

Сверхтвердые режущие материалы

Благодаря как высокой твердости, так и высокой термостойкости сверхтвердые режущие материалы позволяют достигать высочайших параметров резания и производительности. Однако их недостатком является низкая прочность. Поэтому их применение рентабельно

только на жестких станках и только в специальных областях обработки.

Обозначение Gühring	Классификация	Область применения, свойства	Средний Размер зерна	Содержание алмаза
PKD	Мелкое зерно	Алюминий и алюминиевые сплавы системы ALSi с содержанием Si < 10%, магниевые сплавы, латунь, медь, бронза, композиционные материалы на древесной основе, превосходное качество режущих кромок, высокая износостойкость, высокое качество обработанной поверхности	2 - 4 мкм	Ок. 90%
	Среднее зерно	Универсальные марки (общее применение для чистовой обработки) Алюминиевые сплавы системы AlSi с содержанием Si <14%, медные сплавы, графит и композиционные материалы на основе графита или древесной основе, неспекаемая керамика и твердые сплавы (содержание связующего металла <15%) Высокая износостойкость, высокое качество обработанной поверхности	5 - 10 мкм	Ок. 92 %
	Крупное зерно	Применение для черновой и чистовой обработки Алюминиевые сплавы системы AlSi с содержанием Si >14%, абразивные материалы, MMC, неспекаемая керамика и твердые сплавы (содержание связующего металла <15%); предельная износостойкость, высокая ударная прочность, высокая стойкость с обеспечением шероховатости обработанной поверхности от приемлемой до высококачественной.	25 мкм	Ок. 94 %
	Смешанное зерно	Абразивные материалы (напр.: алюминиевые сплавы системы AlSi с содержанием Si свыше 14%, MMC, композитные материалы); высокая износостойкость, высокая ударная прочность, сверхустойчивый к разрушению при хорошей защитной фаске на режущей кромке, высокая стойкость при высоком качестве обработанной поверхности	2 - 4 мкм + 25 мкм	Ок. 95 %
CBN 10..	Низкое содержание CBN с твердосплавной подложкой	Режущая кромка из CBN на твердосплавной подложке для чистовой обработки, в том числе закаленных сталей и серого чугуна; предназначен (особенно при точении) для съема стабильного, непрерывного припуска с глубиной резания < 0,5 мм, высок. прочность на сжатие, низкая теплопроводность, высокая стойкость к абразивному износу, химическая стабильность, высокая ударная вязкость, хорошая чистота обработанной поверхности и высокая стойкость инструмента	2 мкм	50-65% Содерж. CBN
CBN 20..	Высокое содержание CBN с твердосплавной подложкой	Режущая кромка из CBN на твердосплавной подложке для обработки прежде всего серого чугуна (> 45 HRC), закаленной стали, инструментальной и штампованной стали, порошковых материалов на основе Fe-Si, сплавов на основе Ni-Cr (никелевый сплав „Superalloys“), с упрочненной поверхностью или твердыми покрытиями на основе Co, Ni и Fe, применяется для съема стабильного, непрерывного припуска с глубиной резания от 0,5 до 1,5 мм высокая теплопроводность, высокая прочность на разрыв, высокое качество обработанной поверхности	2 мкм	80-95% Содерж. CBN
CBN 30..	Высокое содержание CBN без твердосплавной подложки	Режущая кромка из цельного CBN без твердосплавной подложки для черновой обработки серого и отбеленно чугуна (> 45 HRC), закаленной стали; с высок. прочностью на разрыв, высок. износостойкостью, оч. высокой химической стабильностью, со специфической интенсивностью износа Используется в державках, сверлильном и расточном инструменте, резаках, а также торцовых фрезях с прихватами и отрицательной геометрией переднего угла	15 мкм	80-95% Содерж. CBN
Кермет	TCN 54 P15/P20	Высокая стабильность обработки резанием; для чистового инструмента, такого как развертки	< 2,5 мкм	