

Сплавы для отрезки и обработки канавок

	ISO	ANSI		
P Сталь	01	C8		▲
	10			
	20	C7	GC 4325	
	30	C6	GC 1125, GC 1135, GC 2135	
	40		GC 3115, GC 1025, GC 1105, GC 1115	
	50	C5		GC 1145
M Нержавеющая сталь	10	-	GC 1105	▲
	20	-		
	30	-	GC 1125, GC 1135, GC 2135	
	40	-	GC 1145, GC 1025, H13A, GC 1115	
				▼
K Чугун	01	C4		▲
	10	C3	GC 3115	
	20	C2	GC 4325, GC 1125, H13A	
	30	C1		
	40			▼
N Цветные металлы	01	C4	CD10	▲
	10	C3	H10	
	20	C2	H13A, GC 1125, GC 1025, GC 1105, GC 1115	
	30	C1		
				▼
S Жаропрочные и титановые сплавы	10	-	S05F, GC 1105	▲
	20	-	H13A, GC 1125, GC 1025, GC 1115, GC 1135, CC 670, CB 7015, H10	
	30	-		
	40	-	GC 1145	
				▼
H Материалы высокой твердости	01	C4		▲
	10	C3	CB 7015, CB 7025	
	20	C2		
	30	C1		▼

Положение и размер многоугольника с маркой сплава характеризует область применения этого сплава.

Центр области применения

Рекомендуемая область применения

▲ Износостойкость

▼ Прочность



= Основные марки сплавов



= Дополнительные марки сплавов



Сплавы для отрезки и обработки канавок

P Сталь, стальное литье, ковкий чугун, дающий сливную стружку

Основные марки сплавов

GC3115 (HC) – P15 (P05-P25)

Сплав с покрытием CVD, обладающий чрезвычайно высокой износостойкостью. Рекомендуется для обработки канавок в хороших условиях. Вследствие высокой красностойкости эффективен при обработке закаленных сталей. Может использоваться на высоких скоростях резания в хороших условиях.

GC3020 (HC) – P15 (P05-P25)

Сплав с покрытием CVD, обладает очень высокой износостойкостью, специально рекомендуется для обработки канавок в стабильных условиях. Вследствие высокой красностойкости эффективен при обработке закаленных сталей. Рекомендуется использовать на высоких скоростях резания в хороших условиях.

GC4325 (HC) - P20 (P10-P35)

Сплав с покрытием CVD. Отличное сочетание высокой износостойкости и надежности режущей кромки. Первый выбор для обработки канавок и точения в хороших условиях обработки. Подходит для работы на средних и высоких скоростях.

GC1025 (HC) – P25 (P15-P45)

Сплав с PVD покрытием для отрезки, обработки канавок и точения. Хорошо работает по низкоуглеродистым сталям и другим вязким материалам на низких и средних скоростях резания.

GC1125 (HC) - P30 (P15-P45)

Этот усовершенствованный твердый сплав с покрытием PVD отличается универсальностью применения. Первый выбор для отрезки стальных труб. Хороший выбор для обработки канавок и точения. Скорости резания и подачи от низких до средних.

GC1135 (HC) – P35 (P20-P50)

Твердый сплав с покрытием CVD. Основа твердого сплава обладает высокой прочностью, что позволяет использовать его для работы в плохих условиях, таких как отрезка до центра и работа с прерывистым резанием. Как альтернатива может использоваться для прорезки канавок и точения, очень высокая изгибная прочность и прочность режущей кромки. Должен использоваться на низких и средних скоростях резания.

Дополнительные марки сплавов

ST525 (HT) – P10 (P01-P15)

Сплав на основе карбидов титана с чрезвычайно высокой стойкостью к окислению и образованию нароста. Для обработки поверхностей, требующих высокого качества деталей из низколегированных и легированных сталей в относительно хороших условиях. Средние скорости резания и подачи.

GC235 (HC) – P45 (P25-P50)

Сплав для отрезки и обработки канавок, когда требуется высокая прочность. Применим при низких скоростях резания в самых неблагоприятных условиях.

GC1115 (HC) – P15 (P05-P25)

Рекомендуется в качестве дополнительного сплава для обработки на низких подачах или с умеренной скоростью резания.

GC1105 (HC) - P15 (P05-P25)

Рекомендуется только для мелкоразмерной обработки и используется в качестве дополнительного сплава к сплаву GC1025 при работе на низких подачах или с умеренной скоростью резания.

M Аустенитные, ферритные, мартенситные нержавеющие стали, стальное литье, марганцовистые стали, легированный и ковкий чугун, автоматные стали.

Основные марки сплавов

GC1105 (HC) -M15 (M05-M20)

Твердая мелкозернистая основа из карбида вольфрама с 6% содержанием кобальта. Обладает повышенной красностойкостью и хорошей стойкостью к пластической деформации. Новое покрытие TiAlN, нанесенное методом PVD с великолепной адгезией, гарантирует прочность и остроту режущей кромки, даже при наличии износа по задней поверхности. Подходит для чистовой обработки нержавеющей стали на высоких скоростях.

GC1125 (HC) - M25 (M15-M35)

Усовершенствованный универсальный сплав с покрытием PVD. Удачная комбинация высокой износостойкости и надежности режущей кромки для обработки нержавеющих сталей. Первый выбор для обработки канавок и точения. Хорошо подходит для отрезки, особенно труб. Скорости резания от низких до средних.

GC1135 (HC) – M30 (M20-M40)

Сплав с покрытием CVD, первый выбор для отрезки деталей из нержавеющей стали, а также для других операций с большой нагрузкой. Обладает высокой изгибной прочностью и прочностью режущей кромки. Рекомендуется использовать на низких и средних скоростях.

GC1025 (HC) - M25 (M15-M35)

Сплав с покрытием PVD для обработки нержавеющей стали. Отличное сочетание высокой износостойкости и надежности режущей кромки. Первый выбор для обработки канавок и точения, а также для отрезки, особенно труб. Подходит для работы на средних и низких скоростях.

GC1145 (HC) – M40 (M40-M50)

Является решением при обработке нержавеющих сталей в самых неблагоприятных условиях. Рекомендуется для операций отрезки, требующих высокую прочность режущей кромки. Оксидное покрытие PVD позволяет обрабатывать материалы, склонные к налипанию. Чрезвычайно прочная основа. Должен использоваться на низких скоростях резания.

Дополнительные марки сплавов

GC1005 (HC) – M10 (M05-M20)

Твердый сплав с покрытием PVD. Комбинация твердой мелкозернистой основы с хорошей стойкостью к пластическим деформациям и износостойкого при повышенных температурах покрытия делает этот сплав пригодным для финишной обработки нержавеющих сталей при высоких скоростях резания.

ST525 (HT) – M10 (M05-M15)

Сплав на основе карбидов титана с чрезвычайно высокой стойкостью к окислению и образованию нароста. Рекомендуется для обработки при повышенных требованиях к качеству поверхности, при операциях обработки канавок в нержавеющих сталях при хороших условиях. Умеренные скорости резания и подачи.

H13A (HW) – M15 (M10-M30)

Сочетает высокую стойкость к абразивному износу и прочность. Используется для обработки канавок в жаропрочных сталях и титановых сплавах.

GC235 (HC) – M35 (M25-M40)

Для отрезки и обработки канавок в нержавеющих сталях, когда основным требованием является высокая прочность. Используется при низких скоростях и в неблагоприятных условиях.

GC1115 (HC) – M15 (M05-M25)

Мелкозернистый твердый сплав с покрытием PVD. Сочетает высокую красностойкость и сопротивляемость пластическому деформированию основы с прочной режущей кромкой. Тонкое оксидное покрытие PVD с великолепной сопротивляемостью налипанию материала и хорошей адгезией по кромкам гарантирует прочность, равномерный износ по задней поверхности и высокую производительность обработки.

Сплавы для отрезки и обработки канавок

K Чугун, отбеленный чугун, ковкий чугун, дающий элементную стружку

N Цветные металлы

Основные марки сплавов

GC3115 (HC) – K15 (K05-K25)

Чрезвычайно износостойкий твердый сплав с покрытием CVD для работы на высоких скоростях при обработке канавок и продольном точении в хороших условиях. Благодаря высокой красностойкости также эффективен при обработке чугуна.

GC4325 (HC) - K25 (K10 - K35)

Универсальный сплав с покрытием CVD. Отличный баланс износостойкости и надежности режущей кромки. Рекомендуется для обработки канавок и точения на средних и высоких скоростях резания. Хороший выбор для отрезки труб.

GC1125 (HC) - K30 (K15-K35)

Универсальный сплав с покрытием PVD для операций, требующих повышенной прочности, таких как обработка с ударом. Благодаря новому покрытию сплав обладает непревзойденной надежностью режущей кромки.

Скорости резания от низких до средних.

GC1025 (HC) - K30 (K15-K35)

Универсальный сплав с покрытием PVD для операций, требующих повышенной прочности, таких как обработка с ударом. Скорости резания от низких до средних.

GC1135 (HC) - K20 (K10-K30)

Универсальный сплав с покрытием PVD, обладающий хорошей износостойкостью и высокой прочностью режущей кромки. Предназначен для нарезания резьбы на материалах группы ISO K в условиях, требующих повышенной прочности пластин.

Основные марки сплавов

CD10 (DP) – N01 (N01-N15)

Поликристаллический искусственный алмаз (PCD). Рекомендуется для чистовой обработки цветных металлов и неметаллических материалов. Обеспечивает отличное качество обработанной поверхности.

N10 (HW) – N10 (N05-N15)

Непокрытый твердый сплав, обеспечивающий высокую остроту режущей кромки. Рекомендуется для обработки алюминия в условиях прерывистого резания.

GC1005 (HC) - N10 (N05-N15)

Сплав с покрытием PVD. Удачная комбинация прочной мелкозернистой основы и покрытия, обладающего высокой износостойкостью, делает этот сплав отличным выбором для черновой обработки алюминия.

N13A (HW) – N20 (N10-N30)

Непокрытый твердый сплав. Удачное сочетание абразивной износостойкости с прочностью для отрезки и обработки канавок в алюминиевых сплавах.

GC1025 (HC) - N25 (N15-N20)

Сплав с PVD покрытием для операций с повышенными прочностными требованиями. Рекомендуется для прерывистого резания.

GC1125 (HC) - N25 (N15-N35)

Твердый сплав с покрытием PVD для операций, требующих повышенной прочности. Рекомендуется применять при обработке с ударом.

Дополнительные марки сплавов

GC1105 (HC) - N15 (N05-N25)

Сплав с покрытием PVD, обладающим отличной адгезией к острой режущей кромке. Сплав обеспечивает высокую прочность, равномерный износ по задней поверхности и высокую эффективность обработки.

GC1115 (HC) - N15 (N10-N20)

Мелкозернистый твердый сплав с покрытием PVD для операций, требующих острой режущей кромки. Сочетание твердой основы, обеспечивающей высокую надежность режущей кромки, и износостойкого покрытия позволяет применять этот сплав для обработки цветных металлов в тяжелых условиях.

Дополнительные марки сплавов

GC3020 (HC) – K15 (K05-K25)

Обладает очень высокой износостойкостью благодаря наличию покрытия CVD, используется для обработки канавок и продольного точения при высоких скоростях резания и в хороших условиях. Вследствие высокой красностойкости эффективен при обработке чугунов.

N13A (HW) – K20 (K10-K30)

Отличная абразивная износостойкость и прочность при обработке чугуна.

GC1115 (HC) - K15 - (K05-K25)

Рекомендуется в качестве дополнительного сплава для обработки на низких подачах или с умеренной скоростью резания.

Буквенное обозначение инструментальных материалов:

Твердые сплавы:

HW	Твердые сплавы без покрытия, содержащие в основном карбиды вольфрама (WC).
HT	Безвольфрамовые твердые сплавы без покрытия (керметы), содержащие в основном карбиды (TiC) или нитриды (TiN) титана или те, и другие вместе.
HC	Вышеперечисленные твердые сплавы, но с покрытием.

Минералокерамика:

CA	Оксидная керамика, состоящая из оксида алюминия (Al ₂ O ₃).
CM	Смешанная керамика на основе оксида алюминия (Al ₂ O ₃), но содержащая также другие элементы.
CN	Нитридная керамика, содержащая в основном нитриды кремния (Si ₃ N ₄).
CC	Вышеперечисленные керамические материалы, но с покрытием.

Алмаз:

DP	Поликристаллический алмаз ¹⁾
----	---

Нитриды бора:

BN	Поликристаллический нитрид бора ¹⁾
----	---

¹⁾ Поликристаллический алмаз и поликристаллический нитрид бора называют сверхтвёрдыми режущими материалами.

Сплавы для отрезки и обработки канавок

S Жаропрочные и титановые сплавы

Основные марки сплавов

S05F (HC) - S10 (S05-S15)

Сплав с мелкозернистой основой и многослойным покрытием TiCN-Al₂O₃-TiN. Отличается высокой универсальностью при обработке жаропрочных сплавов. Хорошо работает как при высоких скоростях на чистовой обработке, так и на черновых операциях.

GC1105 (HC) - S15 (S10-S20)

Основа из мелкозернистого твердого сплава с 6% содержанием кобальта обладает хорошей красностойкостью и отличной стойкостью к пластической деформации. Новое покрытие PVD TiAlN отличается хорошей адгезией к основе, а также высокой остротой и прочностью режущей кромки. Хороший выбор для обработки жаропрочных и титановых сплавов.

GC1005 (HC) – S15 (S10-S20)

Сплав с покрытием PVD, представляющий комбинацию твердой мелкозернистой основы с высокой стойкостью к пластической деформации и покрытия с хорошей температурной износостойкостью. Рекомендуется для обработки жаропрочных сплавов на основе никеля, железа и кобальта.

H13A (HW) – S15 (S10-S30)

Непокрытый твердый сплав. Удачное сочетание высокой стойкости к абразивному износу и прочности для обработки канавок и отрезки. Первый выбор для обработки титана.

GC1025 (HC) - S25 (S15-S35)

Сплав с PVD покрытием для операций с повышенными прочностными требованиями. Рекомендуется для прерывистого резания. Для работы на низких скоростях.

GC1125 (HC) - S25 (S15-S35)

Твердый сплав с покрытием PVD для операций, требующих повышенной прочности режущей кромки, таких как обработка с ударом. Скорости резания от низких до средних.

CC670 (CA) – S10 (S05-S25)

Керамика на основе карбида кремния, усиленная волокнами из оксида алюминия, обладает чрезвычайно высокой изгибной прочностью. Рекомендуется для обработки жаропрочных сплавов в неблагоприятных условиях.

CB7015 (BN) – S15 (S05-S25)

Высокопроизводительный сплав кубического нитрида бора для обработки жаропрочных сплавов. Обеспечивает острые режущие кромки, оптимизированные для чистовой обработки с небольшой глубиной резания.

GC1145 (HC) – S40 (S40-S50)

Первый выбор для отрезки деталей из жаропрочных сплавов. Прочная основа с покрытием PVD, содержащим оксидный слой для снижения нагрева. Используется на низких скоростях резания.

GC1115 (HC) – S20 (S10-S25)

Рекомендуется для обработки жаропрочных сплавов. Мелкозернистый твердый сплав с покрытием PVD, обладающий высокой красностойкостью и прочной режущей кромкой. Хорошая сопротивляемость задирам позволяет использовать сплав при обработке труднообрабатываемых материалов.

Дополнительные марки сплавов

H10 (HW) – S15 (S10-S20)

Непокрытый твердый сплав с высокой остротой режущей кромки. Рекомендуется для чистовой обработки титана.

GC1135 (HC) – S30 (S20 – S40)

Сплав с покрытием CVD для операций, требующих повышенной прочности, таких как отрезка до центра и прерывистое резание жаропрочных сплавов.

GC235 (HC) – S30 (S25-S40)

Сплав с покрытием CVD для отрезки и прорезки канавок в жаропрочных сплавах. Используется на низких скоростях резания.

H Материалы высокой твердости

Основные марки сплавов

CB20 (BN) – H01 (H01-H10)

Высокопроизводительный композит на основе кубического нитрида бора. Используется для обработки закаленных сталей, одинаково хорошо применим при работе в условиях непрерывного и прерывистого резания.

CC670 (CA) – H10 (H05-H15)

Керамика на основе карбида кремния, усиленная волокнами из оксида алюминия, обладает чрезвычайно высокой изгибной прочностью. Рекомендуется для обработки жаропрочных сплавов, а также закаленных деталей в неблагоприятных условиях.

CB7015 (BN) - H15 (H05-H20)

Высокопроизводительный сплав кубического нитрида бора для обработки закаленных черных металлов. Одинаково хорошо подходит как для прерывистого, так и для непрерывного резания.

CB7025 (BN) - H15 (H10-H20)

Высокопроизводительная марка сплава со средним содержанием кубического нитрида бора. Первый выбор для точения валов с участками, создающими жесткий удар (шлицы, пазы и отверстия), а также для точения деталей с неравномерной поверхностной твердостью. Умеренные скорости резания.