

# КАТАЛОГ

## КУБИЧЕСКИЙ НИТРИД БОРА



CBN · CARBIDE · CERAMIC · PCD

2021

ООО «СИЭНСИЭМ Групп»  
является официальным дилером компании  
«Микробор Композит».  
Алтайский край, г. Барнаул, ул. Балтийская, 24

[www.cncmagazine.ru](http://www.cncmagazine.ru)  
[sales@cncmagazine.ru](mailto:sales@cncmagazine.ru)  
8 (800) 555 41 16  
Звонки по РФ бесплатно



Перейти на сайт

## Содержание

<b>Сведения о КНБ Микробор</b> .....	<b>2</b>
Общая информация о Микробор .....	2
Сведения о композите (КНБ) .....	2
Линейка инструмента Микробор .....	2
Наш производственный процесс .....	3
Сорта композита .....	4
Таблица применения сортов .....	5
Технологическая карточка сорта 7010M .....	6
Режимы резания/вид обработки .....	6
Примеры применения сорта 7010M .....	7
Технологическая карточка сорта 9030 .....	8
Режимы резания/вид обработки .....	8
Примеры применения сорта 9030 .....	9
Технологическая карточка сорта 6030 .....	10
Режимы резания/вид обработки .....	10
Примеры применения сорта 6030 .....	11
Технологическая карточка сорта 4525 .....	12
Режимы резания/вид обработки .....	12
Примеры применения сорта 4525 .....	13
Технологическая карточка сорта 5025M .....	14
Режимы резания/вид обработки .....	14
Примеры применения сорта 5025M .....	15
Технологическая карточка сорта 5020 .....	16
Режимы резания/вид обработки .....	16
Примеры применения сорта 5020 .....	17
<b>Токарная обработка</b> .....	<b>19</b>
Обозначение сменных пластин .....	20
Глубина резания напайных пластин .....	22
Глубина резания монокристаллических пластин .....	23
Число режущих кромок круглых пластин .....	24
Расчетные формулы режимов резания .....	25
Расчет подачи от заданной шероховатости поверхности .....	25
Напайные пластины .....	26
Монокристаллические пластины .....	42
Обозначение державок для наружной обработки .....	54
Обзор державок для наружного точения .....	56
Державки для наружного точения .....	58
Обозначение державок для внутренней обработки .....	66
Обзор державок для внутреннего точения .....	68
Державки для внутреннего точения .....	70
Рекомендации по устранению воздействия различных видов износа .....	74
<b>Фрезерная обработка</b> .....	<b>77</b>
Обозначение сменных пластин .....	78
Монокристаллические пластины .....	80
Напайные пластины .....	90
Рекомендации по устранению воздействия различных видов износа .....	98
<b>Для заметок</b> .....	<b>100</b>

## Общая информация о Микробор

Компания Микробор Композит обладает самым современным на постсоветском пространстве производством режущего инструмента из сверхтвёрдых материалов – кубического нитрида бора (КНБ, CBN), а также поликристаллического алмаза (PCD). Благодаря совмещению многолетнего опыта и технологических наработок лучших учёных СССР, собственных «ноу-хау» на всех этапах производственного процесса и самого современного европейского оборудования, качество инструмента Микробор не уступает аналогам ведущих мировых брендов.

Локализация производства 100% в РФ (г. Москва) позволяет обеспечить конкурентную стоимость изделий, а также независимость ценообразования от внешнеполитических факторов.

## Сведения о композите (КНБ)

Поликристаллический кубический нитрид бора представляет собой сверхтвёрдый материал, сопоставимый по твердости с алмазом и имеющий более высокую термостойкость. Производство ПКНБ представляет собой спекание тщательно подготовленного порошка КНБ с нано-дисперсным связующим под экстремально высоким давлением и с высокой температурой.

Применение различных связующих веществ и присадок, а также вариации с размером зерна и долей КНБ, обеспечивают конечному продукту различные функциональные характеристики. Высокие показатели микротвёрдости, термостойкости и химической резистентности материала делают его незаменимым при обработке закалённых сталей, всех видов чугуна, а также ряда жаропрочных и спечённых материалов, экзотических труднообрабатываемых сплавов.

В компании не прекращаются НИОКР по разработке новых и модификации существующих сортов КНБ для повышения стойкости инструмента и расширения областей его применения.

## Линейка инструмента Микробор

В настоящее время Микробор Композит серийно производит и реализует большинство геометрий и типоразмеров сменных напайных и монокристаллических пластин по ISO 1832 для токарной и фрезерной обработки, обеспечивая при этом классы точности исполнения G и выше. При необходимости выполняется покрытие инструмента, обеспечивая его более высокие эксплуатационные характеристики в части износостойкости и химической адгезии.

Осуществляется выпуск режущих вставок для нарезки винтового профиля в ручьях прокатных валков. Начато производство отрезных (канавочных) пластин с режущей частью из сверхтвёрдого композита. Принимаются и исполняются заказы на производство специального инструмента по чертежам заказчиков.

Сорта производимого композита и лучшие практики применения инструмента из него вы найдёте на страницах настоящего каталога.

## Как мы это делаем?



Пресс гидравлический кубический с усилием 6x42000 кН



Высококласная вакуумная печь  
Nabertherm, Германия



Обработывающий центр  
Agathon, Швейцария  
Класс точности обработки G и выше

Шлифовальное оборудование Peter  
Wolters, Германия  
непараллельность не более 0,005 мм



## Какой Вам нужен сорт?

СТАНДАРТНЫЕ СОРТА	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
<p><b>MBR7010M(C)*</b>                      * - TiAlN покрытие                      Микротвердость, Гпа – 32-36                      Содержание КНБ, % – 80...82                      Размер зерна, нм – 300</p>	<p>. Для высокоскоростной обработки чугунов. Универсальный сорт может применяться для получистовой и черновой обработки твёрдых материалов, закаленных сталей. Подходит как для прерывистой обработки при тяжелых условиях с большой глубиной резания, так и для непрерывного получистового точения.</p>
<p><b>MBR 9030(C)* (новинка)</b>                      * - TiAlN покрытие                      Микротвердость, Гпа –37...39                      Содержание КНБ, % – 88...90                      Размер зерна, нм – 1000</p>	<p>. Для обработки чугунов. Универсальный сорт может применяться для получистовой и черновой обработки твёрдых хромистых чугунов. Подходит как для прерывистой обработки при тяжелых условиях с большой глубиной резания, так и для непрерывного получистового точения.</p>
<p><b>MBR 6030(C)* (новинка)</b>                      * - TiAlN покрытие                      Микротвердость, Гпа – 29                      Содержание КНБ, % – 63...65                      Размер зерна, нм – 300</p>	<p>. Для обработки закаленных сталей HRC 55-63 в условиях непрерывной и прерывистой получистовой и чистовой обработки с ударом на средних скоростях резания. Возможно обрабатывать как с охлаждением, так и без.</p>
<p><b>MBR 4525(C)* (новинка)</b>                      * - TiAlN покрытие                      Микротвердость, Гпа – 25                      Содержание КНБ, % – 43...45                      Размер зерна, нм – 100</p>	<p>. Для высокоскоростной обработки закаленных сталей HRC 58-63 в условиях непрерывной и прерывистой получистовой и финишной обработки. Возможно обрабатывать как с охлаждением, так и без.</p>
<p><b>MBR5025M(C)*</b>                      * - TiAlN покрытие                      Микротвердость, Гпа – 32                      Содержание КНБ, % – 50                      Размер зерна, нм – 300</p>	<p>. Для обработки закаленных сталей HRC 48-60 на средних и низких скоростях резания в условиях непрерывной чистовой обработки. Возможно обрабатывать как с охлаждением, так и без.</p>
<p><b>MBR 5020(C)* (новинка)</b>                      * - TiAlN покрытие                      Микротвердость, Гпа – 27                      Содержание КНБ, % – 50                      Размер зерна, нм – 200</p>	<p>. Для обработки закаленных сталей HRC 58-65 в условиях непрерывной и легкой прерывистой чистовой и финишной обработки. Возможно обрабатывать как с охлаждением, так и без.</p>

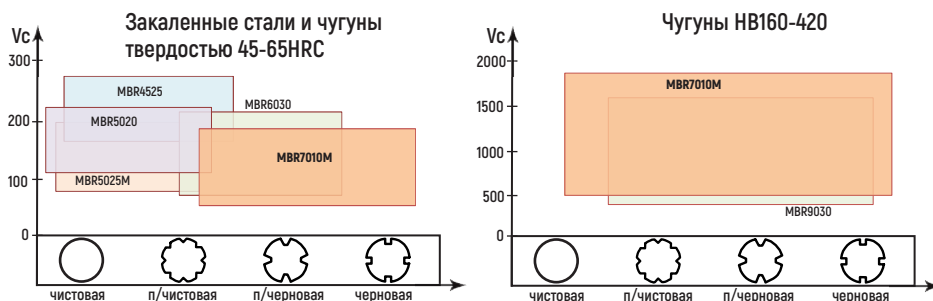
Группа	Материал	Вид обработки	Рекомендуемые режимы			Сорт композита (МБР)	
			V, м/мин	f, мм/об	ap, мм	Выбор 1	Выбор 2
К	Серые чугуны, перлитные чугуны СЧ..., твердость HB140...220	с ударом	600-2000	0,15-1,0	1,0-7,0	7010M	9030
		прерывистая				7010M	9030
		чистовая с ударом				7010M	9030
		чистовая обработка				7010M	9030
	Высокопрочные чугуны ВЧ..., твердость HB160...280	с ударом	300-900	0,15-1,0	1,0-7,0	9030	7010M
		прерывистая				9030	7010M
		чистовая с ударом				9030	7010M
		чистовая обработка				9030	7010M
	Легированные чугуны и чугуны в состоянии отбела, твердость HB220...420	с ударом	100-500	0,15-0,7	1,0-5,0	7010M	9030
		прерывистая				7010M	9030
		чистовая с ударом				7010M	9030
		чистовая обработка				7010M	9030
Износостойкие чугуны (ЧХ28, ИЧХ28, СПХН, ЛПХНД и др.), твердость HRC45...68	с ударом	30-130	0,15-1,0	1,0-5,0	7010M	7011 9030	
	прерывистая				7010M	7011 9030	
	чистовая с ударом				7010M	7011 9030	
	чистовая обработка				7010M	7011 9030	
Н	Конструкционные легированные стали (40X, 20XГСА), инструментальные углеродистые стали (ХВГ, 6ХВ2С и др.), нержавеющие стали (95Х18, 20Х30 и др.), твердость HRC45...55	чистовая с ударом	70-250	0,05-0,25	0,1-0,3	6030C	4525C 5020C
		чистовая обработка				5020C	4525C
		финишная обработка				5025MC	4525C
						5020C	4525C
	Подшипниковая сталь (ШХ4, ШХ15СГ и др.), твердость HRC58...63	чистовая с ударом	100-250	0,05-0,25	0,1-0,2	6030C	4525C 5020C
		чистовая обработка				5020C	4525C
		финишная обработка				5025MC	4525C
	Конструкционные легированные стали (40, 40Х, 20ХГСА, 30ХМА и др.), инструментальные, быстрорежущие стали (Р6М5, Р18 и др.), инструментальные углеродистые стали (ХВГ, 6ХВ2С и т.п.), твердость HRC55...65	чистовая с ударом	80-250	0,05-0,2	0,1-0,2	6030C	4525C 5020C
		чистовая обработка				5020C	4525C
		финишная обработка				5025MC	4525C
	Материалы восстановленные упрочняющими наплавленными сплавами (проволокой 12Х13 и др.), напыляемые порошком, твердость HRC40...65	с ударом	70-200	0,1-0,35	1,0-3,0	7010M	9030
		прерывистая				7010M	9030
чистовая с ударом		7010M				9030	
чистовая обработка		7010M				9030	
Материалы, полученные методом порошковой металлургии, труднообрабатываемые спеченные материалы (железосодержащие), твердость HRC45...60	с ударом	70-200	0,1-0,2	0,3-1,0	9030	7010M	
	прерывистая				9030	7010M	
	чистовая с ударом				9030	7010M	
	чистовая обработка				9030	7010M	
Р	Марганцовистые стали (сталь Гадфильда 110Г13Л), спец. стали, твердость HB320...380	с ударом	50-140	0,2-0,35	1,0-4,0	7010M	7011 9030
		прерывистая				7010M	7011 9030
		чистовая с ударом				7010M	7011 9030
		чистовая обработка				7010M	7011 9030
	Углеродистые стали, полученные методом литья в песок (ст. 30Л, ст. 35Л и др., пригары, облои после газовой резки), твердость HB180...240	с ударом	70-140	0,2-0,5	2,0-5,0	7010M	7011 9030
		прерывистая				7010M	7011 9030
		чистовая с ударом				7010M	7011 9030
		чистовая обработка				7010M	7011 9030

## Технологическая карточка сорта 7010M(C)\*

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ		
	V, м/мин	f, мм/об	ap, мм
Серые чугуны, перлитные чугуны СЧ... твердость HB140...220	600 - 1700	0,15 - 0,5	1,0 - 7,0
Высокопрочные чугуны ВЧ... твердость HB160...280	300 - 600	0,15 - 0,4	1,0 - 7,0
Легированные чугуны и чугуны в состоянии отбела, твердость HB 220-420	100 - 350	0,15 - 0,4	1,0 - 3,0
Износостойкие чугуны (ЧХ28, ИЧХ28, СПХН, ЛПХНД и т.п.), твердость HRC45...68	30 - 130	0,15 - 0,4	1,0 - 3,0
Материалы, полученные методом порошковой металлургии, труднообрабатываемые спеченные материалы (железосодержащие), твердость HRC45...58 (ЖГр1Д15)	70 - 200	0,1 - 0,2	0,3 - 1,0
Конструкционные легированные стали (40, 40Х, 20ХГСА, 30ХМА, 38ХС, 25ХГТ, 20ХНЗА, 45ХН и т.п.), твердость HRC45...58 (обработка с ударом)	90 - 150	0,2 - 0,3	0,2 - 1,0
Инструментальные углеродистые, легированные стали (У12, ХВГ, 6ХВ2С и т.п.), твердость HRC45...65 (с ударом)	90 - 130	0,2 - 0,3	0,1 - 1,0
Материалы, восстановленные упрочняющими наплавленными сплавами (проволокой 12Х13 и др.), твердость HRC40...65, напыляемые порошком	70 - 200	0,15 - 0,35	1,0 - 3,0
Марганцовистые стали (сталь Гадфильда 110Г13Л), спец. стали, твердость HB320...380	50 - 140	0,2 - 0,35	1,0 - 4,0
Углеродистые стали, полученные методом литья в песок (ст.30Л, ст.35Л и т.п., пригары, облои после газовой резки), твердость HB180...240	70 - 100	0,2 - 0,5	2,0 - 5,0

Сорт MBR7011 исполняется только в геометриях RNMN1907..., RNMN2507...

### Скорость / вид обработки



## Примеры применения сорта 7010M

Износостойкий чугун  
ИЧХ30Н2, ЧХ28Д2,  
твердость HRC56...65  
Наружная обработка  
Предварительная обработка  
Режимы резания:  
Vc = 60-90 м/мин  
f = 0,2-0,4 мм/об  
Ap = 2,0-5,0 мм



Сталь 110Г13Л (сталь Гадфильда),  
броня коническая твердость  
HRC25...35

Наружная обработка  
Черновая обработка с ударом  
Режимы резания:  
Vc = 102 м/мин  
f = 0,3 мм/об  
Ap = 2,0-2,5 мм

Сортовой и листопркатный валки,  
твердость HRC45...67

Наружная обработка  
Предварительная обработка  
Режимы резания ЛПХНД-73(чугун):  
Vc = 30-90 м/мин  
f = 0,6-1,0 мм/об  
Ap = 0,5-5,0 мм



Материалы, восстановленные упроч-  
няющими наплавленными сплавами,  
твердость HRC61...66

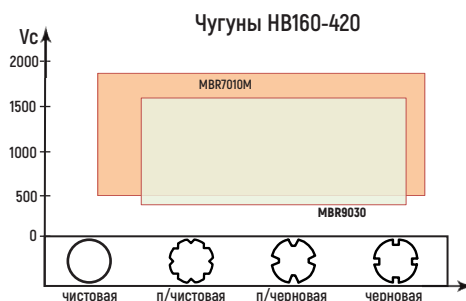
Наружная обработка  
Режимы резания:  
Vc = 70-110 м/мин  
f = 0,2 мм/об  
Ap = 1,0-1,5 мм



## Технологическая карточка сорта 9030

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ		
	V, м/мин	f, мм/об	ap, мм
Серые чугуны, перлитные чугуны СЧ... твердость HB140...220	600 - 1500	0,1 - 0,5	0,1 - 5,0
Высокопрочные чугуны ВЧ... твердость HB160...280	200 - 500	0,1 - 0,4	0,1 - 5,0
Легированные чугуны и чугуны в состоянии отбела, твердость HB 220-420	100 - 350	0,1 - 0,4	0,1 - 3,0
Износостойкие чугуны (ЧХ28, ИЧХ28, СПХН, ЛПХНД (чугун) и т.п.), твердость HRC45...68	30 - 110	0,1 - 0,4	0,1 - 3,0
Материалы, полученные методом порошковой металлургии, труднообрабатываемые спеченные материалы (железосодержащие), твердость HRC45...58 (ЖГр1Д15)	70 - 230	0,1 - 0,2	0,3 - 1,0
Твердый сплав, содержание Со ≥ 16%, твердость HSc95...105	70 - 200	0,15 - 0,35	1,0 - 3,0
Марганцовистые стали (сталь Гадфильда 110Г13Л), спец. стали, твердость HB320...380	50 - 140	0,2 - 0,35	1,0 - 4,0
Углеродистые стали, полученные методом литья в песок (ст.30Л, ст.35Л, 20ГФЛ и т.п., пригары, облои после газовой резки), твердость HB180...240	70 - 100	0,2 - 0,5	2,0 - 5,0

## Скорость / вид обработки



**СОЖ:** без СОЖ - прерывистая обработка  
с СОЖ или без - непрерывная обработка

## Примеры применения сорта 9030

Сортовой и листопрокатный валки,  
твердость HRC45...67

Наружная обработка  
Предварительная обработка  
Режимы резания ЛПХНД-73(чугун):  
Vc = 30-90 м/мин  
f = 0,6-1,0 мм/об  
Ap = 0,5-5,0 мм



Материалы, восстановленные упрочняющими наплавленными сплавами,  
твердость HRC61...66

Наружная обработка  
Режимы резания:  
Vc = 110 м/мин  
f = 0,2 мм/об  
Ap = 1,0-1,5 мм

Релит (стеллит), Втулка твердость по Шору HSh 72-93 (HRC 55...67)

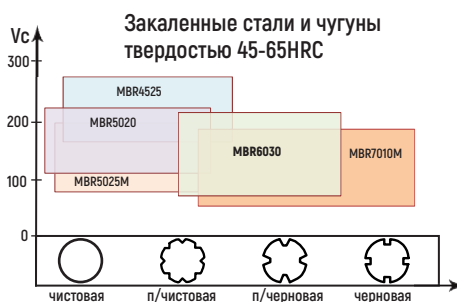
Наружная предварительная обработка  
Режимы резания:  
V = 30 - 70 м/мин.  
F = 0.15 мм/об.  
Ap = 0.1 - 0.2 мм.



## Технологическая карточка сорта 6030(C)\*

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ		
	V, м/мин	f, мм/об	ap, мм
Серые чугуны, перлитные чугуны СЧ... твердость HB140...220 (в т.ч. обработка с ударом)	600 - 1700	0,05 - 0,3	0,1 - 1,5
Материалы, полученные методом порошковой металлургии, труднообрабатываемые спеченные материалы (железосодержащие), твердость HRC45...58 (ЖГр1Д15) (в т.ч. обработка с ударом)	70 - 230	0,05 - 0,2	0,05 - 0,3
Конструкционные легированные стали (40, 40X, 20ХГСА, 30ХМА, 38ХС, 25ХГТ, 20ХН3А, 45ХН и т.п.), твердость HRC45...58 (в т.ч. обработка с ударом)	90 - 200	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3
Инструментальные углеродистые, легированные стали (У12, ХВГ, 6ХВ2С, в т.ч. Р6М5 и т.п.), твердость HRC55...65 (в т.ч. обработка с ударом)	70 - 130	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3
Нержавеющие закаленные стали (95Х18, 20Х13 и др.), твердость HRC48...58 (в т.ч. обработка с ударом)	140 - 220	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3
Материалы, восстановленные упрочняющими наплавленными сплавами (проволокой 12Х13 и др.), твердость HRC40...65, напыляемые порошком (в т.ч. обработка с ударом)	70 - 200	0,05 - 0,3	0,1 - 0,3

### Скорость / вид обработки



**СОЖ:** без СОЖ - прерывистая обработка  
с СОЖ или без - непрерывная обработка

\* **MBR6030** без покрытия

**MBR6030C** с покрытием - увеличивает стойкость инструмента на 30%

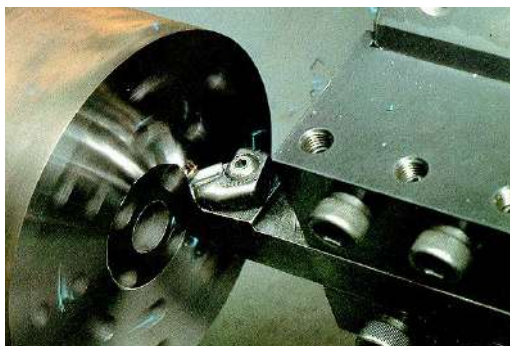
## Примеры применения сорта 6030

Токарная обработка вала-шестерни,  
твердость HRC58...62

Наружная обработка  
Режимы резания:  
Vc = 200 м/мин  
f = 0,12 мм/об  
Ap = 0,3 мм



Легированные конструкционные стали (20ХГСА, 38ХС, 25ХГТ и др.),  
твердость HRC60...64



Обработка шеек, расточка, подрезка торцов шестерен  
Режимы резания:  
Vc = 130-200 м/мин  
f = 0,1-0,15 мм/об  
Ap = 0,1-0,2 мм

Легированные конструкционные стали (20ХГСА, 38ХС, 25ХГТ и др.),  
твердость HRC60...64

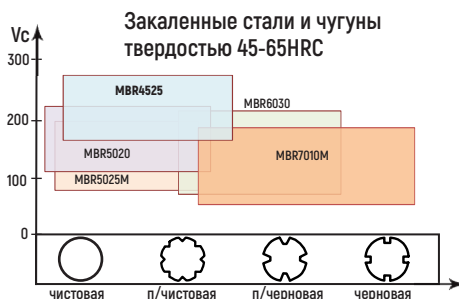
Подрезка торца  
Режимы резания  
Vc = 130-200 м/мин  
f = 0,1-0,15 мм/об  
Ap = 0,1-0,2 мм



## Технологическая карточка сорта 4525(С)\*

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ		
	V, м/мин	f, мм/об	ap, мм
Конструкционные легированные стали (40, 40Х, 20ХГСА, 30ХМА, 38ХС, 25ХГТ, 20ХНЗА, 45ХН и т.п.), твердость HRC45...58 ( в т.ч. обработка с легким ударом)	150 - 280	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3
Инструментальные углеродистые, легированные стали (У12, ХВГ, 6ХВ2С, в т.ч. Р6М5 и т.п.), твердость HRC55...65 (в т.ч. обработка с легким ударом)	100 - 220	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3
Нержавеющие закаленные стали (95Х18, 20Х13 и др.), твердость HRC48...58 (в т.ч. обработка с легким ударом)	170 - 280	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3
Материалы, восстановленные упрочняющими наплавленными сплавами (проволокой 12Х13 и др.), твердость HRC45...65, напыляемые порошком (в т.ч. обработка с легким ударом)	100 - 280	0,05 - 0,25	0,1 - 0,3

### Скорость / вид обработки



**СОЖ:** без СОЖ - прерывистая обработка  
с СОЖ или без - непрерывная обработка

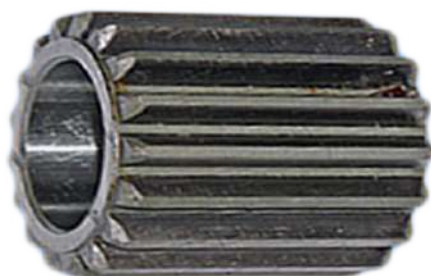
\* **MBR4525** без покрытия

**MBR4525C** с покрытием - увеличивает стойкость инструмента на 30%

## Примеры применения сорта 4525

Токарная обработка шестерни, твердость HRC58...62

Наружная обработка  
Режимы резания:  
 $V_c = 200$  м/мин  
 $f = 0,12$  мм/об  
 $A_p = 0,3$  мм

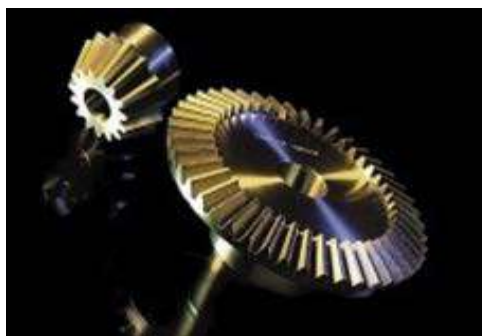


Токарная обработка шестерен и зубчатых колес, сталь 40X, 45CrMo4 HRC57...61

Наружная обработка  
Внутренняя обработка  
Режимы резания:  
 $V_c = 140-180$  м/мин  
 $f = 0,1-0,2$  мм/об  
 $A_p = 0,1-0,3$  мм

Токарная обработка вала-шестерни, твердость HRC58...62

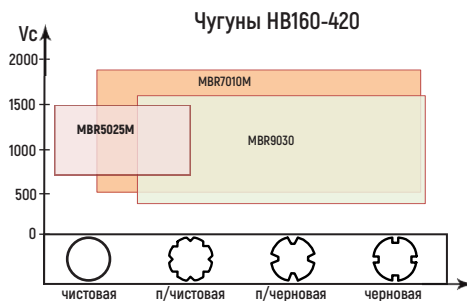
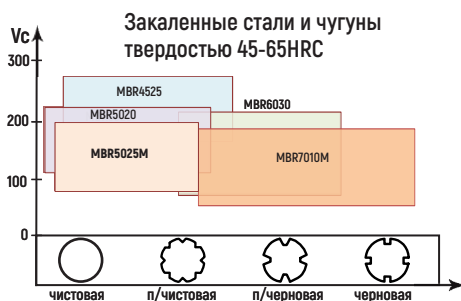
Наружная обработка  
Режимы резания:  
 $V_c = 200$  м/мин  
 $f = 0,12$  мм/об  
 $A_p = 0,3$  мм



## Технологическая карточка сорта 5025M(C)\*

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ		
	V, м/мин	f, мм/об	ap, мм
Серые чугуны, перлитные чугуны СЧ... твердость HB140...220	600 - 1700	0,15 - 0,3	0,1 - 0,5
Легированные чугуны и чугуны в состоянии отбела, твердость HB 280-420	100 - 500	0,15 - 0,25	0,1 - 0,5
Конструкционные легированные стали (40, 40X, 20XГСА, 30XMA, 38XC, 25XГТ, 20XНЗА, 45XН и т.п.), твердость HRC45...55	80 - 180	0,15 - 0,25	0,1 - 0,3
Нержавеющие стали (95X18, 20X13 и др.), твердость HRC48...52	140 - 200	0,1 - 0,25	0,1 - 0,3
Инструментальные углеродистые, легированные стали (У12, ХВГ, 6ХВ2С и т.п.), твердость HRC45...55	70 - 110	0,15 - 0,25	0,2 - 0,3
Материалы, полученные методом порошковой металлургии, труднообрабатываемые спеченные материалы (железосодержащие), твердость HRC45...58 (ЖГр1Д15)	70 - 200	0,1 - 0,2	0,3 - 1,0

## Скорость / вид обработки



**СОЖ:** без СОЖ - прерывистая обработка  
с СОЖ или без - непрерывная обработка

\* **MBR5025M** без покрытия

**MBR5025MC** с покрытием - увеличивает стойкость инструмента на 30%

## Примеры применения сорта 5025M

Расточка блока цилиндров  
ДВС, специальный  
легированный чугун

Предварительная обработка

Режимы резания:

$V_c = 110-180$  м/мин

$f = 0,10$  мм/об

$A_p = 0,1-0,2$  мм



Сталь ШХ4,  
твердость HRC61...64

Наружная и внутренняя  
обработка колец  
подшипника

Режимы резания:

$V_c = 150$  м/мин

$f = 0,2$  мм/об

$A_p = 0,3$  мм

Токарная обработка защитных втулок и цилиндров обратного бурового клапана, сталь 95X18, твердость HRC48...52

Наружная обработка

Режимы резания:

$V_c = 140-200$  м/мин

$f = 0,1-0,2$  мм/об

$A_p = 0,1-0,3$  мм

Внутренняя обработка

Режимы резания:

$V_c = 140-180$  м/мин

$f = 0,07-0,10$  мм/об

$A_p = 0,1-0,3$  мм

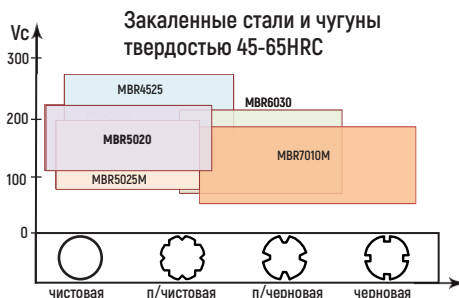




## Технологическая карточка сорта 5020(С)\*

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ		
	V, м/мин	f, мм/об	ap, мм
Конструкционные легированные стали (40, 40Х, 20ХГСА, 30ХМА, 38ХС, 25ХГТ, 20ХНЗА, 45ХН и т.п.), твердость HRC45...58 ( в т.ч. обработка с легким ударом)	130 - 230	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3
Инструментальные углеродистые, легированные стали (У12, ХВГ, 6ХВ2С, в т.ч. Р6М5 и т.п.), твердость HRC55...65 (в т.ч. обработка с легким ударом)	80 - 200	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3
Нержавеющие закаленные стали (95Х18, 20Х13 и др.), твердость HRC48...58 (в т.ч. обработка с легким ударом)	140 - 230	0,05 - 0,3	0,05 - 0,3
Материалы, восстановленные упрочняющими наплавленными сплавами (проволокой 12Х13 и др.), твердость HRC45...65, напыляемые порошком (в т.ч. обработка с легким ударом)	90 - 230	0,05 - 0,25	0,1 - 0,3

### Скорость / вид обработки



**СОЖ:** без СОЖ - прерывистая обработка  
с СОЖ или без - непрерывная обработка

\* **MBR5020** без покрытия

**MBR5020C** с покрытием - увеличивает стойкость инструмента на 30%

## Примеры применения сорта 5020

Токарная обработка вала-шестерни, твердость HRC58...62

Наружная обработка  
Режимы резания:  
 $V_c = 200$  м/мин  
 $f = 0,12$  мм/об  
 $A_p = 0,3$  мм



Легированные конструкционные стали (20ХГСА, 38ХС, 25ХГТ, Х12МФ, 4Х5 и др.), твердость HRC60...64



Обработка роликов  
Режимы резания:  
 $V_c = 100-150$  м/мин  
 $f = 0,1-0,2$  мм/об  
 $A_p = 0,1-0,5$  мм

Токарная обработка колец подшипника, твердость HRC58...62

Наружная обработка  
Режимы резания:  
 $V_c = 200$  м/мин  
 $f = 0,12$  мм/об  
 $A_p = 0,1-0,2$  мм





# Токарная обработка

---

Металлорежущий инструмент



## Обозначение сменных пластин

C	N	G	A	12	04	08	S	01020	N	-	B	028	-	MBR5025M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12		(13)

Кодировка	1. ФОРМА						
	C	D	R	S	T	V	W
Форма пластины	Ромб 80° 	Ромб 55° 	Круг 	Квадрат 	Треугольник 60° 	Ромб 35° 	Ломанный треугольник 80° 

Кодировка	2. ЗАДНИЙ БОКОВОЙ УГОЛ						
	N	A	B	C	P	D	E
Задний боковой угол		3° 	5° 	7° 	11° 	15° 	20° 

Кодировка	4. ТИП			
	A	W	N	T
Тип пластины	с отверстием 	с отверстием с односторонней фаской 	без отверстия 	с отверстием с односторонней фаской и стружколомом 

Диаметр вписанной окружности D, мм	5. КОДИРОВКА ДЛИНЫ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ ПО ТИПАМ ПЛАСТИН						
	C	D	R	S	T	V	W
3,97	03	04	03	03	06	-	02
4,76	04	05	04	04	08	08	S3
5,56	05	06	05	05	09	09	03
6,35	06	07	06	06	11	11	04
7,94	08	09	07	07	13	13	05
9,525	09	11	09	09	16	16	06
12,7	12	15	12	12	22	22	08
15,875	16	19	15	15	27	27	10
19,05	19	23	19	19	33	33	13
25,4	25	31	25	25	44	44	17



Кодировка	6. ТОЛЩИНА							
	01	02	03	T3	04	05	06	07
Толщина пластины s, мм	1,59	2,38	3,18	3,97	4,76	5,56	6,35	7,94



Кодировка	7. РАДИУС ВЕРШИНЫ							
	00	01	02	04	08	12	16	
Радиус при вершине r <sub>в</sub> , мм	0,0	0,1	0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	



Кодировка	8. ОБОЗНАЧЕНИЕ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ					
	F	E	T	S	K	P
Состояние режущей кромки	острая	скруглённая	с фаской	скруглённая с фаской	ломаная фаска	скруглённая ломаная фаска



Кодировка	9. РАЗМЕР ФАСКИ								
	010	020	030	050	070	15	20	25	30
Длина, мм	0,10	0,20	0,30	0,50	0,70	15	20	25	30
Угол, °						15	20	25	30

Кодировка	3. ДОПУСКИ	
	d, мм	S, мм
G	±0,025	±0,13
M	±0,05-0,13	±0,13
U	±0,08-0,250	±0,13

Кодировка	10. НАПРАВЛЕНИЕ РЕЗАНИЯ			
	R	L	N	A...Z*
Направление резания	правое	левое	нейтральное	геометрия Wiper



Кодировка	11. СТИЛЬ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПЛАСТИН, КОЛИЧЕСТВО НАПАЙНЫХ КРОМОК						
	A	B	C	D	H	F	S
Наименование	напайная вершина один угол - одна сторона	напайная вершина два угла - одна сторона	напайная вершина три угла - одна сторона	напайная вершина четыре угла - одна сторона	напайная вершина четыре угла - две стороны	фулфейс	монолит



Кодировка	12. ДЛИНА НАПАЙНОГО УГЛА	
	028	
Наименование, мм	2,8	

Кодировка	13. СОРТ КНБ	
	Наименование	MBR ...
	(C) - покрытие TiAlN	

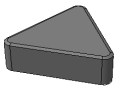

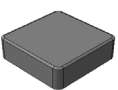


### Глубина резания напайных пластин

Форма пластины	Размер пластины	Максимальная глубина резания ap (мм)							
		0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,7	0,9	
<b>C</b> 	6	[Bar chart showing ap values for C form, size 6]							
	9	[Bar chart showing ap values for C form, size 9]							
	12	[Bar chart showing ap values for C form, size 12]							
<b>D</b> 	7	[Bar chart showing ap values for D form, size 7]							
	11	[Bar chart showing ap values for D form, size 11]							
	15	[Bar chart showing ap values for D form, size 15]							
<b>V</b> 	8	[Bar chart showing ap values for V form, size 8]							
	11	[Bar chart showing ap values for V form, size 11]							
	16	[Bar chart showing ap values for V form, size 16]							
<b>T</b> 	6	[Bar chart showing ap values for T form, size 6]							
	11	[Bar chart showing ap values for T form, size 11]							
	16	[Bar chart showing ap values for T form, size 16]							
<b>W</b> 	4	[Bar chart showing ap values for W form, size 4]							
	6	[Bar chart showing ap values for W form, size 6]							
	8	[Bar chart showing ap values for W form, size 8]							
<b>S</b> 	9	[Bar chart showing ap values for S form, size 9]							
	12	[Bar chart showing ap values for S form, size 12]							

**H** - по закаленным сталям HRC45-65

**K** - по чугунам HB160-280

## Глубина резания монолитных пластин

Форма пластины	Размер пластины	Максимальная глубина резания ap (мм)										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
T		08	0.8	1.6	2.4							
		11	1.1	2.2	3.3	4.4	5.5					
		16	1.6	3.2	4.8	6.4	8.0	9.6				
C		09	0.9	1.8	2.7	3.6	4.5					
		12	1.2	2.4	3.6	4.8	6.0	7.2	8.4			
S		09	0.9	1.8	2.7	3.6	4.5					
		12	1.2	2.4	3.6	4.8	6.0	7.2	8.4			
R		03	0.3	0.6	0.9							
		05	0.5	1.0	1.5							
		06	0.6	1.2	1.8	2.4						
		07	0.7	1.4	2.1	2.8	3.5					
		09	0.9	1.8	2.7	3.6	4.5					
		12	1.2	2.4	3.6	4.8	6.0	7.2				
		19	1.9	3.8	5.7	7.6	9.5	11.4	13.3	15.2		
R		06	0.6	1.2	1.8							
		09	0.9	1.8	2.7	3.6	4.5					
		12	1.2	2.4	3.6	4.8	6.0	7.2				

**H** - по закаленным сталям и легированным чугунам HRC45-67

**K** - по чугунам HB160-280

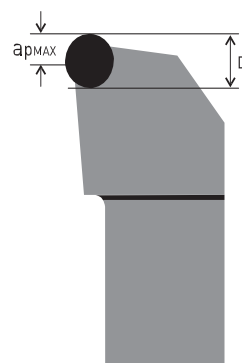


## Число режущих кромок круглых пластин

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ $a_p$ , ММ	ЧИСЛО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЖУЩИХ КРОМОК ПРИ 80% ИСПОЛЬЗОВАНИЯ			
	R...06	R...09	R...12	R...19
0,1	20	24	-	-
0,2	16	20	-	-
0,25	14	16	-	-
0,3	14	16	22	-
0,4	12	14	20	28
0,6	12	14	18	28
0,8	10	12	16	24
1,0	9	12	14	24
1,25	8	10	12	20
1,5	7	10	12	20
1,8	6	8	10	16
2,0	6	8	10	16
2,5	4	6	8	12
3,0	4	6	8	12
4,0	-	6	8	12
5,0	-	4	6	8
6,0	-	-	6	8

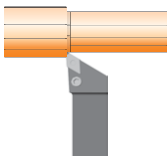
Рекомендуемая  
максимальная  
глубина резания

$$a_{p\max} = D/2 + 10\%$$



## Расчетные формулы режимов резания

Частота вращения (об/мин)	$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot D}$
Скорость резания (м/мин)	$V_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$
Чистота поверхности (мкм)	$R_a = \frac{f_n^2 \cdot 50}{r_\epsilon}$
Время резания (мин)	$T_c = \frac{l_m}{f_n \cdot n}$
Скорость снятия металла (см <sup>3</sup> /мин)	$Q = V_c \cdot f_n \cdot a$



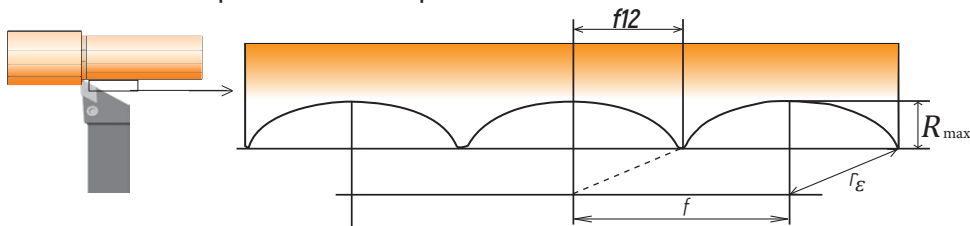
$a_p$	глубина резания (мм)
$D$	диаметр заготовки (мм)
$f_n$	подача на оборот (мм/об)
$n$	частота вращения (об/мин)
$Q$	скорость снятия металла (см <sup>3</sup> /мин)
$R_a$	чистота поверхности (мкм)
$r_\epsilon$	радиус вершины (мм)
$R_y$	максимальная высота профиля (мм)
$V_c$	скорость резания (м/мин)
$T_c$	время резания (мин)
$l_m$	длина обработки

### Расчет подачи от заданной шероховатости поверхности

Выбор радиуса закругления вершины (без зачистной кромки) зависит от формы заготовки и вида механической обработки. Радиус закругления вершины влияет на выбор данных для расчета режима резания и качества чистовой обработки поверхности.

Небольшой радиус закругления вершины - универсальная механическая обработка, слабые силы резания (пониженная опасность вибрации).

Большой радиус закругления вершины, подходит для больших подач и высокого качества чистоты обрабатываемой поверхности.



Теоретическая высота профиля ( $R_{max}$ ) может быть рассчитана по формуле в мм, где  $R_a$  - заданная шероховатость, мм:

$$R_{max} = 6 \cdot R_a^{0,97}$$

Зависимость подачи -  $f$ , мм/об от  $R_{max}$ , где,  $r_\epsilon$  - радиус при вершине резца, мм:

$$f = \sqrt{8 \cdot r_\epsilon \cdot R_{max} - 4 \cdot R_{max}^2}$$

Расчет максимально возможной подачи для получения заданной шероховатости:

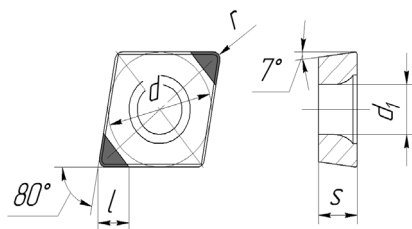
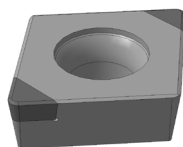
$$f_{max} = \sqrt{0,048 \cdot R_a^{0,97} \cdot (r_\epsilon - 0,03 \cdot R_a^{0,97})}$$

Среднее значение ( $R_a$ ) на практике используют чаще и оно может быть рассчитано по формуле:

$$R_a = {}^{0,97} \sqrt{\frac{r_\epsilon - \sqrt{r_\epsilon^2 - \frac{f^2}{4}}}{6}} \cdot 10^3$$

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП С РОМБ 80°



ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
CCGW0602	6,35	6,45	2,38	2,8
CCGW09T3	9,525	9,7	3,97	4,4
CCGW1204	12,7	12,9	4,7	5,5

ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	r, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	li, мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
CCGW0602	0,2	S01015				■	■		
CCGW0602	0,4	S01020	2	2,8	■	■	■	■	
CCGW0602	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CCGW09T3	0,2	S01015				■	■		
CCGW09T3	0,4	S01015			■	■	■		
CCGW09T3	0,8	S01020	2	2,8	■	■	■	■	■
CCGW09T3	0,8	S01030			■		■	■	
CCGW09T3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CCGW1204	0,4	S01020				■	■		
CCGW1204	0,8	S01020	2	2,8		■	■		
CCGW1204	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ - Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

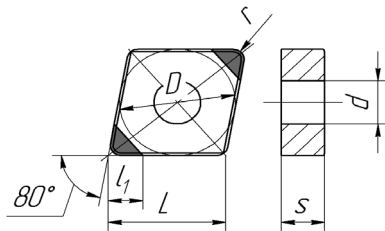
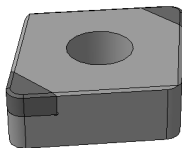
Пример заказа: CCGW09T304S01020N-B028 MBR5025M

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП С РОМБ 80°



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
CNGA0903	9,525	9,7	3,18	3,81
CNGA1204	12,7	12,9	4,76	5,16

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	l <sub>1</sub> , мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
CNGA0903	0,2	T02020				■	■		
CNGA0903	0,4	S01020					■		
CNGA0903	0,8	S01020	2	2,8			■		
CNGA0903	□	□			□	□	□	□	□
CNGA1204	0,4	S01020				■	■		
CNGA1204	0,8	S01020			■	■	■	■	■
CNGA1204	0,8	S01030			■	■	■	■	■
CNGA1204	1,2	S01020	2	2,8	■	■	■	■	■
CNGA1204	1,2	S01030				■	■	■	■
CNGA1204	□	□			□	□	□	□	□

- - Стандартная продукция
- - Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

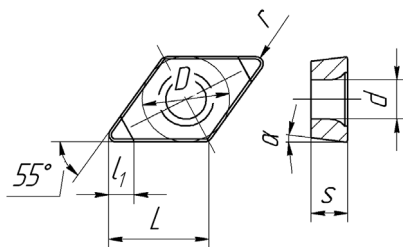
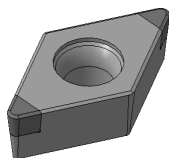
Пример заказа: CNGA120408S01030N-B028 MBR4525

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП D РОМБ 55°



ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
DCGW0702	6,35	7,75	2,38	2,8
DCGW11T3	9,525	11,6	3,97	4,4

ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	l <sub>1</sub> , мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
DCGW0702	0,2	S01015				■	■		
DCGW0702	0,4	S01020			■	■	■		
DCGW0702	0,8	S01020	2	2,8		■	■		
DCGW0702	□	□			□	□	□	□	□
DCGW11T3	0,2	S01015					■		
DCGW11T3	0,4	S01020	2	2,8	■	■	■		
DCGW11T3	0,8	S01020			■	■	■	■	
DCGW11T3	□	□			□	□	□	□	□

■ - Стандартная продукция

□ - Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

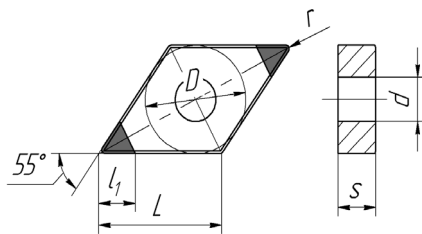
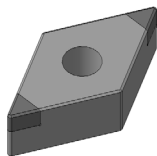
Пример заказа: DCGW11T308S01020N-B028-MBR5020

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП D РОМБ 55°



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
DNGA1104	9,525	11,6	4,76	3,81
DNGA1504	12,7	15,5	4,76	5,16
DNGA1506	12,7	15,5	6,35	5,16

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	l <sub>1</sub> , мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
DNGA1104	0,4	S01020					■		
DNGA1104	0,8	S01020	2	2,8		■	■	■	
DNGA1104	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DNGA1504	0,4	S01020				■	■		
DNGA1504	0,8	S01020			■	■	■	■	
DNGA1504	0,8	S01030					■	■	
DNGA1504	1,2	S01020	2	2,8		■	■	■	
DNGA1504	1,2	S01030						■	
DNGA1504	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DNGA1506	0,4	S01020				■	■		
DNGA1506	0,8	S01020			■	■	■	■	
DNGA1506	0,8	S01030			■		■	■	
DNGA1506	1,2	S01020	2	2,8		■	■	■	
DNGA1506	1,2	S01030						■	
DNGA1506	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ - Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

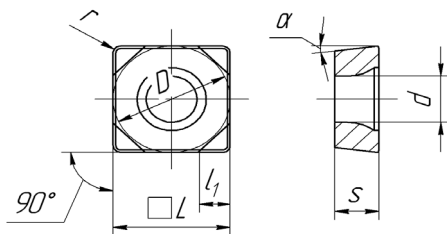
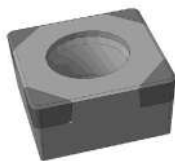
Пример заказа: DNGA150612S01020N-B028-MBR5025MC

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП S КВАДРАТ



ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
SCGW09T3	9,525	9,525	3,97	4,4
SCGW1204	12,7	12,7	4,76	5,5

ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	l <sub>1</sub> , мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
SCGW09T3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	2,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SCGW1204	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	2,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

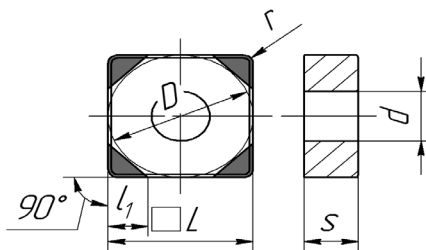
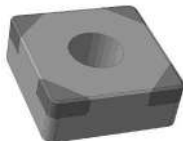
Пример заказа: SCGW120408S01020N-B035-MBR6030

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

## НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

## ТИП S КВАДРАТ

ГЕОМЕТРИЯ  
НЕГАТИВНАЯ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

	D	L	s (толщина)	d
SNGA0903	9,525	9,525	3,18	3,81
SNGA1204	12,7	12,7	4,76	5,16

ГЕОМЕТРИЯ  
НЕГАТИВНАЯ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

## СОРТ

	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	l <sub>1</sub> , мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
SNGA0903	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	2,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SNGA1204	0,4	S01020			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SNGA1204	0,8	S01020			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SNGA1204	1,2	S01020	2	2,8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
SNGA1204	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

Пример заказа: SNGA120408S01020N-B028-MBR7010M

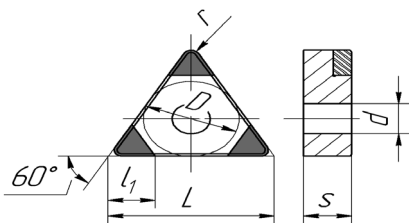
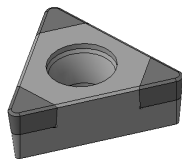
Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69



НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП Т ТРЕУГОЛЬНИК 60°



ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
TCGW1103	6,35	11,1	3,18	2,8
TCGW16T3	9,525	16,5	4,97	4,4

ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	r, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	l <sub>1</sub> , мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
TCGW1103	0,4	S01020				■	■		
TCGW1103	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TCGW16T3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	2,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ - Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

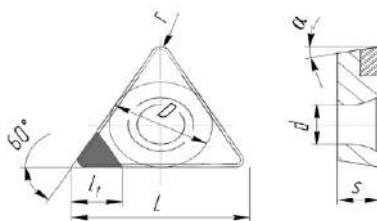
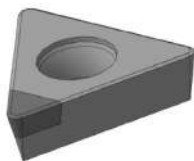
Пример заказа: TCGW110304S01020N-A028-MBR4525

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП Т ТРЕУГОЛЬНИК 60°



ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
TRGW0802	4,76	8,2	2,38	2,3
TRGW0902	5,56	9,63	2,38	2,5
TRGW1102	6,35	11,0	2,38	
TRGW1103	6,35	11,0	3,18	3,3

ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	r, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	l <sub>1</sub> , мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
TRGW0802	0,2	S01015				■	■		
TRGW0802	0,4	S01020	1	2,8		■	■		
TRGW0802	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TRGW0902	0,2	S01015				■	■		
TRGW0902	0,4	S01020	1	2,8		■	■		
TRGW0902	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TRGW1102	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TRGW1103	0,4	S01020				■	■	■	
TRGW1103	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ - Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

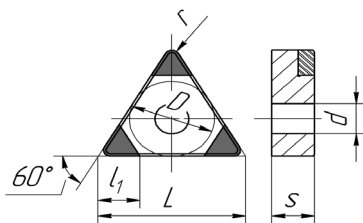
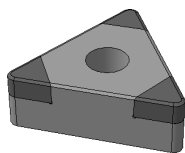
Пример заказа: TRGW080202S01015N-A028-MBR5020

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП Т ТРЕУГОЛЬНИК 60°



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
TNGA1604	9,525	16,5	4,76	3,81

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	r, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	li, мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
TNGA1604	0,2	S01015				■	■		
TNGA1604	0,4	S01020				■	■		
TNGA1604	0,8	S01020				■	■	■	
TNGA1604	0,8	S01030	3	2,8			■	■	
TNGA1604	1,2	S01020				■	■		
TNGA1604	1,2	S01030						■	
TNGA1604	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ - Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

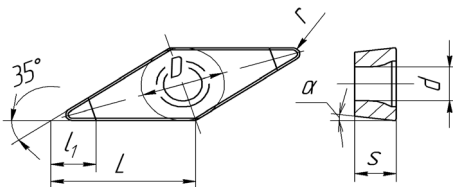
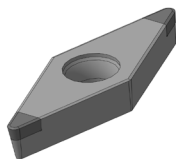
Пример заказа: TNGA160412S01020N-C028-MBR5025MC

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП V РОМБ 35°



ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
VBGW1604	9,525	16,17	4,76	4,4

ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	r, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	l <sub>i</sub> , мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
VBGW1604	0,4	S01015				■	■		
VBGW1604	0,4	S01020					■		
VBGW1604	0,8	S01020	2	2,8		■	■	■	■
VBGW1604	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

■ - Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

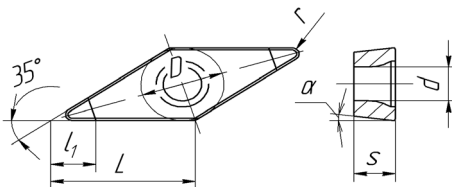
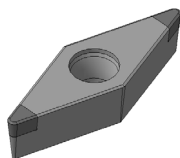
Пример заказа: VBGW160408S01020N-B028-MBR6030

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП V РОМБ 35°



ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
VCGW1103	6,35	11,1	3,18	2,8
VCGW1604	9,525	16,6	4,76	4,4

ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	l <sub>1</sub> , мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
VCGW1103	0,2	S01015					■		
VCGW1103	0,4	S01015				■	■		
VCGW1103	0,8	S01020	2	2,8		■	■	■	
VCGW1103	□	□			□	□	□	□	□
VCGW1604	0,4	S01015					■		
VCGW1604	0,8	S01020	2	2,8		■	■	■	
VCGW1604	□	□			□	□	□	□	□

■ - Стандартная продукция

□ - Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

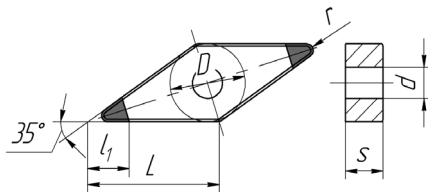
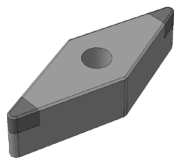
Пример заказа: VCGW160408S01020N-B028-MBR7010M

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП V РОМБ 35°



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
VNGA1604	9,525	16,6	4,76	3,81

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	r, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	l1, мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
VNGA1604	0,4	S01015				■	■		
VNGA1604	0,8	S01020				■	■	■	
VNGA1604	1,2	S01020	2	2,8			■		
VNGA1604	□	□			□	□	□	□	□

■ - Стандартная продукция

□ - Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

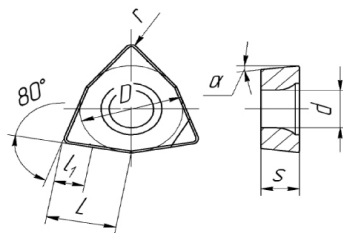
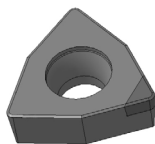
Пример заказа: VNGA160412S01020N-B028-MBR4525

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП W ЛОМАНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК 80°



ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
WCGW06T3	9,525	6,6	3,97	4,4

ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	r, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	l, мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
WCGW06T3	0,8	S01020							
WCGW06T3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

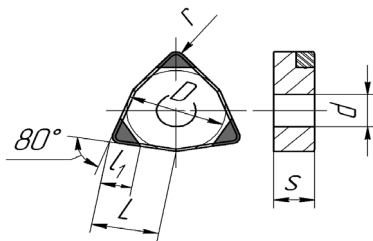
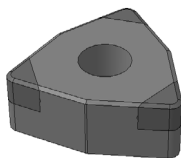
Пример заказа: WCGW06T308S01020N-A028-MBR5025M

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП W ЛОМАНЫЙ ТРЕУГОЛЬНИК 80°



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
WNGA0604	9,525	6,52	4,76	3,81
WNGA0804	12,7	8,69	4,76	

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	r, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	l, мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
WNGA0604	0,4	S01020				■	■		
WNGA0604	0,8	S01020	3	2,8		■	■	■	
WNGA0604	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
WNGA0804	0,4	S01020				■	■		
WNGA0804	0,8	S01020	3	2,8		■	■		
WNGA0804	0,8	S01030						■	
WNGA0804	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ - Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

Пример заказа: WNGA080408S01020N-C028-MBR6030

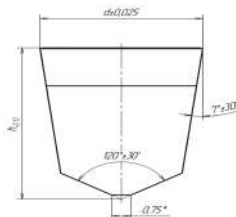
Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69



НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП R КРУГ ФУЛФЕЙС



ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
	D	s (толщина)
RCGX060600 F020	6,35	6,35
RCGX090700 F020	9,525	7,94
RCGX120700 F020	12,7	7,94

ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
RCGX060600 F020	3,18	T01020	2					
		T02020						
		K02025						
RCGX060600 F020								
RCGX090700 F020	4,76	T01020	2					
		T02020						
		K02025						
RCGX090700 F020								
RCGX120700 F020	6,35	T01020	2					
		T02020						
		K03025						
RCGX120700 F020								

■ - Стандартная продукция

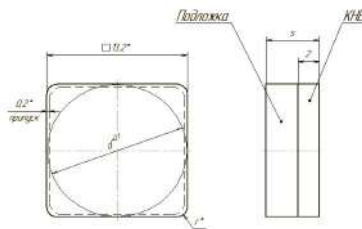
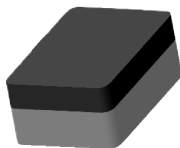
□ - Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

Пример заказа: RCGX120700T01020N-F020-MBR7010M

Режимы резания стр. 5-17

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП S КВАДРАТ ФУЛФЕЙС



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		
	D	L	s (толщина)
SNGN1204 F020	12,7	12,7	4,76

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
SNGN1204 F020	0,8; 1,2; 1,6	T01020; T02025; T03025	4					<input checked="" type="checkbox"/>
SNGN1204 F020	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

- Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

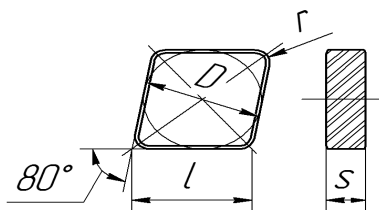
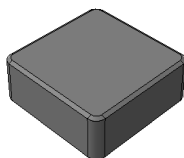
Пример заказа: SNGN120408T01025N-F020-MBR7010M

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 61-63, 72

МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП С РОМБ 80°

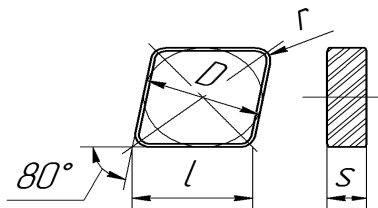
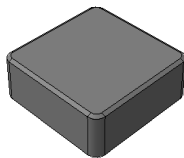


ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		
	D	L	s (толщина)
CNGN0403	3,97	4,83	3,18
CNGN0502	5,56	5,6	2,38
CNGN0903	9,525	9,67	3,18
CNGN0904	9,525	9,67	4,76
CNGN1203	12,7	12,9	3,18
CNGN1204	12,7	12,9	4,76

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
CNGN0403	0,4	T01025	4					<input checked="" type="checkbox"/>
CNGN0502	0,2; 0,4; 0,8	T01025	4					<input checked="" type="checkbox"/>
CNGN0502	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
CNGN0903	0,2; 0,4; 0,8; 1,2	T01025; T02025; T03025	4					<input checked="" type="checkbox"/>
CNGN0903	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
CNGN0904	0,2; 0,4; 0,8; 1,2	T01025; T02025; T03025	4					<input checked="" type="checkbox"/>
CNGN0904	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП С РОМБ 80°



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
CNGN1203	0,2; 0,4; 0,8; 1,2; 1,6	T01025; T02025; T03025	4					<input checked="" type="checkbox"/>
CNGN1203	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
CNGN1204	0,2; 0,4; 0,8; 1,2; 1,6	T01025; T02025 T03025; T05025	4					<input checked="" type="checkbox"/>
CNGN1204	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

- Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

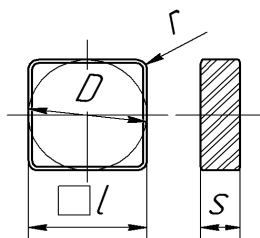
Пример заказа: CNGN120408T01025N-S000-MBR7010M

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 58, 70

МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП S КВАДРАТ

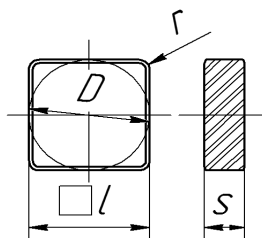


ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		
	D	L	s (толщина)
SNGN03T3	3,97	3,97	3,97
SNGN0503	5,56	5,56	3,18
SNGN0903	9,525	9,525	3,18
SNGN0904	9,525	9,525	4,76
SNGN1203	12,7	12,7	3,8
SNGN1204	12,7	12,7	4,76

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
SNGN03T3	0,2; 0,4; 0,8	T01025	8					■
SNGN03T3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
SNGN0503	0,2; 0,4; 0,8	T01025	8					■
SNGN03T3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
SNGN0903	0,2; 0,4; 0,8; 1,2	T01025; T02025; T03025	8					■
SNGN0903	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
SNGN0904	0,2; 0,4; 0,8; 1,2; 1,6	T01025; T02025; T03025	8					■
SNGN0904	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП S КВАДРАТ



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
SNGN1203	0,2; 0,4; 0,8; 1,2; 1,6	T01025; T02025 T03025	8					■
SNGN1203	□	□						□
SNGN1204	0,2; 0,4; 0,8; 1,2; 1,6	T01025; T02025 T03025; T05025	8					■
SNGN1204	□	□						□

■ - Стандартная продукция

□ - Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

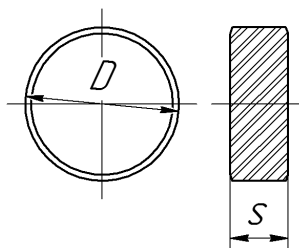
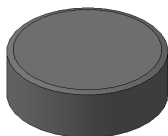
Пример заказа: SNGN120408T01025N-S000-MBR7010M

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 61-63, 72

## МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

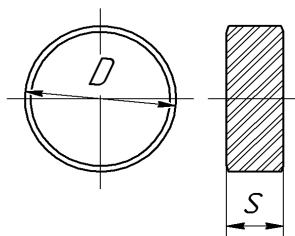
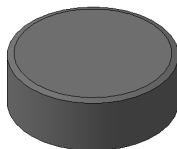
## ТИП R КРУГ



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
	D	s (толщина)
RNGN030300	3,19	3,18
RNGN050300	5,556	3,18
RNGN05T300	5,556	3,97
RNGN050400	5,556	4,76
RNGN060300	6,35	3,18
RNGN060400	6,35	4,76
RNGN070300	7,94	3,18
RNGN0703M0	7,00	3,18
RNGN070500	7,94	5,56
RNGN090300	9,525	3,18
RNGN09T300	9,525	3,97
RNGN090400	9,525	4,76
RNGN120300	12,7	3,18
RNGN120400	12,7	4,76
RNGN150700	15,875	7,94
RNGN190400	19,05	4,76
RNGN190700	19,05	7,94
RNGN250700	25,4	7,94

МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП R КРУГ

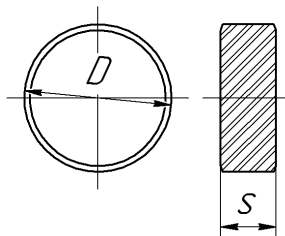
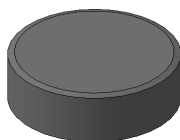


ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
RNGN030300	1,98	T01020	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN030300		<input type="checkbox"/>						
RNGN050300	2,78	T01020	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN050300		<input type="checkbox"/>						
RNGN05T300	2,78	T01020	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN05T300		<input type="checkbox"/>						
RNGN050400	2,78	T01020	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN050400		<input type="checkbox"/>						
RNGN060300	3,18	T01025; T02025	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN060300		<input type="checkbox"/>						
RNGN060400	3,18	T01025; T02025	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN060400		<input type="checkbox"/>						
RNGN070300	3,97	T01025; T02025	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN070300		<input type="checkbox"/>						
RNGN0703MO	3,97	T01025; K02025	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN0703MO		<input type="checkbox"/>						
RNGN070500	3,97	T01025; T02025	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN070500		<input type="checkbox"/>						
RNGN090300	4,76	T01025; T02025	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN090300		<input type="checkbox"/>						
RNGN09T300	4,76	T01025; T02025	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN09T300		<input type="checkbox"/>						



## МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

## ТИП R КРУГ



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
RNGN090400	4,76	T01025; T02025	см. стр. 18					<input checked="" type="checkbox"/>
RNGN090400		<input type="checkbox"/>						
RNGN120300	6,35	T01025; T02025; T03025	см. стр. 18					<input checked="" type="checkbox"/>
RNGN120300		<input type="checkbox"/>						
RNGN120400	6,35	T01025; T02025 T03025; T05025	см. стр. 18					<input checked="" type="checkbox"/>
RNGN120400		<input type="checkbox"/>						
RNGN150700	7,92	S05020	см. стр. 18					<input checked="" type="checkbox"/>
RNGN150700		<input type="checkbox"/>						
RNGN190400	9,52	S05025	см. стр. 18					<input checked="" type="checkbox"/>
RNGN190400		<input type="checkbox"/>						
RNGN190700*	9,52	S07020; S07030	см. стр. 18					<input checked="" type="checkbox"/>
RNGN190700*		<input type="checkbox"/>						
RNGN250700*	12,7	S10015; S20015	см. стр. 18					<input checked="" type="checkbox"/>
RNGN250700*		<input type="checkbox"/>						

- Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

Пример заказа: RNGN120400T03025N-S000-MBR7010M

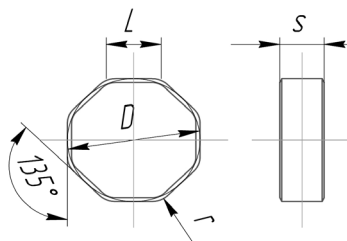
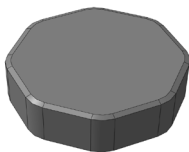
Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 59-60, 71

\* - Данный вид геометрии выполняется из сорта 7011

## МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

## ТИП О ВОСЬМИГРАННИК



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		
	D	L	s (толщина)
ONGN0403	9,525	5,5	3,18

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
ONGN0403	1,1	T01025	16					<input type="checkbox"/>

- Стандартная продукция

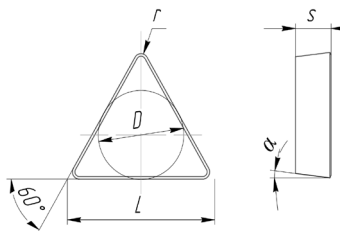
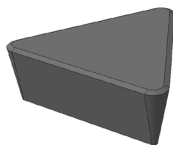
- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

Пример заказа: ONGN040300T01025N-S000-MBR7010M

Режимы резания стр. 5-17

## МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

## ТИП Т ТРЕУГОЛЬНИК



ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		
	D	L	s (толщина)
TCGN16T3	9,525	16,5	3,97

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
TCGN16T3	0,4; 0,8	T01025	3					<input checked="" type="checkbox"/>
TCGN16T3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

- Стандартная продукция

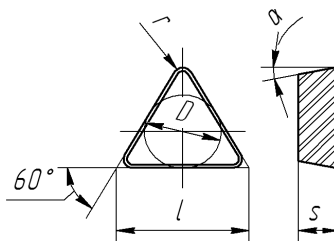
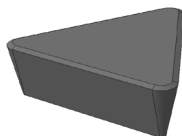
- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

Пример заказа: TCGN16T304T01025N-S000-MBR7010M

Режимы резания стр. 5-17

МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП Т ТРЕУГОЛЬНИК



ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		
	D	L	s (толщина)
TRGN1103	6,35	11,0	3,18
TRGN1603	9,525	16,5	3,18

ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
TRGN1103	0,4; 0,8	T01025	3					<input checked="" type="checkbox"/>
TRGN1103	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
TRGN1603	0,8	T01025	3					<input checked="" type="checkbox"/>
TRGN1603	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

- Стандартная продукция

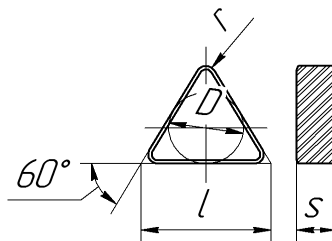
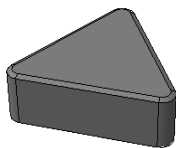
- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

Пример заказа: TRGN110304T01025N-S000-MBR7010M

Режимы резания стр. 5-17

МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП Т ТРЕУГОЛЬНИК



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		
	D	L	s (толщина)
TNGN0803	4,76	8,2	3,18
TNGN1103	6,35	11,0	3,18
TNGN1104	6,35	11,0	4,76
TNGN1603	9,525	16,5	3,18
TNGN1604	9,525	16,5	4,76

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
TNGN0803	0,2; 0,4; 0,8	T01025	6					<input checked="" type="checkbox"/>
TNGN0803	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
TNGN1103	0,4; 0,8	T01025	6					<input checked="" type="checkbox"/>
TNGN1103	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
TNGN1104	0,4; 0,8	T01025	6					<input checked="" type="checkbox"/>
TNGN1104	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
TNGN1603	0,4; 0,8; 1,2	T01025	6					<input checked="" type="checkbox"/>
TNGN1603	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
TNGN1604	0,4; 0,8; 1,2	T01025; T02025; T03025	6					<input checked="" type="checkbox"/>
TNGN1604	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

- Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

Пример заказа: TNGN160408T03025N-S000-MBR7010M

Режимы резания стр. 5-197

Державки стр. 64, 73



## Обозначение державок для наружной обработки



C	R	S	N	R	25	25	P	09
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Кодировка	1. ПРИЖИМ ПЛАСТИНЫ			
	P	M	C	S
Система крепления	Штифт / Клин или рычаг	Штифт / Прижим	Прижим	Винт

Кодировка	2. ФОРМА ПЛАСТИНЫ						
	C	D	V	R	S	T	W
Форма							

Кодировка	3. ТИП ИНСТРУМЕНТА							
	A	B	D	F	G	H	J	K
Угол в плане								
Угол в плане								

Кодировка	4. ЗАДНИЙ УГОЛ ПЛАСТИНЫ								
	A	B	C	P	D	E	F	G	N
Задний боковой угол									

Кодировка	5. ИСПОЛНЕНИЕ ДЕРЖАВКИ		
	R	N	L
Направление резания	правое 	нейтральное 	левое 

6. ВЫСОТА ХВОСТОВИКА	
	12 = 12 мм 25 = 25 мм 32 = 32 мм и т.д.



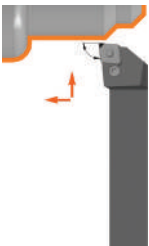

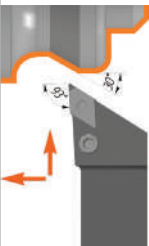


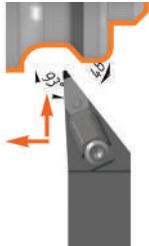

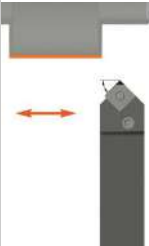
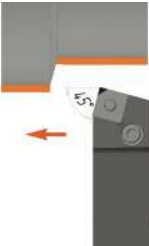







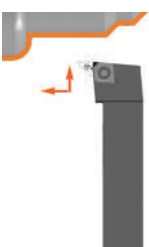


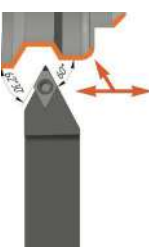
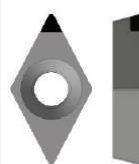
7. ШИРИНА ХВОСТОВИКА	
	12 = 12 мм 25 = 25 мм 32 = 32 мм и т.д.

Кодировка	8. ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА												
	A	C	D	E	F	H	K	M	P	R	S	T	V
Длина инструмента, мм	32	50	60	70	80	100	125	150	170	200	250	300	400



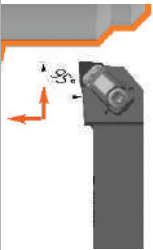

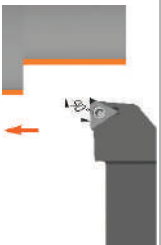








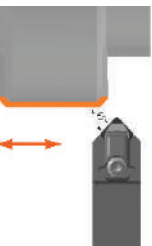

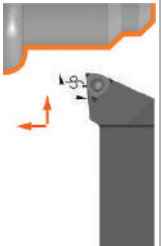



Кодировка	9. КОДИРОВКА ДЛИНЫ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ ПЛАСТИНЫ				
	C, D, V	R	S	T	W
Длина режущей кромки					



## Обзор державок для наружного точения

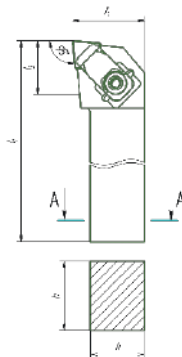
Державки	Пластины	Державки		Пластины	
PCLNR/L	CN	PDJNR/L	PDNNR/L	DN	
	 стр. 27			 стр. 29	
MVJNR/L	VN	PSDNN	PSBNR/L	PSSNR/L	SN
	 стр. 37				 стр. 31
MWLNR/L	WN	MTJNR/L	PTGNR/L	TN	
	 стр. 39			 стр. 34	
SCLCR/L	CC	SDJCR/L	SDNCN	DC	
	 стр. 26			 стр. 28	

## Обзор державок для наружного точения

Державки SSDCN	Пластины SC	Державки			Пластины CN..N
	 стр. 30				 стр. 42-43
STGCR/L	TC	CRSNR/L	CRDNN		RN..N
	 стр. 32				 стр. 46-48
SVJCR/L	VC	CSRNR/L	CSSNR/L	CSDNN	SN..N
	 стр. 36				 стр. 44-45
SWLCR/L	WC	CTJNR/L			TN..N
	 стр. 38				 стр. 52

ДЕРЖАВКИ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

ДЕРЖАВКИ CCLN ДЛЯ ПЛАСТИН CNMN, CNGN



CCLNR/L  
 правосторонняя версия  
 Пластины, см. страницы 42-43  
 $\gamma_{\circ}$  = Угол резания,  $\lambda_{\circ}$  = Угол наклона

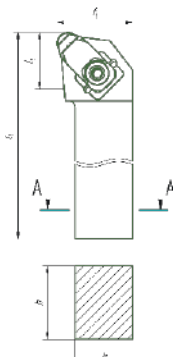
ПРИМЕНЕНИЕ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ										
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	h	b	li	fi	ls	$\gamma_{\circ}$	$\lambda_{\circ}$	Kg		
	09	CCLNR/L 1616K09	16	16	100	20	28	-6	-6	0,2	CN..N0903
		CCLNR/L 2525M09	25	25	150	32	25	-6	-6	0,8	CN..N0903(04*)
		CCLNR/L 3225P09	32	25	170	32	25	-6	-6	1,3	CN..N0903(04*)
12	CCLNR/L 2525M12	25	25	150	32	35	-6	-6	0,8	CN..N1204(03*)	
	CCLNR/L 3225P12	32	25	170	32	35	-6	-6	1,3	CN..N1204(03*)	

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ					
CCLN .. 12- 4CD	ICSN 454	1160	9414	2417	5004

\*Подкладные пластины под CN..N0904 и CN..N1203 заказывать отдельно

ДЕРЖАВКИ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

ДЕРЖАВКИ CRSN ДЛЯ ПЛАСТИН RNMN, RNGN



CRSNR/L  
 правосторонняя версия  
 Пластины, см. страницы 46-48  
 $\gamma_o^\circ$  = Угол резания,  $\lambda_o^\circ$  = Угол наклона

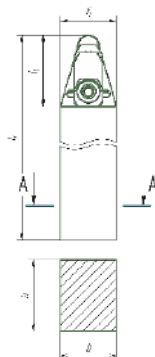
ПРИМЕНЕНИЕ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ										
		ОБОЗНАЧЕНИЕ	h	b	li	fi	ls	$\gamma_o^\circ$	$\lambda_o^\circ$	Kg	
	06	CRSNR/L 2525M06	25	25	150	32	27	-6	-6	0,75	RN..N0603
		CRSNR/L 1616K09	16	16	100	20	28	-6	-6	0,2	RN..N0903(04*)
	09	CRSNR/L 2020M09	20	20	125	25	28	-6	-6	0,45	RN..N0903(04*)
		CRSNR/L 2525M09	25	25	150	32	25	-6	-6	0,8	RN..N0903(04*)
		CRSNR/L 3225P09	32	25	170	32	29	-6	-6	1,3	RN..N0903(04*)
12		CRSNR/L 1616K12	16	16	100	20	28	-6	-6	0,2	RN..N1204(03*)
		CRSNR/L 2020M12	20	20	125	25	28	-6	-6	0,45	RN..N1204(03*)
		CRSNR/L 2525M12	25	25	150	32	28	-6	-6	0,8	RN..N1204(03*)
		CRSNR/L 3225P12	32	25	170	32	28	-6	-6	1,3	RN..N1204(03*)

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ					
CRSN...2525 M12	IRSN 45	1160	2413	9414	5004

\*Подкладные пластины под RN..N0904 и RN..N1203 заказывать отдельно

ДЕРЖАВКИ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

ДЕРЖАВКИ CRDN ДЛЯ ПЛАСТИН RNMN, RNGN



CRDNN  
 правосторонняя версия  
 Пластины, см. страницы 46-48  
 $\gamma_o^\circ$  = Угол резания,  $\lambda_o^\circ$  = Угол наклона

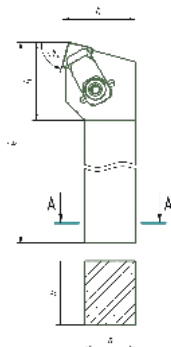
ПРИМЕНЕНИЕ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ										
		ОБОЗНАЧЕНИЕ	h	b	li	fi	ls	$\gamma_o^\circ$	$\lambda_o^\circ$	Kg	
	06	CRDNN 2525M06	25	25	150	12,5	32	0	-8	0,75	RN..N0603
	09	CRDNN 1616K09	16	16	100	8	26	0	-8	0,2	RN..N0903(04*)
		CRDNN 2020M09	20	20	125	10	28	0	-8	0,45	RN..N0903(04*)
		CRDNN 2525M09	25	25	150	12,5	32	0	-8	0,8	RN..N0903(04*)
12	CRDNN 3225P09	32	25	170	17	31	0	-8	1,3	RN..N0903(04*)	
	CRDNN 1616K12	16	16	100	8	26	0	-8	0,2	RN..N1204(03*)	
	CRDNN 2020M12	20	20	125	10	28	0	-8	0,45	RN..N1204(03*)	
	CRDNN 2525M12	25	25	150	12,5	32	0	-8	0,8	RN..N1204(03*)	
		CRDNN 3225P12	32	25	170	16	32	0	-8	1,3	RN..N1204(03*)

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ					
CRDN .. 12-4CD	IRSN 45	1160	2413	9414	5004

\*Подкладные пластины под RN..N0904 и RN..N1203 заказывать отдельно

ДЕРЖАВКИ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

ДЕРЖАВКИ CSRRN ДЛЯ ПЛАСТИН SNMN, SNGN



CSRRN/L  
 правосторонняя версия  
 Пластины, см. страницы 44-45  
 $\gamma_o^\circ$  = Угол резания,  $\lambda_o^\circ$  = Угол наклона

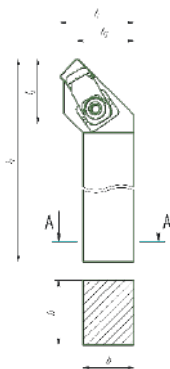
ПРИМЕНЕНИЕ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ									
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	h	b	li	f1	l3	$\gamma_o^\circ$	$\lambda_o^\circ$	Kg	
09	CSRRN/L 2525M09	25	25	150	22	30	-6	-6	0,7	SN..N0903
	CSRRN/L 3225P09	32	25	170	22	30	-6	-6	1,0	SN..N0903
12	CSRRN/L 2020M12	20	20	125	25	28	-6	-6	0,45	SN..N1204 (03*)
	CSRRN/L 2525M12	25	25	150	27	25	-6	-6	0,8	SN..N1204 (03*)
	CSRRN/L 3223P12	32	32	170	40	28	-6	-6	1,3	SN..N1204 (03*)

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ					
CSRRN/L 2525 M12- 4CD	ISSN 454	1160	9414	2417	5004

\*Подкладные пластины под SN..N1203 заказывать отдельно

ДЕРЖАВКИ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

ДЕРЖАВКИ CSSNR ДЛЯ ПЛАСТИН SNMN, SNGN



CSSNR/L  
 правосторонняя версия  
 Пластины, см. страницы 44-45  
 $\gamma_o^\circ$  = Угол резания,  $\lambda_o^\circ$  = Угол наклона

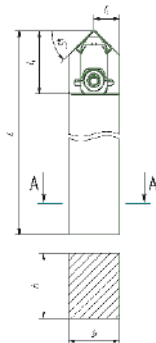
ПРИМЕНЕНИЕ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ									
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	h	b	li	fi	lz	$\gamma_o^\circ$	$\lambda_o^\circ$	Kg	
	CSSNR/L 1616K12	126	16	100	20	28	-7	0	0,2	SN..N1204 (03*)
	CSSNR/L 2020M12	20	20	125	25	28	-7	0	0,45	SN..N1204 (03*)
	CSSNR/L 2525M12	25	25	150	32	35	-7	0	0,8	SN..N1204 (03*)
	CSSNR/L 3225P12	32	25	170	32	35	-7	0	1,05	SN..N1204 (03*)

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ					
CSSNR/L 2525 M12- 4CD	ISSN 454	1160	9414	2417	5004

\*Подкладные пластины под SN..N1203 заказывать отдельно

**ДЕРЖАВКИ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ**

**ДЕРЖАВКИ CSDN ДЛЯ ПЛАСТИН SNMN, SNGN**



CSDNN  
 правосторонняя версия  
 Пластины, см. страницы 44-45  
 $\gamma_o^\circ$  = Угол резания,  $\lambda_o^\circ$  = Угол наклона

ПРИМЕНЕНИЕ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ										
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	h	b	li	fi	ls	$\gamma_o^\circ$	$\lambda_o^\circ$	Kg		
	09	CSDNN 1616K09	16	16	100	8	26	-6	-6	0,2	SN..N0903(04*)
		CSDNN 2020M09	20	20	125	10	28	-6	-6	0,45	SN..N0903(04*)
		CSDNN 2525M09	25	25	150	12,5	35	-6	-6	0,8	SN..N0903(04*)
		CSDNN 3225P09	32	25	170	13	33	-6	-6	1	SN..N0903(04*)
12	CSDNN 2525M12	25	25	150	12,5	35	-6	-6	0,8	SN..N1204 (03*)	
	CSDNN 3225P12	32	25	170	12,5	35	-6	-6	1,3	SN..N1204 (03*)	

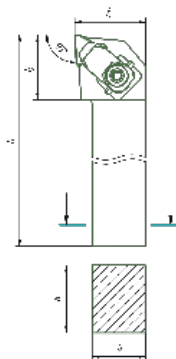
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ						
CSDN .. 12-4CD	ISSN 454	1160	9414	2417	5004	

\*Подкладные пластины под SN..N0904 и SN..N1203 заказывать отдельно



ДЕРЖАВКИ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

ДЕРЖАВКИ СТJN ДЛЯ ПЛАСТИН TNUN



СТJNR/L  
 правосторонняя версия  
 Пластины, см. страницу 52  
 $\gamma_0^\circ$  = Угол резания,  $\lambda_0^\circ$  = Угол наклона

ПРИМЕНЕНИЕ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ										
		ОБОЗНАЧЕНИЕ	h	b	l	f <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	$\gamma_0^\circ$	$\lambda_0^\circ$		Kg
	11	СТJNR/L 2525M11	25	25	150	32	23	-6	-6	0,8	TN..N1103(04*)

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ						
_11	SCTN10308*	CS2507-T07P	T07P-2	CC17P-06	P1311-06	4SMS7 95

\*Подкладные пластины под TN..N1104 заказывать отдельно



## Обозначение державок для внутренней обработки



S	25	R	-	C	T	U	N	R	11
1	2	3		4	5	6	7	8	9

Кодировка	1. ИСПОЛНЕНИЕ ДЕРЖАВКИ	
	A	S
Тип державки	Сталь с каналом для СОЖ	Цельная стальная

2. ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА	
	12 = 12 мм
	25 = 25 мм
	32 = 32 мм
	и т.д.



Кодировка	3. ДЛИНА ИНСТРУМЕНТА										
	K	L	M	N	P	Q	R	S	T	U	V
Длина инструмента, мм	125	140	150	160	170	180	200	250	300	350	400

Кодировка	4. ПРИЖИМ ПЛАСТИНЫ			
	P	M	C	S
Система крепления	Штифт / Клин или рычаг	Штифт / Прижим	Прижим	Винт

		5. ФОРМА ПЛАСТИНЫ						
Кодировка		C	D	V	R	S	T	W
Форма								

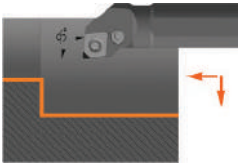

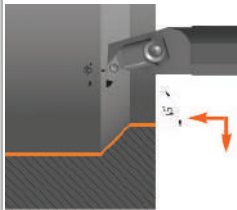

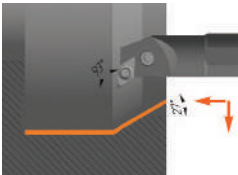
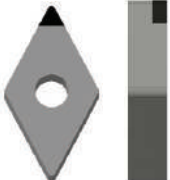
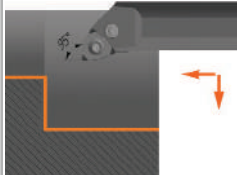

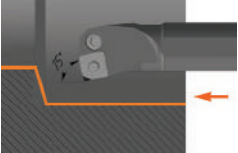

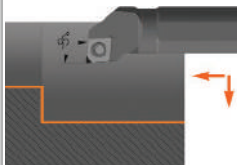
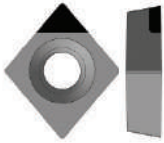
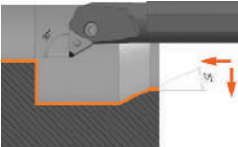

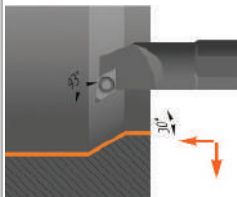
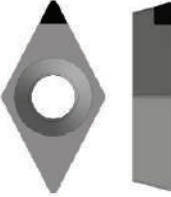
		6. ТИП ИНСТРУМЕНТА							
Кодировка		F	K	L	P	Q	S	U	Y
Угол в плане									

		7. ЗАДНИЙ УГОЛ ПЛАСТИНЫ								
Кодировка		A	B	C	P	D	E	F	G	N
Задний боковой угол										

		8. ИСПОЛНЕНИЕ ДЕРЖАВКИ	
Кодировка		R	L
Направление резания		правое 	левое 

		9. КОДИРОВКА ДЛИНЫ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ ПЛАСТИНЫ				
Кодировка		C, D, V	R	S	T	W
Длина режущей кромки						

## Обзор державок для внутреннего точения

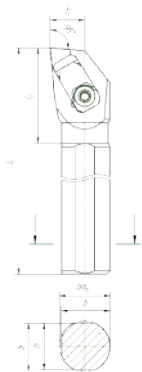
Державки S*** - PCLNR/L	Пластины CN	Державки S*** - MVUNR/L	Пластины VN
	 стр. 27		 стр. 37
S*** - PDUNR/L	DN	S*** - PVLNR/L	WN
	 стр. 29		 стр. 39
S*** - PSKMR/L	SN	S*** - SCLCR/L	CC
	 стр. 31		 стр. 26
S*** - PTFNR/L	TN	S*** - SDUCR/L	DC
	 стр. 34		 стр. 28

## Обзор державок для внутреннего точения

Державки S*** - STFCR/L	Пластины TC	Державки S*** - CCLNR/L	Пластины CN..N
	 стр. 32		 стр. 42-43
	 стр. 36		 стр. 46-48
	 стр. 38		 стр. 44-45
			 стр. 52

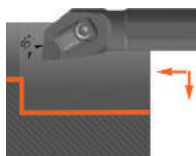
**ДЕРЖАВКИ ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ТОЧЕНИЯ**

**ДЕРЖАВКИ S...-CCLN ДЛЯ ПЛАСТИН CNGN, CNMN**



CCLNR/L  
 правосторонняя версия  
 Пластины, см. страницы 42-43  
 $\gamma_o^\circ$  = Угол резания,  $\lambda_o^\circ$  = Угол наклона

**ПРИМЕНЕНИЕ**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ**

ОБОЗНАЧЕНИЕ	d <sub>мн</sub>	h	b	l <sub>1</sub>	f <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	D <sub>мн.</sub>	$\gamma_o^\circ$	$\lambda_o^\circ$	Kg	
09 S25R-CCLNR/L09	25	23	24	200	17	40	32	-6	-12	0,7	CN..N0903..
S32S-CCLNR/L09	32	30	31	250	22	44	40	-6	-12	1,5	CN..N0903..

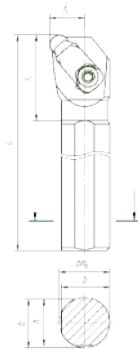


**КОМПЛЕКТУЮЩИЕ**

.....09				
	CCN090316	S174.10-652.07P	SCC14	S4SMS795

**ДЕРЖАВКИ ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ТОЧЕНИЯ**

**ДЕРЖАВКИ S...-CRSN ДЛЯ ПЛАСТИН RNGN, RNMN**



CRSNR/L  
 правосторонняя версия  
 Пластины, см. страницы 46-48  
 $\gamma_o^\circ$  = Угол резания,  $\lambda_o^\circ$  = Угол наклона

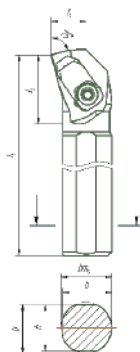
ПРИМЕНЕНИЕ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ										Кг		
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	d <sub>mn</sub>	h	b	li	fi	ls	D <sub>m</sub> мм.	$\gamma_o^\circ$	$\lambda_o^\circ$			
	06	S25R-CRSNR/L06	25	23	24	200	17	37	32	-6	-12	0,8	RN..N0603..
		S32S-CRSNR/L06	32	30	31	250	22	40	40	-6	-12	1,5	RN..N0603..
	09	S32S-CRSNR/L09	32	30	31	250	22	40	40	-6	-12	1,5	RN..N0903..

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ					
-...06	SCRN0603M0	SCS2507-T07P	ST07P-2	SCC14	S4SMS795
-...09	S117.10-620	S174.10-652-07P	ST07P-2	SCC16	S4SMS795



**ДЕРЖАВКИ ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ТОЧЕНИЯ**

**ДЕРЖАВКИ S...-CSKN ДЛЯ ПЛАСТИН SNGN, SNMN**



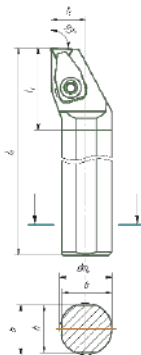
CSKNR/L  
 правосторонняя версия  
 Пластины, см. страницы 44-45  
 $\gamma_o^\circ$  = Угол резания,  $\lambda_o^\circ$  = Угол наклона

ПРИМЕНЕНИЕ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ											
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	$d_{mn}$	$h$	$b$	$l_1$	$f_1$	$l_3$	$D_{m \text{ мин.}}$	$\gamma_o^\circ$	$\lambda_o^\circ$		Kg
	09 S25R-CSKNR/L09	25	23	24	200	17	35	32	-6	-12	0,7	SN..N0903..
	S32S-CSKNR/L09	32	30	31	250	22	40	40	-6	-12	1,5	SN..N0903..

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ				
-....09	S174.10-652-T07P	ST07P-2	SCC16	S174.10-620

**ДЕРЖАВКИ ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ТОЧЕНИЯ**

**ДЕРЖАВКИ S...-СТУН ДЛЯ ПЛАСТИН TNMN**



СТУНР/L  
 правосторонняя версия  
 Пластины, см. страницу 52  
 $\gamma_{\circ}$  = Угол резания,  $\lambda_{\circ}$  = Угол наклона

ПРИМЕНЕНИЕ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ											
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	d <sub>m</sub>	h	b	li	fi	lz	D <sub>m</sub> мм.	$\gamma_{\circ}$	$\lambda_{\circ}$		Kg
	11 S25R-CTUNR/L11	25	23	24	200	17	40	32	-6	-10	0,7	TN..N1103..
	S32S-CTUNR/L11	32	30	31	250	22	40	40	-6	-10	1,5	TN..N1103..

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ					
...11	SCTN110308	SCS2507-T07P	ST07P-2	SCC14	S4SMS795

## Рекомендации по устранению преждевременного воздействия различных видов износа

Износ режущей кромки зависит от таких факторов как материал заготовки, сорт КНБ, жесткость станка (система СПИД), условия и параметры обработки. Поэтому для увеличения срока службы можно предпринять следующие действия.

ХАРАКТЕР ИЗНОСА	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ	ХАРАКТЕР ИЗНОСА	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ
<p>Быстрый износ по задней поверхности</p>	<p><b>К</b></p> <p>V+</p> <p><b>Н</b></p> <p>V- </p> <p>f+ </p>	<p>Отслаивание передней поверхности (непрерыв. рез.)</p>	<p><b>К</b></p> <p>V+</p> <p>f- </p> <p><b>Н</b></p> <p></p> <p></p>
<p>Быстрое образование кратера</p>	<p><b>К</b></p> <p>V- </p> <p><b>Н</b></p> <p>f- </p>	<p>Отслаивание передней поверхности (прерыв. рез.)</p>	<p><b>К</b></p> <p></p> <p>V+ </p> <p></p> <p><b>Н</b></p> <p>f- </p> <p></p>
<p>Образование бороздки</p>	<p><b>К</b></p> <p>V+</p> <p>f- </p> <p><b>Н</b></p> <p></p> <p></p>	<p>Внезапное разрушение кромки</p>	<p><b>К</b></p> <p></p> <p></p> <p><b>Н</b></p> <p>V- </p> <p></p>
<p>Поломка пластины (Монолитный КНБ)</p>	<p><b>К</b></p> <p></p> <p><b>Н</b></p> <p></p> <p></p>	<p>Выкрашивание кромки</p>	<p><b>К</b></p> <p></p> <p><b>Н</b></p> <p>СПИД </p> <p></p>

## Условные обозначения

СИМВОЛ	ПОЯСНЕНИЕ / РАСШИФРОВКА	СИМВОЛ	ПОЯСНЕНИЕ / РАСШИФРОВКА
	Увеличить скорость резания (серый чугун)		Проверить прижимы
	Уменьшить скорость резания		Уменьшить угол в плане
	Увеличить подачу		Увеличить угол в плане (предпочтительно круглые пластины)
	Уменьшить подачу		Проверить высоту центра резания
	Уменьшить глубину резания		Использовать СОЖ (только при непрерывном резании)
	Увеличить глубину резания		Не использовать СОЖ
	Изменить глубину резания		Увеличить радиус вершины
	Применять другую фаску		Увеличить жесткость системы СПИД
	Использовать фаску тип E или S		Исключить вибрации
	Использовать пластины с фаской		Проверить скорость резания
	Проверить и почистить опорные поверхности пластины		Проверить угол установки инструмента



# Фрезерная обработка




---

Металлорежущий инструмент




## Обозначение сменных пластин

S	N	G	N	12	04	08	T	05025	N	-	S	000	-	MBR7010M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12		(13)

Кодировка	1. ФОРМА			
	C	R	S	T
Форма пластины	Ромб 80° 	Круг 	Квадрат 	Треугольник 60° 

Кодировка	2. ЗАДНИЙ БОКОВОЙ УГОЛ						
	N	A	B	C	P	D	E
Задний боковой угол							

Кодировка	4. ТИП			
	A	W	N	T
Тип пластины	с отверстием 	с отверстием с односторонней фаской 	без отверстия 	с отверстием с односторонней фаской и стружколомом 

Диаметр вписанной окружности D, мм	5. КОДИРОВКА ДЛИНЫ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ ПО ТИПАМ ПЛАСТИН						
	C	D	R	S	T	V	W
3,97	03	04	03	03	06	-	02
4,76	04	05	04	04	08	08	S3
5,56	05	06	05	05	09	09	03
6,35	06	07	06	06	11	11	04
7,94	08	09	07	07	13	13	05
9,525	09	11	09	09	16	16	06
12,7	12	15	12	12	22	22	08
15,875	16	19	15	15	27	27	10
19,05	19	23	19	19	33	33	13
25,4	25	31	25	25	44	44	17










Кодировка	6. ТОЛЩИНА							
	01	02	03	T3	04	05	06	07
Толщина пластины s, мм	1,59	2,38	3,18	3,97	4,76	5,56	6,35	7,94



Кодировка	7. РАДИУС ВЕРШИНЫ						
	00	01	02	04	08	12	16
Радиус при вершине r <sub>в</sub> , мм	0,0	0,1	0,2	0,4	0,8	1,2	1,6



Кодировка	8. ОБОЗНАЧЕНИЕ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ					
	F	E	T	S	K	P
Состояние режущей кромки	острая	скруглённая	с фаской	скруглённая с фаской	ломаная фаска	скруглённая ломаная фаска



Кодировка	9. РАЗМЕР ФАСКИ								
	010	020	030	050	070	15	20	25	30
Длина, мм	0,10	0,20	0,30	0,50	0,70	15	20	25	30
Угол, °						15	20	25	30

Кодировка	3. ДОПУСКИ	
	d, мм	S, мм
G	±0,025	±0,13
M	±0,05-0,13	±0,13
U	±0,08-0,250	±0,13

Кодировка	10. НАПРАВЛЕНИЕ РЕЗАНИЯ			
	R	L	N	A...Z*
Направление резания	правое	левое	нейтральное	геометрия Wiper



Кодировка	11. СТИЛЬ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПЛАСТИН, КОЛИЧЕСТВО НАПАЙНЫХ КРОМОК						
	A	B	C	D	AF	F	S
Наименование	напайная вершина один угол - одна сторона	напайная вершина два угла - одна сторона	напайная вершина три угла - одна сторона	напайная вершина четыре угла - одна сторона	одна напайная кромка-грань одна сторона	фулфейс	монолит



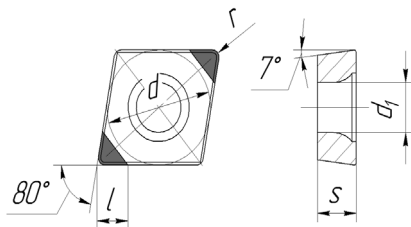
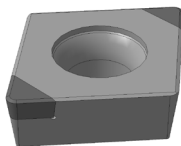
Кодировка	12. ДЛИНА НАПАЙНОГО УГЛА	
	028	
Наименование, мм	2,8	

Кодировка	13. СОРТ КНБ	
	Наименование	MBR ... (C) - покрытие TiAlN



НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП С РОМБ 80°



ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
CCGW0602	6,35	6,45	2,38	2,8
CCGW09T3	9,525	9,7	3,97	4,4
CCGW1204	12,7	12,9	4,7	5,5

ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	r, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	li, мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
CCGW0602	0,2	S01015				■	■		
CCGW0602	0,4	S01020	2	2,8	■	■	■	■	
CCGW0602	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CCGW09T3	0,2	S01015				■	■		
CCGW09T3	0,4	S01015			■	■	■		
CCGW09T3	0,8	S01020	2	2,8	■	■	■	■	■
CCGW09T3	0,8	S01030			■		■	■	
CCGW09T3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CCGW1204	0,4	S01020				■	■		
CCGW1204	0,8	S01020	2	2,8		■	■		
CCGW1204	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ - Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

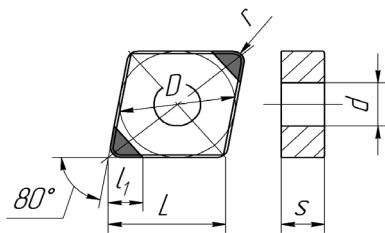
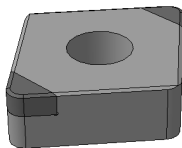
Пример заказа: CCGW09T304S01020N-B028 MBR5025M

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП С РОМБ 80°



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
CNGA0903	9,525	9,7	3,18	3,81
CNGA1204	12,7	12,9	4,76	5,16

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	r, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	l <sub>i</sub> , мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
CNGA0903	0,2	T02020				■	■		
CNGA0903	0,4	S01020					■		
CNGA0903	0,8	S01020	2	2,8			■		
CNGA0903	□	□			□	□	□	□	□
CNGA1204	0,4	S01020				■	■		
CNGA1204	0,8	S01020			■	■	■	■	■
CNGA1204	0,8	S01030			■	■	■	■	■
CNGA1204	1,2	S01020	2	2,8	■	■	■	■	■
CNGA1204	1,2	S01030				■	■	■	■
CNGA1204	□	□			□	□	□	□	□

■ - Стандартная продукция

□ - Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

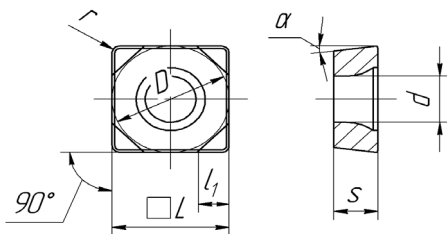
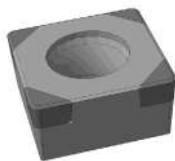
Пример заказа: CNGA120408S01030N-B028 MBR4525

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП S КВАДРАТ



ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
SCGW09T3	9,525	9,525	3,97	4,4
SCGW1204	12,7	12,7	4,76	5,5

ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	l <sub>1</sub> , мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
SCGW09T3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	2,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SCGW1204	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	2,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

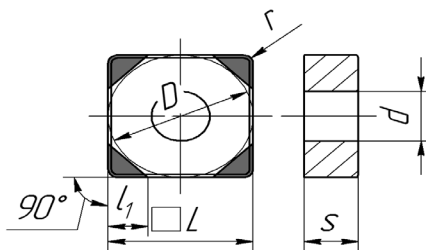
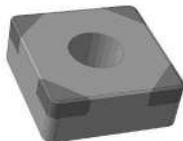
Пример заказа: SCGW120408S01020N-B035-MBR6030

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП S КВАДРАТ



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
SNGA0903	9,525	9,525	3,18	3,81
SNGA1204	12,7	12,7	4,76	5,16

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	l <sub>1</sub> , мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
SNGA0903	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	2,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SNGA1204	0,4	S01020			<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SNGA1204	0,8	S01020			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SNGA1204	1,2	S01020	2	2,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SNGA1204	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

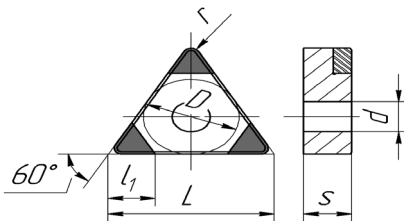
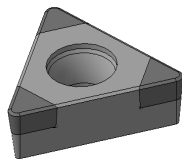
Пример заказа: SNGA120408S01020N-B028-MBR7010M

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП Т ТРЕУГОЛЬНИК 60°



ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
TCGW1103	6,35	11,1	3,18	2,8
TCGW16T3	9,525	16,5	4,97	4,4

ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	r, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	l1, мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
TCGW1103	0,4	S01020				■	■		
TCGW1103	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TCGW16T3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	2,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ - Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

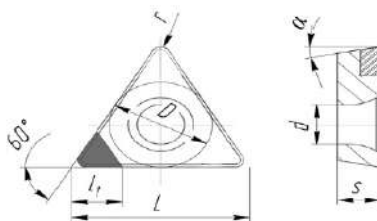
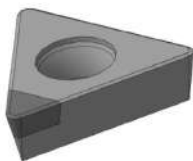
Пример заказа: TCGW110304S01020N-A028-MBR4525

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП Т ТРЕУГОЛЬНИК 60°



ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
TRGW0802	4,76	8,2	2,38	2,3
TRGW0902	5,56	9,63	2,38	2,5
TRGW1102	6,35	11,0	2,38	
TRGW1103	6,35	11,0	3,18	3,3

ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	r, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	l1, мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
TRGW0802	0,2	S01015				■	■		
TRGW0802	0,4	S01020	1	2,8		■	■		
TRGW0802	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TRGW0902	0,2	S01015				■	■		
TRGW0902	0,4	S01020	1	2,8		■	■		
TRGW0902	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TRGW1102	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TRGW1103	0,4	S01020				■	■	■	
TRGW1103	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	2,8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ - Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

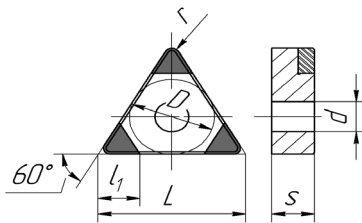
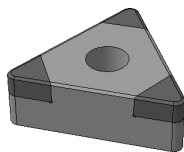
Пример заказа: TRGW080202S01015N-A028-MBR5020

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

НАПАЙНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП Т ТРЕУГОЛЬНИК 60°



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			
	D	L	s (толщина)	d
TNGA1604	9,525	16,5	4,76	3,81

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ				СОРТ				
	r, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	li, мм	4525	5020	5025M	6030	7010M
TNGA1604	0,2	S01015				■	■		
TNGA1604	0,4	S01020				■	■		
TNGA1604	0,8	S01020				■	■	■	
TNGA1604	0,8	S01030	3	2,8			■	■	
TNGA1604	1,2	S01020				■	■		
TNGA1604	1,2	S01030						■	
TNGA1604	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

■ - Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

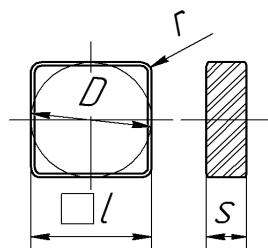
Пример заказа: TNGA160412S01020N-C028-MBR5025MC

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 56, 57, 68, 69

МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП S КВАДРАТ



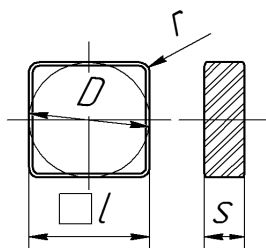
ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		
	D	L	s (толщина)
SNGN03T3	3,97	3,97	3,97
SNGN0503	5,56	5,56	3,18
SNGN0903	9,525	9,525	3,18
SNGN0904	9,525	9,525	4,76
SNGN1203	12,7	12,7	3,8
SNGN1204	12,7	12,7	4,76

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
SNGN03T3	0,2; 0,4; 0,8	T01025	8					■
SNGN03T3	□	□						□
SNGN0503	0,2; 0,4; 0,8	T01025	8					■
SNGN03T3	□	□						□
SNGN0903	0,2; 0,4; 0,8; 1,2	T01025; T02025; T03025	8					■
SNGN0903	□	□						□
SNGN0904	0,2; 0,4; 0,8; 1,2; 1,6	T01025; T02025; T03025	8					■
SNGN0904	□	□						□



МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП S КВАДРАТ



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
SNGN1203	0,2; 0,4; 0,8; 1,2; 1,6	T01025; T02025 T03025	8					■
SNGN1203	□	□						□
SNGN1204	0,2; 0,4; 0,8; 1,2; 1,6	T01025; T02025 T03025; T05025	8					■
SNGN1204	□	□						□

■ - Стандартная продукция

□ - Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

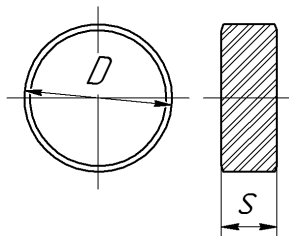
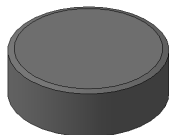
Пример заказа: SNGN120408T01025N-S000-MBR7010M

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 61-63, 72

## МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

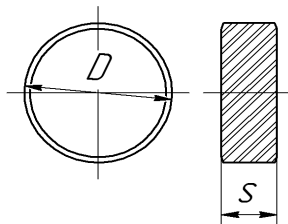
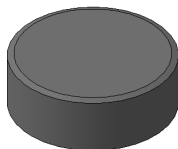
## ТИП R КРУГ



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
	D	s (толщина)
RNGN030300	3,19	3,18
RNGN050300	5,556	3,18
RNGN05T300	5,556	3,97
RNGN050400	5,556	4,76
RNGN060300	6,35	3,18
RNGN060400	6,35	4,76
RNGN070300	7,94	3,18
RNGN0703MO	7,94	3,18
RNGN070500	7,94	5,56
RNGN090300	9,525	3,18
RNGN09T300	9,525	3,97
RNGN090400	9,525	4,76
RNGN120300	12,7	3,18
RNGN120400	12,7	4,76
RNGN150700	15,875	7,94
RNGN190400	19,05	4,76
RNGN190700	19,05	7,94
RNGN250700	25,4	7,94

МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

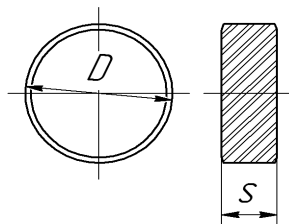
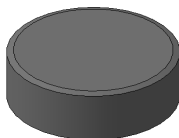
ТИП R КРУГ



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
RNGN030300	1,98	T01020	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN030300		<input type="checkbox"/>						
RNGN050300	2,78	T01020	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN050300		<input type="checkbox"/>						
RNGN05T300	2,78	T01020	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN05T300		<input type="checkbox"/>						
RNGN050400	2,78	T01020	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN050400		<input type="checkbox"/>						
RNGN060300	3,18	T01025; T02025	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN060300		<input type="checkbox"/>						
RNGN060400	3,18	T01025; T02025	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN060400		<input type="checkbox"/>						
RNGN070300	3,97	T01025; T02025	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN070300		<input type="checkbox"/>						
RNGN0703M0	3,97	T01025; K02025	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN0703M0		<input type="checkbox"/>						
RNGN070500	3,97	T01025; T02025	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN070500		<input type="checkbox"/>						
RNGN090300	4,76	T01025; T02025	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN090300		<input type="checkbox"/>						
RNGN09T300	4,76	T01025; T02025	см. стр. 18					<input type="checkbox"/>
RNGN09T300		<input type="checkbox"/>						

МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП R КРУГ



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
RNGN090400	4,76	T01025; T02025	см. стр. 18					<input checked="" type="checkbox"/>
RNGN090400		<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
RNGN120300	6,35	T01025; T02025; T03025	см. стр. 18					<input checked="" type="checkbox"/>
RNGN120300		<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
RNGN120400	6,35	T01025; T02025; T03025; T05025	см. стр. 18					<input checked="" type="checkbox"/>
RNGN120400		<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
RNGN150700	7,92	S05020	см. стр. 18					<input checked="" type="checkbox"/>
RNGN150700		<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
RNGN190400	9,52	S05025	см. стр. 18					<input checked="" type="checkbox"/>
RNGN190400		<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
RNGN190700*	9,52	S07020; S07030	см. стр. 18					<input checked="" type="checkbox"/>
RNGN190700*		<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
RNGN250700*	12,7	S10015; S20015	см. стр. 18					<input checked="" type="checkbox"/>
RNGN250700*		<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

- Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

Пример заказа: RNGN120400T03025N-S000-MBR7010M

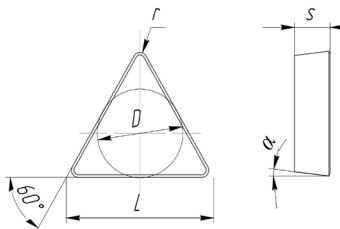
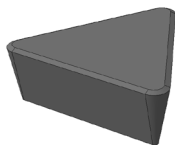
Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 59-60, 71

\* - Данный вид геометрии выполняется из сорта 7011

МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП Т ТРЕУГОЛЬНИК



ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		
	D	L	s (толщина)
TСGН16Т3	9,525	16,5	3,97

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
TСGН16Т3	0,4; 0,8	T01025	3					<input checked="" type="checkbox"/>
TСGН16Т3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

- Стандартная продукция

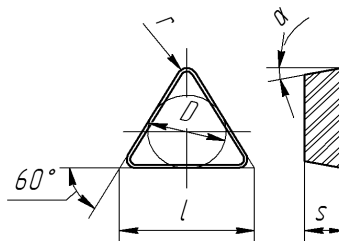
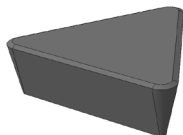
- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

Пример заказа: TСGН16Т304Т01025N-S000-MBR7010M

Режимы резания стр. 5-17

МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП Т ТРЕУГОЛЬНИК



ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		
	D	L	s (толщина)
TRGN1103	6,35	11,0	3,18
TRGN1603	9.525		3,18

ГЕОМЕТРИЯ ПОЗИТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
TRGN1103	0,4; 0,8	T01025	3					<input checked="" type="checkbox"/>
TRGN1103	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
TRGN1603	0,8	T01025	3					<input checked="" type="checkbox"/>
TRGN1603	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

- Стандартная продукция

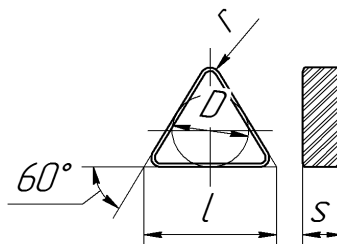
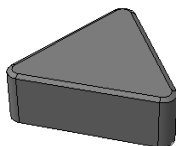
- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

Пример заказа: TRGN110304T01025N-S000-MBR7010M

Режимы резания стр. 5-17

МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП Т ТРЕУГОЛЬНИК



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		
	D	L	s (толщина)
TNGN0803	4,76	8,2	3,18
TNGN1103	6,35	11,0	3,18
TNGN1104	6,35	11,0	4,76
TNGN1603	9,525	16,5	3,18
TNGN1604	9,525	16,5	4,76

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
TNGN0803	0,2; 0,4; 0,8	T01025	6					<input checked="" type="checkbox"/>
TNGN0803	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
TNGN1103	0,4; 0,8	T01025	6					<input checked="" type="checkbox"/>
TNGN1103	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
TNGN1104	0,4; 0,8	T01025	6					<input checked="" type="checkbox"/>
TNGN1104	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
TNGN1603	0,4; 0,8; 1,2	T01025	6					<input checked="" type="checkbox"/>
TNGN1603	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
TNGN1604	0,4; 0,8; 1,2	T01025; T02025; T03025	6					<input checked="" type="checkbox"/>
TNGN1604	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

- Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

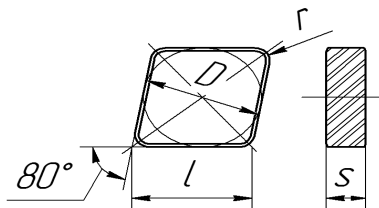
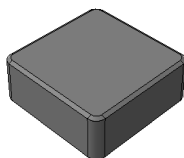
Пример заказа: TNGN160408T03025N-S000-MBR7010M

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 64, 73

МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП С РОМБ 80°



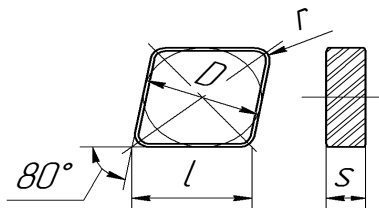
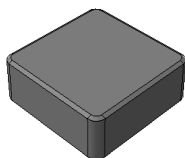
ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ		
	D	L	s (толщина)
CNGN0403	3,97		3,18
CNGN0502	5,56	5,6	2,38
CNGN0903	9,525	9,67	3,18
CNGN0904	9,525	9,67	4,76
CNGN1203	12,7	12,9	3,18
CNGN1204	12,7	12,9	4,76

ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
CNGN0403	0,4	T01025	4					<input checked="" type="checkbox"/>
CNGN0502	0,2; 0,4; 0,8	T01025	4					<input checked="" type="checkbox"/>
CNGN0502	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
CNGN0903	0,2; 0,4; 0,8; 1,2	T01025; T02025; T03025	4					<input checked="" type="checkbox"/>
CNGN0903	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
CNGN0904	0,2; 0,4; 0,8; 1,2	T01025; T02025; T03025	4					<input checked="" type="checkbox"/>
CNGN0904	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>



МОНОЛИТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП С РОМБ 80°



ГЕОМЕТРИЯ НЕГАТИВНАЯ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ			СОРТ				
	г, мм	ФАСКА	КОЛ. УГЛОВ	4525	5020	5025M	6030	7010M
CNGN1203	0,2; 0,4; 0,8; 1,2; 1,6	T01025; T02025; T03025	4					<input checked="" type="checkbox"/>
CNGN1203	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>
CNGN1204	0,2; 0,4; 0,8; 1,2; 1,6	T01025; T02025 T03025; T05025	4					<input checked="" type="checkbox"/>
CNGN1204	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>

- Стандартная продукция

- Полустандартная продукция с другим исполнением радиуса, сорта и/или фаски (от 10 шт.)

Пример заказа: CNGN120408T01025N-S000-MBR7010M

Режимы резания стр. 5-17

Державки стр. 58, 70



## Рекомендации по устранению воздействия различных видов износа

Износ режущей кромки зависит от таких факторов как материал заготовки, сорт КНБ, жесткость станка (система СПИД), условия и параметры обработки. Поэтому для увеличения срока службы можно предпринять следующие действия.

ХАРАКТЕР ИЗНОСА	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ	ХАРАКТЕР ИЗНОСА	РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТРАНЕНИЮ
<p>Быстрый износ по задней поверхности</p>	<p><b>К</b> V+</p> <p><b>Н</b> f+ V-</p>	<p>Отслаивание передней поверхности (непрерыв. рез.)</p>	<p><b>К</b> f- </p> <p><b>Н</b> </p>
<p>Выкрашивание кромки</p>	<p><b>К</b> </p> <p><b>Н</b> СПИД </p>	<p>Отслаивание передней поверхности (прерыв. рез.)</p>	<p><b>К</b>  V+</p> <p><b>Н</b>  f-</p>
<p>Образование бороздки</p>	<p><b>К</b> V+ </p> <p><b>Н</b> f- </p>	<p>Внезапное разрушение кромки</p>	<p><b>К</b> </p> <p><b>Н</b> V- </p>
<p>Поломка пластины (Монолитный КНБ)</p>	<p><b>К</b></p> <p><b>Н</b> </p>		

## Условные обозначения

СИМВОЛ	ПОЯСНЕНИЕ / РАСШИФРОВКА	СИМВОЛ	ПОЯСНЕНИЕ / РАСШИФРОВКА
	Увеличить скорость резания (серый чугун)		Проверить прижимы
	Уменьшить скорость резания		Уменьшить угол в плане
	Увеличить подачу		Увеличить угол в плане (предпочтительно круглые пластины)
	Уменьшить подачу		Проверить высоту центра резания
	Уменьшить глубину резания		Использовать СОЖ (только при непрерывном резании)
	Увеличить глубину резания		Не использовать СОЖ
	Изменить глубину резания		Увеличить радиус вершины
	Применять другую фаску		Увеличить жесткость системы СПИД
	Использовать фаску тип E или S		Исключить вибрации
	Использовать пластины с фаской		Проверить скорость резания
	Проверить и почистить опорные поверхности пластины		Проверить угол установки инструмента







# microbor

ООО «СИЭНСИЭМ Групп»  
является официальным дилером компании  
«Микробор Композит».  
Алтайский край, г. Барнаул, ул. Балтийская, 24

[www.cncmagazine.ru](http://www.cncmagazine.ru)  
[sales@cncmagazine.ru](mailto:sales@cncmagazine.ru)  
8 (800) 555 41 16  
Звонки по РФ бесплатно



Перейти на сайт