

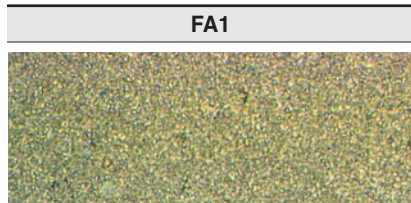
Технические характеристики составного (напайного) инструмента

Ультрамелкозернистый твердый сплав серии «F»

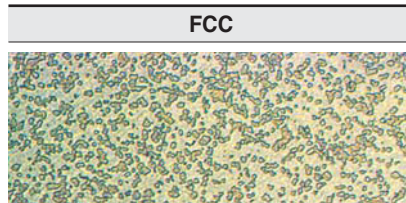
Общие характеристики

По сравнению с быстрорежущей сталью твердый сплав имеет более высокую твердость, но и является более хрупким. Для решения этой проблемы Korloy выпустил ультра мелкозернистый твердый сплав серии F (WC менее 0,5 мкм). Такой материал отличается от классического твердого сплава высокой механической прочностью и твердостью, используется при изготовлении концевых инструмента для обработки жаропрочных и труднообрабатываемых материалов.

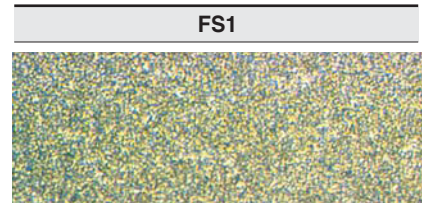
Микроструктура ультра-мелкозернистого твердого сплава.



Обладает высокой механической прочностью и износостойкостью. Применяется при изготовлении сверл, концевых фрез, разверток, метчиков и т.д.



Обладает повышенной теплостойкостью и ударной вязкостью. Используется для изготовления концевых инструмента применяемого при обработке жаропрочных сплавов, нержавеющей сталей труднообрабатываемых материалов.



Обладает повышенной твердостью и теплостойкостью. Используется для изготовления концевых фрез и сверл применяемых для обработки материалов с высокой твердостью.

Результаты испытаний

Устойчивость к выкрашиванию

Ультра-мелкозернистый твердый сплав	24.5м	65.5 Быстрорежущая сталь
Твердый сплав	G10 0.96м (2.5канавки)	стружка
	H01 1.54м (4канавки)	стружка
Быстрорежущая сталь	2.55м (6.7канавки)	стружка
Стойкость, м	0 5 10 15 20 25	
Стойкость, мин	0 20 40 60	

*Материал: 4140 (AISI) Инструмент: твердосплавные концевые фрезы 6мм, 2х передняя
V=26.5 м/мин, S=0.028524 мм/зуб, V=60 мм/мин, СОЖ

Износостойкость



Общие характеристики

Марка сплава	Физические характеристики			ISO	Износостойкость	Устойчивость к выкрашиванию
	Плотность, г/см3	Твердость, HRA	Предел прочности при изгибе, кг/мм2			
FS1	14.4	92.4	250	Z10	⊙	○
FCC	12.6	91.5	250	Z10	⊙	○
FA1	14.1	91.2	300	Z20	○	⊙
FG2	14.3	92.7	350	Z10	⊙	○

Рекомендации по выбору марки сплава

Обрабатываемый материал	Неметаллы, цветные металлы, сталь, чугун
Марка сплава	FS1, FG2, FCC, FA1
Инструмент	Сверла, концевые фрезы

Сравнительные испытания фрез из сплавов серии F и быстрорежущей стали

- Обрабатываемый материал : сталь 45 (20HnC)
- Инструмент : фреза концевая 10 мм, 2ух зубая (SSE2100)
- Угол наклона винтовой линии: 30°
- Скорость резания V = 35 м/мин
- Частота вращения, n = 1100 об/мин
- Подача, S = 0,1 мм/об.
- Глубина резания, t = 12 мм
- Ширина фрезерования, B = 1 мм.
- Обработка без охлаждения.



Коррозионностойкий и антимагнитный сплав серии «IN»

Общие характеристики

- Высокая коррозионная устойчивость: значительное повышение стойкости по сравнению с классическими твердыми сплавами при работе в химически активных средах (30% раствор азотной кислоты, сплав G5)
- Высокая твердость (более 85HRC) и прочность (200 кг/мм2)
- Номенклатура: серийный выпуск 3ех марок сплава различной применяемости

Марка сплава	Плотность, г/см3	Твердость, HRC	Прочность, кг/мм2	Магнитные свойства	Применение
IN10	14.4	91.5	230	0	Изготовление уплотнений, ножей для нарезания ленты, антимагнитов (прессформы для металлокерамических магнитотвердых материалов).
IN20	14.5	91.0	250	90	Изготовление уплотнений, ножей для нарезания ленты, антикоррозионный сплав.
IN40	13.5	85.5	280	0	Прессформы для порошковой металлургии, детали с антикоррозионными и антимагнитными свойствами.

Применение

Защита от коррозии	Защита от намагничивания
- Детали подвергающиеся значительной коррозии - Запчасти для водных насосов - Матрицы / пуансоны, работающие при высоких температурах - Механические клейма	- Ножи для нарезания ленты - Прессформы для порошковой металлургии - Детали для VTR

