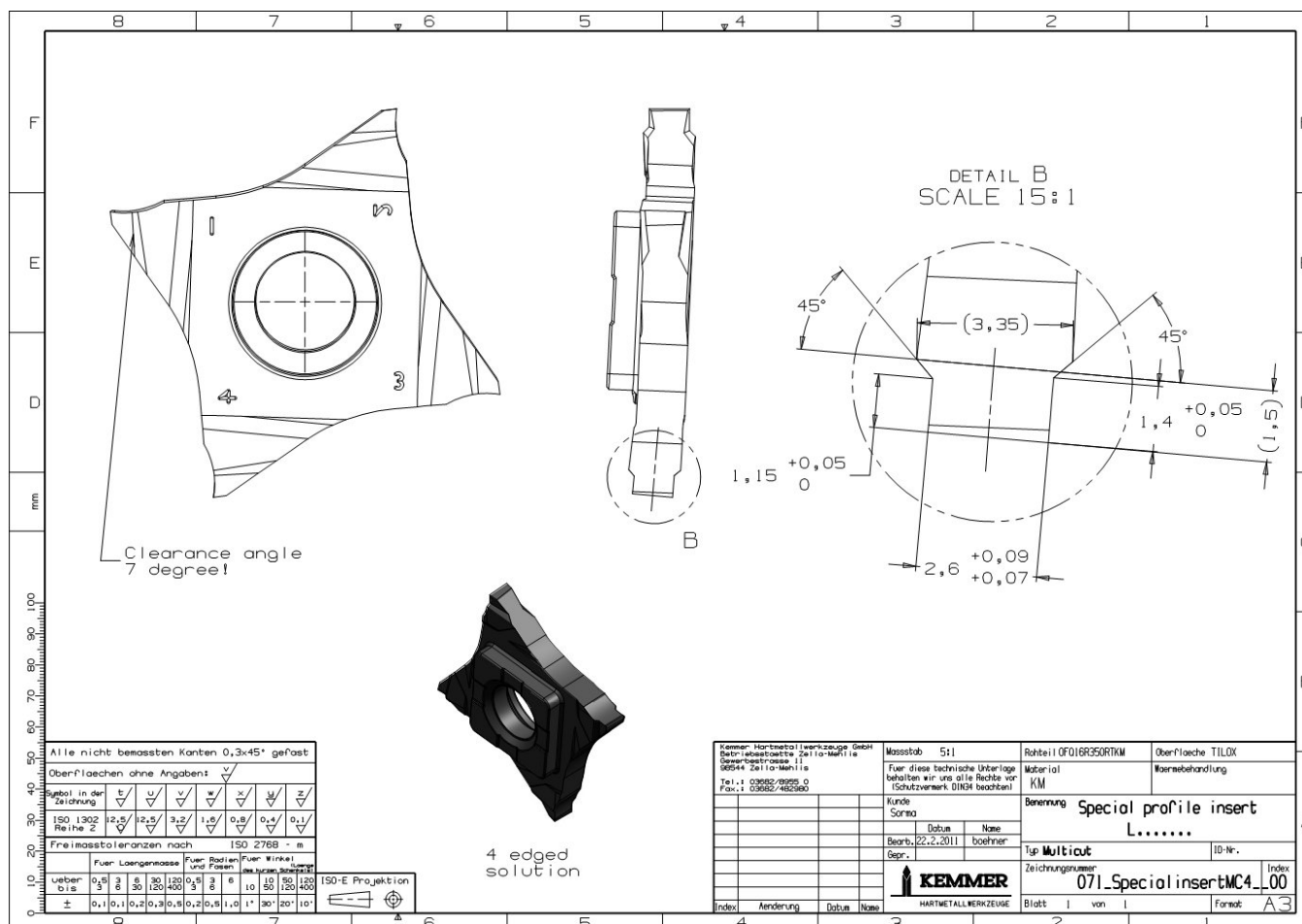
Claudio Ferraresso
Ufficio Tecnico - Sorma SpA
Via Don F. Tosatto 8
30174 Venezia Mestre
Cap. Soc. 1.500.000 € Int. Versato
Iscr. C.C.I.A.A. Ve 56533
C.F. e P.Iva 00165680273
<<http://www.sorma.net>>
<<mailto:ferraresso@sorma.net>>

Правильное Т.З. по электронной почте от посредника (Sorma):

- ✓ Описание (тип пластины, материал, размер державки, необходимое количество.)
- ✓ Чертеж с наиболее важными размерами
- ✓ Контактное лицо



Результат



Разработанный чертеж пластины по заявке заказчика

Из чего
следует:

Правильно и четко составленная заявка экономит время и нервы, и в итоге является залогом быстрого решения вопроса!

Более того, это позволяет избежать ошибок при проектировании.

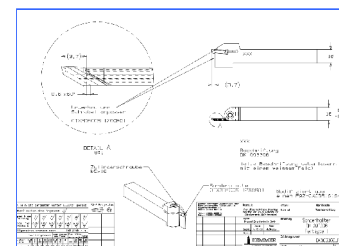
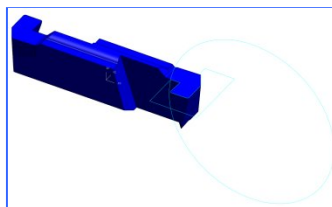
Этапы обработки специальной заявки

Заявка

Решение/ Первичная конструкция

Коммерческое предложение

Отправка заказчику



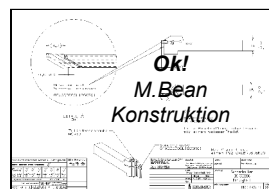
Заказ

Продукт

...

Поставка

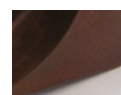
Предварительные расчеты+информация



Подтверждение от заказчика!



(программа ЧПУ, устройства, контроль качества,...)



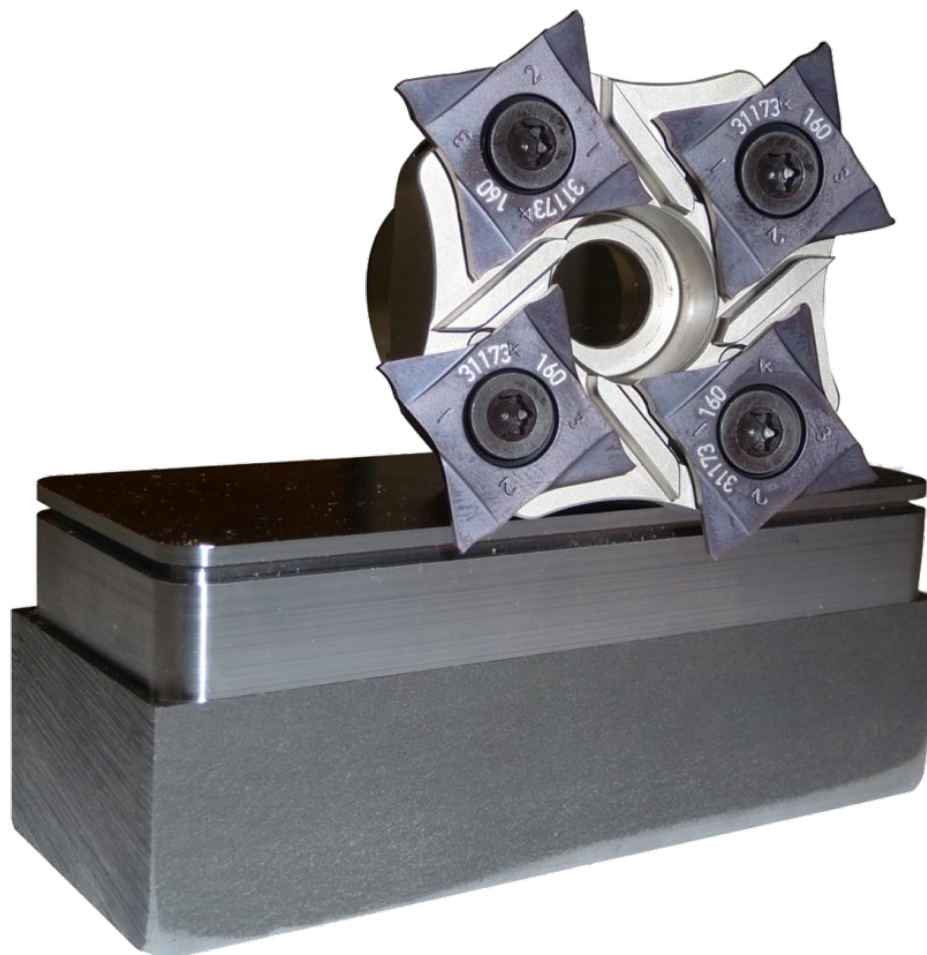
С покрытием/Закаленный/ Полированный?

Да (внешн.)

Нет



Разработки 2012



Фрезы MC4

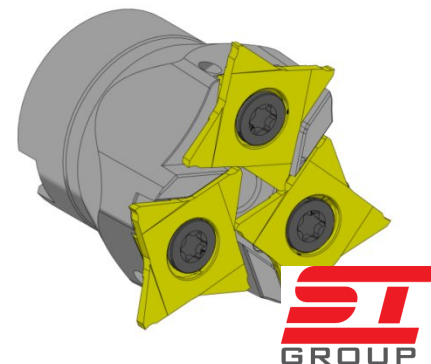


Фрезы MC4 для обработки канавок обладают всеми преимуществами системы MC4 , такими как:

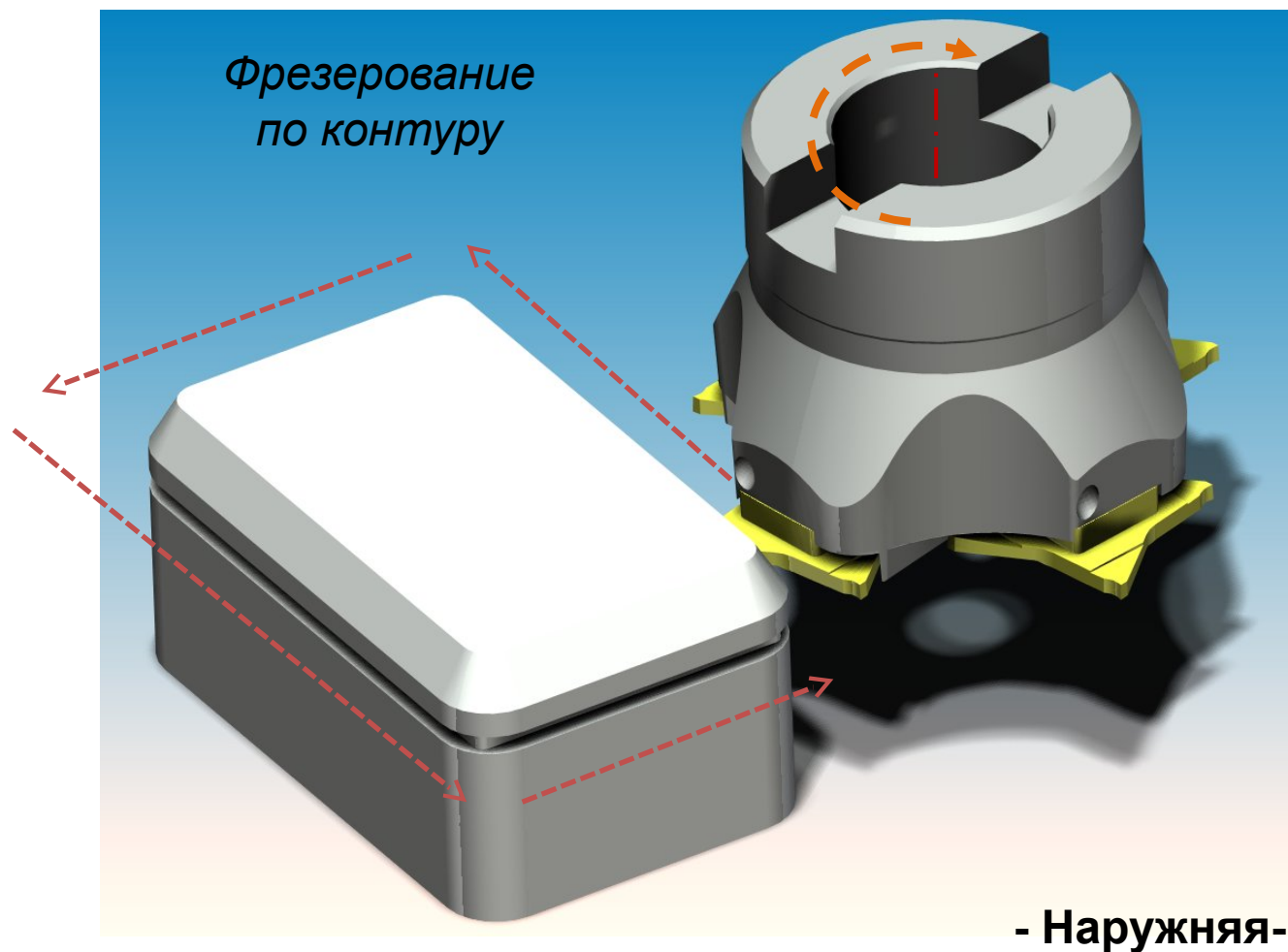
- Повышенная жесткость пластины уменьшает вибрацию.
- Усиленная режущая кромка обеспечивает стабильность и плавность обработки.
- В случае повреждения одной режущей кромки, остальные кромки могут использоваться независимо.
- Всего 1 типоразмер посадочного места пластины для различных видов пластин.

...

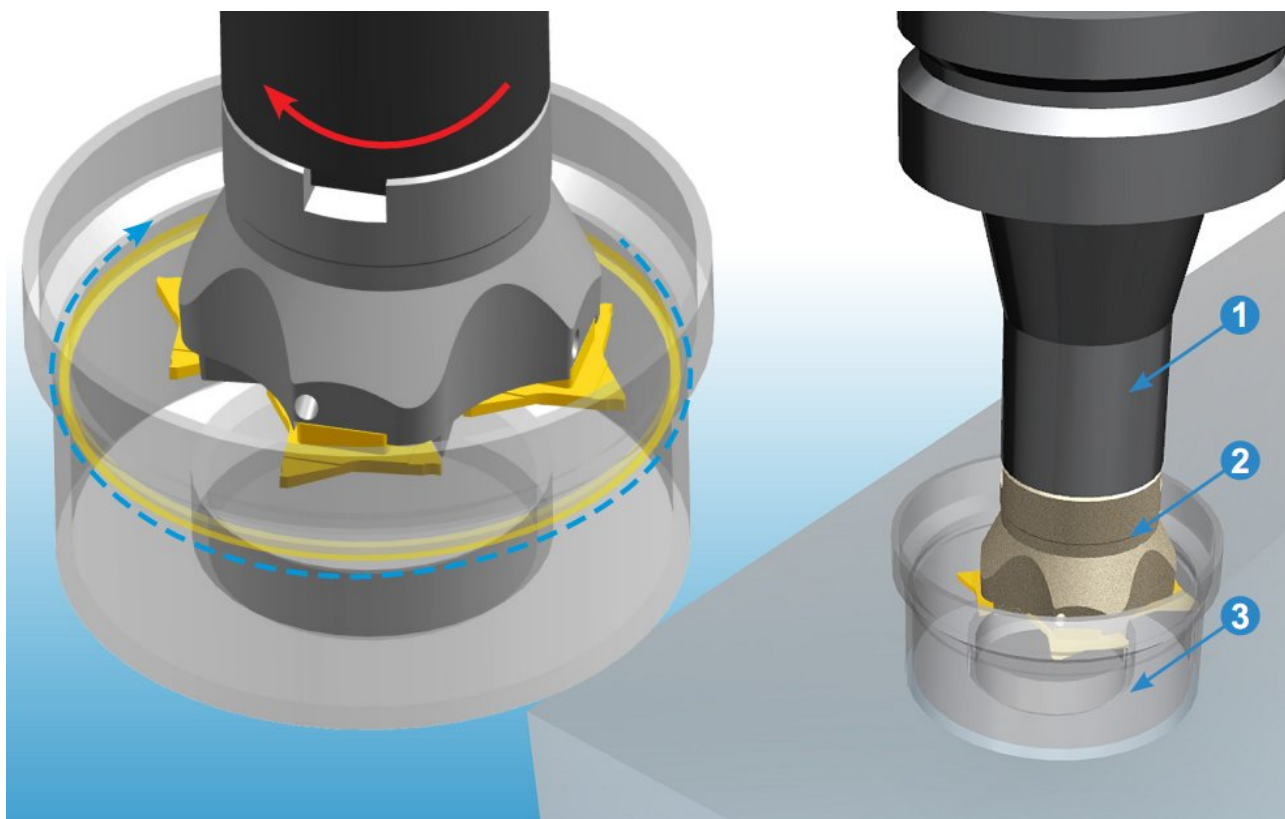
применение возможностей вращающегося инструмента!



Применение



Применение



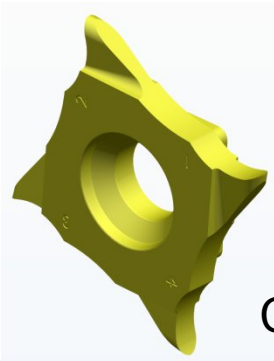
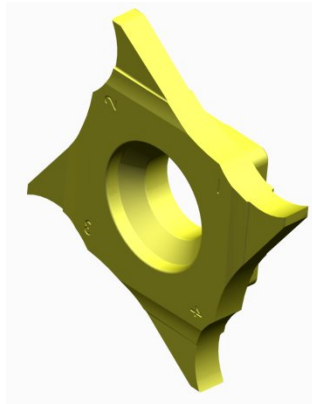
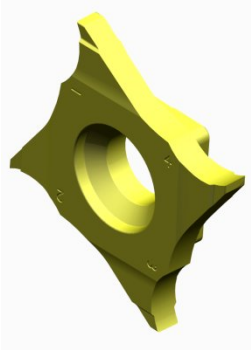
- 1 Оправка (напр. HSK)
- 2 Фреза системы MC4
- 3 Обработка внутреннего профиля

- ВНУТРЕННЯЯ -

Типы пластин

Для корпуса фрезы с
D28 (одна пластина)

→ Специальный передний угол на пластине
(только для фрезы!)

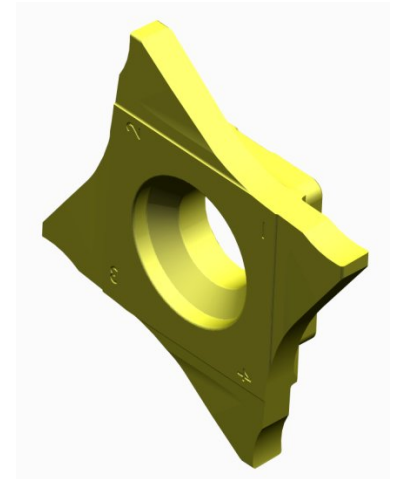
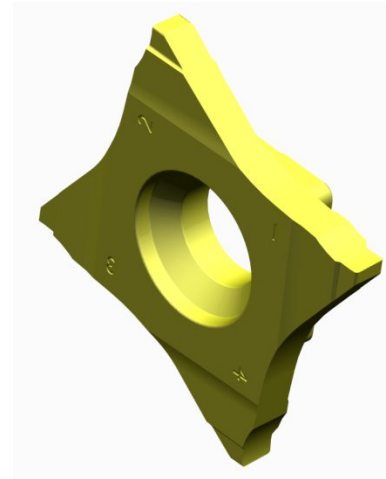


С прямым профилем и
радиусные пластины
(с радиусом сопряжения и без)

Для корпусов фрез

(с тремя и более пластинами)

→ Можно использовать пластины из
стандартной программы обработки
канавок MC4

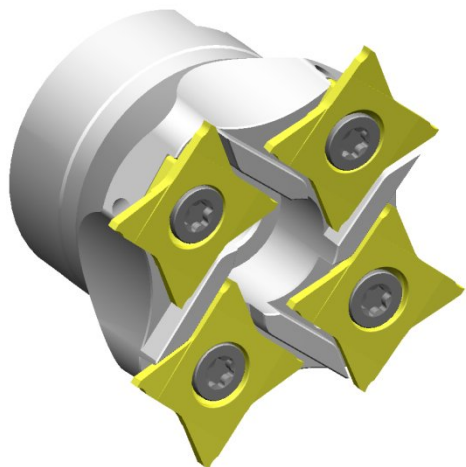


С прямым профилем и
радиусные пластины
(с радиусом сопряжения)

Пластины
по DIN 471

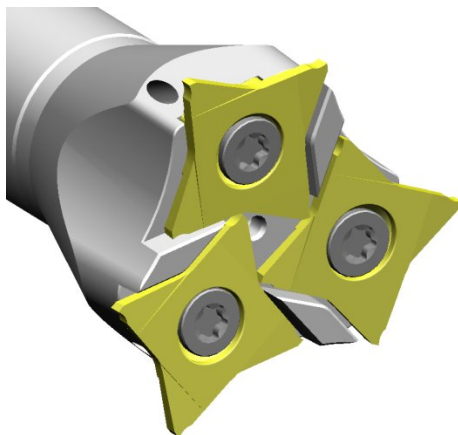
типы фрез

Фреза насадная



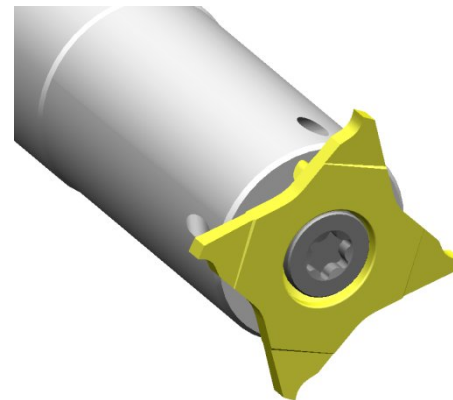
Количество зубьев: 3-5
Диаметр Ø: 52мм-80мм

Фреза концевая (с 3-я пластинами)



Количество зубьев: 3
Диаметр Ø: 52мм

Фреза концевая (1 пластина) ВНИМАНИЕ: специальные пластины!

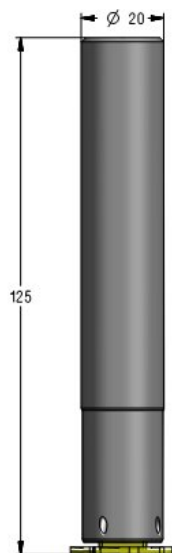
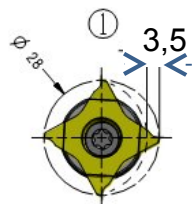


Количество зубьев: 4
Диаметр Ø: 28мм

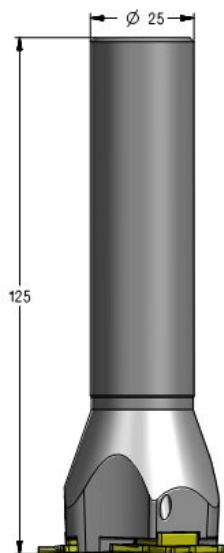
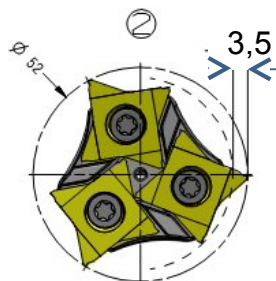
(Количество зубьев указывает на число режущих кромок. Оно не обязательно совпадает с количеством установленных пластин (см. концевую фрезу, D28 с 1-й пластиной))

Диапазон глубины резания

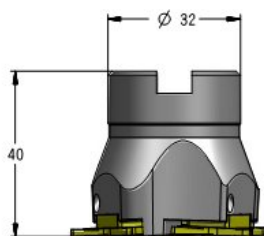
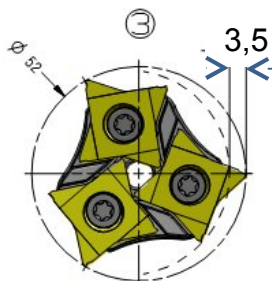
Fraeser D 28 mm lang
4 Schneiden im Eingriff
(Gesamt 4 Schneiden)



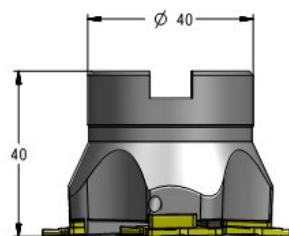
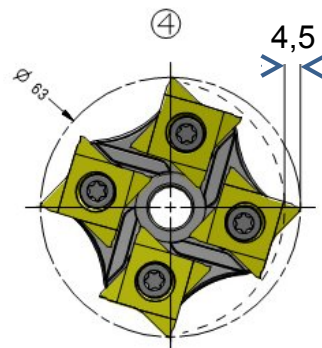
Fraeser D 52 mm lang
3 Schneiden im Eingriff
(Gesamt 12 Schneiden)



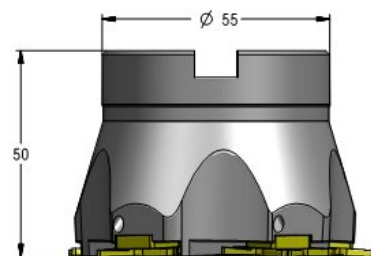
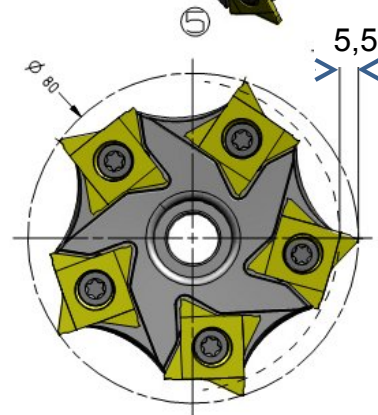
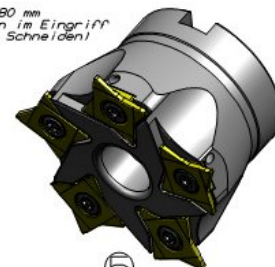
Fraeser D 52 mm
3 Schneiden im Eingriff
(Gesamt 12 Schneiden)



Fraeser D 63 mm
4 Schneiden im Eingriff
(Gesamt 16 Schneiden)



Fraeser D 80 mm
5 Schneiden im Eingriff
(Gesamt 20 Schneiden)



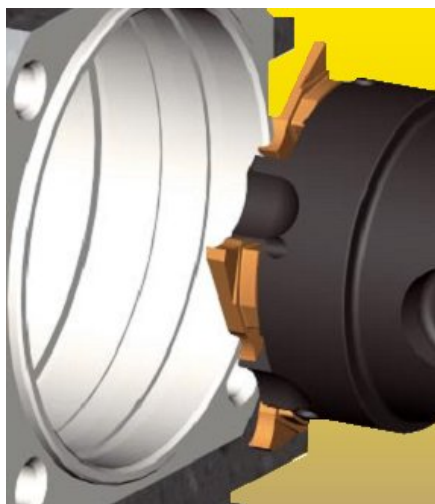
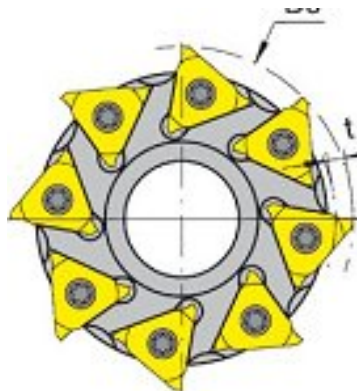
Фрезы системы MC4

Основные конкуренты



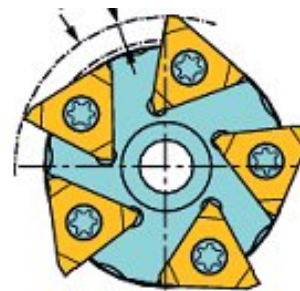
Тип
380/381

3 кромки на пластину



Тип
Coro Mill 328

3 кромки на пластину



GRIPLOCK®

Team of Kemmer Hartmetallwerkzeuge