

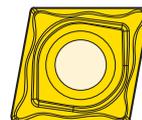
## Выбор пластин для расточки

Пластины из диапазона Seco, которые разработаны специально для расточки. Выбранные типоразмеры пластин - те, которые подходят для наших расточных головок. Пластины для черновой расточки имеют высокую прочность, что обеспечивает снятие толстого слоя металла, и положительную геометрию для минимизации необходимого крутящего момента шпинделя. Пластины для чистовой расточки имеют положительную геометрию, острые кромки и высокую износостойкость для обеспечения точности обработки, геометрии и шероховатости поверхности.

## Обозначения, примеры

**CCMT120408** - **F2** **TP3500**

Размер (обозначение по ISO)      Геометрия Seco      Seco сплав



**CCGT09T304** - **03** **G3**

Размер (обозначение по ISO)      Сплав EPB      EPB геометрия

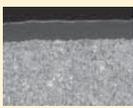
## Сплавы пластин - ISO классификация

		P					M				K				N				S				H				
		P01	P10	P20	P30	P40	P50	M01	M10	M20	M30	M40	K01	K10	K20	K30	K40	N01	N10	N20	N30	S01	S10	S20	S30	H01	H10
CVD	TP1500	○					○				○								○								
	TP2500	○					○				○								○								
	TP3500	○					○				○								○								
	TP200	○					○				○								○								
	TP40	○					○				○								○								
	TM4000	○					○				○								○								
	TK2001	○					○				○								○								
PVD	TK1001	○					○				○								○								
	TH1500	○					○				○								○								
	25	○					○				○								○								
	TS2000	○					○				○								○								
Без покрытия	TH1000	○					○				○								○								
	CP500	○					○				○								○								
	26	○					○				○								○								
Кермет	KX	○					○				○				○				○								
	HX	○					○				○				○				○								
	03	○					○				○				○				○								
PCBN	TP1020	○					○				○								○								
	TP1030	○					○				○								○								
	51	○					○				○								○								
	CBN10/010	○					○				○								○								
PCD	CBN200	○					○				○								○								
	81	○					○				○								○								
	82	○					○				○								○								
	CBN060K	○					○				○								○								
	PCD20	○					○				○								○								
	91	○					○				○								○								

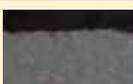
## Сплавы с покрытием CVD, рекомендованные для расточки

	<b>TP1500</b>	TP1500 оптимизирован для растачивания сталей и легированных сталей. Высокая износостойкость позволяет использовать высокие скорости обработки. Ti(C,N) + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> DURATOMIC®
	<b>TP2500</b>	TP2500 предназначен для широкого диапазона токарных операций по стали, нержавеющей стали и чугуну. Хорошая износостойкость, прочность режущей кромки и универсальность делают сплав первым выбором для большого числа операций. Ti(C,N) + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> DURATOMIC®
	<b>TP3500</b>	TP3500 предназначен для расточных операций, в которых особое значение имеют прочность и надежность при обработке сталей и нержавеющей сталей. Ti(C,N) + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> DURATOMIC®
	<b>TP200</b>	TP200 универсальный сплав. Сплав предназначен для широкого круга токарных операций по стали, нержавеющей стали и чугуну. Ti(C,N) + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + TiN
	<b>TP40</b>	TP40 базовый сплав для токарной обработки диапазона P40. Очень прочный сплав для ответственных операций по стальному литью и поковкам, а также по всем типам нержавеющей сталей. TiC/Ti(C,N) + TiN
	<b>TM4000</b>	TM4000 предназначен для обработки нержавеющей сталей. Износостойкость вместе с высочайшей прочностью кромки делают сплав предпочтительным для операций обработки нержавеющей сталей. Ti(C,N) + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> DURATOMIC®
	<b>TK1001</b>	Технология покрытия Duratomic®. Износостойкий сплав, оптимизированный для обработки серого и ковкого чугуна. Ti(C,N) + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
	<b>TK2001</b>	Технология покрытия Duratomic®. Износостойкий сплав, оптимизированный для обработки стали и чугуна. Хорошо подходит для обработки чугуна с шаровидным графитом, при для прерывистом резании и нежесткой сборке. Ti(C,N) + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
	<b>TH1500</b>	Технология покрытия Duratomic®. Высокопрочный микроструктурный сплав, разработанный для заготовок с элементами закаленной стали, также подходит для чистовой обработки чугуна. Ti(C,N) + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
	<b>25 (EPB)</b>	Универсальный сплав. Этот сплав предназначен для широкого диапазона расточных операций по стали, нержавеющей стали и чугуну. Хорошая комбинация износостойкости и прочности. Ti (C, N) + Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> .

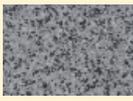
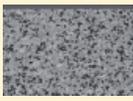
## Сплавы с покрытием PVD, рекомендованные для расточки

	<b>TS2000</b>	Твердый микроструктурированный сплав, предназначен для чистовых операций по суперсплавам и титановым сплавам. Также показывает хорошие результаты на чистовых операциях по нержавеющей стали. (Ti,Al)N + TiN
	<b>CP500 &amp; 26 (EPB)</b>	Очень прочный микроструктурированный сплав, предназначенный для чистовой и полужирной обработки нержавеющей стали. Также подходит для операций прерывистого резания. CP500 также является альтернативой для сплавов на основе алюминия. (Ti,Al)N + TiN
	<b>TN1000</b>	Твердый микроструктурированный сплав, разработанный для заготовок с элементами закаленной стали, а также из суперсплавов. Высокая прочность кромки также позволяет достичь хороших результатов при прерывистом резании и обработке закаленных материалов.

## Сплавы без покрытия, рекомендованные для расточки

	<b>KX &amp; 03 (EPB)</b>	Микроструктурированный, предназначен главным образом для обработки алюминия и других цветных материалов.
	<b>NH</b>	Универсальный сплав без покрытия, разработан для обработки чугуна и закаленной стали, также демонстрирует хорошие результаты при обработке цветных металлов.

## Кермет, рекомендуется для расточки

	<b>TP1020</b>	Кермет с высоким сопротивлением износу, предназначенный для чистовых операций по стали и нержавеющей стали при высоких требованиях к шероховатости поверхности, с предсказуемостью и управляемостью.
	<b>TP1030</b>	Кермет, высоко износостойкий сплав с PVD покрытием, в основном предназначен для операций с высокими требованиями к качеству поверхности, производительности и надежности обработки сталей и нержавеющей сталей. Ti-Al-Si-N нанопламинированное покрытие.
	<b>51 (EPB)</b>	Кермет с очень высокой износостойкостью. Предназначен для чистовых операций по стали, к которым предъявляются жесткие требования к шероховатости после обработки.

## Сплавы CBN и PCD, рекомендованные для расточки

	<b>82 (EPB)</b>	CBN, сплав с кубическим нитридом бора для чистовой расточки серого чугуна. Сплав с высокой прочностью и износостойкостью.
	<b>CBN010</b>	Формат: Цельные, с напайкой (односторонние и двусторонние). Состав: Содержание CBN 50%, средний размер зерна 2 мкм, TiC керамическое связующее. Покрытие: Без покрытия.
	<b>CBN10 &amp; 81 (EPB)</b>	CBN, кубический нитрид бора для чистовой расточки закаленной стали (Группа 7) в условиях легкого, от непрерывного до средне-прерывистого, резания.
	<b>CBN060K</b>	Цельные, с напайкой (односторонние и двусторонние) и со спеченным слоем Первый выбор для непрерывного и средне прерывистого резания закаленных сталей ( $a_p < 0.020$ дюйм). Новое (Ti,Si,Al)N PVD покрытие для высокоскоростной обработки. Новая уникальная высокотемпературная связка.
	<b>CBN200</b>	CBN, Кубический нитрид бора для чистовых операций по перлитному чугуну и спеченному железу.
	<b>PCD20 &amp; 91 (EPB)</b>	PCD, поликристаллический алмаз, для расточки алюминия и алюминиевых сплавов, меди, латуни, бронзы и синтетических материалов (Группы 16 -17)

## Пластины, рекомендованные для чистовой расточки, с рекомендациями по режимам резания

Обозначение	Без покрытия		С покрытием							Кермет			CBN					PCD		Режимы резания*			
	03G3	TP1500	TS2000	TK2001	CP500	26G6	TH1000	TH1500	L-UX	CF500	5IG1	TP1020	TP1030	CBN010	CBN10	CBN060K	CBN200	81B1	82B2	PCD20	91J3	Глубина резания a <sub>p</sub> (мм)	Подача, f (мм/об)
CCGT 060200	■									■													
CCGT 0602005-F1					■																		
CCGT 060201-F1					■																		
CCGT 060202	■					■				■													
CCGT 060204	■					■			■	■													
CCMT 060202-F1		■	■	■	■						■	■											
CCMT 060204-F1		■	■		■		■	■			■	■											
CCMW 060202																		■					
CCMW 060202F-L1																				■			
CCMW 060204F-L1																				■			
CCMW 060204E-L0-B																	■						
CCGW 060202S-01020-LF													■	■		■							
CCGW 060204S-01020-LF													■	■		■							
CCGW 060204E-L1-B													■										
CCGT 09T301-F1					■																		
CCGT 09T302	■					■				■													
CCGT 09T304	■					■			■	■													
CCMT 09T302-F1		■			■						■	■											
CCMT 09T304-F1		■	■	■	■		■				■	■											
CCMT 09T308-F1		■	■	■	■						■	■											
CCMW 09T304F-L1																				■			
CCMW 09T308F-L1																				■			
CCMW 09T308E-L0-B														■									
CCMW 09T304E-L1-B																	■						
CCMW 09T308E-L1-B																	■						
CCGW 09T304E-L1-B													■										
CCGW 09T304S-01020-LF																	■						
CCGW 09T308S-01020-LF																	■						
TCGT 110202										■													
TCGT 110204	■								■	■													
TCGT 110201-F1					■																		
TCMT 110202-F1					■																		
TCMT 110204-F1		■			■																		
TCMT 110208-F1		■			■																		
TCMW 110204S-L1-C																	■						
TCMW 110208S-L1-C																	■						
TCGW 110204E-L1-C													■										
TCGW 110208E-L1-C													■										
TCGW 110204S-01020-LF																	■						
TCGW 110208S-01020-LF																	■						
TCMW 110202F-L1																				■			
TCMW 110204F-L1																				■			
WBGT 030100	■									■													
WBGT 030102	■									■													
WBGW 030102																		■					
WBGW 030102E-L-LF															■	■						■	
WBGT 030102L					■																		

\* Рекомендуемые скорости резания см. на стр. 596-597 Пожалуйста уточните наличие на складе и действующую цену.

CCGT 	CCGT-UX 	CCMT-F1/CCGT-F1 	CCMW-L0 	CCMW/GW-L0-B/L1-B 	CCGW-LF 	TCGT/TCMT-UX 
TCMW-L0 	TCMW/GW-L0-C/L1-C 	TCGW-LF 	WBGT 	WBGW-LF 	WBGW 	

Пластины, рекомендованные для чистовой расточки, с рекомендациями по режимам резания

Обозначение Пример: CPGT050204 03D3	Без покрытия			С покрытием							Режимы резания*		
	Шлифованная задняя поверхность и пресс. стружколом			Прессованный стружколом							Шлифованная задняя пов-ть и прямой стружколом, левостороннее резание	Макс. глубина резания $a_p$ (мм)	Подача $f_z$ (мм/зуб)
	KX	HX	03D3	TP2500	TP3500	TP40	TMA4000	25C4	TP200	TK2001			
CPGT 050204			■					■				2	0,05-0,2
CCMT 060204-F1				■	■	■	■			■		2,5	0,05-0,25
CCMT 060204-F2		■		■	■	■	■			■		2,5	0,05-0,25
CCGT 060204											■	2,5	0,05-0,25
CCGT 060204F-AL	■											2,5	0,05-0,25
CCMT 060204-M3										■		2,5	0,05-0,3
CCMT 09T308-F1				■	■	■	■			■		4	0,1-0,3
CCMT 09T308-F2				■	■	■	■			■		4	0,1-0,3
CCGT 09T304											■	4	0,1-0,3
CCGT 09T308F-AL	■											4	0,1-0,3
CCMT 120408-F1				■	■					■		4	0,15-0,4
CCMT 120408-F2				■	■	■	■			■		5	0,15-0,4
CCGT 120408											■	5	0,15-0,4
CCGT 120408F-AL	■											5	0,15-0,4
SCMT 060204-F2				■		■						2,5	0,05-0,25
SCMT 09T308-F1				■	■					■		2,5	0,1-0,3
SCMT 09T308-F2				■	■	■	■			■		4	0,1-0,3
SCMT 120408-F1				■	■					■		4	0,15-0,4
SCMT 120408-F2				■	■	■	■			■		5	0,15-0,4
TCMT 16T308-F1				■	■	■	■			■		5	0,15-0,4
TCMT 16T308-F2				■	■	■	■			■		4	0,15-0,4
TCGT 16T308F-AL	■											4	0,15-0,4
CCMT 160508-F2				■			■		■	■		7	0,2-0,5
CCMT 160512-F2							■		■			7	0,2-0,5
SCMT 150512-F2						■						7	0,2-0,5
SCGX 150512-P2												7	0,2-0,5
TCMT 220408-F2				■	■				■			7	0,2-0,5

Пожалуйста уточните наличие на складе и действующую цену.

\* Рекомендуемые скорости резания см. на стр. 596-597.

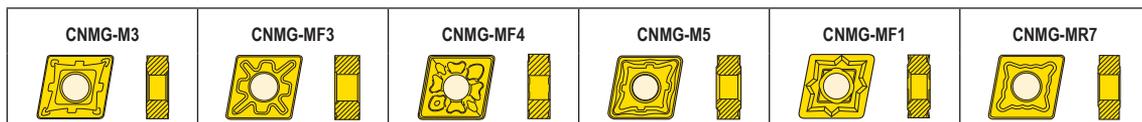
CPGT 	CCMT-F1 	CCMT-F2 	CCMT-M3 	CCGT-UX 	CCGT-AL 
SCMT-F1 	SCMT-F2 	TCMT-F1 	TCMT-F2 	TCGT-AL 	

CN.. пластины (двусторонние), рекомендованные для чистовой расточки, с рекомендациями по режимам резания

Обозначение Пример: CNMG120408-M3 TK2000	Без покрытия		С покрытием							Режимы резания*		
	Шлиф. задняя пов-ть и пресс. стружколом	Шлиф. задняя пов-ть и пресс. стружколом	Прессованный стружколом							Шлиф. задняя пов-ть и пресс. стружколом, лев. резание	Макс. глубина резания $a_p$ (мм)	Подача $f_z$ (мм/зуб)
			TP1500	TP3500	TP40	TM4000	25C4	TP200	TK2000			
	KX	03D3								L-UX CP500		
CNMG 120408-M3									■		4,5	0,25-0,35
CNMG 120408-MF3				■					■		4,5	0,25-0,35
CNMG 120408-MF4				■		■					4,5	0,25-0,35
CNMG 120408-M5				■	■	■			■		4,5	0,25-0,35
CNMG 120408-MF1						■					4,5	0,25-0,35
CNMG 120408-MR7									■		4,5	0,25-0,35

\* Рекомендованные скорости резания см. на стр. 596-597.

Пожалуйста, проверяйте наличие на складе и действующую цену.



## ВНИМАНИЕ:

В данном случае необходимо выбрать рекомендованную CN.. пластину и следовать рекомендуемым режимам резания. Использование других пластин и неправильных режимов резания может привести к повышенным нагрузкам при обработке и как следствие повреждению станка или детали.

Рекомендуемые скорости резания для расточки (в зависимости от материала заготовки и сплава пластины)

SMG	V <sub>c</sub>											
	КХ и НХ	03	TP40	TM4000	TP1500	TP2500	TP3500	TK1001	TK2001	TH1000	TH1500	CP500
P1			60-180		60-350	60-250	60-230					80-200
P2			60-180		60-350	60-250	60-230					80-200
P3			60-180		60-350	60-250	60-230					80-200
P4			60-180		60-350	60-250	60-230					80-200
P5			60-150		60-300	60-250	60-230					80-200
P6			60-140		60-300	60-230	60-200					80-180
P7			60-140		60-300	60-230	60-200					80-160
P8			60-120		60-250	60-230	60-200					80-130
P11			60-120		60-300	60-250	60-200					80-180
M1			60-130	60-180	100-200	60-200	60-200					60-160
M2			60-130	60-180	100-200	60-200	60-200					60-160
M3			60-120	60-170	100-180	60-200	60-200					60-150
M4			60-110	60-160	100-180	60-190	60-190					60-150
M5			60-110	60-150	100-180	60-180	60-180					60-150
K1			60-140		100-250		60-180	60-230	60-230			60-160
K2			60-140		100-250		60-180	60-230	60-230			60-160
K3			60-140		100-250		60-180	60-230	60-230			60-160
K4			60-140		100-250		60-180	60-200	60-200			60-160
K5			60-140		100-250		60-180	60-200	60-200			60-160
K6			60-130		100-250		60-180	60-200	60-200			60-160
K7			60-130		100-250		60-180	60-200	60-200			60-160
N1	150-800	150-800										150-800
N2	150-800	150-800										150-800
N3	150-500	150-500										150-500
N11	150-400	150-400										150-400
S1	20-50	20-50										20-50
S2	20-50	20-50										20-50
S3	20-50	20-50										20-50
S11	20-50	20-50										20-50
S12	20-50	20-50										20-50
S13	20-50	20-50										20-50
H3										50-150	50-150	
H5										50-140	50-140	
H7										50-150	50-150	
H8										30-130	30-130	
H11										30-120	30-120	
H12										30-120	30-120	
H21												
H31												

SMG = Группа материалов Seco

v<sub>c</sub> = м/мин

Для всех режимов резания приведены начальные значения

## Рекомендуемые скорости резания для расточки (в зависимости от материала заготовки и сплава пластины)

SMG	V <sub>c</sub>												
	26	25	TS2000	TP10020	TP1030	51	CBN10/ CBN010	81	CBN200	82	PCD20	91	Axiabore
P1	80-200	60-180		100-350	100-350	100-350							80-250
P2	80-200	60-180		100-350	100-350	100-350							80-250
P3	80-200	60-180		100-350	100-350	100-350							80-250
P4	80-200	60-180		100-350	100-350	100-350							80-250
P5	80-200	60-180		100-350	100-350	100-350							70-230
P6	80-180	60-160		100-300	100-300	100-300							70-230
P7	80-160	60-160		100-250	100-250	100-250							70-230
P8	80-130	60-130		100-250	100-250	100-250							70-200
P11	80-180	60-150		100-300	100-300	100-300							70-200
M1	60-160	60-140	60-200	80-200	80-200	80-200							60-200
M2	60-160	60-140	60-200	80-200	80-200	80-200							60-200
M3	60-150	60-130	60-200	80-200	80-200	80-200							60-180
M4	60-150	60-120	60-180	80-180	80-180	80-180							60-170
M5	60-150	60-120	60-180	80-180	80-180	80-180							60-170
K1	60-160	60-160		100-250	100-250	100-250			300-1000	300-1000			60-150
K2	60-160	60-160		100-250	100-250	100-250			300-1000	300-1000			60-150
K3	60-160	60-160		100-250	100-250	100-250			300-1000	300-1000			60-150
K4	60-160	60-160		100-250	100-250	100-250			300-1000	300-1000			60-130
K5	60-160	60-160		100-250	100-250	100-250							50-100
K6	60-160	60-160		100-180	100-180	100-180							50-100
K7	60-160	60-160		100-180	100-180	100-180							50-100
N1	150-800										300-1500	300-1500	200-800
N2	150-800										300-1500	300-1500	200-800
N3	150-500										200-800	200-800	200-800
N11	150-400										180-800	180-800	200-800
S1	20-50		20-80										20-60
S2	20-50		20-80										20-60
S3	20-50		20-80										60-50
S11	20-50		20-80										20-50
S12	20-50		20-80										20-50
S13	20-50		20-80										20-50
H3							80-180	80-180					
H5							80-200	80-200					
H7							80-150	80-150					
H8							80-150	80-150					
H11													
H12													
H21													
H31													

SMG = Группа материалов Seco

v<sub>c</sub> = м/мин

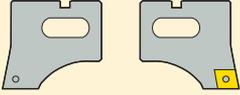
Для всех режимов резания приведены начальные значения

## Ключи и винты для крепления пластин всех расточных держателей, инструменты и картриджи

Специальные крепежные наборы для пластин CN.. показаны на стр. держателей типа CN.. Крепежные наборы для EPB 610 показаны на стр. с информацией по расточным головкам EPB 610.

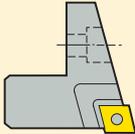
Напоминание: Комплектующие являются частью содержимого поставки держателей пластин, инструментов или картриджей.

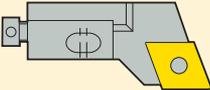
Дополнительные части не включены в комплект поставки и заказываются отдельно.

	Дополнительные части		Комплектующие			
	Ключ Torx для винта крепления пластины*		Винт крепления пластин			
Для резцовых вставок черновых расточных головок	Для пластин типоразмера	Обозначение	Torx Plus	Обозначение	Torx Plus	
		CP...0502	T07P-3	07	C02245-T07P	07
		CC...0602	T07P-3	07	C02504-T07P	07
		CC...09T3	T15P-3	15	C04008-T15P	15
		CC...1204	T15P-3	15	C05012-T15P	15
		CC...1605	T15P-3	15	C05012-T15P	15
		SC...0502	T07P-3	07	C02245-T07P	07
		SC...0602	T07P-3	07	C02504-T07P	07
		SC...09T3	T15P-3	15	C04008-T15P	15
		SC...1204	T15P-3	15	C05012-T15P	15
		SC...1505	T15P-3	15	C05012-T15P	15

\* Один ключ Torx поставляется с каждой головкой для черновой расточки.

	Дополнительные части		Комплектующие			
	Ключ Torx для винта крепления пластин		Винт крепления пластин			
Для инструментов Axiabore™	Для пластин типоразмера	Обозначение	Torx Plus	Обозначение	Torx Plus	
		WB...0301...	T06P-3	06	C02035-T06P	06
		CC...0602...	T07P-3	07	C02504-T07P	07
		-	T15P-3	15	C04008-T15P	15

	Комплектующие					
	Ключ Torx для винта крепления пластин		Винт крепления пластин			
Для резцовых вставок прецизионных расточных головок, держателей фасочных пластин и резцовых вставок для обратной расточки	Для пластин типоразмера	Обозначение	Torx Plus	Обозначение	Torx Plus	
		WB...0301...	T06P-2	06	C02035-T06P	06
		CC...0602...	T07P-3	07	C02504-T07P	07
		CC...09T3...	T15P-3	15	C04008-T15P	15
		TC...1102...	T07P-3	07	C02504-T07P	07

	Дополнительные части		Комплектующие			
	Ключ Torx для винта крепления пластин		Винт крепления пластин			
Для картриджей	Для пластин типоразмера	Обозначение	Torx Plus	Обозначение	Torx Plus	
		CC...16...	T15P-2	15	C05012-T15P	15
		SC...15...	T15P-2	15	C05012-T15P	15
		TC...16...	T15P-2	15	C03509-T15P	15
		TC...22...	T15P-2	15	C05012-T15P	15