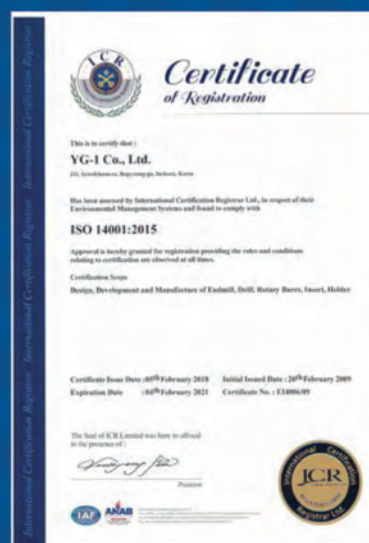




РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ



MILLING TOOLS

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ CBN

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ i-Xmill

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ i-SMART

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ X5070 ИЗ НАНОЗЕРНИСТОГО ТВЁРДОГО СПЛАВА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ 4G Mill ИЗ ТВЁРДОГО СПЛАВА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ X-POWER ИЗ ТВЁРДОГО СПЛАВА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ TitaNox-POWER ИЗ ТВЁРДОГО СПЛАВА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ JET-POWER ИЗ ТВЁРДОГО СПЛАВА И ПОРОШКОВОЙ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ V7 PLUS ИЗ ТВЁРДОГО СПЛАВА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ALU-POWER HPC ИЗ ТВЁРДОГО СПЛАВА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ALU-POWER ИЗ ТВЁРДОГО СПЛАВА И ПОРОШКОВОЙ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ D-POWER ДЛЯ ГРАФИТА ИЗ ТВЁРДОГО СПЛАВА (С АЛМАЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ)

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ D-POWER CFRP ИЗ ТВЁРДОГО СПЛАВА (С АЛМАЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ)

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ РОУТЕРЫ (С АЛМАЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ)

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ CRX S ИЗ ТВЁРДОГО СПЛАВА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ K-2 ИЗ ТВЁРДОГО СПЛАВА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ONLY ONE ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ PM60 С ПОКРЫТИЕМ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ TANK-POWER ИЗ ПОРОШКОВОЙ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЯ

РЕЗЬБОФРЕЗЫ ИЗ ТВЁРДОГО СПЛАВА (с отверстиями для СОЖ или без)

МЕТЧИКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ **SYNCHRO** (с винтовой подточкой, с винтовыми канавками, с прямыми канавками и бесстружечные)

МЕТЧИКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ **COMBO** (с винтовой подточкой, с винтовыми канавками)

МЕТЧИКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ **YG GENERAL**

МЕТЧИКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ **YG STEEL**

МЕТЧИКИ ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА И БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ **YG HARDENED**

МЕТЧИКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ **YG INOX**

МЕТЧИКИ ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА И БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ **YG CAST IRON**

МЕТЧИКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ **YG ALU**

МЕТЧИКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ **YG Ti Ni**

МЕТЧИКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ **YG FORMING**

ГАЕЧНЫЕ МЕТЧИКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

МЕТЧИКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ ПОД РЕЗЬБОВЫЕ ВСТАВКИ

МЕТЧИКИ ДЛЯ ТРУБНОЙ РЕЗЬБЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

МЕТЧИКИ **PRIME** С ПОКРЫТИЕМ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (с винтовой подточкой, с винтовыми канавками)

СОДЕРЖАНИЕ

УКАЗАТЕЛЬ	001
БАЛАНСИРОВКА И РАЗБАЛАНСИРОВКА	010
СИСТЕМА НУМЕРАЦИИ МОДЕЛЕЙ И ВИДЫ ПОКРЫТИЙ	012
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПАТРОНЫ	013
ТЕРМООПРАВКИ	044
ЦАНГОВЫЕ ПАТРОНЫ ER	064
ОПРАВКИ ДЛЯ КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ	103
ОПРАВКИ ДЛЯ ТОРЦОВЫХ ФРЕЗ	123
ВЫСОКОСКОРОСТНЫЕ ФРЕЗЕРНЫЕ ПАТРОНЫ	136
ОПРАВКИ С КОНУСОМ МОРЗЕ	153
ТОНКИЕ ЦАНГОВЫЕ ПАТРОНЫ SK	158
РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПАТРОНЫ SYNCHRO	173
РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПАТРОНЫ С ЦАНГОЙ ER	181
РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ПАТРОНЫ	187
ОПРАВКИ ДЛЯ ТОРЦОВЫХ ФРЕЗ	195
СВЕРЛИЛЬНЫЕ ПАТРОНЫ ДЛЯ ЧПУ И ДР.	207
РАСТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ	215
АКСЕССУАРЫ И ПРОЧЕЕ	247

СОДЕРЖАНИЕ

Разделы			Стр.	
Токарная обработка	Система обозначения державок для наружного точения		3	
	Система обозначения державок для внутреннего точения		5	
	Система обозначения сменных пластин (ISO)		7	
	Система обозначения сплавов		9	
	Диаграммы токарных сплавов		10	
	Токарные сплавы		11	
	Токарные стружколомы		13	
	Руководство по применению		16	
	Шероховатость поверхности		22	
	Выявление и устранение неполадок		23	
	Обзор пластин для токарной обработки		26	
	Инструмент	Негативные сменные пластины	27	
		Позитивные сменные пластины	53	
	Обзор державок для наружного точения		62	
	Обзор державок для внутреннего точения		64	
	Инструмент	Державки для наружного точения	66	
		Державки для внутреннего точения	84	
	NEW Инструмент	Антивибрационные оправки	99	
		Картриджи для антивибрационных оправок	100	
NanoCut	Токарные резцы	Резцы	105	
		Оправки	108	
Отрезка и обработка канавок	Инструмент	Державки для отрезки и обработки канавок	110	
		Пластины для отрезки и обработки канавок	115	
Фрезерная обработка	Расшифровка кодировки корпуса		117	
	Система обозначения сменных пластин (ISO)		118	
	Сплавы и стружколомы для фрезерной обработки		120	
	Обзор корпусов		122	
	Обзор пластин для фрезерования		124	
	Инструмент	Торцевое фрезерование - Корпуса		125
		Торцевое фрезерование - Пластины		131
		Фрезерование уступов - Корпуса		143
		Фрезерование уступов - Пластины		151
		Копировальное фрезерование - Корпуса		156
		Копировальное фрезерование - Пластины		159
		Фрезерование с высокими подачами - Корпуса		163
		Фрезерование с высокими подачами - Пластины		167
		Модульный хвостовик		171
	Сверление	Инструмент	Сплавы и стружколомы	173
Сверла для сменных пластин			174	
Сменные пластины для сверления			190	
Техническая информация	ISO 13399		193	
	Переводная таблица шкал твердости		194	
	Формулы		195	
	Группа материалов		196	
	Сравнительные таблицы		213	

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ

СВЁРЛА I-ONE, С ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ

СВЁРЛА i-DREAM, С ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЁРЛА DREAM DRILLS - GENERAL ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ (с/без отверстий для СОЖ)

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЁРЛА DREAM DRILLS ДЛЯ ВЫСОКОЙ ПОДАЧИ (с отверстиями для подвода СОЖ)

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ Сверла DREAM DRILLS С ПЛОСКИМ ТОРЦЕМ (без отверстий для СОЖ)

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЁРЛА DREAM DRILLS- INOX ДЛЯ Нержавеющих сталей (с отверстиями для подвода СОЖ)

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЁРЛА DREAM DRILLS - ALU ДЛЯ АЛЮМИНИЯ (с отверстиями для подвода СОЖ)

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЁРЛА DREAM DRILLS - ДЛЯ УГЛЕПЛАСТИКА

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЁРЛА DREAM DRILLS - MQL ДЛЯ ГЛУБОКИХ ОТВЕРСТИЙ (с отверстиями для подвода СОЖ)

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЁРЛА DREAM DRILLS для ЗАКАЛЁННОЙ СТАЛИ ВЫСОКОЙ ТВЁРДОСТИ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЁРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ (ОБЫЧНОЙ ДЛИНЫ И УКРОЧЕННЫЕ)

СВЁРЛА MULTI-1 ИЗ ПОРОШКОВОЙ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ (HSS-PM)

СВЁРЛА HPD С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ (из быстрорежущей стали премиум класса)

СВЁРЛА GOLD-P ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

СВЕРЛА SUPER-GR ИЗ СУПЕР БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

СВЁРЛА С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

СВЁРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ С ХВОСТОВИКОМ КОНУС МОРЗЕ

ЦЕНТРОВОЧНЫЕ СВЕРЛА ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ с 8%-содержанием кобальта СВЁРЛА

SPADE СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ ИЗ ТВЁРДОГО СПЛАВА И ПОРОШКОВОЙ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

РАЗВЕРТКИ ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА И БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

ЗЕНКЕРЫ

ЦЕКОВКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

NC20

Metric & Inch

YG NanoCut

Токарные резцы

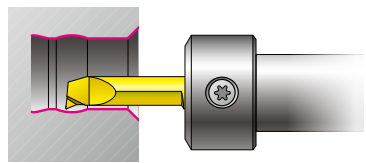
для обработки малых диаметров

Новый продукт YG-1 для токарной обработки малых диаметров.
Широкая номенклатура резцов для различных токарных операций.
Оптимизированное покрытие увеличивает производительность.



Обзор

В настоящее время, по мере роста спроса на мелкие детали (объектив камеры, детали мобильных телефонов) и медицинские инструменты, растет спрос на изделия малого диаметра, способные к высокоточной обработке.



Операции

- Токарная обработка деталей малого диаметра
- Внутреннее точение (расточивание), обработка канавок, нарезание резьбы

Особенности

- Минимальный диаметр (расточивание и профилирование): Ø 1 мм
- Внутренняя подача СОЖ для продления срока службы инструмента и улучшенного отвода стружки
- Безопасное соединение: штифт + наклонное позиционирование
- 9 геометрий под различные операции

Достоинства

- С высокой повторяемостью
- Долгий срок службы

Преимущества

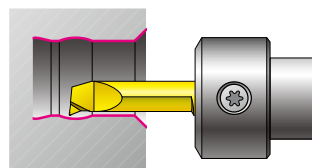
- Сокращает время простоя станка
- Более низкая стоимость обработки

YG812 - Микрзернистый твердый сплав

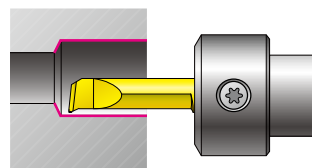
Р10 - P20 M20 - M30 K20 - K30 S10 - S25
Субмикронный твердый сплав с высокой прочностью и износостойкостью обеспечивает высокую точность обработки.

YG NanoCut типоразмеры

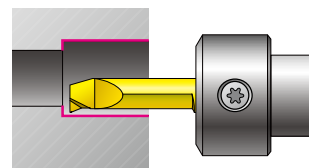
BP - Растачивание и профилирование



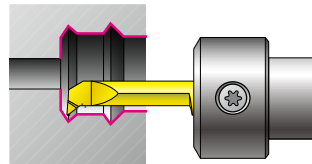
BO - Растачивание со стружколомом



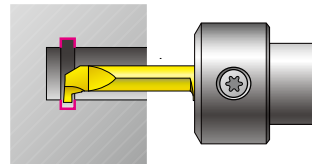
BF - 90° Растачивание



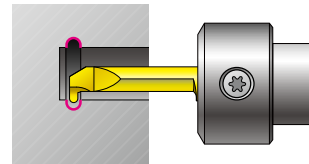
PR - Профилирование



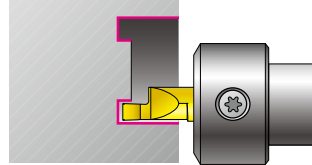
GS - Обработка канавки



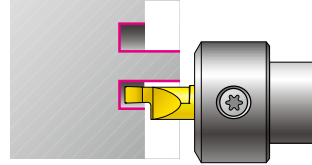
GR - Обработка радиусной канавки



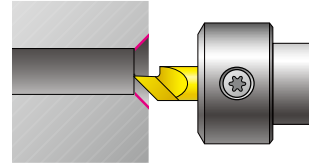
FI - Обработка торцевых канавок Внутренняя



FE - Обработка торцевых канавок Внешняя



CH - Снятие фаски

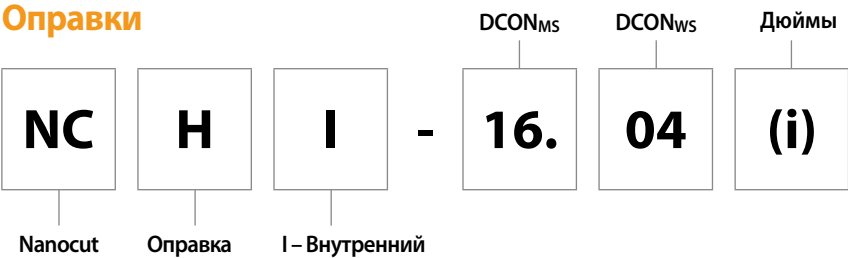


Система кодирования - Расточная оправка и держатель

Резцы



Оправки



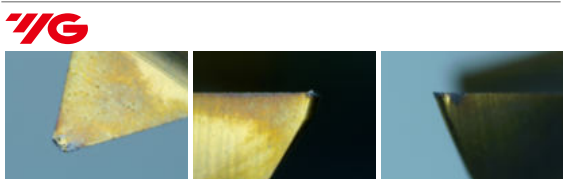
Истории успеха

YG Условия обработки

Размер	Ø 6 мм, R 0.2 мм (Ø .236", R .008")
Обрабатываемый материал	SCM440 (HRC 20)
Скорость резания	100 м/мин. (328 ft./min.)
RPM	637 об./мин.
Подача за оборот	0.1 мм/об. (.004 inch/rev.)
Глубина расточки	Осевая: 10 мм (.390") Радиальная: 0.15 мм (.006")
Охлаждение	Без охлаждения
Операция	Растачивание
Станок	Токарно-фрезерный станок

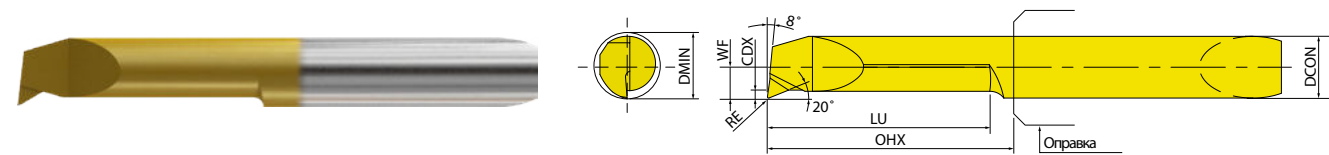


Износ кромки (после 30 мин.)



Резцы

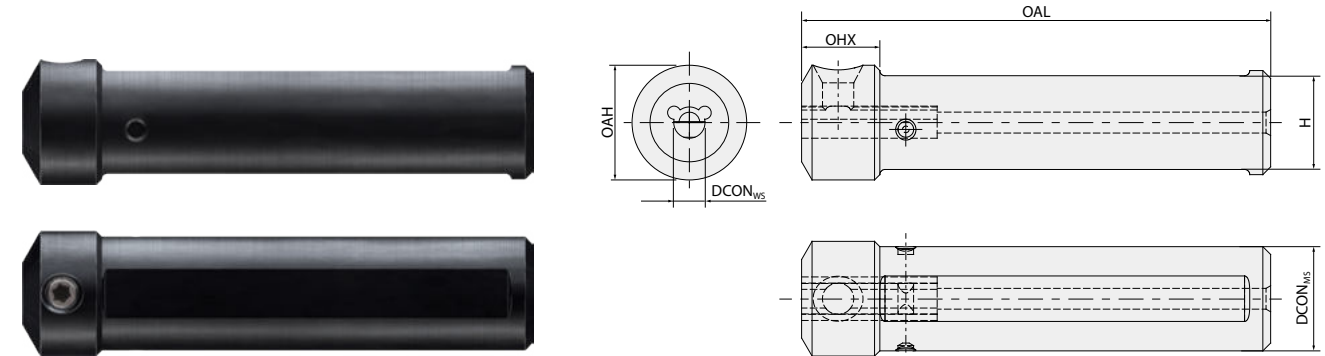
BP - Растачивание и профилирование



● : Стоковая позиция
○ : Позиция по доп. заказу

KAPR DCON		Обозначение	Артикул NCBP..	Метрическая (mm)						Дюймы						YG812
				DMIN	LU	RE	CDX	WF	OHX	DMIN	LU	RE	CDX	WF	OHX	
98°	4 mm (.157")	NCBP4R-10.04-005-YG812	04R1004005T	1	4	0.05	0.1	0.45	13	.039	.157	.002	.004	.018	.510	●
		NCBP4R-10.04-010-YG812	04R1004010T	1	4	0.1	0.1	0.45	13	.039	.157	.004	.004	.018	.512	●
		NCBP4R-10.06-005-YG812	04R1006005T	1	6	0.05	0.1	0.45	13	.039	.236	.002	.004	.018	.510	●
		NCBP4R-10.06-010-YG812	04R1006010T	1	6	0.1	0.1	0.45	13	.039	.236	.004	.004	.018	.512	●
		NCBP4R-17.06-005-YG812	04R1706005T	1.7	6	0.05	0.2	0.7	13	.067	.236	.002	.008	.028	.510	○
		NCBP4R-17.06-010-YG812	04R1706010T	1.7	6	0.1	0.2	0.7	13	.067	.236	.004	.008	.028	.512	●
		NCBP4R-17.09-005-YG812	04R1709005T	1.7	9	0.05	0.2	0.7	13	.067	.354	.002	.008	.028	.510	○
		NCBP4R-17.09-010-YG812	04R1709010T	1.7	9	0.1	0.2	0.7	13	.067	.354	.004	.008	.028	.512	●
		NCBP4R-22.06-005-YG812	04R2206005T	2.2	6	0.05	0.2	0.95	13	.087	.236	.002	.008	.037	.510	○
		NCBP4R-22.06-010-YG812	04R2206010T	2.2	6	0.1	0.2	0.95	13	.087	.236	.004	.008	.037	.512	●
		NCBP4R-22.09-005-YG812	04R2209005T	2.2	9	0.05	0.2	0.95	13	.087	.354	.002	.008	.037	.510	○
		NCBP4R-22.09-010-YG812	04R2209010T	2.2	9	0.1	0.2	0.95	13	.087	.354	.004	.008	.037	.512	●
		NCBP4R-22.13-010-YG812	04R2213010T	2.2	13	0.1	0.2	0.95	18	.087	.512	.004	.008	.037	.709	●
		NCBP4R-27.10-005-YG812	04R2710005T	2.7	10	0.05	0.2	1.2	13	.106	.394	.002	.008	.047	.512	○
		NCBP4R-27.10-015-YG812	04R2710015T	2.7	10	0.15	0.2	1.2	13	.106	.394	.006	.008	.047	.512	●
		NCBP4R-27.15-005-YG812	04R2715005T	2.7	15	0.05	0.2	1.2	18	.106	.591	.002	.008	.047	.709	○
		NCBP4R-27.15-015-YG812	04R2715015T	2.7	15	0.15	0.2	1.2	18	.106	.591	.006	.008	.047	.709	●
		NCBP4R-32.10-015-YG812	04R3210015T	3.2	10	0.15	0.2	1.45	13	.126	.394	.006	.008	.057	.512	●
		NCBP4R-32.15-015-YG812	04R3215015T	3.2	15	0.15	0.2	1.45	18	.126	.591	.006	.008	.057	.709	●
		NCBP4R-32.20-005-YG812	04R3220005T	3.2	20	0.05	0.2	1.45	23	.126	.787	.002	.008	.057	.906	○
		NCBP4R-32.20-015-YG812	04R3220015T	3.2	20	0.15	0.2	1.45	23	.126	.787	.006	.008	.057	.906	●
		NCBP4R-42.10-015-YG812	04R4210015T	4.2	10	0.15	0.3	1.95	13	.165	.394	.006	.012	.077	.512	●
		NCBP4R-42.15-005-YG812	04R4215005T	4.2	15	0.05	0.3	1.95	18	.165	.591	.002	.012	.077	.709	○
		NCBP4R-42.15-015-YG812	04R4215015T	4.2	15	0.15	0.3	1.95	18	.165	.591	.006	.012	.077	.709	●
	NCBP4R-42.20-005-YG812	04R4220005T	4.2	20	0.05	0.3	1.95	23	.165	.787	.002	.012	.077	.906	○	
	NCBP4R-42.20-015-YG812	04R4220015T	4.2	20	0.15	0.3	1.95	23	.165	.787	.006	.012	.077	.906	●	
	NCBP4R-42.25-005-YG812	04R4225005T	4.2	25	0.05	0.3	1.95	28	.165	.984	.002	.012	.077	1.102	○	
	NCBP4R-42.25-015-YG812	04R4225015T	4.2	25	0.15	0.3	1.95	28	.165	.984	.006	.012	.077	1.102	●	
	6 mm (.236")	NCBP6R-62.15-020-YG812	06R6215020T	6.2	15	0.2	0.5	2.95	18	.244	.591	.008	.020	.116	.709	●
		NCBP6R-62.20-020-YG812	06R6220020T	6.2	20	0.2	0.5	2.95	23	.244	.787	.008	.020	.116	.906	●
		NCBP6R-62.25-020-YG812	06R6225020T	6.2	25	0.2	0.5	2.95	28	.244	.984	.008	.020	.116	1.102	●
		NCBP6R-62.30-020-YG812	06R6230020T	6.2	30	0.2	0.5	2.95	33	.244	1.181	.008	.020	.116	1.299	●
		NCBP6R-62.35-020-YG812	06R6235020T	6.2	35	0.2	0.5	2.95	38	.244	1.378	.008	.020	.116	1.496	●
		NCBP6R-62.40-020-YG812	06R6240020T	6.2	40	0.2	0.5	2.95	43	.244	1.575	.008	.020	.116	1.693	●

Оправки



	OHX	Размер резца (DCON _{MS})	Обозначение	Артикул ZBR..	DCON _{MS}	OAL	H	OHX
Метрич. (мм)	14	4 mm (.157")	NCHI-12.4	0400012	12	70	10	15.5
			NCHI-16.4	0400016	16	75	14	17.5
			NCHI-20.4	0400020	20	90	18	20
		6 mm (.236")	NCHI-12.6	0600012	12	70	10	16.5
			NCHI-16.6	0600016	16	75	14	18.5
			NCHI-20.6	0600020	20	90	18	22
Дюймовая	.551	4 mm (.157")	NCHI-0500.4i	0400500	.500	2.756	.421	.624
			NCHI-0625.4i	0400625	.625	2.953	.546	.687
			NCHI-0750.4i	0400750	.750	4.331	.671	.750
		6 mm (.236")	NCHI-0500.6i	0600500	.500	2.756	.421	.663
			NCHI-0625.6i	0600625	.625	2.953	.546	.726
			NCHI-0750.6i	0600750	.750	4.331	.671	.827

YG812 СПЛАВ			Скорость резания				Подача за оборот (Fn)			
ISO	VDI	Материал	Vc (m/min.)		SFM (ft./min.)		Fn (mm/rev.)		Fn (inch/rev.)	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
P	1~5	Нелегированная сталь	170	200	558	656	0.015	0.025	0.0006	0.0010
	6~9	Низколегированная сталь	95	160	312	525	0.015	0.025	0.0006	0.0010
	10~11	Высоколегированная	85	95	279	312	0.015	0.025	0.0006	0.0010
M	12~13	Ферритная и Мартенситная	105	140	344	459	0.015	0.025	0.0006	0.0010
	14	Аустенитная нержав. сталь	95	130	312	427	0.015	0.025	0.0006	0.0010
K	15~16	Серый чугун	140	190	459	623	0.015	0.025	0.0006	0.0010
	17~18	Высокопрочный чугун	140	190	459	623	0.015	0.025	0.0006	0.0010
N	21~30	Цветные металлы (Al)	-	-	-	-	-	-	-	-
S	31~37	Суперсплавы и Титан	10	75	33	246	0.015	0.025	0.0006	0.0010
H	38~41	Высокотверд. материалы	-	-	-	-	-	-	-	-