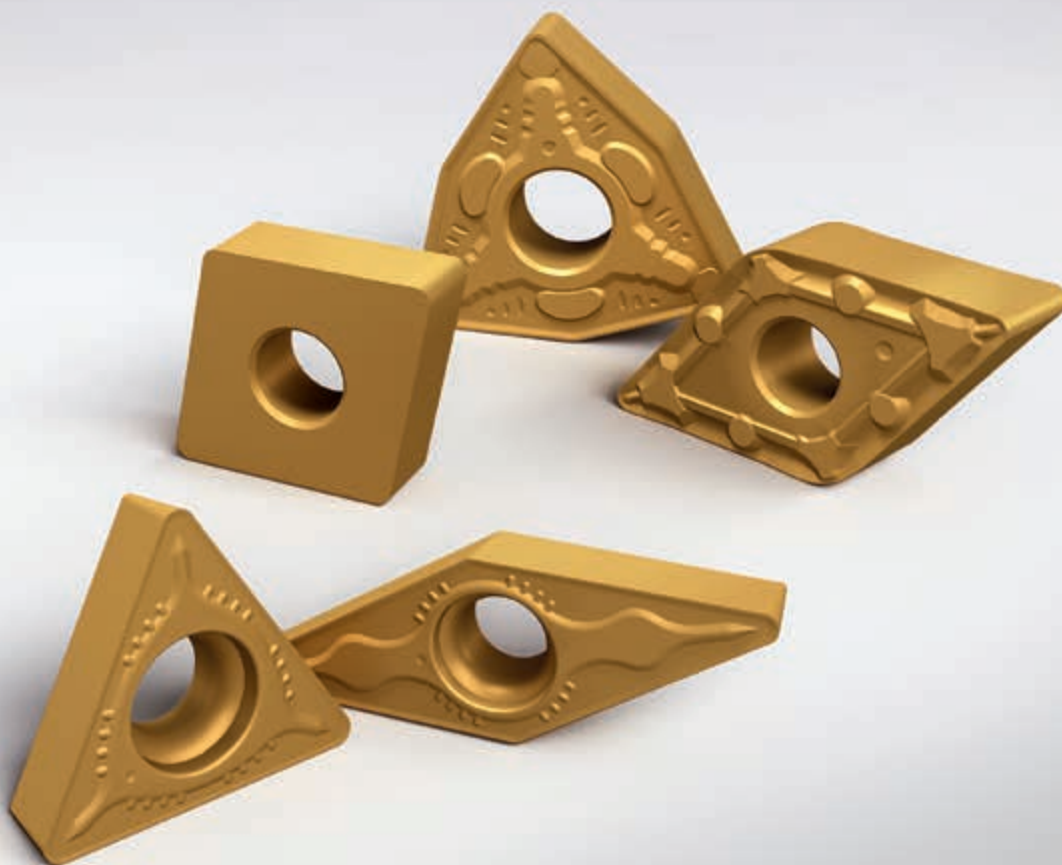


— ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Серия Walter Perform — это экономичность, надёжность и высочайшее качество

Новинка!
РАСШИРЕННАЯ
ПРОГРАММА



Оптимальное решение для вашей области применения

НАША ПРОГРАММА ПЛАСТИН

Серия Walter Perform: пластины для токарной обработки материалов ISO P и ISO K

СПЛАВЫ

Универсальные сплавы

- WPV10 (ISO P)
- WPV20 (ISO P)
- WKV10 (ISO K)
- WKV20 (ISO K)

ГЕОМЕТРИИ

Пластины без задних углов:
ISO P

- FV5: Чистовая обработка
- MV5: Получистовая обработка
- RV5: Черновая обработка

ISO K

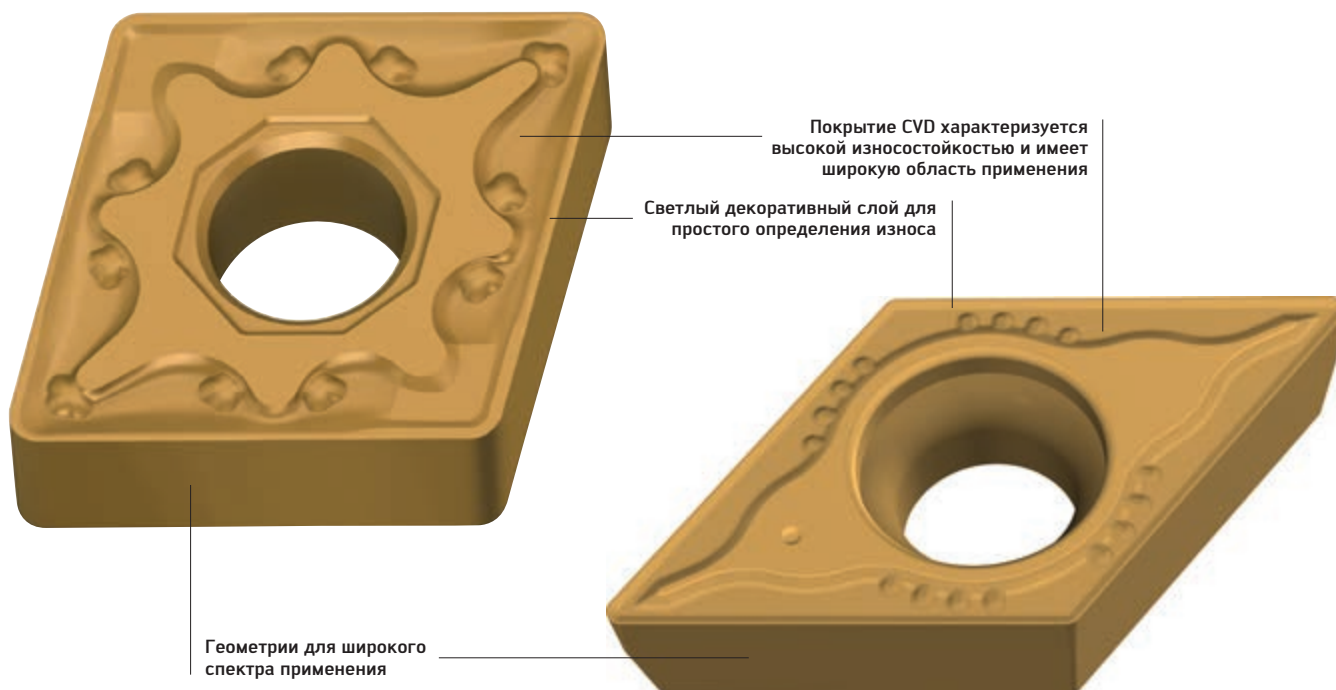
- MV7: Получистовая обработка
- RV7: Черновая обработка

Пластины с задними углами:
ISO P

- FV4: Чистовая обработка
- MV4: Получистовая обработка

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- Универсальные пластины для различных областей применения и обработки разных материалов
- Отрасли промышленности: общее машиностроение, мелкосерийное производство и др.



Пластины серии Perform ISO

Илл.: CNMG120408-MV5 WPV20, DCMT11T304-MV4 WPV20



Смотреть видео:
www.youtube.com/waltertools

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Экономичность обработки благодаря испытанной технологии
- Исключительная надёжность и износостойкость
- Простой выбор геометрии и распознавание износа
- Универсальное использование для широкого спектра задач
- Высокое качество инструмента — «Made by Walter»

Система обозначений

Система обозначения геометрии:

M	V	5
1	2	3

- 1: Вид обработки, например, М = полуступенчатая
 2: «Универсальная» (пластина)
 3: Зона подачи/стружколомания

Система обозначения сплавов:

W	P	V	20
1	2	3	4

- 1: Инструменты Walter
 2: Основная область применения, например, P = ISO P
 3: Возможная область применения «Универсальной» (пластины)
 4: Область применения ISO

Сплавы и геометрии

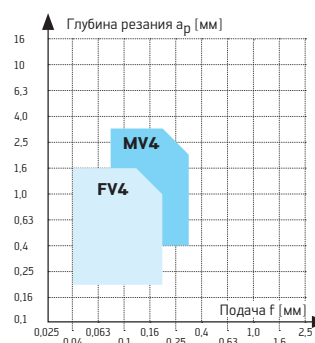
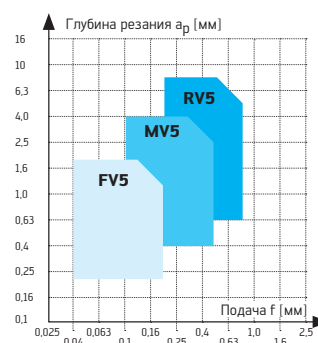
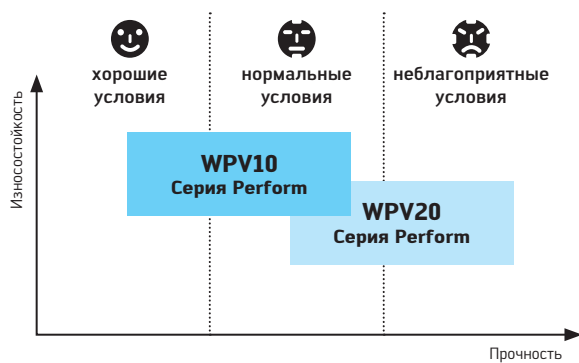
Обработка стали ISO P



Без задних углов



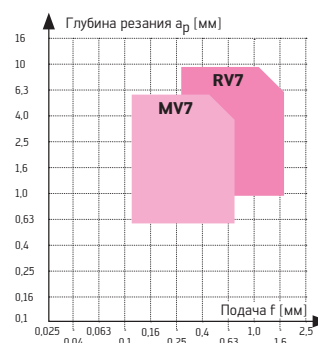
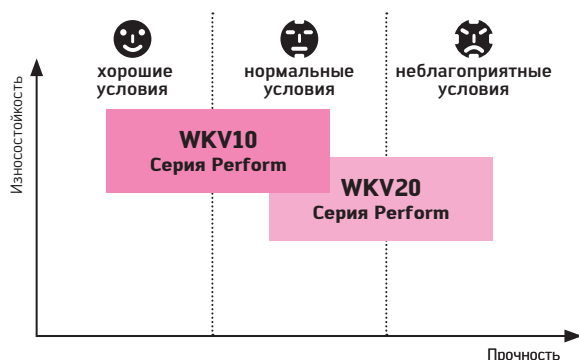
С задними углами



Обработка чугуна ISO K



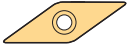
Без задних углов



Обзор программы пластин и сплавов: Токарная обработка ISO — Серия Perform из твёрдого сплава



Пластины

Форма пластины	Описание	Стр.
	C Без задних углов	6
	С задними углами 7°	10
	D Без задних углов	7
	С задними углами 7°	10
	S Без задних углов	7
	T Без задних углов	8
	С задними углами 7°	6
	V Без задних углов	8
	С задними углами 5°/7°	11
	W Без задних углов	9

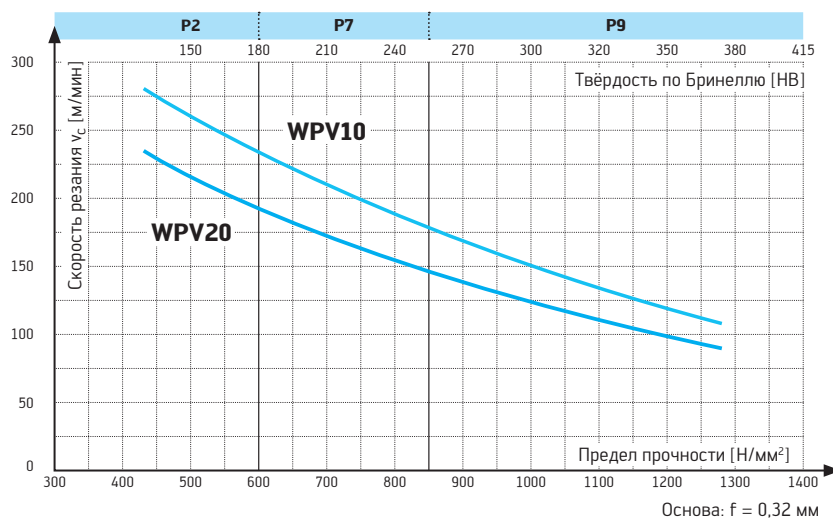
Сплав: серия Perform из твёрдого сплава

Группа материалов		Покрытие	Область применения									
			01	05	10	15	20	25	30	35	40	45
ISO P	CVD		WPV10									
	CVD			WPV20								
ISO K	CVD		WKV10									
	CVD			WKV20								
			← Износостойкость Прочность →									

Скорости резания

Обработка стали ISO P

Выбор скорости резания в зависимости от предела прочности/твёрдости:

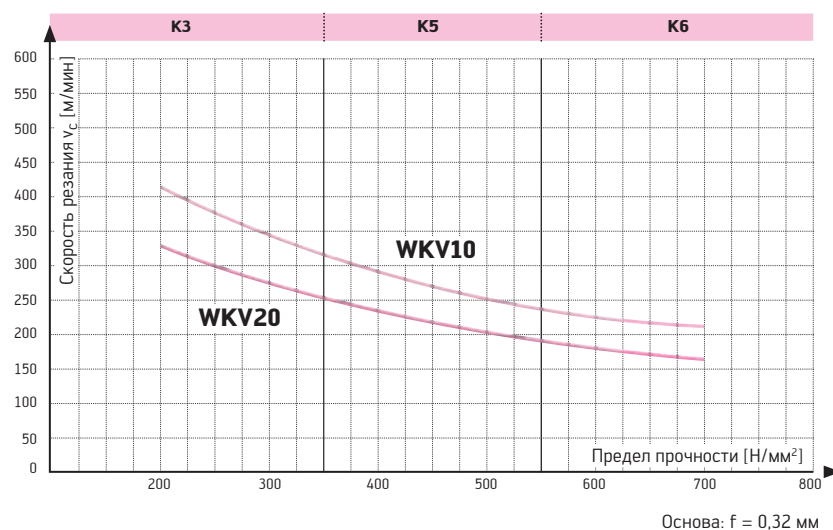


Скорости резания для некоторых материалов:

Группа материалов ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности	Твёрдость по Бринеллю	Скорость резания	
				WPV10	WPV20
P2	S235JR (St37), C45	500 Н/мм ²	150 HB	200 – 240 – 340 м/мин	160 – 200 – 280 м/мин
P7	100Cr6, 42CrMo4	800 Н/мм ²	240 HB	130 – 180 – 200 м/мин	100 – 150 – 180 м/мин
P9	56NiCrMoV7	1250 Н/мм ²	370 HB	80 – 130 – 140 м/мин	70 – 100 – 130 м/мин

Обработка чугуна ISO K

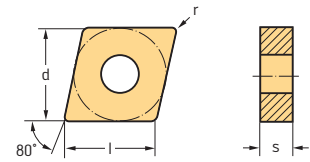
Выбор скорости резания в зависимости от предела прочности:



Скорости резания для некоторых материалов:

Группа материалов ISO	Обрабатываемый материал	Предел прочности	Твёрдость по Бринеллю	Скорость резания	
				WKV10	WKV20
K3	GG-25 (FC250)	250 Н/мм ²	180 HB	270 – 360 – 560 м/мин	210 – 300 – 500 м/мин
K5	GGG-40 (FCD400)	400 Н/мм ²	155 HB	210 – 270 – 370 м/мин	160 – 220 – 290 м/мин
K6	GGG-70 (FCD700)	700 Н/мм ²	265 HB	170 – 210 – 270 м/мин	130 – 170 – 210 м/мин

Пластины ромбические без задних углов 80° CNMG Perform / CNMA Perform



Пластины

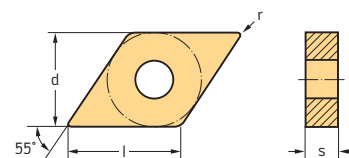
	Обозначение	r мм	f мм	a _p мм	P HC		K HC	
					WPV10	WPV20	WKV10	WKV20
	CNMG120404-FV5	0,4	0,05–0,20	0,2–1,5	☺	☺		
	CNMG120408-FV5	0,8	0,08–0,25	0,4–2,0	☺	☺		
	CNMG120404-MV5	0,4	0,10–0,20	0,5–3,5	☺	☺		
	CNMG120408-MV5	0,8	0,15–0,32	0,8–4,0	☺	☺		
	CNMG120412-MV5	1,2	0,18–0,40	0,8–4,0	☺	☺		
	CNMG160612-MV5	1,2	0,20–0,45	0,8–5,0	☺	☺		
	CNMG120408-MV7	0,8	0,20–0,45	0,8–5,0	☺	☺	☺	☺
	CNMG120412-MV7	1,2	0,25–0,50	1,2–5,0	☺	☺	☺	☺
	CNMG120416-MV7	1,6	0,30–0,55	1,5–5,0			☺	☺
	CNMG160612-MV7	1,2	0,25–0,50	1,2–7,0			☺	☺
	CNMG160616-MV7	1,6	0,30–0,55	1,5–7,0	☺	☺	☺	☺
	CNMG190612-MV7	1,2	0,30–0,60	1,2–8,0	☺	☺		
	CNMG120408-RV5	0,8	0,20–0,40	1,0–5,0	☺	☺		
	CNMG120412-RV5	1,2	0,25–0,55	1,0–5,0	☺	☺		
	CNMG160612-RV5	1,2	0,25–0,55	2,0–6,0	☺	☺		
	CNMG160616-RV5	1,6	0,35–0,60	2,0–6,0	☺	☺		
	CNMA120408-RV7	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0			☺	☺
	CNMA120412-RV7	1,2	0,30–0,55	1,2–5,0			☺	☺
	CNMA120416-RV7	1,6	0,35–0,70	1,5–5,0			☺	☺

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC = твёрдый сплав с покрытием



Пластины ромбические без задних углов 55° DNMG Perform



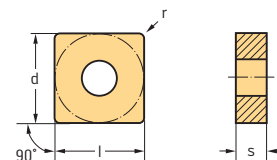
Пластины

	Обозначение	r мм	f мм	a _p мм	P HC		K HC	
					WPV10	WPV20	WKV10	WKV20
	DNMG110404-FV5	0,4	0,05–0,20	0,2–1,5	☺	☺		
	DNMG110408-FV5	0,8	0,08–0,25	0,4–2,0	☺	☺		
	DNMG150408-FV5	0,8	0,08–0,25	0,4–2,0	☺	☺		
	DNMG150604-FV5	0,4	0,05–0,20	0,2–1,5	☺	☺		
	DNMG150608-FV5	0,8	0,08–0,25	0,4–2,0	☺	☺		
	DNMG110408-MV5	0,8	0,15–0,32	0,8–3,0	☺	☺		
	DNMG150408-MV5	0,8	0,15–0,32	0,8–3,5	☺	☺		
	DNMG150608-MV5	0,8	0,15–0,32	0,8–3,5	☺	☺		
	DNMG150412-MV7	1,2	0,25–0,45	1,2–5,0			☺	☺
	DNMG150608-MV7	0,8	0,20–0,45	0,8–5,0	☺	☺	☺	☺
	DNMG150612-MV7	1,2	0,25–0,45	1,2–5,0	☺	☺	☺	☺
	DNMG150608-RV5	0,8	0,15–0,40	1,0–4,5	☺	☺		
	DNMG150612-RV5	1,2	0,20–0,50	1,0–4,5	☺	☺		

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC = твёрдый сплав с покрытием

Пластины квадратные без задних углов SNMG Perform / SNMA Perform



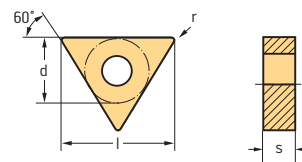
Пластины

	Обозначение	r мм	f мм	a _p мм	P HC		K HC	
					WPV10	WPV20	WKV10	WKV20
	SNMG120408-MV5	0,8	0,15–0,32	0,8–4,0	☺	☺		
	SNMG120408-MV7	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0			☺	☺
	SNMG120412-MV7	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0			☺	☺
	SNMG150612-MV7	1,2	0,30–0,60	1,2–7,0			☺	☺
	SNMA120412-RV7	1,2	0,30–0,60	1,2–5,0			☺	☺

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC = твёрдый сплав с покрытием

Пластины трёхгранные без задних углов 60° TNMG Perform



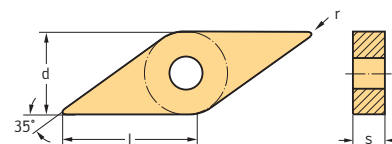
Пластины

	Обозначение	r мм	f мм	ap мм	P HC		K HC	
					WPV10	WPV20	WKV10	WKV20
	TNMG160404-FV5	0,4	0,05–0,20	0,2–1,5	☺	☺		
	TNMG160408-FV5	0,8	0,08–0,25	0,4–2,0	☺	☺		
	TNMG160404-MV5	0,4	0,10–0,20	0,5–3,5	☺	☺		
	TNMG160408-MV5	0,8	0,15–0,32	0,8–3,5	☺	☺		
	TNMG160408-MV7	0,8	0,20–0,45	0,8–5,0			☺	☺
	TNMG160412-MV7	1,2	0,25–0,45	1,2–5,0			☺	☺
	TNMG160408-RV5	0,8	0,15–0,40	1,0–4,5	☺	☺		

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC = твёрдый сплав с покрытием

Пластины ромбические без задних углов 35° VNMG Perform



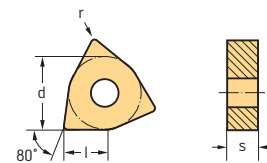
Пластины

	Обозначение	r мм	f мм	ap мм	P HC	
					WPV10	WPV20
	VNMG160404-FV5	0,4	0,05–0,20	0,2–1,5	☺	☺
	VNMG160408-FV5	0,8	0,08–0,25	0,4–2,0	☺	☺

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC =
твёрдый
сплав с
покрытием

Пластины треугольные без задних углов 80° WNMG Perform / WNMA Perform



Пластины

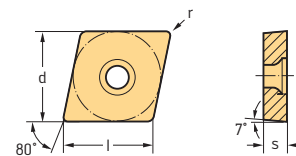
	Обозначение	r мм	f мм	ap мм	P HC		K HC	
					WPV10	WPV20	WKV10	WKV20
	WNMG080408-FV5	0,8	0,08–0,25	0,4–2,0	☺	☺		
	WNMG060408-MV5	0,8	0,15–0,32	0,8–3,0	☺	☺		
	WNMG080404-MV5	0,4	0,10–0,20	0,5–3,5	☺	☺		
	WNMG080408-MV5	0,8	0,15–0,32	0,8–4,0	☺	☺		
	WNMG080412-MV5	1,2	0,18–0,40	0,8–4,0	☺	☺		
	WNMG080408-MV7	0,8	0,20–0,45	1,2–5,0	☺	☺	☺	☺
	WNMG080412-MV7	1,2	0,25–0,50	1,5–5,0	☺	☺	☺	☺
	WNMG080408-RV5	0,8	0,20–0,40	1,0–5,0	☺	☺		
	WNMG080412-RV5	1,2	0,25–0,55	1,0–5,0	☺	☺		
	WNMA080408-RV7	0,8	0,20–0,45	1,2–5,0			☺	☺
	WNMA080412-RV7	1,2	0,25–0,50	1,5–5,0			☺	☺

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC = твёрдый сплав с покрытием



Пластины ромбические с задними углами 80° CCMT Perform



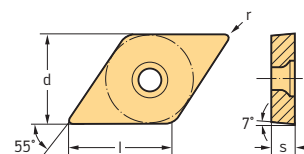
Пластины

	Обозначение	l мм	r мм	f мм	a _p мм	P HC	
						WPV10	WPV20
	CCMT060204-FV4	6,45	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		
	CCMT09T304-FV4	9,67	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		
	CCMT09T308-FV4	9,67	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		
	CCMT060204-MV4	6,45	0,4	0,10–0,25	0,4–2,5		
	CCMT09T304-MV4	9,67	0,4	0,10–0,25	0,4–3,0		
	CCMT09T308-MV4	9,67	0,8	0,15–0,32	0,6–3,0		
	CCMT120408-MV4	12,90	0,8	0,15–0,35	0,6–3,5		

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC =
твёрдый сплав
с покрытием

Пластины ромбические с задними углами 55° DCMT Perform



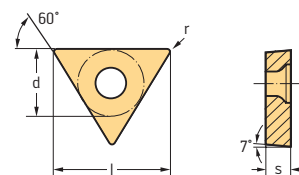
Пластины

	Обозначение	l мм	r мм	f мм	a _p мм	P HC	
						WPV10	WPV20
	DCMT070204-FV4	7,75	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		
	DCMT11T302-FV4	11,63	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0		
	DCMT11T304-FV4	11,63	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		
	DCMT11T308-FV4	11,63	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		
	DCMT11T304-MV4	11,63	0,4	0,10–0,25	0,4–3,0		
	DCMT11T308-MV4	11,63	0,8	0,15–0,32	0,6–3,0		

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC =
твёрдый сплав
с покрытием

Пластины трёхгранные с задними углами 60° TCMT Perform



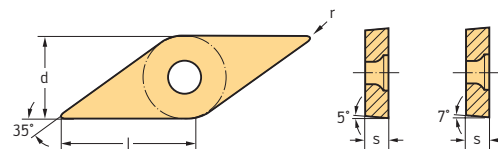
Пластины

	Обозначение	l мм	r мм	f мм	a _p мм	P HC	
						WPV10	WPV20
	TCMT110204-MV4	11,00	0,4	0,10–0,25	0,4–2,0		
	TCMT16T304-MV4	16,50	0,4	0,10–0,25	0,4–3,0		
	TCMT16T308-MV4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC =
твёрдый сплав
с покрытием

Пластины ромбические с задними углами 35° VCMT Perform / VBMT Perform



Пластины

	Обозначение	l мм	r мм	f мм	a _p мм	P HC	
						WPV10	WPV20
	VCMT110304-FV4	11,07	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		
	VCMT160404-FV4	16,61	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		
	VCMT160408-FV4	16,61	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		
	VBMT160404-MV4	16,61	0,4	0,10–0,25	0,4–2,0		
	VBMT160408-MV4	16,61	0,8	0,15–0,30	0,5–2,0		

Размеры пластин см. в разделе «Система обозначений по ISO 1832»

HC =
твёрдый сплав
с покрытием

Режимы резания для твердосплавных токарных пластин

Группа материалов	Основные группы материалов			Твёрдость по Бринеллю HB	Предел прочности R _m Н/мм²	Группа обрабатываемости ¹				
P	Нелегированная сталь	C ≤ 0,25 %	отожжённая	125	430	P1	●●	●		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	отожжённая	190	640	P2	●●	●		
		C > 0,25... ≤ 0,55 %	улучшенная	210	710	P3	●●	●		
		C > 0,55 %	отожжённая	190	640	P4	●●	●		
		C > 0,55 %	улучшенная	300	1010	P5	●●	●		
		автоматная сталь (сегментная стружка)	отожжённая	220	750	P6	●●	●		
	Низколегированная сталь	отожжённая		175	590	P7	●●	●		
		улучшенная		285	960	P8	●●	●		
		улучшенная		380	1280	P9	●●	●		
		улучшенная		430	1480	P10	●●	●		
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	отожжённые		200	680	P11	●●	●		
		закалённые и отпущенные		300	1010	P12	●●	●		
		закалённые и отпущенные		380	1280	P13	●●	●		
	Нержавеющая сталь	ферритная/мартенситная, отожжённая		200	680	P14	●●	●		
		мартенситная, улучшенная		330	1110	P15	●●	●		
M	Нержавеющая сталь	аустенитная, закалённая		200	680	M1	●●	●		
		аустенитная, дисперсионно-твердеющая (PH)		300	1010	M2	●●	●		
		аустенитно-ферритная, дуплексная		230	780	M3	●●	●		
K	Ковкий литейный чугун	ферритный		200	400	K1	●●	●		
		перлитный		260	700	K2	●●	●		
	Серый чугун	с низким пределом прочности		180	200	K3	●●	●		
		с высоким пределом прочности/аустенитный		245	350	K4	●●	●		
	Высокопрочный чугун	ферритный		155	400	K5	●●	●		
N	Алюминиевые ковкие сплавы	перлитный		265	700	K6	●●	●		
		Чугун с вермикулярным графитом (ЧВГ)		230	400	K7	●●	●		
	Алюминиевые литейные сплавы	не упрочняемые термической обработкой		30	–	N1	●●	●		
		упрочняемые термической обработкой, упрочнённые		100	340	N2	●●	●		
		≤ 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		75	260	N3	●●	●		
	Магниевого сплавы ²	≤ 12 % Si, упрочняемые, упрочнённые		90	310	N4	●●	●		
		> 12 % Si, не упрочняемые термической обработкой		130	450	N5				
		Медь и медные сплавы (бронза/латунь)		70	250	N6				
			нелегированная, электролитическая медь		100	340	N7	●●	●	
	латунь, бронза, красная латунь			90	310	N8	●●	●		
медные сплавы, дающие сегментную стружку			110	380	N9	●●	●			
S	Жаропрочные сплавы	высокопрочные сплавы Cu-Al-Fe		300	1010	N10				
		на основе Fe	отожжённые	200	680	S1	●●	●		
			упрочнённые	280	940	S2	●●	●		
		на основе Ni или Co	отожжённые	250	840	S3	●●	●		
			упрочнённые	350	1180	S4	●●	●		
	литьё		320	1080	S5	●●	●			
	Титановые сплавы	чистый титан		200	680	S6	●●	●		
		α- и β-сплавы, упрочнённые		375	1260	S7	●●	●		
		β-сплавы		410	1400	S8	●●	●		
	Вольфрамовые сплавы		300	1010	S9					
Молибденовые сплавы		300	1010	S10						
H	Закалённая сталь	закалённая и отпущенная		50 HRC		H1	●	●●		
		закалённая и отпущенная		55 HRC		H2	●	●●		
		закалённая и отпущенная		60 HRC		H3	●	●●		
	Закалённый чугун	закалённый и отпущенный		55 HRC		H4	●	●●		
O	Термопласты	без абразивных включений				O1				
	Реактопласты	без абразивных включений				O2				
	Пластмассы, армированные стекловолокном	GFRP				O3				
	Пластмассы, армированные углеволокном	CFRP				O4				
	Пластмассы, армированные арамидным волокном	AFRP				O5				
	Графит (технический)		80 по Shore			O6				

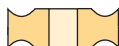
- Рекомендованная область применения (указанные режимы резания являются начальными значениями для данной области)
- Возможная область применения

Примечание: При обработке без СОЖ стойкость пластины снижается в среднем на 20–30 %.

¹ Классификацию по группам обрабатываемости см. на стр. А 468 в Общем каталоге Walter 2017.

² При обработке магниевых сплавов не использовать смешиваемую с водой СОЖ.

С задними углами



НС = твёрдый сплав с покрытием

Область применения сплавов

Твёрдый сплав

Обозначение сплава Walter	Стандартное обозначение	Группы материалов							Область применения								Покрывтие	Структура покрытия	Пример пластины
		P	M	K	N	S	H	O	01 10 20 30 40										
		Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы высокой твердости	Прочее	05 15 25 35 45										
WPV10	HC – P 10	●●															CVD	TiCN + Al ₂ O ₃ + TiN	
	HC – M 20		●																
	HC – K 20			●															
WPV20	HC – P 20	●●															CVD	TiCN + Al ₂ O ₃ + TiN	
	HC – M 30		●																
	HC – K 30			●															
WKV10	HC – K 10			●●													CVD	TiCN + Al ₂ O ₃ + TiN	
	HC – P 10	●																	
	HC – H 30						●												
WKV20	HC – K 20			●●													CVD	TiCN + Al ₂ O ₃ + TiN	
	HC – P 20	●																	

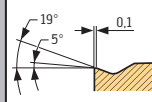
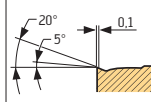
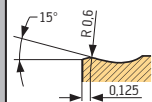
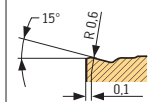
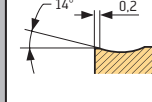
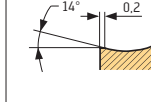
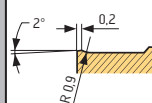
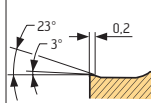
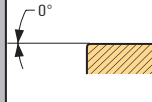
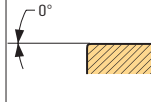
HC = твёрдый сплав с покрытием
HW = твёрдый сплав без покрытия

•• первый выбор
• возможный вариант

Обзор геометрий токарных пластин

Без задних углов

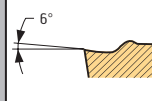
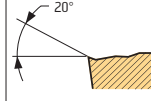
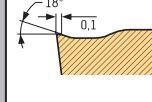
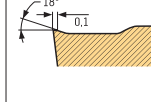
Геометрия Область применения

		Группы материалов							Сечение по главной режущей кромке	Сечение по радиусу при вершине	a_p [мм]	f [мм]
		P	M	K	N	S	H	O				
		Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Материалы высокой твердости	Прочее				
Чистовая обработка												
	FV5 – Чистовая обработка сталей – Подходит для полустиховой обработки	••	•	•							0,2–2,0	0,05–0,25
Полустиховая обработка												
	MV5 – Универсальная геометрия для стали – Широкая область применения	••	•	•							0,5–5,0	0,10–0,45
	MV7 – Универсальная геометрия для обработки чугуна – Обработка сталей повышенной прочности	•		••			•				0,8–8,0	0,20–0,60
Черновая обработка												
	RV5 – Черновая обработка сталей – Черновая обработка высокопрочного чугуна	••		•							1,0–6,0	0,15–0,60
	RV7 – Универсальная геометрия для обработки чугуна			••			•				0,8–5,0	0,20–0,70

- первый выбор
• возможный вариант

Примечание: на рисунках показаны сечения пластин CNMG120408 . .
или CNMA 120408 .

С задними углами

Чистовая обработка												
	FV4 – Универсальная пластина для чистовой обработки – Оптимальный контроль стружкообразования – Подходит для чистового растачивания	••	•	•		•					0,1–2,5	0,04–0,20
Полустиховая обработка												
	MV4 – Обработка материалов, дающих сливную стружку – Универсальное применение для широкого круга задач	••	•	•		•					0,4–3,5	0,10–0,35

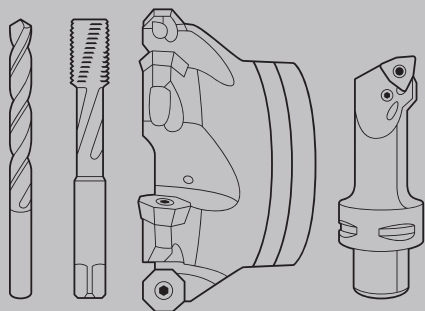
- первый выбор
• возможный вариант

Примечание: на рисунках показаны сечения пластин CCMT09T308 . .
или CCGT09T308 .

Walter AG

Derendinger Straße 53, 72072 Tübingen
Postfach 2049, 72010 Tübingen
Germany

walter-tools.com



ООО „Вальтер“

г. Санкт-Петербург

+7 (812) 334 54 56, service.ru@walter-tools.com
