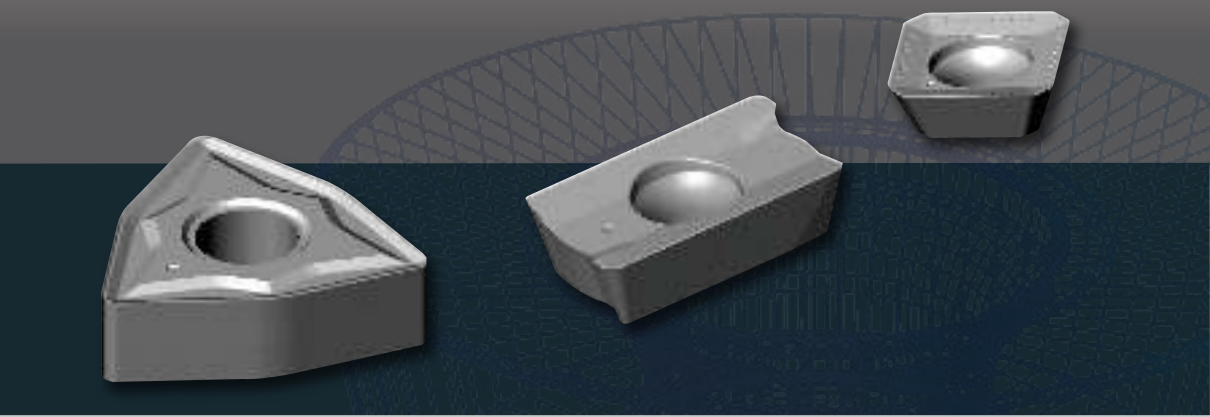
ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР В РОССИИ КОМПАНИЯ «ЛАМИ НАНОТЕХ»
сайт компании: WWW.LAMI-NANOTECH.RU
тел.: +7 (495) 989 29 35

LAMINA
TECHNOLOGIES

КАТАЛОГ

ТОЧЕНИЕОТРЕЗКАФРЕЗЕРОВАНИЕСВЕРЛЕНИЕ



MULTI-MAT®
ТЕХНОЛОГИЯ

Раздел	Стр.
Концепция Multi-Mat®	3
Рекомендации при 1ом использовании	4
Часто задаваемые вопросы	8
Точение	9
Точение алюминия	109
Отрезка	119
Фрезерование	128
Фрезерование алюминия	223
Сверление	228
Концевые фрезы	235
Технические формулы	247
Обозначение пластин	248
Классификация материалов	250
Контакты Lamina Technologies (Швейцария)	254

LAMINA TECHNOLOGIES

Удивительно…

Снижается номенклатура инструмента!

Удивительно…

В нужное время нужный инструмент!

Удивительно…

Снижаются производственные затраты!

Технология Multi-Mat® от Lamina



Концепция Multi-Mat®:

Каждая пластина или монолитная фреза Lamina обрабатывает все материалы так же хорошо, как специальная пластина или фреза конкурентов!

Швейцарское качество!

Технология Multi-Mat® - и все становится проще…
Доказанный успех!

LAMINA TECHNOLOGIES

Для новых пользователей революционной продукции Lamina Multi-Mat®, мы предлагаем краткое руководство по механической обработке. Ознакомившись с пособием, Вы получите отличный результат при использовании пластин Lamina.

Обозначения



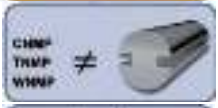
При обработке нержавеющей стали, пожалуйста, следите за величиной скорости резания, рекомендованной для данной пластины. Следите за тем, чтобы скорость резания не была низкой.



При обработке нержавеющей стали или «экзотических» материалов (например, сплавов на основе никеля, титана) – пластины с «Р» геометрией (CNMP, TNMP, WNMP) являются предпочтительными.



При механической обработке «экзотического» материала очень важно следить за правильностью выбора режимов резания для каждой конкретной пластины.



Пластины с «Р» геометрией (CNMP, TNMP, WNMP) не рекомендуется применять при обработке с прерывистым резанием (работа с ударными нагрузками).



Важно не допускать превышения максимально допустимого значения величины площади поперечного сечения стружки - Amax (смотрите колонку в таблице режимов резания), которое является произведением величины подачи и глубины резания.



Пластина Wiper даст лучшее качество поверхности на высоких значениях подач только при условии работы на станке с высокой динамической жёсткостью и с жёстким креплением заготовки и инструмента. Главное условие – отсутствие вибраций.



Для увеличения производительности обработки рекомендуется увеличивать скорость резания (Vp), не превышая при этом рекомендованное значение Amax.



Рекомендуется для расточных операций.



Для увеличения производительности рекомендуется увеличивать подачу F, но следить при этом за величиной скорости резания.



При обработке материалов групп 1, 2, 4 не рекомендуется использовать СОЖ. При обработке материалов групп 3, 5 – использование СОЖ зависит от каждого конкретного случая. При обработке материалов групп 6, 7,8, 9, 10, 11, 12 рекомендуется использовать СОЖ.

LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерная обработка

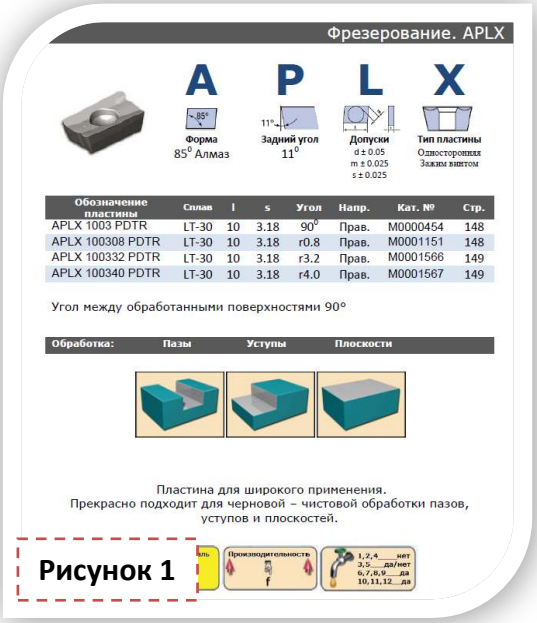


Рисунок 1

Шаг 1. Выберите необходимую Вам пластину по нашему каталогу (Рисунок 1).

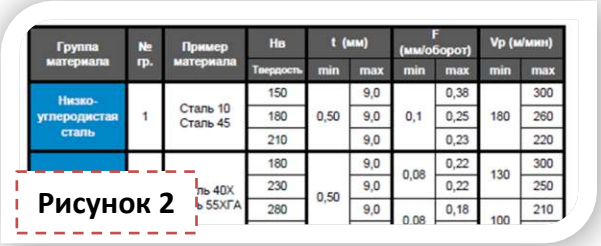
Шаг 2. Выберите группу обрабатываемого материала. Если у Вас возникают сомнения, обратитесь к таблице групп материалов, представленной в конце нашего каталога.

Шаг 3. Исходя из твердости обрабатываемого материала, выберите значение подачи, глубины и скорости резания из приводимых в таблице диапазонов (Рисунок 2).

Шаг 4. Обратите внимание на рекомендации снизу: необходимо ли использовать охлаждение или нет и т. д. (Рисунок 1).

• Пожалуйста, устанавливайте режимы резания, рекомендованные Lamina.

• При обработке нержавеющей стали важно следить за величиной скорости резания. Обработка на низких скоростях приводит к наросту металла на пластину – этого следует избегать.



Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,50	9,0	0,1	0,38	180	300
			180		9,0		0,25		260
			210		9,0		0,23		220
			180	0,50	9,0	0,08	0,22	130	300
		ль 40Х ь 55ХГА	230		9,0		0,22		250
			280		9,0	0.08	0,18	100	210

Рисунок 2

• Для материалов групп 1 / 2 / 4 / 7 / 8 не рекомендуется использовать СОЖ.

• Для материалов групп 6 / 11 / 12 рекомендуется использовать СОЖ.

• Рекомендуется использовать «попутное» направление фрезерования.

• Если стружка не выводится из зоны резания, то необходимо увеличить скорость резания и/или подачу.

LAMINA TECHNOLOGIES

• Если в процессе резания заготовка сильно нагревается – это значит, что подача слишком низкая или слишком высокая скорость резания.

• Если охлаждение не достаточно эффективно, то вообще не рекомендуется его использование.

• В случае возникновения вибраций - уменьшите скорость резания и/или увеличьте подачу.

Токарная обработка

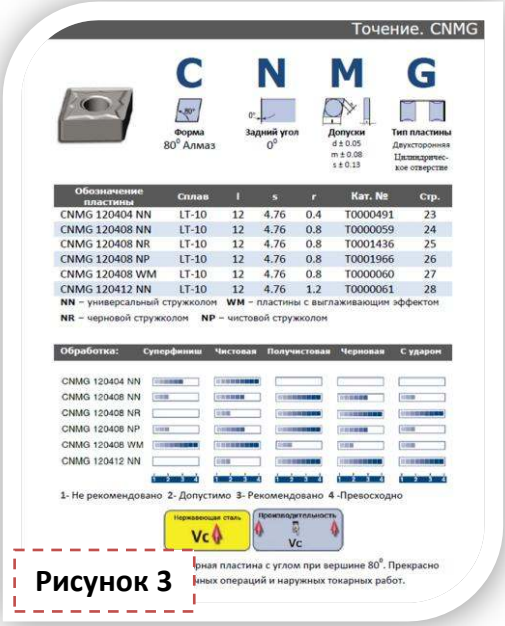


Рисунок 3

Шаг 1. Выберите необходимую Вам пластину по нашему каталогу (Рисунок 3).

Шаг 2. Выберите группу обрабатываемого материала. Если у Вас возникают сомнения, обратитесь к таблице групп материалов, представленной в конце нашего каталога.

Шаг 3. Исходя из твердости обрабатываемого материала, выберите значение подачи, глубины и скорости резания из приводимых в таблице диапазонов (Рисунок 4).

Шаг 4. Обратите внимание на рекомендации снизу: необходимо ли использовать охлаждение или нет и т. д. (Рисунок 3).

• Пожалуйста, устанавливайте режимы резания, рекомендованные Lamina.

• При механической обработке различных материалов следует следить, чтобы значение Amax не превышало рекомендованное.

• При обработке нержавеющей стали важно следить за величиной скорости резания. Обработка на низких

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Hв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
			180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			330		2		0,16	0,32		180		

Рисунок 4

LAMINA TECHNOLOGIES

скоростях приводит к наросту металла на пластину – этого следует избегать.

• При обработке нержавеющей стали пластины с «P» геометрией (CNMP, TNMP, WNMP) являются предпочтительными (исключая случаи, связанные с прерывистым резанием).

• При токарной обработке всех групп материалов рекомендуется использовать СОЖ.

• Оправка и опорная пластина не должны быть повреждены.

• Если стружка получается слишком длинной, следует увеличить подачу.

• Если стружка не ломается, то следует увеличить подачу и уменьшить глубину резания.

• При внутренней расточке, в случае возникновения вибрации, следует уменьшить скорость резания и увеличить подачу.

• Если охлаждение недостаточно эффективно, то его использование не рекомендуется.

• При механической обработке с «ударными» нагрузками (прерывистое резание) следует уменьшать подачу.



Технология Multi-Mat® -

мировой переворот!

LAMINA TECHNOLOGIES

Действительно ли, что твердосплавными пластинами Lamina можно обработать любой тип материала?
Пластинами Lamina можно выполнять тысячи различных видов токарной или фрезерной обработки, практически в независимости от вида материала. Единственное, что для обработки алюминия и его сплавов часто возникает необходимость использовать специальную геометрию пластин, предназначенную для обработки этого материала. В таких случаях используйте серию Lamina Alu-Line.

Какие значения скоростей резания и подач следует использовать для пластин Lamina?
В нашем каталоге Вы сможете найти рекомендованные значения режимов резания для каждой геометрии пластин, в зависимости от группы обрабатываемого материала и его твердости. Для достижения наилучших результатов, пожалуйста, следуйте всем рекомендациям в каталоге. В общем, наилучшие результаты достигаются при обработке на максимальных рекомендованных значениях скоростей резания.

Действительно ли, сплавы Lamina дают более высокие результаты при обработке различных материалов, нежели специализированные сплавы других производителей?
Да, это достигается благодаря использованию субмикронной порошковой технологии, PVD покрытия пластины, в сочетании с универсальной геометрией стружколома. Мы предлагаем инструмент, позволяющий нашим клиентам обрабатывать на высоких скоростях заготовки фактически из всех видов материала. Именно поэтому, наши клиенты могут отказаться от использования сотен видов пластин, которые они использовали ранее. Концепция Lamina Multi-Mat® имеет огромное преимущество - нет необходимости менять пластину при смене обрабатываемого материала.

Чем гарантируется высокое качество пластин Lamina?
Благодаря уникальным методам производства и системе контроля качества продукции Lamina, Вы можете быть уверены в соответствии наших пластин мировым стандартам: от режущей кромки к режущей кромке, от пластины к пластине, от упаковки к упаковке.

Какое количество, в процентном соотношении, от моих потребностей может решить инструмент Lamina Technologies?
Продукция компании Lamina Technologies покрывает около 80% потребностей большинства предприятий, использующих станки с ЧПУ. Пластины Lamina позволяют выполнять большой перечень работ: начиная от черновой и заканчивая финишной токарной и фрезерной обработкой.

Пластины Lamina покрываются тем же самым PVD покрытием, что и другие пластины?
Уникальное PVD покрытие пластин Lamina существенно отличается от PVD покрытия пластин других производителей. Особый процесс нанесения покрытия на пластины Lamina дает более износостойкое покрытие, которое позволяет вести обработку на высоких скоростях с более высокой износостойкостью, при этом независимо от вида материала.

Производит ли Lamina свои собственные проходные и расточные оправки?
Изготавливаемые компанией Lamina Technologies токарные пластины имеют ISO геометрию, что позволяет Вам использовать уже имеющиеся у Вас в наличии проходные и расточные оправки.

Когда следует использовать группу токарных пластин _NMP, а когда группу _NMG?
Большинство наших заказчиков признают, что группа пластин с геометрией «P» (CNMP, TNMP и WNMP) показывает лучшие результаты при токарной обработке жаропрочных и коррозионностойких материалов. Типичные материалы этих категорий: нержавеющие стали (SAE: 300 серия), сплавы на основе никеля и титана. Процесс резания пластинами _NMP характеризуется низкой величиной сил резания.

LAMINA TECHNOLOGIES

ТОЧЕНИЕ | LT-10 MULTI-MAT®

ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Сплав LT-10 Multi-Mat®

Сплав LT-10 Multi-Mat® предназначен для токарной обработки всех групп материалов, включая алюминий с содержанием кремния более 8%!

Универсальная геометрия стружколома для всех групп материалов!



LAMINA TECHNOLOGIES

Концепция Multi-Mat®: любая пластина обрабатывает все группы материалов, не снижая производительность!



Используя пластины Lamina, Вы:

- ✓ **Упрощаете выбор инструмента**
- ✓ **Всегда имеете нужный инструмент**
- ✓ **Уменьшаете ассортимент инструмента**
- ✓ **Снижаете зависимость от поставщиков**
- ✓ **Повышаете производительность токарной обработки**

LAMINA TECHNOLOGIES



C C M T



Форма
80^0 Алмаз



Задний угол
7^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
CCMT 060204 NN	LT 10	6	2,38	0,4	T0000055	12
CCMT 09T304 NN	LT 10	9	3,97	0,4	T0000056	13
CCMT 09T308 NN	LT 10	9	3,97	0,8	T0000117	14
CCMT 09T308 WM	LT 10	9	3,97	0,8	T0000057	15
CCMT 120404 NN	LT 10	12	4,76	0,4	T0001456	16
CCMT 120408 NN	LT 10	12	4,76	0,8	T0001457	17
CCMT 120412 NN	LT 10	12	4,76	1,2	T0001776	18

NN – универсальный стружколом **WM** – пластины с выглаживающим эффектом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
CCMT 060204 NN					
CCMT 09T304 NN					
CCMT 09T308 NN					
CCMT 09T308 WM					
CCMT 120404 NN					
CCMT 120408 NN					
CCMT 120412 NN					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно



Пластина с углом при вершине 80^0 с позитивной геометрией стружколома.
Прекрасно подходит для расточных операций и наружных токарных работ.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CCMT 060204 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,1	2	0,08	0,2	0,36	180	350	1	0,18
			180		2		0,18	0,29		280		
			210		2		0,16	0,29		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,1	2	0,08	0,18	0,29	120	280	1	0,15
			230		2		0,18	0,24		250		
			280		1,5	0,09	0,16	0,24		210		
			320		1,5		0,14	0,19		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,1	2	0,08	0,16	0,24	70	190	1	0,12
			280		1,5		0,14	0,24		150		
			320		1,5		0,13	0,17		130		
			350		1,5		0,13	0,14		100		
			400	0,1	1,3	0,05	0,11	0,12	50	90	0,9	0,1
			480		1,2		0,09	0,1	40	80	0,7	0,08
			550		1		0,08	0,08	30	70	0,6	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,1	2	0,08	0,16	0,22	170	270	1	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		1,8	0,08	0,14	0,17	160	210	1	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	--------		1,5	0,08	0,13	0,14	70	150	1	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	--------	0,1	2	0,08	0,16	0,2	170	250	1	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,1	2	0,08	0,16	0,2	170	250	1	0,15
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,1	2	0,06	0,18	0,38	170	250	1	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,36		230		
		СЧ30, СЧ35						0,36		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,1	2	0,06	0,16	0,29	120	230	1	0,15
		КЧ50-5	260					0,24		190		
		ВЧ100	310					0,24		150		
		ЧН19Х3	450	0,1	1	0,06	0,1	0,08	30	70	0,6	0,07
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	--------	0,1	1,5	0,08	0,14	0,14	25	35	1	0,12
								0,14	28	40		
								0,17	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	--------	0,1	1,5	0,08	0,14	0,17	35	60	1	0,14
							0,13	0,14	28	40	1	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CCMT 09T304 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15 СЧ20, СЧ25 СЧ30, СЧ35	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64 0,6 0,6	170	250 230 210	2	0,18
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24 0,24 0,28	25 28 40	35 40 65	2	0,12
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CCMT 09T308 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Ч3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CCMT 09T308 WM. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CCMT 120404 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Ч3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CCMT 120408 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CCMT 120412 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Ч3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

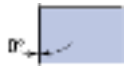
LAMINA TECHNOLOGIES



C N M A



Форма
80^0 Алмаз



Задний угол
0^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Двухсторонняя
Цилиндрическое отверстие

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
CNMA 120416 NN	LT 10	12	4.76	1.6	T0000612	20

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
CNMA 120416 NN					

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно

Плоская пластина с углом при вершине 80^0. Мощная режущая кромка предназначена для обработки чугуна. Прекрасно подходит для расточных операций и наружных токарных работ.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CNMA 120416 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	CNMA не рекомендуется для низкоуглеродистой стали								
			180									
			210									
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	CNMA не рекомендуется для легированной стали								
			230									
			280									
			320									
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	CNMA не рекомендуется для высоколегированной стали								
			280									
			320									
			350									
			400									
			480									
			550									
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	CNMA не рекомендуется для аустенитной нержавеющей стали								
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270									
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------									
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	CNMA не рекомендуется для ферритной нержавеющей стали								
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	---------	CNMA не рекомендуется для мартенситной нержавеющей стали								
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,2	0,9	3	170	250	4	0,6
		СЧ20, СЧ25						2,7		230		
		СЧ30, СЧ35						2,7		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,2	0,7	2,3	120	230	4	0,5
		КЧ50-5	260					2		190		
		ВЧ100	310					1,8		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,8	0,06	0,15	0,25	30	50	1,2	0,12
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	CNMA не рекомендуется для никелевых сплавов								
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	CNMA не рекомендуется для титановых сплавов								

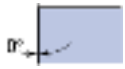
LAMINA TECHNOLOGIES



C N M G



Форма
80^0 Алмаз



Задний угол
0^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Двухсторонняя
Цилиндрическое отверстие

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
CNMG 120404 NN	LT-10	12	4.76	0.4	T0000491	22
CNMG 120408 NN	LT-10	12	4.76	0.8	T0000059	23
CNMG 120408 NR	LT-10	12	4.76	0.8	T0001436	24
CNMG 120408 NP	LT-10	12	4.76	0.8	T0001966	25
CNMG 120408 WM	LT-10	12	4.76	0.8	T0000060	26
CNMG 120412 NN	LT-10	12	4.76	1.2	T0000061	27

NN – универсальный стружколом **WM** – пластины с выглаживающим эффектом

NR – черновой стружколом **NP –** чистовой стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
CNMG 120404 NN					
CNMG 120408 NN					
CNMG 120408 NR					
CNMG 120408 NP					
CNMG 120408 WM					
CNMG 120412 NN					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно



Наиболее популярная токарная пластина с углом при вершине 80^0. Прекрасно подходит для расточных операций и наружных токарных работ.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CNMG 120404 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CNMG 120408 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	300	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CNMG 120404 NR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,50	5,0	0,27	0,68	2,30	180	330	4,00	0,50
			180		5,0		0,68	2,30		280		
			210		5,0		0,60	2,00		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,50	5,0	0,27	0,60	2,00	120	280	4,00	0,45
			230		5,0		0,60	1,50		250		
			280		5,0	0,23	0,53	1,50		210		
			320		4,0		0,53	1,30		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,50	5,0	0,23	0,60	1,50	70	190	4,00	0,40
			280		5,0		0,60	1,50		150		
			320		4,0		0,53	1,20		130		
			350		4,0		0,53	1,20		100		
			400	0,50	3,5	0,14	0,45	0,90	50	90	3,40	0,36
			480		3,0		0,35	0,70	40	80	2,90	0,30
			550		2,5		0,28	0,50	30	70	2,50	0,25
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,50	5,0	0,26	0,52	1,30	170	270	4,00	0,40
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5,0	0,23	0,46	1,10	160	210	4,00	0,36
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5,0	0,23	0,46	0,80	70	150	4,00	0,32
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,50	5,0	0,29	0,46	1,10	170	250	4,00	0,35
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,50	5,0	0,29	0,46	1,10	170	250	4,00	0,35
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,50	5,0	0,20	0,90	2,30	170	250	4,00	0,60
		СЧ20, СЧ25						2,00		230		
		СЧ30, СЧ35						2,00		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,50	5,0	0,20	0,7	1,70	120	230	4,00	0,5
		КЧ50-5	260					1,50		190		
		ВЧ100	310					1,40		150		
		ЧН19Х3	450	0,50	1,8	0,06	0,15	0,20	30	50	1,20	0,12
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,50	5,0	0,26	0,46	1,10	25	35	3,00	0,38
								1,10	28	40		
								1,20	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,50	5,0	0,23	0,46	1,20	35	60	3,00	0,38
							0,39	0,90	28	40	3,00	0,32

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CNMG 120404 NP. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,27	0,68	2,3	180	330	4	0,5
			180		5		0,68	2,3		280		
			210		5		0,6	2		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,27	0,6	2	120	280	4	0,45
			230		5		0,6	1,5		250		
			280		5	0,23	0,53	1,5		210		
			320		4		0,53	1,3		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	5	0,23	0,6	1,5	70	190	4	0,4
			280		5		0,6	1,5		150		
			320		4		0,53	1,2		130		
			350		4		0,53	1,2		100		
			400	0,5	3,5	0,14	0,45	0,9	50	90	3,4	0,36
			480		3		0,35	0,7	40	80	2,9	0,3
			550		2,5		0,28	0,5	30	70	2,5	0,25
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,26	0,52	1,3	170	270	4	0,4
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,23	0,46	1,1	160	210	4	0,36
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5	0,23	0,46	0,8	70	150	4	0,32
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	5	0,29	0,46	1,1	170	250	4	0,35
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	5	0,29	0,46	1,1	170	250	4	0,35
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,2	0,9	2,3	170	250	4	0,6
		СЧ20, СЧ25						2		230		
		СЧ30, СЧ35						2		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,2	0,7	1,7	120	230	4	0,5
		КЧ50-5	260					1,5		190		
		ВЧ100	310					1,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,8	0,06	0,15	0,2	30	50	1,2	0,12
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,26	0,46	1,1	25	35	3	0,38
								1,1	28	40		
								1,2	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,23	0,46	1,2	35	60	3	0,38
							0,39	0,9	28	40	3	0,32

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CNMG 120408 WM. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CNMG 120412 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,50	5,00	0,27	0,68	3,10	180	330	4,00	0,50
			180		5,00		0,68	3,10		280		
			210		5,00		0,60	2,60		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,50	5,00	0,27	0,60	2,60	120	280	4,00	0,45
			230		5,00		0,60	2,00		250		
			280		5,00	0,23	0,53	2,00		210		
			320		4,00		0,53	1,70		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,50	5,00	0,23	0,60	2,00	70	190	4,00	0,40
			280		5,00		0,60	2,00		150		
			320		4,00		0,53	1,60		130		
			350		4,00		0,53	1,60		100		
			400	0,50	3,50	0,14	0,45	1,20	50	90	3,40	0,36
			480		3,00		0,35	0,90	40	80	2,90	0,30
			550		2,50		0,28	0,60	30	70	2,50	0,25
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,50	5,00	0,26	0,52	1,70	170	270	4,00	0,40
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5,00	0,23	0,46	1,40	160	210	4,00	0,36
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5,00	0,23	0,46	1,00	70	150	4,00	0,32
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,50	5,00	0,29	0,46	1,50	170	250	4,00	0,35
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,50	5,00	0,29	0,46	1,50	170	250	4,00	0,35
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,50	5,00	0,20	0,90	3,00	170	250	4,00	0,60
		СЧ20, СЧ25						2,70		230		
		СЧ30, СЧ35						2,70		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,50	5,00	0,20	0,7	2,30	120	230	4,00	0,50
		КЧ50-5	260					2,00		190		
		ВЧ100	310					1,80		150		
		ЧН19Х3	450	0,50	1,80	0,06	0,15	0,30	30	50	1,20	0,12
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,50	5,00	0,26	0,46	1,40	25	35	3,00	0,38
								1,40	28	40		
								1,60	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,50	5,00	0,23	0,46	1,60	35	60	3,00	0,38
							0,39	1,20	28	40	3,00	0,32

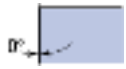
LAMINA TECHNOLOGIES



C N M M



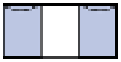
Форма
80^0 Алмаз



Задний угол
0^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Односторонняя
Цилиндрическое отверстие

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
CNMM 120408 NR	LT-10	12	4.76	0.8	T0000669	29
CNMM 120412 NR	LT-10	12	4.76	1.2	T0000671	30

NR – черновой стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
CNMM 120408 NR					
CNMM 120412 NR					

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно



Односторонняя токарная пластина с углом при вершине 80^0. Прочная режущая кромка предназначена для токарных операций с ударом, с большими подачами и большой глубиной резания.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CNMM 120408 NR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	1,2	7	0,3	0,6	3	180	330	5	0,45
			180		7		0,6	2,6		280		
			210		7		0,6	2,4		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	1	7	0,28	0,52	2,2	120	280	5	0,36
			230		7		0,4	2		250		
			280		7	0,25	0,38	1,6		210		
			320		7		0,32	1,4		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,8	7	0,25	0,42	1,8	70	190	5	0,35
			280		7		0,34	1,4		150		
			320		5		0,3	1,2		130		
			350		5		0,28	1,1		100		
			400	0,8	4	0,15	0,24	0,9	50	90	3	0,21
			480		3,5		0,2	0,8	40	80	2,5	0,18
			550		3		0,18	0,6	30	70	2	0,16
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	1	7	0,25	0,42	1,8	170	270	5	0,32
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,23	0,38	1,6	160	210	5	0,28
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5	0,21	0,35	1,4	70	150	5	0,25
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	1	7	0,23	0,42	1,8	170	250	5	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	1	7	0,23	0,42	1,8	170	250	5	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	1	7	0,23	0,6	2,8	170	250	5	0,4
		СЧ20, СЧ25						2,6		230		
		СЧ30, СЧ35						2,4		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,8	7	0,21	0,5	2,6	120	230	5	0,38
		КЧ50-5	260					2,4		190		
		ВЧ100	310					2,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,8	0,06	0,15	0,3	30	50	1,2	0,12
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,8	5	0,26	0,38	1,2	25	35	3	0,32
								1,2	28	40		
								1,4	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,8	5	0,23	0,38	1,4	35	60	3	0,32
							0,34	1	28	40	3	0,3

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CNMM 120412 NR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	1,5	7	0,35	0,8	3,5	180	330	5	0,6
			180		7		0,8	3,2		280		
			210		7		0,8	2,8		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	1,2	7	0,32	0,7	3	120	280	5	0,42
			230		7		0,65	2,6		250		
			280		7	0,3	0,55	2,3		210		
			320		7		0,5	2,1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	1	7	0,28	0,6	2,6	70	190	4	0,35
			280		7		0,5	2,3		150		
			320		5		0,4	2		130		
			350		5		0,35	1,8		100		
			400	1	4	0,17	0,32	1,5	50	90	3,5	0,29
			480		3,5		0,3	1,2	40	80	3	0,27
			550		3		0,25	1	30	70	2,5	0,23
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	1,5	7	0,28	0,58	2,8	170	270	4	0,32
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,25	0,52	2,2	160	210	4	0,28
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5	0,25	0,5	1,9	70	150	4	0,25
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	1,2	7	0,28	0,52	2,8	170	250	4	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	1,2	7	0,28	0,52	2,8	170	250	4	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	1,5	7	0,28	0,9	3,8	170	250	4	0,4
		СЧ20, СЧ25						3,5		230		
		СЧ30, СЧ35						3,2		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	1,2	7	0,22	0,75	3,5	120	230	4	0,38
		КЧ50-5	260					3,2		190		
		ВЧ100	310					3		150		
		ЧН19Х3	450	1	2,4	0,12	0,24	0,5	30	50	1,2	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	1,2	5	0,28	0,45	1,4	25	35	3	0,32
								1,6	28	40		
								1,6	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	1,2	5	0,25	0,45	1,2	35	60	3	0,32
							0,4	1	28	40	3	0,3

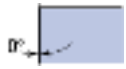
LAMINA TECHNOLOGIES



C N M P



Форма
80^0 Алмаз



Задний угол
0^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Двухсторонняя
Цилиндрическое отверстие

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
CNMP 120408 NN	LT-10	12	4.76	0.8	T0000062	32
CNMP 120412 NN	LT-10	12	4.76	1.2	T0000063	33

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
CNMP 120408 NN					
CNMP 120412 NN					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** –Превосходно



Двухсторонняя пластина с углом при вершине 80^0. Характерны малые силы резания. Прекрасно подходит для точения нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CNMP 120408 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. CNMP 1204012 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,27	0,68	3,1	180	330	4	0,5
			180		5		0,68	3,1		280		
			210		5		0,6	2,6		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,27	0,6	2,6	120	280	4	0,45
			230		5		0,6	2		250		
			280		5	0,23	0,53	2		210		
			320		4		0,53	1,7		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	5	0,23	0,6	2	70	190	4	0,4
			280		5		0,6	2		150		
			320		4		0,53	1,6		130		
			350		4		0,53	1,6		100		
			400	0,5	3,5	0,14	0,45	1,2	50	90	3,4	0,36
			480		3		0,35	0,9	40	80	2,9	0,3
			550		2,5		0,28	0,6	30	70	2,5	0,25
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,26	0,52	1,7	170	270	4	0,4
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,23	0,46	1,4	160	210	4	0,36
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5	0,23	0,46	1	70	150	4	0,32
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	5	0,29	0,46	1,5	170	250	4	0,35
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	5	0,29	0,46	1,5	170	250	4	0,35
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,2	0,9	3	170	250	4	0,6
		СЧ20, СЧ25						2,7		230		
		СЧ30, СЧ35						2,7		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,2	0,7	2,3	120	230	4	0,5
		КЧ50-5	260					2		190		
		ВЧ100	310					1,8		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,8	0,06	0,15	0,3	30	50	1,2	0,12
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,26	0,46	1,4	25	35	3	0,38
								1,4	28	40		
								1,6	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,23	0,46	1,6	35	60	3	0,38
							0,39	1,2	28	40	3	0,32

LAMINA TECHNOLOGIES



D C M T



Форма
55^0 Алмаз



Задний угол
7^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
DCMT 070204 NN	LT 10	7	2,38	0,4	T0000064	35
DCMT 11T304 NN	LT 10	11	3,97	0,4	T0000065	36
DCMT 11T308 NN	LT 10	11	3,97	0,8	T0000721	37

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
DCMT 070204 NN					
DCMT 11T304 NN					
DCMT 11T308 NN					

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** –Превосходно



Пластина с углом при вершине 55^0 и уникальной геометрией стружколома. Прекрасно подходит для расточных работ. Характерны малые силы резания. Прекрасно подходит для точения малоразмерных заготовок.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. DCMT 070204 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,1	2	0,08	0,2	0,36	180	350	1	0,18
			180		2		0,18	0,29		280		
			210		2		0,16	0,29		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,1	2	0,08	0,18	0,29	120	280	1	0,15
			230		2		0,18	0,24		250		
			280		1,5	0,09	0,16	0,24		210		
			320		1,5		0,14	0,19		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,1	2	0,08	0,16	0,24	70	190	1	0,12
			280		1,5		0,14	0,24		150		
			320		1,5		0,13	0,17		130		
			350		1,5		0,13	0,14		100		
			400	0,1	1,3	0,05	0,11	0,12	50	90	0,9	0,1
			480		1,2		0,09	0,1	40	80	0,7	0,08
			550		1		0,08	0,08	30	70	0,6	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,1	2	0,08	0,16	0,22	170	270	1	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		1,8	0,08	0,14	0,17	160	210	1	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		1,5	0,08	0,13	0,14	70	150	1	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,1	2	0,08	0,16	0,2	170	250	1	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,1	2	0,08	0,16	0,2	170	250	1	0,15
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,1	2	0,06	0,18	0,38	170	250	1	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,36		230		
		СЧ30, СЧ35						0,36		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,1	2	0,06	0,16	0,29	120	230	1	0,15
		КЧ50-5	260					0,24		190		
		ВЧ100	310					0,24		150		
		ЧН19Х3	450		1	0,06	0,1	0,08	30	70	0,6	0,07
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,1	1,5	0,08	0,14	0,14	25	35	1	0,12
								0,14	28	40		
								0,17	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,1	1,5	0,08	0,14	0,17	35	60	1	0,14
							0,13	0,14	28	40	1	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. DCMT 11T304 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. DCMT 11T308 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	70	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES



D N M G



Форма
55^0 Алмаз



Задний угол
0^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Двухсторонняя
Зажим винтом, прижим сверху

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
DNMG 110404 NN	LT-10	11	4.76	0.4	T0000066	39
DNMG 110408 NN	LT-10	11	4.76	0.8	T0000675	40
DNMG 150404 NN	LT-10	15	4.76	0.4	T0000476	41
DNMG 150408 NN	LT-10	15	4.76	0.8	T0000475	42
DNMG 150412 NN	LT-10	15	4.76	1.2	T0001021	43
DNMG 150604 NN	LT-10	15	6.35	0.4	T0000583	44
DNMG 150608 NN	LT-10	15	6.35	0.8	T0000067	45
DNMG 150612 NN	LT-10	15	6.35	1.2	T0000672	46

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
DNMG 110404 NN					
DNMG 110408 NN					
DNMG 150404 NN					
DNMG 150408 NN					
DNMG 150412 NN					
DNMG 150604 NN					
DNMG 150608 NN					
DNMG 150612 NN					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно



Двухсторонняя пластина с углом при вершине 55^0 прекрасно подходит для профильного точения, а так же чистовых и черновых токарных операций.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. DNMG 110404 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. DNMG 110408 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. DNMG 150404 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. DNMG 150408 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. DNMG 150412 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,27	0,68	3,1	180	330	4	0,5
			180		5		0,68	3,1		280		
			210		5		0,6	2,6		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,27	0,6	2,6	120	280	4	0,45
			230		5		0,6	2		250		
			280		5	0,23	0,53	2		210		
			320		4		0,53	1,7		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	5	0,23	0,6	2	70	190	4	0,4
			280		5		0,6	2		150		
			320		4		0,53	1,6		130		
			350		4		0,53	1,6		100		
			400	0,5	3,5	0,14	0,45	1,2	50	90	3,4	0,36
			480		3		0,35	0,9	40	80	2,9	0,3
			550		2,5		0,28	0,6	30	70	2,5	0,25
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,26	0,52	1,7	170	270	4	0,4
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,23	0,46	1,4	160	210	4	0,36
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5	0,23	0,46	1	70	150	4	0,32
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	5	0,29	0,46	1,5	170	250	4	0,35
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	5	0,29	0,46	1,5	170	250	4	0,35
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,2	0,9	3	170	250	4	0,6
		СЧ20, СЧ25						2,7		230		
		СЧ30, СЧ35						2,7		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,2	0,7	2,3	120	230	4	0,5
		КЧ50-5	260					2		190		
		ВЧ100	310					1,8		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,8	0,06	0,15	0,3	30	50	1,2	0,12
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,26	0,46	1,4	25	35	3	0,38
								1,4	28	40		
								1,6	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,23	0,46	1,6	35	60	3	0,38
							0,39	1,2	28	40	3	0,32

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. DNMG 150604 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. DNMG 150608 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	300	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. DNMG 150612 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,27	0,68	3,1	180	330	4	0,5
			180		5		0,68	3,1		280		
			210		5		0,6	2,6		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,27	0,6	2,6	120	280	4	0,45
			230		5		0,53	2		250		
			280		5	0,23	0,53	2		210		
			320		4		0,6	1,7		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	5	0,23	0,6	2	70	190	4	0,4
			280		5		0,53	2		150		
			320		4		0,53	1,6		130		
			350		4		0,45	1,6		100		
			400	0,5	3,5	0,14	0,35	1,2	50	90	3,4	0,36
			480		3		0,28	0,9	40	80	2,9	0,3
			550		2,5		0,52	0,6	30	70	2,5	0,25
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,26	0,46	1,7	170	270	4	0,4
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,23	0,46	1,4	160	210	4	0,36
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5	0,23	0,46	1	70	150	4	0,32
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	5	0,29	0,46	1,5	170	250	4	0,35
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	5	0,29	0,46	1,5	170	250	4	0,35
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,2	0,9	3	170	250	4	0,6
		СЧ20, СЧ25						2,7		230		
		СЧ30, СЧ35						2,7		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,2	0,7	2,3	120	230	4	0,5
		КЧ50-5	260					2		190		
		ВЧ100	310					1,8		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,8	0,06	0,15	0,3	30	50	1,2	0,12
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,26	0,46	1,4	25	35	3	0,38
								1,4	28	40		
								1,6	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,23	0,46	1,6	35	60	3	0,38
							0,39	1,2	28	40	3	0,32

LAMINA TECHNOLOGIES



R C M T



Форма
Круг



Задний угол
7^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
RCMT 0602 MO	LT 10	06	2,38	3	T0000090	48
RCMT 0803 MO	LT 10	08	3.18	4	T0000091	49
RCMT 10T3 MO	LT 10	10	3,97	5	T0000092	50
RCMT 1204 MO	LT 10	12	4.76	6	T0000093	51

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
RCMT 0602 M0					
RCMT 0803 M0					
RCMT 10T3 M0					
RCMT 1204 M0					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно



Круглая позитивная пластина с прочной режущей кромкой. Прекрасно подходит для профильной токарной обработки.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. RCMT 0602 MO. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	2	0,15	0,35	0,64	180	350	1	0,35
			180		2		0,35	0,64		280		
			210		1,5		0,35	0,56		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	2	0,15	0,3	0,56	120	280	1	0,3
			230		2		0,3	0,48		250		
			280		2	0,13	0,3	0,4		210		
			320		1,5		0,25	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	2	0,13	0,3	0,48	70	190	1	0,28
			280		2		0,3	0,4		150		
			320		1,5		0,3	0,32		130		
			350		1,5		0,25	0,24		100		
			400	0,5	1,2	0,08	0,22	0,17	50	90	0,9	0,2
			480		1		0,18	0,12	40	80	0,7	0,16
			550		0,8		0,14	0,1	30	70	0,6	0,12
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	2	0,14	0,25	0,32	170	270	1	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,13	0,18	0,24	160	210	1	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		1,5	0,13	0,18	0,24	70	150	1	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	2	0,15	0,2	0,32	170	250	1	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	2	0,15	0,2	0,32	170	250	1	0,32
			калка						120	210		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	2	0,11	0,45	0,8	170	280	1	0,35
		СЧ20, СЧ25						0,72		250		
		СЧ30, СЧ35						0,72		230		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	2	0,11	0,35	0,6	120	230	1	0,3
		КЧ50-5	260					0,52		190		
		ВЧ100	310					0,48		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1	0,04	0,1	0,08	30	50	0,6	0,07
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	1,5	0,13	0,18	0,2	25	35	1	0,28
								0,2	28	40		
								0,24	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	1,5	0,13	0,18	0,24	35	60	1	0,3
							0,15	0,24	28	40	1	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. RCMT 0803 MO. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	2	0,15	0,42	0,8	180	350	1	0,35
			180		2		0,42	0,8		280		
			210		1,5		0,42	0,7		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	2	0,15	0,36	0,7	120	280	1	0,3
			230		2		0,36	0,6		250		
			280		2	0,13	0,36	0,5		210		
			320		1,5		0,3	0,4		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	2	0,13	0,36	0,6	70	190	1	0,28
			280		2		0,36	0,5		150		
			320		1,5		0,36	0,4		130		
			350		1,5		0,3	0,3		100		
			400	0,5	1,3	0,08	0,26	0,21	50	90	0,9	0,23
			480		1		0,21	0,15	40	80	0,7	0,19
			550		0,9		0,17	0,1	30	70	0,6	0,15
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	2	0,14	0,3	0,4	170	270	1	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,13	0,21	0,3	120	210	1	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		1,5	0,13	0,21	0,3	70	120	1	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	2	0,15	0,24	0,4	170	250	1	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	2	0,15	0,24	0,4	170	250	1	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	2	0,11	0,54	1	170	280	1	0,35
		СЧ20, СЧ25						0,9		250		
		СЧ30, СЧ35						0,9		230		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	2	0,11	0,42	0,75	120	230	1	0,3
		КЧ50-5	260					0,65		190		
		ВЧ100	310					0,6		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1	0,08	0,21	0,15	30	50	0,7	0,19
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	1,5	0,13	0,21	0,25	25	35	1	0,28
								0,25	28	40		
								0,3	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	1,5	0,13	0,21	0,3	35	60	1	0,3
							0,18	0,3	28	40	1	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. RCMT 10T3 MO. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	3	0,2	0,5	1,1	180	350	1	0,35
			180		3		0,5	1,1		280		
			210		2		0,5	1		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	3	0,2	0,45	1	120	280	1	0,3
			230		2		0,42	0,8		250		
			280		2	0,16	0,42	0,7		210		
			320		2		0,35	0,6		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	2	0,16	0,45	0,8	70	190	1	0,28
			280		2		0,42	0,7		150		
			320		1,5		0,42	0,6		130		
			350		1,5		0,35	0,4		100		
			400	0,5	1,2	0,1	0,3	0,3	50	90	1	0,27
			480		1		0,25	0,2	40	80	0,8	0,22
			550		0,9		0,19	0,1	30	70	0,5	0,17
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	2	0,18	0,35	0,4	170	270	1	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,16	0,25	0,3	160	210	1	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		1,5	0,16	0,25	0,3	70	150	1	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	2	0,2	0,28	0,4	170	250	1	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	2	0,2	0,28	0,4	170	250	1	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	2	0,14	0,63	1,4	170	250	1	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,3		230		
		СЧ30, СЧ35						1,3		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	2	0,14	0,49	1,1	120	230	1	0,3
		КЧ50-5	260					0,9		190		
		ВЧ100	310					0,8		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1	0,1	0,25	0,2	30	50	0,8	0,22
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	1,5	0,16	0,25	0,3	25	35	1	0,28
								0,3	28	40		
								0,3	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	1,5	0,16	0,25	0,3	35	60	1	0,3
							0,21	0,3	28	40	1	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	4	0,22	0,7	1,6	180	350	2	0,45
			180		4		0,7	1,6		280		
			210		3		0,7	1,4		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	4	0,22	0,6	1,4	120	280	2	0,4
			230		3		0,6	1,2		250		
			280		3	0,18	0,6	1		210		
			320		2,5		0,5	0,8		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	3	0,18	0,6	1,2	70	190	2	0,38
			280		3		0,6	1		150		
			320		2		0,6	0,8		130		
			350		2		0,5	0,6		100		
			400	0,5	1,7	0,11	0,43	0,4	50	90	1,7	0,35
			480		1,4		0,35	0,3	40	80	1,4	0,32
			550		1,2		0,28	0,2	30	70	1,2	0,25
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	3	0,2	0,5	0,8	170	270	2	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		3	0,18	0,35	0,6	120	210	2	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,18	0,35	0,6	70	120	1,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	3	0,22	0,4	0,8	170	250	2	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	3	0,22	0,4	0,8	170	250	2	0,32
			калка						120	210		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	3	0,15	0,9	1,8	170	280	2	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		250		
		СЧ30, СЧ35						1,4		230		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	3	0,15	0,7	1,5	120	230	1,5	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,2	0,11	0,28	0,2	30	50	1	0,2
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	2	0,18	0,35	0,5	25	35	1,5	0,28
								0,5	28	40		
								0,6	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	2	0,18	0,35	0,6	35	60	1,5	0,3
							0,3	0,6	28	40	1,5	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES



S C M T



Форма
90^0 Квадрат



Задний угол
7^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
SCMT 09T304 NN	LT 10	9	3.97	0.4	T0001459	53
SCMT 09T308 NN	LT 10	9	3.97	0.8	T0001458	54
SCMT 120408 NN	LT 10	12	4.76	0.8	T0001777	55

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
SCMT 09T304 NN					
SCMT 09T308 NN					
SCMT 120408 NN					

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно

Квадратная позитивная пластина с прочной режущей кромкой. Прекрасно подходит для расточных операций.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. SCMT 09T304 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	330	2	0,2
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,18
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,14
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,16	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,14	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,1	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,16
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,14
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,16
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,16
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,14
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. SCMT 09T308 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	6	0,21	0,47	1,7	180	330	2	0,34
			180		5		0,42	1,4		280		
			210		5		0,35	1,2		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,42	1,4	120	280	2	0,32
			230		5		0,42	1,2		250		
			280		4	0,18	0,37	1		210		
			320		4		0,34	0,8		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	5	0,18	0,37	1	70	190	2	0,3
			280		5		0,34	1,2		150		
			320		4		0,3	0,8		130		
			350		4		0,3	0,7		100		
			400	0,5	3,5	0,11	0,26	0,6	50	90	1,7	0,23
			480		3		0,21	0,5	40	80	1,4	0,19
			550		2,5		0,17	0,4	30	70	1,2	0,15
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,37	1	170	270	2	0,32
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,34	0,8	160	210	2	0,27
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,3	0,7	70	120	2	0,24
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,37	0,9	170	250	2	0,3
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,37	0,9	170	250	2	0,3
			калка						120	200		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	6	0,15	0,42	1,7	170	250	3	0,34
		СЧ20, СЧ25						1,5		230		
		СЧ30, СЧ35						1,3		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,38	1,3	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,2		190		
		ВЧ100	310					1,1		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	2	0,11	0,17	0,4	30	50	1,2	0,15
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3,5	0,2	0,34	0,7	25	35	2	0,27
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3,5	0,18	0,34	0,8	35	60	2	0,27
							0,3	0,7	28	40	2	0,24

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. SCMT 120408 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	6	0,21	0,47	1,7	180	330	2	0,34
			180		5		0,42	1,4		280		
			210		5		0,35	1,2		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,42	1,4	120	280	2	0,32
			230		5		0,42	1,2		250		
			280		4	0,18	0,37	1		210		
			320		4		0,34	0,8		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	5	0,18	0,37	1,2	70	190	2	0,3
			280		5		0,34	1		150		
			320		4		0,3	0,8		130		
			350		4		0,3	0,7		100		
			400	0,5	3,5	0,11	0,26	0,6	50	90	1,7	0,23
			480		3		0,21	0,5	40	80	1,4	0,19
			550		2,5		0,17	0,4	30	70	1,2	0,15
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,37	1	170	270	2	0,32
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,34	0,8	120	210	2	0,27
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,3	0,7	70	120	2	0,24
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,37	0,9	170	250	2	0,3
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,37	0,9	170	250	2	0,3
			калка						120	200		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	6	0,15	0,42	1,7	170	250	3	0,34
		СЧ20, СЧ25						1,5		230		
		СЧ30, СЧ35						1,3		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,38	1,3	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,2		190		
		ВЧ100	310					1,1		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	2	0,11	0,17	0,4	30	50	1,2	0,15
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3,5	0,2	0,34	0,7	25	35	2	0,27
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3,5	0,18	0,34	0,8	35	60	2	0,27
							0,3	0,7	28	40	2	0,24

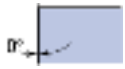
LAMINA TECHNOLOGIES



S N M G



Форма
90^0 Квадрат



Задний угол
0^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Двухсторонняя
Цилиндрическое отверстие

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
SNMG 120408 NN	LT-10	12	4.76	0.8	T0000322	57
SNMG 120412 NN	LT-10	12	4.76	1.2	T0000323	58

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
SNMG 120408 NN					
SNMG 120412 NN					

1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** –Превосходно



Квадратная пластина с очень прочной режущей кромкой. Прекрасно подходит для черновых токарных операций.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. SNMG 120408 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,3	0,64	1,8	180	350	3	0,5
			180		5		0,64	1,8		280		
			210		4		0,57	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,3	0,57	1,2	120	280	0,25	0,43
			230		4		0,57	1,2		250		
			280		4	0,26	0,5	1,2		210		
			320		3,5		0,5	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,26	0,57	1,2	70	190	2	0,4
			280		4		0,57	1,2		150		
			320		3		0,5	0,8		130		
			350		3		0,5	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,15	0,43	0,6	50	90	1,5	0,36
			480		2		0,35	0,4	40	80	1,2	0,29
			550		1,7		0,29	0,3	30	70	0,7	0,26
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,29	0,57	1	170	270	2,1	0,5
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,26	0,5	0,8	160	210	2,1	0,46
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,26	0,5	0,6	70	150	1,8	0,4
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,31	0,5	0,9	170	250	2,1	0,46
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,31	0,5	0,9	170	250	2,1	0,46
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,21	0,86	2	170	250	2,1	0,5
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,21	0,71	1,5	120	230	2,1	0,43
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,16	0,36	0,4	30	50	0,7	0,26
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,29	0,5	0,7	25	35	1,4	0,4
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,26	0,5	0,8	35	60	1,4	0,43
							0,43	0,6	28	40	1,4	0,4

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. SNMG 120412 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,39	0,97	3,1	180	330	3	0,7
			180		5		0,97	3,1		280		
			210		5		0,86	2,6		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,39	0,86	2,6	120	280	2,5	0,64
			230		5		0,86	2		250		
			280		5	0,33	0,76	2		210		
			320		4		0,76	1,7		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	5	0,33	0,86	2	70	190	2,5	0,57
			280		5		0,86	2		150		
			320		4		0,76	1,6		130		
			350		4		0,76	1,6		100		
			400	0,5	3,5	0,2	0,64	1,2	50	90	2	0,51
			480		3		0,5	0,9	40	80	1,8	0,43
			550		2,5		0,4	0,6	30	70	1,7	0,36
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,37	0,74	1,7	170	270	2,8	0,57
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,33	0,66	1,4	160	210	2,8	0,51
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5	0,33	0,66	1	70	150	2,8	0,46
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	5	0,41	0,66	1,5	170	250	2,8	0,5
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	5	0,41	0,66	1,5	170	250	2,8	0,5
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,29	1,29	3	170	250	2,8	0,86
		СЧ20, СЧ25						2,7		230		
		СЧ30, СЧ35						2,7		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,29	1	2,3	120	230	2,8	0,71
		КЧ50-5	260					2		190		
		ВЧ100	310					1,8		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,8	0,9	0,21	0,3	30	50	1	0,17
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,37	0,66	1,4	25	35	2,1	0,54
								1,4	28	40		
								1,6	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,33	0,66	1,6	35	60	2,1	0,54
							0,56	1,2	28	40	2,1	0,46

LAMINA TECHNOLOGIES



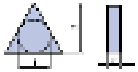
T C M T



Форма
60^0
Треугольник



Задний угол
7^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом, прижим сверху

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
TCMT 110204 NN	LT 10	11	2.38	0.4	T0000477	60
TCMT 110208 NN	LT 10	11	2.38	0.8	T0000478	61
TCMT 16T304 NN	LT 10	16	3.97	0.4	T0000479	62
TCMT 16T308 NN	LT 10	16	3.97	0.8	T0000068	63
TCMT 16T312 NN	LT 10	16	3.97	0.8	T0001774	64

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
TCMT 110204 NN					
TCMT 110208 NN					
TCMT 16T304 NN					
TCMT 16T308 NN					
TCMT 16T312 NN					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно



Треугольная позитивная пластина прекрасно подходит для расточных операций.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. TCMT 110204 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,1	2	0,08	0,2	0,36	180	350	1	0,18
			180		2		0,18	0,29		280		
			210		2		0,16	0,29		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,1	2	0,08	0,18	0,29	120	280	1	0,15
			230		2		0,18	0,24		250		
			280		1,5	0,09	0,16	0,24		210		
			320		1,5		0,14	0,19		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,1	2	0,08	0,16	0,24	70	190	1	0,12
			280		1,5		0,14	0,24		150		
			320		1,5		0,13	0,17		130		
			350		1,5		0,13	0,14		100		
			400	0,1	1,3	0,05	0,11	0,12	50	90	0,9	0,1
			480		1,2		0,09	0,1	40	80	0,7	0,08
			550		1		0,08	0,08	30	70	0,6	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,1	2	0,08	0,16	0,22	170	270	1	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		1,8	0,08	0,14	0,17	160	210	1	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		1,5	0,08	0,13	0,14	70	150	1	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,1	2	0,08	0,16	0,2	170	250	1	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,1	2	0,08	0,16	0,2	170	250	1	0,15
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,1	2	0,06	0,18	0,38	170	250	1	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,36		230		
		СЧ30, СЧ35						0,36		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,1	2	0,06	0,16	0,29	120	230	1	0,15
		КЧ50-5	260					0,24		190		
		ВЧ100	310					0,24		150		
		ЧН19Х3	450	0,1	1	0,06	0,1	0,08	30	70	0,6	0,07
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,1	1,5	0,08	0,14	0,14	25	35	1	0,12
								0,14	28	40		
								0,17	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,1	1,5	0,08	0,14	0,17	35	60	1	0,14
							0,13	0,14	28	40	1	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. TCMT 110208 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	2	0,15	0,45	0,43	180	400	1	0,24
			180		2		0,4	0,35		350		
			210		2		0,4	0,35		200		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2	0,12	0,4	0,35	120	300	1	0,22
			230		2		0,4	0,29		250		
			280		1,5	0,12	0,38	0,29		210		
			320		1,5		0,35	0,23		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2	0,12	0,4	0,29	70	190	1	0,18
			280		1,5		0,38	0,29		150		
			320		1,5		0,35	0,2		130		
			350		1,5		0,32	0,17		100		
			400	0,2	1,2	0,07	0,27	0,12	50	90	1	0,16
			480		1		0,22	0,09	40	80	0,8	0,14
			550		0,8		0,18	0,06	30	70	0,5	0,12
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2	0,15	0,38	0,32	170	270	1	0,24
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		1,8	0,12	0,35	0,24	160	210	1	0,22
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		1,5	0,12	0,32	0,2	70	150	1	0,22
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,15	0,38	0,27	170	250	1	0,24
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,15	0,35	0,27	170	250	1	0,15
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	2	0,15	0,4	0,46	170	250	1	0,24
		СЧ20, СЧ25						0,43		230		
		СЧ30, СЧ35						0,43		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2	0,15	0,4	0,35	120	230	1	0,15
		КЧ50-5	260					0,29		190		
		ВЧ100	310					0,29		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	0,8	0,07	0,18	0,09	30	50	0,9	0,12
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	1,5	0,15	0,32	0,17	25	35	0,7	0,22
								0,17	28	40		
								0,2	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	1,5	0,12	0,35	0,2	35	60	0,7	0,22
							0,35	0,17	28	40	0,7	0,22

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. TCMT 16T304 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. TCMT 16T308 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. TCMT 16T312 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,22	0,47	1,3	180	350	2	0,33
			180		4		0,13	1,1		280		
			210		4		0,38	0,9		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	4	0,22	0,43	1,1	120	280	1,5	0,3
			230		4		0,43	0,9		250		
			280		3	0,2	0,38	0,7		210		
			320		3		0,35	0,6		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,2	0,38	0,9	70	190	1,5	0,28
			280		4		0,35	0,7		150		
			320		3		0,32	0,6		130		
			350		3		0,32	0,5		100		
			400	0,2	2,8	0,05	0,28	0,4	40	90	2,4	0,23
			480		2,2		0,24	0,3	40	80	2	0,2
			550		1,5		0,2	0,3	30	70	1,2	0,16
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	4	0,22	0,38	0,9	170	270	1,5	0,28
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		3	0,2	0,35	0,7	120	210	1,5	0,25
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		3	0,2	0,32	0,6	70	150	1,5	0,23
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	3	0,23	0,38	0,8	170	250	1,5	0,28
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	3	0,23	0,38	0,8	170	250	1,5	0,28
			калка						120	210		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,18	0,45	1,3	170	280	3	0,32
		СЧ20, СЧ25						1,2		250		
		СЧ30, СЧ35						1,1		230		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	4	0,18	0,38	1,1	120	230	2,5	0,28
		КЧ50-5	260					1		190		
		ВЧ100	310					0,9		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,2	0,04	0,12	0,1	30	50	0,9	0,08
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,22	0,34	0,7	25	35	1,5	0,25
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,2	0,34	0,8	35	60	1,5	0,25
							0,3	0,7	28	40	1,5	0,22

LAMINA TECHNOLOGIES



T N M G

Форма
60^0
Треугольник

Задний угол
0^0

Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13

Тип пластины
Двухсторонняя
Цилиндрическое отверстие

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
TNMG 160404 NN	LT 10	16	4.76	0.4	T0000457	66
TNMG 160408 NN	LT 10	16	4.76	0.8	T0000069	67
TNMG 160412 NN	LT 10	16	4.76	1.2	T0001734	68
TNMG 220404 NN	LT 10	22	4.76	0.4	T0001873	69
TNMG 220408 NN	LT 10	22	4.76	0.8	T0000113	70
TNMG 220412 NN	LT 10	22	4.76	1.2	T0001735	71

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
TNMG 160404 NN					
TNMG 160408 NN					
TNMG 160412 NN					
TNMG 220404 NN					
TNMG 220408 NN					
TNMG 220412 NN					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно



Треугольная пластина прекрасно подходит для общих токарных операций.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. TNMG 160404 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. TNMG 160408 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vр (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. TNMG 160412 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vр (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,27	0,68	3,1	180	330	4	0,5
			180		5		0,68	3,1		280		
			210		5		0,6	2,6		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,27	0,6	2,6	120	280	4	0,45
			230		5		0,6	2		250		
			280		5	0,23	0,53	2		210		
			320		4		0,53	1,7		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	5	0,23	0,6	2	70	190	4	0,4
			280		5		0,6	2		150		
			320		4		0,53	1,6		130		
			350		4		0,53	1,6		100		
			400	0,5	3,5	0,14	0,45	1,2	50	90	3,4	0,36
			480		3		0,35	0,9	40	80	2,9	0,3
			550		2,5		0,28	0,6	30	70	2,5	0,25
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,26	0,52	1,7	170	270	4	0,4
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,23	0,46	1,4	160	210	4	0,36
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5	0,23	0,46	1	70	150	4	0,32
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	5	0,29	0,46	1,5	170	250	4	0,35
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	5	0,29	0,46	1,5	170	250	4	0,35
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,2	0,9	3	170	250	4	0,6
		СЧ20, СЧ25						2,7		230		
		СЧ30, СЧ35						2,7		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,2	0,7	2,3	120	230	4	0,5
		КЧ50-5	260					2		190		
		ВЧ100	310					1,8		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,8	0,06	0,15	0,3	30	50	1,2	0,12
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,26	0,46	1,4	25	35	3	0,38
								1,4	28	40		
								1,6	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,23	0,46	1,6	35	60	3	0,38
							0,39	1,2	28	40	3	0,32

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. TNMG 220404 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	4	0,15	0,4	1,3	180	330	3	0,25
			180		4		0,4	1,3		280		
			210		4		0,3	1,1		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	4	0,15	0,3	1,1	120	280	2,5	0,25
			230		4		0,3	1,1		250		
			280		4	0,15	0,28	1		210		
			320		4		0,28	1,2		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,13	0,3	1,1	70	190	2	0,2
			280		4		0,3	1,1		150		
			320		3		0,28	1		130		
			350		3		0,28	1		100		
			400	0,5	2,5	0,08	0,24	0,5	50	90	1,7	0,18
			480		2		0,2	0,3	40	80	1,4	0,16
			550		1,5		0,15	0,2	30	70	1,2	0,14
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	4	0,15	0,3	1	170	270	2	0,18
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		3	0,15	0,25	1	160	210	2	0,15
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		3	0,15	0,25	1	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,16	0,25	1	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,16	0,25	0,9	170	250	2	0,15
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	4	0,12	0,4	1,7	170	250	3	0,18
		СЧ20, СЧ25						1,5		230		
		СЧ30, СЧ35						1,3		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	4	0,12	0,35	1,6	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,1		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,5	0,08	0,15	0,3	30	50	0,6	0,07
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,12	0,25	0,5	25	35	1	0,13
								0,5	28	40		
								0,3	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,11	0,25	0,3	35	60	1	0,15
							0,23	0,3	28	40	1	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. TNMG 220408 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	7	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		7		0,45	1,8		300		
			210		5		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	7	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		7		0,4	1,2		250		
			280		5	0,18	0,35	1,2		210		
			320		4		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	5	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		5		0,4	1,2		150		
			320		4		0,35	0,8		130		
			350		4		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,5		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	7	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	7	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	70	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. TNMG 220412 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	6	0,27	0,68	3,1	180	330	4	0,5
			180		5		0,68	3,1		280		
			210		5		0,6	2,6		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	6	0,27	0,6	2,6	120	280	4	0,45
			230		6		0,6	2		250		
			280		5	0,23	0,53	2		210		
			320		5		0,53	1,7		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	6	0,23	0,6	2	70	190	4	0,4
			280		5		0,6	2		150		
			320		5		0,53	1,6		130		
			350		4		0,53	1,6		100		
			400	0,5	3,5	0,14	0,45	1,2	50	90	3,4	0,36
			480		3		0,35	0,9	40	80	2,9	0,3
			550		2,5		0,28	0,6	30	70	2,5	0,25
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,26	0,52	1,7	170	270	4	0,4
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,23	0,46	1,4	160	210	4	0,36
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5	0,23	0,46	1	70	150	4	0,32
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	5	0,29	0,46	1,5	170	250	4	0,35
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	5	0,29	0,46	1,5	170	250	4	0,35
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	6	0,2	0,9	3	170	250	4	0,6
		СЧ20, СЧ25						2,7		230		
		СЧ30, СЧ35						2,7		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	6	0,2	0,7	2,3	120	230	4	0,5
		КЧ50-5	260					2		190		
		ВЧ100	310					1,8		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,8	0,06	0,15	0,3	30	70	1,2	0,12
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,26	0.46	1,4	25	35	3	0,38
								1,4	28	40		
								1,6	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,23	0,46	1,6	35	60	3	0,38
							0,39	1,2	28	40	3	0,32

LAMINA TECHNOLOGIES



T — **Форма**
60^0
Треугольник

N — **Задний угол**
0^0

M — **Допуски**
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13

P — **Тип пластины**
Двухсторонняя
Цилиндрическое отверстие

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
TNMP 160408 NN	LT 10	16	4.76	0.8	T0000492	73

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
TNMP 160408 NN					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно



Треугольная пластина с позитивной геометрией стружколома. Характерны малые силы резания. Прекрасно подходит для общих токарных операций, точения нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. TNMP 160408 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES



T N U X

Форма
60^0
Треугольник

Задний угол
0^0

Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13

Тип пластины
Двухсторонняя
Цилиндрическое отверстие

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
TNUX 160404 R	LT 10	16	4.76	0.4	T0001125	75
TNUX 160404 L	LT 10	16	4.76	0.4	T0001877	76
TNUX 160408 R	LT 10	16	4.76	0.8	T0001137	77
TNUX 160408 L	LT 10	16	4.76	0.8	T0001878	78

R – правое направление **L** – левое направление

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
TNUX 160404 R					
TNUX 160404 L					
TNUX 160408 R					
TNUX 160408 L					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно



Треугольная пластина, прекрасно подходит для наружных токарных операций и точения длинных заготовок, где есть риск возникновения вибраций.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. TNUX 160404 R/L. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	5	0,12	0,3	1,2	180	330	2,5	0,16
			180		4		0,28	0,8		280		
			210		4		0,25	0,8		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	4	0,1	0,28	0,8	120	280	2	0,15
			230		4		0,25	0,8		250		
			280		3	0,08	0,22	0,6		210		
			320		3		0,2	0,5		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	3	0,08	0,23	0,6	70	190	1,5	0,12
			280		3		0,21	0,5		150		
			320		3		0,18	0,5		130		
			350		3		0,16	0,4		100		
			400	0,2	2	0,05	0,12	0,2	50	90	1,5	0,11
			480		1,5		0,1	0,2	40	80	1	0,09
			550		1		0,08	0,1	30	70	0,5	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	4	0,12	0,23	0,7	170	270	3	0,16
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		3	0,1	0,21	0,5	160	210	2	0,14
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		3	0,08	0,18	0,5	70	150	2	0,2
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	3	0,1	0,22	0,6	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	3	0,1	0,22	0,6	170	250	2	0,15
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	5	0,12	0,3	1,2	170	250	3	0,16
		СЧ20, СЧ25						1,2		230		
		СЧ30, СЧ35						1,2		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	4	0,1	0,25	0,8	120	230	2	0,13
		КЧ50-5	260					0,8		190		
		ВЧ100	310					0,8		150		
		ЧН19Х3	450	0,4	1,4	0,06	0,1	0,1	30	50	1	0,07
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	3	0,08	0,22	0,6	25	35	1,5	0,12
								0,6	28	40		
								0,6	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	3	0,08	0,23	0,6	35	60	1,5	0,12
							0,21	0,5	28	40	1,5	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. TNUX 160408 R/L. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	5	0,18	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		4		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	4	0,15	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		3	0,12	0,35	1,2		210		
			320		3		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	3	0,12	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		3		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,2	2,5	0,11	0,3	0,5	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,5	0,22
			550		1		0,19	0,2	30	70	1	0,15
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	4	0,18	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		3	0,15	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		3	0,12	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	3	0,15	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	3	0,15	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	5	0,12	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	4	0,1	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,4	1	0,1	0,19	0,2	30	50	1	0,07
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	3	0,12	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	3	0,12	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES



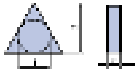
T P M R



Форма
60^0
Треугольник



Задний угол
5^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Односторонняя
Верхний прижим

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
TPMR 160304 NN	LT 10	16	3.76	0.4	T0001638	78
TPMR 160304 NN	LT 10	16	3.76	0.8	T0001535	79

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
TPMR 160304 NN					
TPMR 160308 NN					

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно



Треугольная позитивная пластина. Прекрасно подходит для расточных операций.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. TPMR 160304 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. TPMR 160308 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES



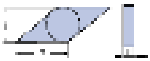
V B M T



Форма
35^0 Алмаз



Задний угол
5^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
VBMT 110304 NN	LT 10	11	3.76	0.4	T0001460	81
VBMT 160404 NN	LT 10	16	4.76	0.4	T0000070	82
VBMT 160408 NN	LT 10	16	4.76	0.8	T0000071	83

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
VBMT 110304 NN					
VBMT 160404 NN					
VBMT 160408 NN					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно



Позитивная пластина с углом при вершине 35^0. Прекрасно подходит для внутреннего и внешнего профильного точения.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. VBMT 110304 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,1	2	0,08	0,2	0,36	180	350	1	0,18
			180		2		0,18	0,29		280		
			210		2		0,16	0,29		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,1	2	0,08	0,18	0,29	120	280	1	0,15
			230		2		0,18	0,24		250		
			280		1,5	0,09	0,16	0,24		210		
			320		1,5		0,14	0,19		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,1	2	0,08	0,16	0,24	70	190	1	0,12
			280		1,5		0,14	0,24		150		
			320		1,5		0,13	0,17		130		
			350		1,5		0,13	0,14		100		
			400	0,1	1,3	0,05	0,11	0,12	50	90	0,9	0,1
			480		1,2		0,09	0,1	40	80	0,7	0,08
			550		1		0,08	0,08	30	70	0,6	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,1	2	0,08	0,16	0,22	170	270	1	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		1,8	0,08	0,14	0,17	160	210	1	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		1,5	0,08	0,13	0,14	70	150	1	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,1	2	0,08	0,16	0,2	170	250	1	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,1	2	0,08	0,16	0,2	170	250	1	0,15
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,1	2	0,06	0,18	0,38	170	250	1	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,36		230		
		СЧ30, СЧ35						0,36		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,1	2	0,06	0,16	0,29	120	230	1	0,15
		КЧ50-5	260					0,24		190		
		ВЧ100	310					0,24		150		
		ЧН19Х3	450	0,1	1	0,06	0,1	0,08	30	70	0,6	0,07
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,1	1,5	0,08	0,14	0,14	25	35	1	0,12
								0,14	28	40		
								0,17	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,1	1,5	0,08	0,14	0,17	35	60	1	0,14
							0,13	0,14	28	40	1	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. VBMT 160404 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН10Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. VBMT 160408 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES



V C M T



Форма
35^0 Алмаз



Задний угол
7^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
VCMT 160404 NN	LT 10	16	4.76	0,4	T0001102	85
VCMT 160408 NN	LT 10	16	4.76	0,8	T0001103	86

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
VCMT 160404 NN					
VCMT 160408 NN					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** –Превосходно



Позитивная пластина с углом при вершине 35^0. Прекрасно подходит для внутреннего и внешнего профильного точения.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. VCMT 160404 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. VCMT 160408 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES



V N M G



Форма
35^0 Алмаз



Задний угол
0^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Двухсторонняя
Цилиндрическое отверстие

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
VNMG 160404 NN	LT-10	16	4.76	0.4	T0000072	88
VNMG 160408 NN	LT-10	16	4.76	0.8	T0000073	89

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
VNMG 160404 NN					
VNMG 160408 NN					

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** –Превосходно



Негативная пластина с углом при вершине 35^0. Предназначена для наружной получистовой - финишной профильной обработки.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. VNMG 160404 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. VNMG 160408 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES



W N M G



Форма
80^0 Алмаз



Задний угол
0^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Двухсторонняя
Цилиндрическое отверстие

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
WNMG 060404 NN	LT-10	6	4.76	0.4	T0000133	91
WNMG 060408 NN	LT-10	6	4.76	0.8	T0000137	92
WNMG 080404 NN	LT-10	8	4.76	0.4	T0000584	93
WNMG 080408 NN	LT-10	8	4.76	0.8	T0000075	94
WNMG 080408 NR	LT-10	8	4.76	0.8	T0001437	95
WNMG 080408 NP	LT-10	8	4.76	0.8	T0001967	96
WNMG 080408 WN	LT-10	8	4.76	0.8	T0000076	97
WNMG 080412 NN	LT-10	8	4.76	1.2	T0000077	98

NN – универсальный стружколом **WM** – пластины с выглаживающим эффектом

NR – черновой стружколом **NP –** чистовой стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
WNMG 060404 NN					
WNMG 060408 NN					
WNMG 080404 NN					
WNMG 080408 NN					
WNMG 080408 NR					
WNMG 080408 NP					
WNMG 080408 WM					
WNMG 080412 NN					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** –Превосходно



Треугольная пластина с 6 режущими кромками. Прекрасно подходит для общих токарных операций, включая расточные.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. WNMG 060404 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. WNMG 060408 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	3,5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		3,5		0,45	1,8		300		
			210		3,5		0,4	1		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	3,5	0,21	0,4	1	120	280	3	0,3
			230		3		0,4	1		250		
			280		3	0,18	0,35	0,9		210		
			320		3		0,35	0,8		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	3	0,18	0,4	1	70	190	2,5	0,28
			280		3		0,4	1		150		
			320		2,5		0,35	0,7		130		
			350		2,5		0,35	0,7		100		
			400	0,5	2	0,11	0,3	0,5	50	90	1,5	0,25
			480		1,5		0,25	0,3	40	80	1	0,2
			550		1		0,2	0,2	30	70	0,5	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. WNMG 080404 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. WNMG 080408 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. WNMG 080408 NR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,27	0,68	2,3	180	330	4	0,5
			180		5		0,68	2,3		280		
			210		5		0,6	2		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,27	0,6	2	120	280	4	0,45
			230		5		0,6	1,5		250		
			280		5	0,23	0,53	1,5		210		
			320		4		0,53	1,3		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	5	0,23	0,6	1,5	70	190	4	0,4
			280		5		0,6	1,5		150		
			320		4		0,53	1,2		130		
			350		4		0,53	1,2		100		
			400	0,5	3,5	0,14	0,45	0,9	50	90	3,4	0,36
			480		3		0,35	0,7	40	80	2,9	0,3
			550		2,5		0,28	0,5	30	70	2,5	0,25
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,26	0,52	1,3	170	270	4	0,4
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,23	0,46	1,1	160	210	4	0,36
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5	0,23	0,46	0,8	70	150	4	0,32
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	5	0,29	0,46	1,1	170	250	4	0,35
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	5	0,29	0,46	1,1	170	250	4	0,35
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,2	0,9	2,3	170	250	4	0,6
		СЧ20, СЧ25						2		230		
		СЧ30, СЧ35						2		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,2	0,7	1,7	120	230	4	0,5
		КЧ50-5	260					1,5		190		
		ВЧ100	310					1,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,8	0,06	0,15	0,2	30	50	1,2	0,12
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,26	0,46	1,1	25	35	3	0,38
								1,1	28	40		
								1,2	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,23	0,46	1,2	35	60	3	0,38
							0,39	0,9	28	40	3	0,32

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. WNMG 080408 NP. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,27	0,68	2,3	180	330	4	0,5
			180		5		0,68	2,3		280		
			210		5		0,6	2		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,27	0,6	2	120	280	4	0,45
			230		5		0,6	1,5		250		
			280		5	0,23	0,53	1,5		210		
			320		4		0,53	1,3		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	5	0,23	0,6	1,5	70	190	4	0,4
			280		5		0,6	1,5		150		
			320		4		0,53	1,2		130		
			350		4		0,53	1,2		100		
			400	0,5	3,5	0,14	0,45	0,9	50	90	3,4	0,36
			480		3		0,35	0,7	40	80	2,9	0,3
			550		2,5		0,28	0,5	30	70	2,5	0,25
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,26	0,52	1,3	170	270	4	0,4
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,23	0,46	1,1	160	210	4	0,36
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5	0,23	0,46	0,8	70	150	4	0,32
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	5	0,29	0,46	1,1	170	250	4	0,35
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	5	0,29	0,46	1,1	170	250	4	0,35
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,2	0,9	2,3	170	250	4	0,6
		СЧ20, СЧ25						2		230		
		СЧ30, СЧ35						2		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,2	0,7	1,7	120	230	4	0,5
		КЧ50-5	260					1,5		190		
		ВЧ100	310					1,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,8	0,06	0,15	0,2	30	50	1,2	0,12
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,26	0,46	1,1	25	35	3	0,38
								1,1	28	40		
								1,2	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,23	0,46	1,2	35	60	3	0,38
							0,39	0,9	28	40	3	0,32

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. WNMG 080408 WM. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		280		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. WNMG 080412 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,27	0,68	3,1	180	330	4	0,5
			180		5		0,68	3,1		280		
			210		5		0,6	2,6		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,27	0,6	2,6	120	280	4	0,45
			230		5		0,6	2		250		
			280		5	0,23	0,53	2		210		
			320		4		0,53	1,7		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	5	0,23	0,6	2	70	190	4	0,4
			280		5		0,6	2		150		
			320		4		0,53	1,6		130		
			350		4		0,53	1,6		100		
			400	0,5	3,5	0,14	0,45	1,2	50	90	3,4	0,36
			480		3		0,35	0,9	40	80	2,9	0,3
			550		2,5		0,28	0,6	30	70	2,5	0,25
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,26	0,52	1,7	170	270	4	0,4
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,23	0,46	1,4	160	210	4	0,36
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5	0,23	0,46	1	70	150	4	0,32
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	5	0,29	0,46	1,5	170	250	4	0,35
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	5	0,29	0,46	1,5	170	250	4	0,35
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,2	0,9	3	170	250	4	0,6
		СЧ20, СЧ25						2,7		230		
		СЧ30, СЧ35						2,7		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,2	0,7	2,3	120	230	4	0,5
		КЧ50-5	260					2		190		
		ВЧ100	310					1,8		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,8	0,06	0,15	0,3	30	50	1,2	0,12
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,26	0,46	1,4	25	35	3	0,38
								1,4	28	40		
								1,6	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,23	0,46	1,6	35	60	3	0,38
							0,39	1,2	28	40	3	0,32

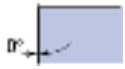
LAMINA TECHNOLOGIES



W N M P



Форма
80^0 Алмаз



Задний угол
0^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Двухсторонняя
Цилиндрическое отверстие

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
WNMP 060404 NN	LT-10	6	4.76	0.4	T0000306	100
WNMP 060408 NN	LT-10	6	4.76	0.8	T0000307	101
WNMP 080408 NN	LT-10	8	4.76	0.8	T0000308	102

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
WNMP 060404 NN					
WNMP 060408 NN					
WNMP 080408 NN					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** –Превосходно



Треугольная негативная пластина с 6 режущими кромками. Характерны малые силы резания. Прекрасно подходит для точения нержавеющих сталей и жаропрочных сплавов.

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. WNMP 060404 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. WNMP 060408 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	3,5	0,21	0,45	1,2	180	350	3	0,35
			180		3,5		0,45	1,2		300		
			210		3,5		0,4	1		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	3,5	0,21	0,4	1	120	280	3	0,3
			230		3		0,4	1		250		
			280		3	0,18	0,35	0,9		210		
			320		3		0,35	0,8		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	3	0,18	0,4	1	70	190	2,5	0,28
			280		3		0,4	1		150		
			320		2,5		0,35	0,7		130		
			350		2,5		0,35	0,7		100		
			400	0,5	2	0,11	0,3	0,5	50	90	1,5	0,25
			480		1,5		0,25	0,3	40	80	1	0,2
			550		1		0,2	0,2	30	70	0,5	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. WNMP 080408 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	5	0,21	0,45	1,8	180	350	3	0,35
			180		5		0,45	1,8		300		
			210		4		0,4	1,5		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	5	0,21	0,4	1,2	120	280	3	0,3
			230		4		0,4	1,2		250		
			280		4	0,18	0,35	1,2		210		
			320		3,5		0,35	1		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,18	0,4	1,2	70	190	2,5	0,28
			280		4		0,4	1,2		150		
			320		3		0,35	0,8		130		
			350		3		0,35	0,8		100		
			400	0,5	2,5	0,11	0,3	0,6	50	90	2	0,25
			480		2		0,25	0,4	40	80	1,7	0,2
			550		1,7		0,2	0,3	30	70	1	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

STAR V D T C

35° 55° 60° 80°

B M T



Форма
$35^0/55^0/60^0/80^0$
Алмаз



Задний угол
5^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Двухсторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
ST-CBMT 060408L	LT-10	6	4.76	0.8	T0001005	105
ST-DBMT 060404L	LT-10	6	4.76	0.4	T0000965	106
ST-TBMT 060404L	LT-10	6	4.76	0.4	T0000996	107
ST-VBMT 060404L	LT-10	6	4.76	0.4	T0000995	108

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
ST-CBMT 060408L NN					
ST-DBMT 060404L NN					
ST-TBMT 060404L NN					
ST-VBMT 060404L NN					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** –Превосходно



Уникальные позитивные пластины серии STAR предназначены для чернового - финишного точения. Пластины с углом при вершине от 35^0 до 80^0, имеющие 3 режущие кромки, могут быть установлены на одну державку серии STAR.

LAMINA TECHNOLOGIES

ST-C/D/T/VBMT

ВНЕШНИЕ ДЕРЖАВКИ

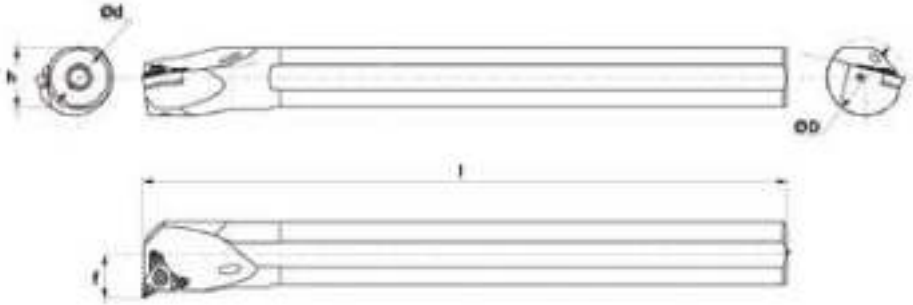
Кат. №	Обозначение	h	b	l	f
T2001028	ST-SXJBL 2020 K06	20	20	125	25
T2001029	ST-SXJBL 2525 K06	25	25	150	32





ВНУТРЕННИЕ ДЕРЖАВКИ

Кат. №	Обозначение	Ød	l	h	f	Ø Dmin
T2001031	ST-A25S-SXJBR 06	25	250	23	17	30



LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. ST-CBMT 060408L. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	3,5	0,21	0,45	1,2	180	350	3	0,35
			180		3,5		0,45	1,2		300		
			210		3,5		0,4	1		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	3,5	0,21	0,4	1	120	280	3	0,3
			230		3		0,4	1		250		
			280		3	0,18	0,35	0,9		210		
			320		3		0,35	0,8		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	3	0,18	0,4	1	70	190	2,5	0,28
			280		3		0,4	1		150		
			320		2,5		0,35	0,7		130		
			350		2,5		0,35	0,7		100		
			400	0,5	2	0,11	0,3	0,5	50	90	1,5	0,25
			480		1,5		0,25	0,3	40	80	1	0,2
			550		1		0,2	0,2	30	70	0,5	0,18
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,2	0,4	1	170	270	3	0,35
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,35	0,8	160	210	3	0,32
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,18	0,35	0,6	70	150	2,5	0,28
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,22	0,35	0,9	170	250	3	0,32
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,6	2	170	250	3	0,35
		СЧ20, СЧ25						1,8		230		
		СЧ30, СЧ35						1,8		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,15	0,5	1,5	120	230	3	0,3
		КЧ50-5	260					1,3		190		
		ВЧ100	310					1,2		150		
		ЧН19Х3	450	0,5	1,7	0,11	0,25	0,4	30	50	1	0,18
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,2	0,35	0,7	25	35	2	0,28
								0,7	28	40		
								0,8	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,18	0,35	0,8	35	60	2	0,3
							0,3	0,6	28	40	2	0,28

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. ST-DBMT 060404L. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. ST-TBMT 060404L. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

Точение. ST-VBMT 060404L. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,2	3	0,11	0,23	0,6	180	350	2	0,18
			180		2,5		0,2	0,48		280		
			210		2,5		0,18	0,48		250		
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,2	2,5	0,11	0,2	0,48	120	280	2	0,15
			230		2,5		0,2	0,4		250		
			280		2	0,09	0,18	0,4		210		
			320		2		0,16	0,32		180		
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,2	2,5	0,09	0,18	0,4	70	190	2	0,12
			280		2,5		0,16	0,4		150		
			320		2		0,14	0,28		130		
			350		2		0,14	0,24		100		
			400	0,2	1,8	0,05	0,12	0,2	50	90	1,7	0,11
			480		1,5		0,1	0,17	40	80	1,4	0,09
			550		1,4		0,08	0,13	30	70	1,2	0,07
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,2	2,5	0,1	0,18	0,32	170	270	2	0,15
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,09	0,16	0,24	160	210	2	0,12
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,09	0,14	0,2	70	150	2	0,12
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,15
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,2	2	0,11	0,18	0,28	170	250	2	0,12
			калка						120	190		
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,2	3	0,08	0,2	0,64	170	250	2	0,18
		СЧ20, СЧ25						0,6		230		
		СЧ30, СЧ35						0,6		210		
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,2	2,5	0,08	0,18	0,48	120	230	2	0,15
		КЧ50-5	260					0,4		190		
		ВЧ100	310					0,4		150		
		ЧН19Х3	450	0,2	1,5	0,05	0,1	0,17	30	70	1,4	0,09
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,2	2	0,1	0,16	0,24	25	35	2	0,12
								0,24	28	40		
								0,28	40	65		
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,2	2	0,09	0,16	0,28	35	60	2	0,14
							0,14	0,24	28	40	2	0,12

LAMINA TECHNOLOGIES

ТОЧЕНИЕ | LT-05 АЛЮМИНИЙ

ТОКАРНЫЕ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ АЛЮМИНИЯ

Уникальные пластины Lamina для алюминия и мягких материалов. 4 режущие кромки. Оптимизированная геометрия стружколома. Уникальный сплав с покрытием LT-05.



LAMINA TECHNOLOGIES

Новый подход к точению алюминия!

Lamina **4** режущие кромки





вместо

ISO **2** режущих кромок





Преимущества пластин **Lamina**:

- ✓ Удвоенное количество режущих кромок на одной пластине
- ✓ Превосходное стружкодробление на всех режимах резания
- ✓ Превосходная прочность и износостойкость пластины
- ✓ Установка на стандартную токарную оправку ISO

LAMINA TECHNOLOGIES



C	N	G	G
			
Форма 80^0 Алмаз	**Задний угол** 0^0	**Допуски** d ± 0.05 m ± 0.08 s ± 0.13	**Тип пластины** Двухсторонняя Цилиндрическое отверстие

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
CNGG 120404 NN	LT 05	12	4.76	0,4	T0001025	112
CNGG 120408 NN	LT 05	12	4.76	0,8	T0001019	112

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
CNGG 120404 ALU					
CNGG 120408 ALU					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно

Двухсторонняя пластина, 4 режущие кромки. Соответствует пластине CNMG, устанавливается на соответствующую стандартную оправку. Пластина предназначена для наружного и внутреннего точения цветных металлов.

LAMINA TECHNOLOGIES

CNGG 120404-ALU

Алюминий	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Si<4%	13	АК8	---------	0,25	5	0,12	0,35	1,5	400	1200	0,5 до 3	0,23
4%<Si<8%	13	АЛ9	---------			0,1	0,3	1,2	250	600		
Для алюминия с Si>8% рекомендуется использовать CNMG 120404 NN LT-10. Режимы резания:												
Si>8%	14	АК12	---------	0,5	5	0,1	0,3	0,8	200	400	0,5 до 1,2	0,15

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
CNGG 120404 ALU					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно

CNGG 120408-ALU

Алюминий	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Si<4%	13	АК8	---------	0,25	5	0,12	0,6	2	400	1200	0,5 до 3	0,23
4%<Si<8%	13	АЛ9	---------			0,1	0,5	1,8	250	600		
Для алюминия с Si>8% рекомендуется использовать CNMP 120408 NN LT-10. Режимы резания:												
Si>8%	14	АК12	---------	0,5	5	0,15	0,5	1,5	200	400	1 до 3	0,25

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
CNGG 120408 ALU					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно

LAMINA TECHNOLOGIES



D N G G

Форма
55^0 Алмаз

Задний угол
0^0

Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13

Тип пластины
Двухсторонняя
Цилиндричес-
кое отверстие

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
DNGG 110404 ALU NN	LT 05	11	4.76	0,4	T0001026	114
DNGG 110408 ALU NN	LT 05	11	4.76	0,8	T0001010	114

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
DNGG 110404 ALU					
DNGG 110408 ALU					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно

Двухсторонняя пластина, 4 режущие кромки. Соответствует пластине DNMG, устанавливается на соответствующую стандартную оправку. Пластина предназначена для наружного и внутреннего точения цветных металлов.

LAMINA TECHNOLOGIES

DNGG 110404-ALU

Алюминий	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Si<4%	13	АК8	---------	0,25	5	0,12	0,3	1,5	400	1200	0,5 до 3	0,23
4%<Si<8%	13	АЛ9	---------			0,1	0,25	1,2	250	600		
Для алюминия с Si>8% рекомендуется использовать DNMG 110404 NN LT-10. Режимы резания:												
Si>8%	14	АК12	---------	0,5	5	0,1	0,3	0,8	200	400	0,5 до 1,2	0,15

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
DNGG 110404 ALU					

1- Не рекомендовано 2- Допустимо 3- Рекомендовано 4 -Превосходно

DNGG 110408-ALU

Алюминий	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Si<4%	13	АК8	---------	0,25	5	0,12	0,6	2	400	1200	0,5 до 3	0,23
4%<Si<8%	13	АЛ9	---------			0,1	0,5	1,8	250	600		
Для алюминия с Si>8% рекомендуется использовать DNMG 110408 NN LT-10. Режимы резания:												
Si>8%	14	АК12	---------	0,5	5	0,1	0,3	0,8	200	400	0,5 до 1,2	0,15

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
DNGG 110408 ALU					

1- Не рекомендовано 2- Допустимо 3- Рекомендовано 4 -Превосходно

LAMINA TECHNOLOGIES



T	N	G	G
			
Форма 60^0 Треугольник	**Задний угол** 0^0	**Допуски** d ± 0.05 m ± 0.08 s ± 0.13	**Тип пластины** Двухсторонняя Цилиндричес-кое отверстие

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
TNGG 160404 ALU NN	LT 05	16	4.76	0,4	T0001005	116

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
TNGG 160404 ALU					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно

Двухсторонняя пластина, 6 режущих кромок. Соответствует пластине TNMG, устанавливается на соответствующую стандартную оправку. Пластина предназначена для наружного и внутреннего точения цветных металлов.

LAMINA TECHNOLOGIES

TNGG 160404-ALU

Алюминий	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Si<4%	13	АК8	---------	0,25	5	0,12	0,3	1,5	400	1200	0,5 до 3	0,23
4%<Si<8%	13	АЛ9	---------			0,1	0,25	1,2	250	600		
Для алюминия с Si>8% рекомендуется использовать TNMG 160404 NN LT-10. Режимы резания:												
Si>8%	14	АК12	---------	0,2	4	0,1	0,3	0,8	200	400	0,5 до 1,2	0,15

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
TNGG 160404 ALU					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно

LAMINA TECHNOLOGIES



V N G G



Форма
35^0 Алмаз



Задний угол
0^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13



Тип пластины
Двухсторонняя
Цилиндрическое отверстие

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Кат. №	Стр.
VNGG 160404 ALU NN	LT 05	16	4.76	0,4	T0001006	118
VNGG 160408 ALU NN	LT 05	16	4.76	0,8	T0001032	118

NN – универсальный стружколом

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
VNMG 160404 NN					
VNMG 160408 NN					

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно

Двухсторонняя пластина, 4 режущие кромки. Соответствует пластине VNMG, устанавливается на соответствующую стандартную оправку. Пластина предназначена для наружного и внутреннего точения цветных металлов.

LAMINA TECHNOLOGIES

VNGG 160404-ALU

Алюминий	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/оборот)		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные режимы	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Si<4%	13	АК8	---------	0,25	6	0,12	0,3	1,5	400	1200	0,5 до 3	0,23
4%<Si<8%	13	АЛ9	---------			0,1	0,25	1,2	250	600		
Для алюминия с Si>8% рекомендуется использовать VNMG 160404 NN LT-10. Режимы резания:												
Si>8%	14	АК12	---------	0,5	5	0,1	0,3	0,8	200	400	0,5 до 1,2	0,15

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
VNGG 160404 ALU					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно

VNGG 160408-ALU

Алюминий	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F		A max	Vp (м/мин)		Оптимальные	
			Твердость	min	max	min	max	[mm2]	min	max	t	F
Si<4%	13	АК8	---------	0,25	6	0,12	0,6	2	400	1200	0,5 до 3	0,32
4%<Si<8%	13	АЛ9	---------			0,1	0,45	1,6	250	600		
Для алюминия с Si>8% рекомендуется использовать VNMG 160408 NN LT-10. Режимы резания:												
Si>8%	14	АК12	---------	0,5	5	0,18	0,45	1,5	200	400	1 до 3	0,25

Обработка:	Суперфиниш	Чистовая	Получистовая	Черновая	С ударом
VNGG 160404 ALU					
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** -Превосходно

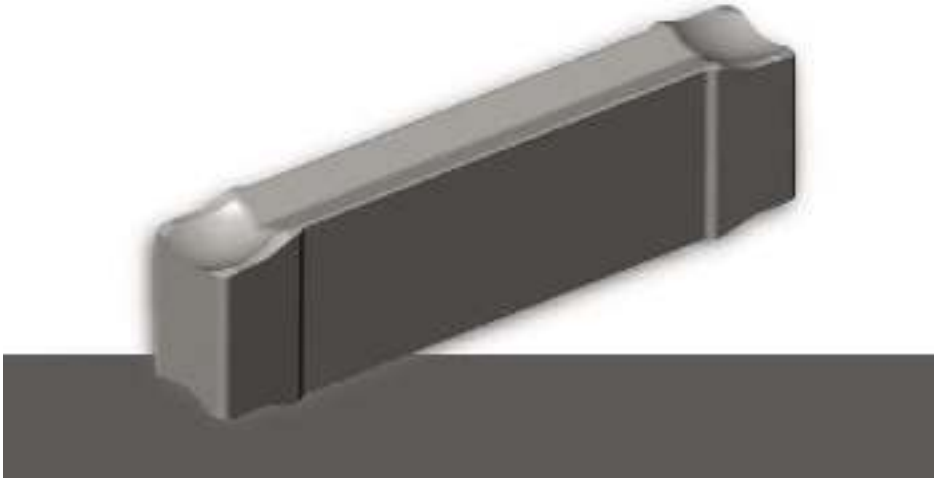
LAMINA TECHNOLOGIES

ОТРЕЗКА | LT-10 MULTI-MAT®

ОТРЕЗНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Сплав LT-10 Multi-Mat®

Сплав LT-10 Multi-Mat® предназначен для токарной обработки всех групп материалов, включая алюминий с содержанием кремния более 8%!



LAMINA TECHNOLOGIES



G N T X
G C T X

Форма	Задний угол	Допуски	Тип пластины
	N = 0^0 C = 7^0	d ± 0.05 m ± 0.016 s ± 0.13	Специальный

Обозначение пластины	Сплав	Ширина, мм	Радиус, мм	Кат. №	Стр.
GNTX 2002 NN	LT-10	2.0	0.18	T0000133	122
GNTX 3002 NN	LT-10	3.0	0.18	T0000137	123
GCTX 2002 NN	LT-10	2.0	0.25	T0000584	124
GCTX 3002 NN	LT-10	3.0	0.25	T0000075	125
GCTX 2002 PP	LT-10	2.0	0.25	T0001437	126
GCTX 3002 PP	LT-10	3.0	0.25	T0001967	127

NN – универсальный стружколом

PP – стружколом для обработки мягких металлов

Обработка:	Отрезка	Канавки	Боковое точение	Фаски
GNTX 2002 NN				
GNTX 3003 NN				
GCTX 2002 NN				
GCTX 3003 NN				
GCTX 2002 PP				
GCTX 3003 PP				
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4

1- Не рекомендовано **2**- Допустимо **3**- Рекомендовано **4** –Превосходно

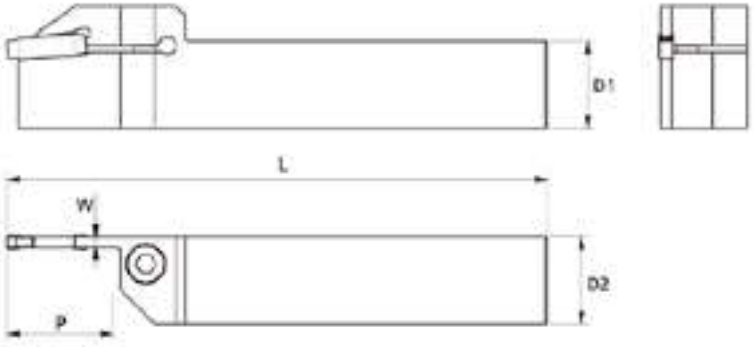
GNTX – 4 РЕЖУЩИЕ КРОМКИ – для обработки конструкционных сталей и чугуна.
GCTX – 2 РЕЖУЩИЕ КРОМКИ – для обработки нержавеющих сталей и жаропрочных сплавов.

LAMINA TECHNOLOGIES

Отрезные оправки для GNTX и GCTX

Кат. №	Обозначение	D1	D2	L	W	P max	Направ-ление
T2001164	LT PNG-L 12-2.0	12	12	120	1.6	20	левое
T2001165	LT PNG-R 12-2.0	12	12	120	1.6	20	правое
T2001166	LT PNG-L 16-2.0	16	16	120	1.6	20	левое
T2001167	LT PNG-R 16-2.0	16	16	120	1.6	20	правое
T2001484	LT PNG-L 20-2.0	20	20	120	1.6	20	левое
T2001485	LT PNG-R 20-2.0	20	20	120	1.6	20	правое
T2001482	LT PNG-L 25-2.0	25	25	120	1.6	20	левое
T2001483	LT PNG-R 25-2.0	25	25	120	1.6	20	правое

Кат. №	Обозначение	D1	D2	L	W	P max	Направ-ление
T2001168	LT PNG-L 16-3.0	16	16	120	2.4	20	левое
T2001169	LT PNG-R 16-3.0	16	16	120	2.4	20	правое
T2001170	LT PNG-L 20-3.0	20	20	125	2.4	25	левое
T2001171	LT PNG-R 20-3.0	20	20	125	2.4	25	правое
T2001197	LT PNG-L 25-3.0	25	25	125	2.4	25	левое
T2001198	LT PNG-R 25-3.0	25	25	125	2.4	25	правое



LAMINA TECHNOLOGIES

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	F (мм/оборот)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,04	0,17	130	220
			180				
			210				
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,04	0,15	90	200
			230				
			280	0,03	0,15	90	180
			320				
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,03	0,14	60	150
			280				
			320	0,03	0,14	60	110
			350				
			400	0,03	0,07	50	80
			480				
			550				
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	Для обработки нержавеющей стали используйте пластины GCTX			
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270				
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------				
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------				
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	---------				
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,06	0,16	130	190
		СЧ20, СЧ25					
		СЧ30, СЧ35					
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,05	0,14	90	150
		КЧ50-5	260				
		ВЧ100	310				
		ЧН19Х3	450	0,05	0,14	90	150
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	Для обработки экзотических материаллов используйте пластины GCTX			
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------				

LAMINA TECHNOLOGIES

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	F (мм/оборот)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,06	0,20	130	220
			180				
			210				
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,05	0,18	90	200
			230				
			280	0,05	0,18	90	180
			320				
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,05	0,17	60	150
			280				
			320	0,05	0,17	60	110
			350				
			400	0,03	0,07	50	80
			480				
			550				
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	Для обработки нержавеющей стали используйте пластины GCTX			
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270				
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------				
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------				
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	---------				
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,08	0,18	130	190
		СЧ20, СЧ25					
		СЧ30, СЧ35					
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,08	0,15	90	150
		КЧ50-5	260				
		ВЧ100	310				
		ЧН19Х3	450	0,06	0,08	30	70
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	Для обработки экзотических материаллов используйте пластины GCTX			
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------				

LAMINA TECHNOLOGIES

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	F (мм/оборот)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,04	0,17	130	230
			180				
			210				
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,03	0,15	90	200
			230				
			280	0,03	0,15	90	180
			320				
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,03	0,14	60	150
			280				
			320	0,03	0,14	70	130
			350				
			400	0,03	0,07	50	80
			480				
			550				
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,03	0,10	170	230
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270	0,03	0,08	160	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------	0,03	0,08	90	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,03	0,10	150	210
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,03	0,10	60	210
			калка	0,03	0,10	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,06	0,16	130	190
		СЧ20, СЧ25					
		СЧ30, СЧ35					
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,05	0,14	90	150
		КЧ50-5	260				
		ВЧ100	310				
		ЧН19Х3	450	0,03	0,06	30	70
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,03	0,06	25	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,03	0,06	28	60
					0,06	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	F (мм/оборот)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,06	0,2	130	230
			180				
			210				
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,05	0,18	90	200
			230				
			280	0,05	0,18	90	180
			320				
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,05	0,17	60	150
			280				
			320	0,05	0,22	70	130
			350				
			400	0,03	0,07	50	80
			480				
			550				
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,04	0,12	170	230
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270	0,04	0,1	160	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------	0,04	0,08	90	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,04	0,12	150	210
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,04	0,12	60	210
			калка	0,04	0,12	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,08	0,18	130	190
		СЧ20, СЧ25					
		СЧ30, СЧ35					
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,08	0,15	90	150
		КЧ50-5	260				
		ВЧ100	310				
		ЧН19Х3	450	0,06	0,08	30	70
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,04	0,18	25	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,04	0,08	28	60
					0,08	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	F (мм/оборот)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,04	0,17	130	230
			180				
			210				
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,03	0,15	90	200
			230				
			280	0,03	0,15	90	180
			320				
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,03	0,14	60	150
			280				
			320	0,03	0,14	70	130
			350				
			400	0,03	0,07	50	80
			480				
			550				
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,03	0,10	170	230
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270	0,03	0,08	160	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------	0,03	0,08	90	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,03	0,10	150	210
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,03	0,10	60	210
			калка	0,03	0,10	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,06	0,16	130	190
		СЧ20, СЧ25					
		СЧ30, СЧ35					
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,05	0,14	90	150
		КЧ50-5	260				
		ВЧ100	310				
		ЧН19Х3	450	0,03	0,06	30	70
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,03	0,06	25	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,03	0,06	28	60
					0,06	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	F (мм/оборот)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,06	0,2	130	230
			180				
			210				
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,05	0,18	90	200
			230				
			280	0,05	0,18	90	180
			320				
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,05	0,17	60	150
			280				
			320	0,05	0,22	70	130
			350				
			400	0,03	0,07	50	80
			480				
			550				
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,04	0,12	170	230
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270	0,04	0,1	160	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------	0,04	0,08	90	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,04	0,12	150	210
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,04	0,12	60	210
			калка	0,04	0,12	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,08	0,18	130	190
		СЧ20, СЧ25					
		СЧ30, СЧ35					
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,08	0,15	90	150
		КЧ50-5	260				
		ВЧ100	310				
		ЧН19Х3	450	0,06	0,08	30	70
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,04	0,18	25	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,04	0,08	28	60
					0,08	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

LT-30 MULTI-MAT®

ФРЕЗЕРНЫЕ ПЛАСТИНЫ И КОРПУСА
Сплав LT-30 Multi-Mat®

Сплав LT-30 Multi-Mat® предназначен для фрезерной обработки всех групп материалов, включая алюминий с содержанием кремния более 8%!

Универсальная геометрия стружколома для всех групп материалов!



LAMINA TECHNOLOGIES

Концепция Multi-Mat®: любая пластина обрабатывает все группы материалов, не снижая производительность!

Универсальный Multi-Mat® сплав



Универсальный стружколом



Используя пластины Lamina, Вы:

- ✓ **Упрощаете выбор инструмента**
- ✓ **Всегда имеете нужный инструмент**
- ✓ **Уменьшаете ассортимент инструмента**
- ✓ **Снижаете зависимость от поставщиков**
- ✓ **Повышаете производительность фрезерной обработки**

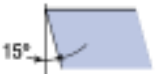
LAMINA TECHNOLOGIES



A D K T



Форма
85^0 Алмаз



Задний угол
15^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.013
s ± 0.025

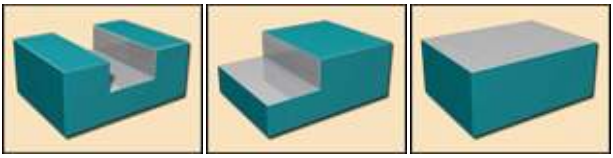


Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Угол	Напр.	Кат. №	Стр.
ADKT 1505 PDTR	LT-30	15	5.56	90^0	Прав.	M0001573	132

Угол между обработанными поверхностями 90°

Обработка:	Пазы	Уступы	Плоскости



Пластина для широкого применения.
Прекрасно подходит для черновой – чистовой обработки пазов, уступов и плоскостей.



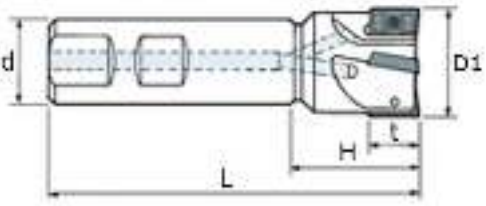
LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

Кат. №	Обозначение	D1	d	L	H	t	z
M2001613	LT 790 W-W-D25	25	25	100	44	15	2
M2001503	LT 790 W-W-D32	32	32	110	50	15	3
M2001614	LT 790 W-W-D40	40	32	115	45	15	4

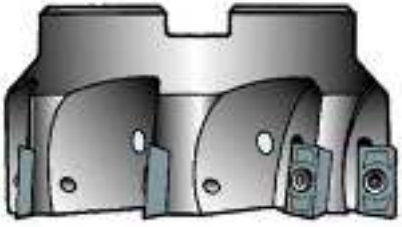
Болт: VT 40 **Ключ:** CT 15

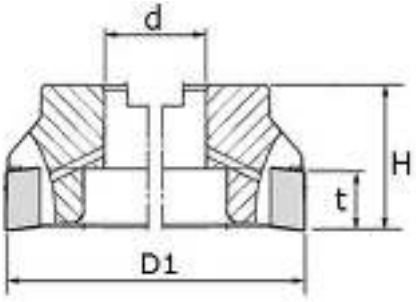




Кат. №	Обозначение	D1	d	H	t	z
M2001615	LT 790 M-W-D40	40	16	40	15	4
M2001504	LT 790 M-W-D50	50	22	40	15	5
M2001616	LT 790 M-W-D63	63	22	40	15	6
M2001617	LT 790 M-W-D80	80	27	50	15	7
M2001618	LT 790 M-W-D100	100	32	50	15	8
M2001619	LT 790 M-W-D125	125	40	63	15	9

W – с подачей СОЖ **Болт:** VT 50 **Ключ:** CT 15





LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. ADKT 1505 PDTR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,50	14,0	0,18	0,32	180	300
			180		14,0		0,32		260
			210		14,0		0,32		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,50	14,0	0,15	0,25	130	300
			230		14,0		0,25		250
			280		14,0	0,15	0,22	100	210
			320		14,0		0,22		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,50	10,0	0,12	0,22	90	190
			280		10,0		0,22		150
			320		10,0		0,18	60	130
			350		10,0		0,18		100
			400	0,50	5,0	0,1	0,18	40	80
			480		3,0		0,16		70
			550		1,5		0,14		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,50	14,0	0,15	0,25	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		14,0	0,12	0,22	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		14,0	0,12	0,18	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,50	14,0	0,15	0,25	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,50	14,0	0,15	0,25	130	210
			калка			0,15	0,20	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,50	14,0	0,18	0,32	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,50	14,0	0,15	0,28	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,50	3,0	0,1	0,14	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,50	10,0	0,12	0,18	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,50	10,0	0,12	0,20	35	60
							0,18	28	40

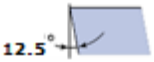
LAMINA TECHNOLOGIES



A O M T



Форма
85^0 Алмаз



Задний угол
$12,5^0$



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.013



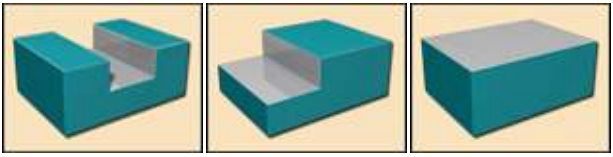
Тип пластины

Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Угол	Напр.	Кат. №	Стр.
AOMT 123608 PDTR	LT-30	12	3,6	R0.8	Прав.	M0001640	135

Угол между обработанными поверхностями 90°

Обработка:	Пазы	Уступы	Плоскости



Пластина для широкого применения. Прекрасно подходит для черновой – чистовой обработки пазов, уступов и плоскостей.

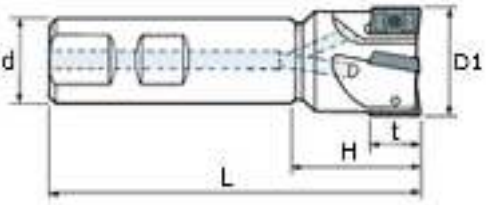


LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

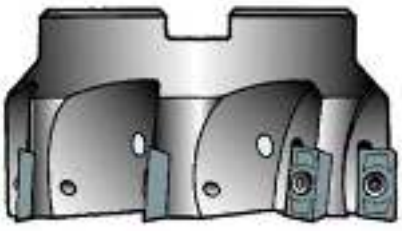
Кат. №	Обозначение	D1	d	L	H	t	z
M2001817	LT 720 W-W-D16/1	16	16	85	25	10	1
M2001781	LT 720 W-W-D16/2	16	16	85	25	10	2
M2001818	LT 720 W-W-D20/2	20	20	100	30	10	2
M2001782	LT 720 W-W-D20/3	20	20	100	30	10	3
M2001783	LT 720 W-W-D25/3	25	25	115	35	10	3
M2001819	LT 720 W-W-D25/4	25	25	115	35	10	4
M2001820	LT 720 W-W-D32/4	32	32	125	45	10	4
M2001784	LT 720 W-W-D32/5	32	32	125	45	10	5

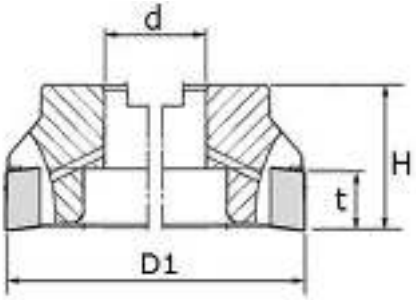




Кат. №	Обозначение	D1	d	H	t	z
M2001785	LT 720 M-W-D40/6	40	22	40	10	6
M2001821	LT 720 M-W-D50/7	50	22	40	10	7

W – с подачей СОЖ **Болт:** VT 25 **Ключ:** BT 08





LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. AOMT 123608 PETR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,50	11,0	0,1	0,38	180	300
			180		11,0		0,25		260
			210		11,0		0,23		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,50	11,0	0,08	0,22	130	300
			230		11,0		0,22		250
			280		11,0	0,08	0,18	100	210
			320		11,0		0,18		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,50	7,0	0,08	0,18	90	190
			280		7,0		0,18		150
			320		7,0		0,16	60	130
			350		7,0		0,16		100
			400	0,50	4,0	0,1	0,16	40	80
			480		2,0		0,15		70
			550		1,0		0,14		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,50	7,0	0,1	0,22	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		7,0	0,1	0,20	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		7,0	0,08	0,18	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,50	7,0	0,08	0,20	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,50	7,0	0,08	0,20	130	210
			калка			0,08	0,20	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,50	9,0	0,1	0,25	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,50	9,0	0,1	0,22	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,50	3,0	0,1	0,14	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,50	5,0	0,08	0,15	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,50	5,0	0,08	0,18	35	60
							0,15	28	40

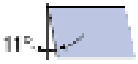
LAMINA TECHNOLOGIES



A P K T



Форма
85^0 Алмаз



Задний угол
11^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.013
s ± 0.025

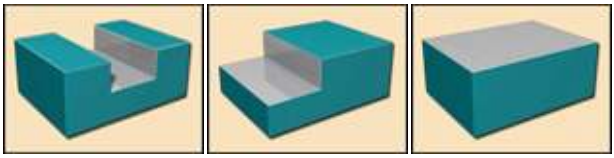


Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Угол	Напр.	Кат. №	Стр.
APKT 1604 PDTR	LT-30	16	4.76	90^0	Прав.	M0000021	139
APKT 1604 ER	LT-30	16	4.76	R2.4	Прав.	M0000300	139
APKT 1705 PETR	LT-30	17	5.56	R2.4	Прав.	M0001810	140

Угол между обработанными поверхностями 90°

Обработка:	Пазы	Уступы	Плоскости



Пластина для широкого применения.
Прекрасно подходит для черновой – чистовой обработки пазов, уступов и плоскостей.



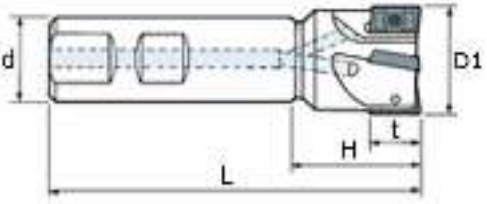
LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

Кат. №	Обозначение	D1	d	L	H	t	z
M2000536	LT 730 W-W-D25	25	25	100	44	15	2
M2001478	LT 730 W-WL-D25	25	20	150	44	15	2
M2000537	LT 730 W-W-D32	32	32	110	50	15	3
M2001479	LT 730 W-WL-D32	32	25	150	50	15	3
M2000538	LT 730 W-W-D40	40	32	115	45	15	4
M2001480	LT 730 W-WL-D40	40	32	150	45	15	4

Болт: VT 40 **Ключ:** CT 15

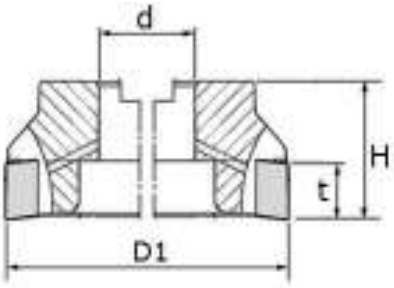




Кат. №	Обозначение	D1	d	H	t	z
M2000539	LT 730 M-W-D40	40	16	40	15	4
M2000540	LT 730 M-W-D50	50	22	40	15	5
M2000541	LT 730 M-W-D63	63	22	40	15	6
M2000542	LT 730 M-W-D80	80	27	50	15	7
M2000543	LT 730 M-W-D100	100	32	50	15	8
M2000544	LT 730 M-W-D125	125	40	63	15	9
M2000545	LT 730 M-W-D160	160	40	63	15	10

W – с подачей СОЖ **Болт:** VT 40 **Ключ:** CT 15





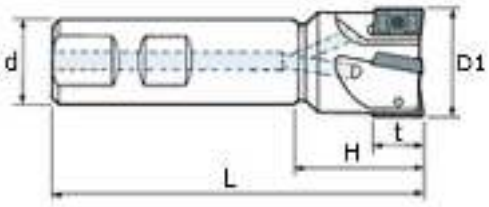
LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

Кат. №	Обозначение	D1	d	L	H	t	z
M2001833	LT 737 W-W-D25/2	25	20	100	32	14	2
M2001834	LT 737 W-W-D32/3	32	32	110	40	14	3
M2001835	LT 737 W-W-D40/4	40	32	115	45	14	4
M2001836	LT 737 W-WL-D25/2	25	25	210	40	14	2
M2001837	LT 737 W-WL-D32/3	32	32	200	65	14	3

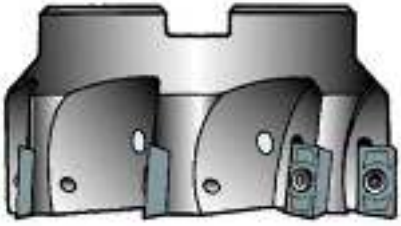
Болт: VT 40 **Ключ:** CT 15

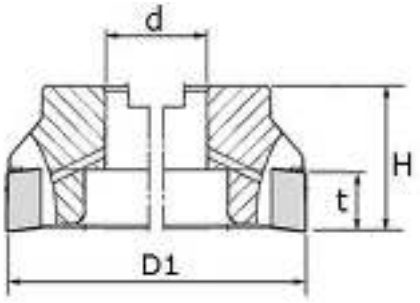




Кат. №	Обозначение	D1	d	H	t	z
M2001838	LT 737 M-W-D40/4	40	16	40	14	4
M2001839	LT 737 M-W-D50/5	50	22	40	14	5
M2001841	LT 737 M-W-D63/6	63	22	40	14	6
M2001842	LT 737 M-W-D80/7	80	27	50	14	7
M2001843	LT 737 M-W-D100/7	100	32	50	14	7
M2001844	LT 737 M-W-D125/9	125	40	63	14	9
M2001845	LT 737 M-W-D160/10	160	40	63	14	10

W – с подачей СОЖ **Болт:** VT 40 **Ключ:** CT 15





LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. APKT 1604 PDTR и 160424 ER. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	15	0,18	0,32	180	300
			180		15		0,32		260
			210		15		0,32		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	15	0,15	0,25	130	300
			230		15		0,25		250
			280		15	0,15	0,22	100	210
			320		15		0,22		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	15	0,12	0,22	90	190
			280		15		0,22		150
			320		15	0,12	0,18	60	130
			350		15		0,18		100
			400	0,5	5	0,1	0,18	40	80
			480		3		0,16		70
			550		1,5		0,14		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	15	0,15	0,25	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		15	0,12	0,22	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		12	0,12	0,18	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	15	0,15	0,25	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	15	0,15	0,25	130	210
			калка			0,15	0,2	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	15	0,18	0,32	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	15	0,15	0,28	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	3	0,1	0,14	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	12	0,12	0,18	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	12	0,12	0,2	35	60
							0,18	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	15	0,18	0,4	180	300
			180		15		0,35		260
			210		15		0,32		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	15	0,18	0,35	130	300
			230		15		0,32		250
			280		15	0,18	0,3	100	210
			320		15		0,28		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	15	0,18	0,32	90	190
			280		15		0,3		150
			320		7	0,15	0,28	60	130
			350		7		0,26		100
			400	0,5	4	0,1	0,24	40	80
			480		2		0,22		70
			550		1		0,2		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	9	0,15	0,22	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		9	0,15	0,2	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		9	0,15	0,18	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	9	0,1	0,2	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	9	0,1	0,2	130	210
			калка			0,1	0,2	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	9	0,2	0,45	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	9	0,2	0,45	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	3	0,1	0,22	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,08	0,15	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,08	0,18	35	60
							0,15	28	40

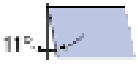
LAMINA TECHNOLOGIES



A P L X



Форма
85^0 Алмаз



Задний угол
11^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.025
s ± 0.025

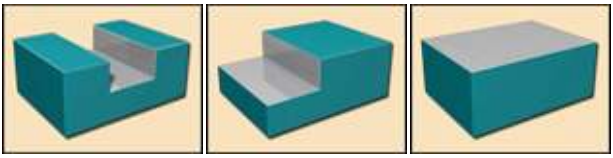


Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Угол	Напр.	Кат. №	Стр.
APLX 1003 PDTR	LT-30	10	3.18	90^0	Прав.	M0000454	146
APLX 100308 PDTR	LT-30	10	3.18	R0.8	Прав.	M0001151	146
APLX 100332 PDTR	LT-30	10	3.18	R3.2	Прав.	M0001566	147
APLX 100340 PDTR	LT-30	10	3.18	R4.0	Прав.	M0001567	147

Угол между обработанными поверхностями 90°

Обработка:	Пазы	Уступы	Плоскости



Пластина для широкого применения.
Прекрасно подходит для черновой – чистовой обработки пазов, уступов и плоскостей.



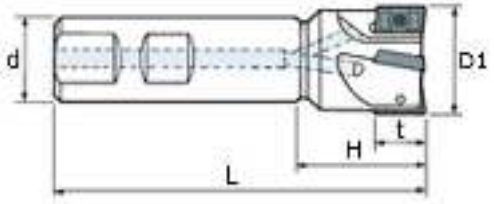
LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

Кат. №	Обозначение	D1	d	L	H	t	z
M2000518	LT 740 W-W-D10/1	10	16	80	24	9	1
M2000530	LT 740 W-WL-D10	10	16	150	24	9	1
M2000519	LT 740 W-W-D12/1	12	16	80	24	9	1
M2000531	LT 740 W-WL-D12	12	16	150	24	9	1
M2000520	LT 740 W-W-D14/1	14	16	80	24	9	1
M2000521	LT 740 W-W-D16/2	16	16	85	25	9	2
M2000532	LT 740 W-WL-D16	16	16	150	24	9	2
M2000522	LT 740 W-W-D18/2	18	20	85	25	9	2
M2000523	LT 740 W-W-D20	20	20	90	25	9	3
M2000533	LT 740 W-WL-D20	20	20	150	25	9	3
M2000524	LT 740 W-W-D22	22	25	95	25	9	3
M2000525	LT 740 W-W-D25/3	25	25	95	25	9	3
M2000526	LT 740 W-W-D25	25	25	95	25	9	4
M2000534	LT 740 W-WL-D25	25	20	150	25	9	4
M2000527	LT 740 W-W-D28	28	25	95	25	9	4
M2000528	LT 740 W-W-D30	30	25	95	25	9	4
M2000529	LT 740 W-W-D32	32	25	95	26	9	5
M2000535	LT 740 W-WL-D32	32	25	150	26	9	5

W – с подачей СОЖ **Болт:** VT 25 **Ключ:** BT 08



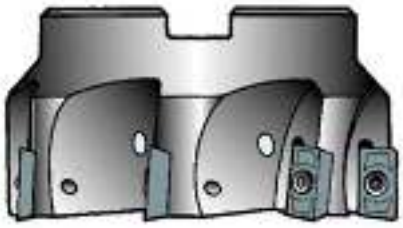


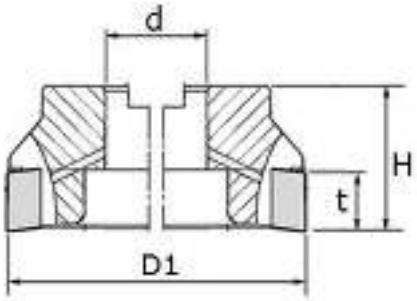
LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

Кат. №	Обозначение	D1	d	H	t	z
M2000514	LT 740 M-W-D40/6	40	22	40	9	6
M2000515	LT 740 M-W-D50/7	50	22	40	9	7
M2000516	LT 740 M-W-D63/8	63	22	40	9	8
M2000517	LT 740 M-W-D80/11	80	27	50	9	11

W – с подачей СОЖ **Болт:** VT 25 **Ключ:** BT 08



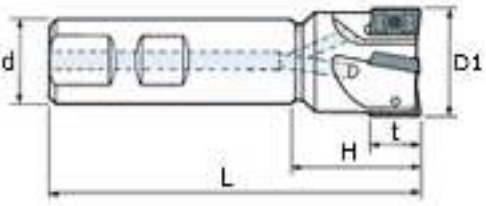


Корпус фрезы

Кат. №	Обозначение	D1	d	L	H	t	z
*M2001584	LT 745 W-W-D10/1	10	16	80	24	9	1
*M2001596	LT 745 W-WL-D10	10	16	150	24	9	1
*M2001585	LT 745 W-W-D12/1	12	16	80	24	9	1
*M2001597	LT 745 W-WL-D12	12	16	150	24	9	1
*M2001586	LT 745 W-W-D14/1	14	16	80	24	9	1
*M2001587	LT 745 W-W-D16/2	16	16	85	25	9	2
*M2001598	LT 745 W-WL-D16	16	16	150	24	9	2
*M2001588	LT 745 W-W-D18/2	18	20	85	25	9	2
*M2001589	LT 745 W-W-D20	20	20	90	25	9	3
*M2001599	LT 745 W-WL-D20	20	20	150	25	9	3
*M2001590	LT 745 W-W-D22	22	25	95	25	9	3
*M2001591	LT 745 W-W-D25/3	25	25	95	25	9	3
*M2001592	LT 745 W-W-D25	25	25	95	25	9	4
*M2001600	LT 745 W-WL-D25	25	20	150	25	9	4
*M2001593	LT 745 W-W-D28	28	25	95	25	9	4
*M2001594	LT 745 W-W-D30	30	25	95	25	9	4
*M2001595	LT 745 W-W-D32	32	25	95	26	9	5
*M2001601	LT 745 W-WL-D32	32	25	150	26	9	5

W – с подачей СОЖ **Болт:** VT 25 **Ключ:** BT 08



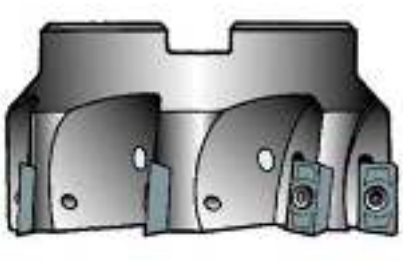


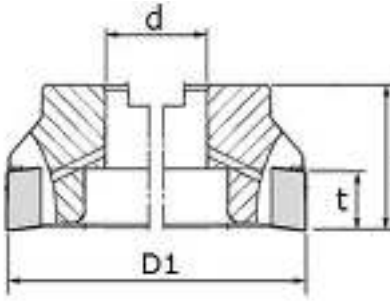
LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

Кат. №	Обозначение	D1	d	H	t	z
*M2001580	LT 745 M-W-D40/6	40	22	40	9	6
*M2001581	LT 745 M-W-D50/7	50	22	40	9	7
*M2001582	LT 745 M-W-D63/8	63	22	40	9	8
*M2001583	LT 745 M-W-D80/11	80	27	50	9	11

W – с подачей СОЖ **Болт:** VT 25 **Ключ:** BT 08





*Нет позиций на складе – по специальному запросу

Фрезерование. APLX 1003 PDTR и 100308 PDTR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	9	0,1	0,38	180	300
			180		9		0,25		260
			210		9		0,23		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	9	0,08	0,22	130	300
			230		9		0,22		250
			280		9	0,08	0,18	100	210
			320		9		0,18		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	7	0,08	0,18	90	190
			280		7		0,18		150
			320		7		0,16	60	130
			350		7		0,16		100
			400	0,5	4	0,1	0,16	40	80
			480		2		0,15		70
			550		1		0,14		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	9	0,1	0,22	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		9	0,1	0,2	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		9	0,08	0,18	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	9	0,08	0,2	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	9	0,08	0,2	130	210
			калка			0,08	0,2	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	9	0,1	0,25	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	9	0,1	0,22	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	3	0,1	0,14	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,08	0,15	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,08	0,18	35	60
							0,15	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	9	0,1	0,38	180	300
			180		9		0,25		260
			210		9		0,23		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	9	0,08	0,22	130	300
			230		9		0,22		250
			280		9	0,08	0,18	100	210
			320		9		0,18		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	7	0,08	0,18	90	190
			280		7		0,18		150
			320		7		0,16	60	130
			350		7		0,16		100
			400	0,5	4	0,1	0,16	40	80
			480		2		0,15		70
			550		1		0,14		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	9	0,1	0,22	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		9	0,1	0,2	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	--------		9	0,08	0,18	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	--------	0,5	9	0,08	0,2	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	9	0,08	0,2	130	210
			калка			0,08	0,2	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	9	0,1	0,25	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	9	0,1	0,22	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	3	0,1	0,14	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	--------	0,5	5	0,08	0,15	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	--------	0,5	5	0,08	0,18	35	60
							0,15	28	40

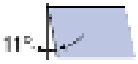
LAMINA TECHNOLOGIES



A P M T



Форма
85^0 Алмаз



Задний угол
11^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.013

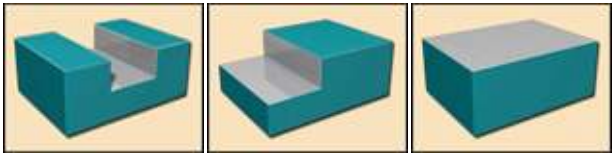


Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Угол	Напр.	Кат. №	Стр.
APMT 0903 PDTR	LT-30	9	3.18	90^0	Прав.	M0000663	151
APMT 1135 PDTR	LT-30	11	3.52	90^0	Прав.	M0001133	152
APMT 1604 PDTR	LT-30	16	4.76	90^0	Прав.	M0001134	153

Угол между обработанными поверхностями 90°

Обработка:	Пазы	Уступы	Плоскости



Пластина для широкого применения.
Прекрасно подходит для черновой – чистовой обработки пазов, уступов и плоскостей.

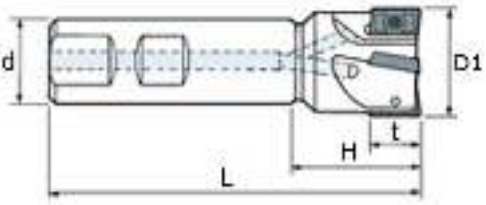


LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

Кат. №	Обозначение	D1	d	L	H	t	z
M2001652	LT 755 W-W-D10/1	10	16	100	25	9	1
M2001653	LT 755 W-W-D12/1	12	16	100	30	9	1
M2001654	LT 755 W-W-D16/2	16	16	120	30	9	2
M2001658	LT 755 W-WL-D16/2	16	16	160	30	9	2
M2001655	LT 755 W-W-D20/2	20	20	120	35	9	2
M2001659	LT 755 W-WL-D20/2	20	20	150	35	9	2
M2001656	LT 755 W-W-D25/4	25	25	150	40	9	4
M2001660	LT 755 W-WL-D25/4	25	25	200	40	9	4
M2001657	LT 755 W-W-D32/4	32	25	150	40	9	4
M2001661	LT 755 W-WL-D32/4	32	25	200	40	9	4





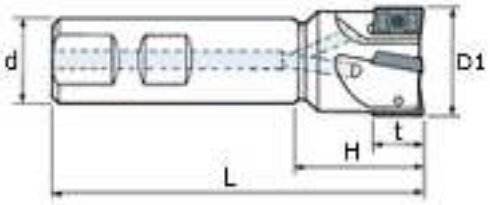
W – с подачей СОЖ **Болт:** VT 40 **Ключ:** CT 15

LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

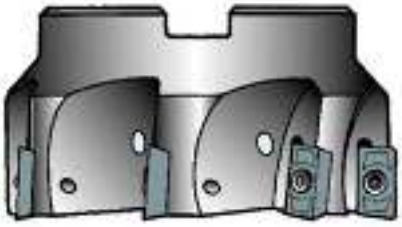
Кат. №	Обозначение	D1	d	L	H	t	z
M2001662	LT 760 W-W-D25/2	25	25	150	50	15	2
M2001665	LT 760 W-WL-D25/2	25	25	200	70	15	2
M2001663	LT 760 W-W-D32/2	32	32	200	100	15	3
M2001666	LT 760 W-WL-D32/3	32	32	250	100	15	3
M2001664	LT 760 W-W-D40/4	35	32	200	100	15	3
M2001667	LT 760 W-WL-D40/4	35	32	250	100	15	3

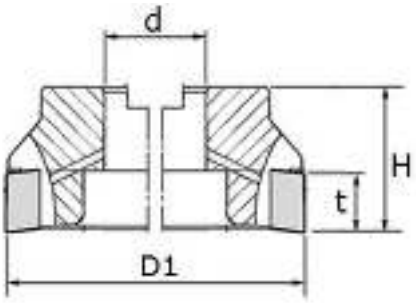




Кат. №	Обозначение	D1	d	H	t	z
M2001668	LT 760 M-W-D50/5	50	22	40	15	5
M2001669	LT 760 M-W-D63/6	63	22	40	15	6
M2001670	LT 760 M-W-D80/7	80	27	50	15	7
M2001671	LT 760 M-W-D100/8	100	32	50	15	8
M2001672	LT 760 M-W-D125/9	125	40	63	15	9

W – с подачей СОЖ **Болт:** VT 40 **Ключ:** CT 15





LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. APMT 0903 PDTR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	8,5	0,1	0,25	180	300
			180		8,5		0,25		260
			210		8,5		0,23		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	8,5	0,08	0,22	130	300
			230		8,5		0,22		250
			280		8,5	0,08	0,18	100	210
			320		8,5		0,18		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	7	0,08	0,18	90	190
			280		7		0,18		150
			320		7		0,16	60	130
			350		7		0,16		100
			400	0,5	4	0,1	0,16	40	80
			480		2		0,15		70
			550		1		0,14		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	8,5	0,1	0,22	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		8,5	0,1	0,2	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		7	0,08	0,18	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	8,5	0,08	0,22	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	8,5	0,08	0,18	130	210
			калка			0,08	0,18	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	8,5	0,1	0,28	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	8,5	0,1	0,25	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	3	0,1	0,14	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,08	0,15	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,08	0,18	35	60
							0,15	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. APMT 1135 PDTR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	10	0,1	0,38	180	300
			180		10		0,25		260
			210		10		0,23		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	10	0,08	0,22	130	300
			230		10		0,22		250
			280		10	0,08	0,18	100	210
			320		10		0,18		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	7	0,08	0,18	90	190
			280		7		0,18		150
			320		7		0,16	60	130
			350		7		0,16		100
			400	0,5	4	0,1	0,16	40	80
			480		2		0,15		70
			550		1		0,14		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	10	0,1	0,22	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		10	0,1	0,2	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		7	0,08	0,18	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	10	0,08	0,2	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	7	0,08	0,2	130	210
			калка			0,08	0,2	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	10	0,1	0,25	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	10	0,1	0,22	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	3	0,1	0,14	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,08	0,15	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,08	0,18	35	60
							0,15	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. APMT 1604 PDTR и 160408 PDTR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	15	0,18	0,32	180	300
			180		15		0,32		260
			210		15		0,32		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	15	0,15	0,25	130	300
			230		15		0,25		250
			280		15	0,15	0,22	100	210
			320		15		0,22		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	15	0,12	0,22	90	190
			280		15		0,22		150
			320		15	0,12	0,18	60	130
			350		15		0,18		100
			400	0,5	5	0,1	0,18	40	80
			480		3		0,16		70
			550		1,5		0,14		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	15	0,15	0,25	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		15	0,12	0,22	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		12	0,12	0,18	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	15	0,15	0,25	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	15	0,15	0,25	130	210
			калка			0,15	0,2	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	15	0,18	0,32	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	15	0,15	0,28	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	3	0,1	0,14	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	12	0,12	0,18	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	12	0,12	0,2	35	60
							0,18	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES



L D M T



Форма
90^0
Прямоугольная



Задний угол
15^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.013

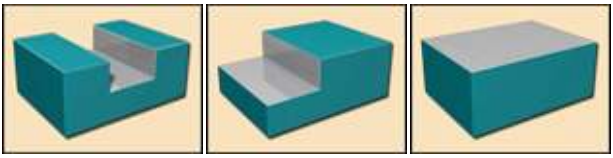


Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Угол	Напр.	Кат. №	Стр.
APMT 1604 PDTR	LT-30	15	4.76	90^0	Прав.	M0001772	156

Угол при пересечении обработанных плоскостей 90^0

Обработка:	Пазы	Уступы	Плоскости



Пластина для широкого применения.
Прекрасно подходит для черновой – чистовой обработки пазов, уступов и плоскостей.



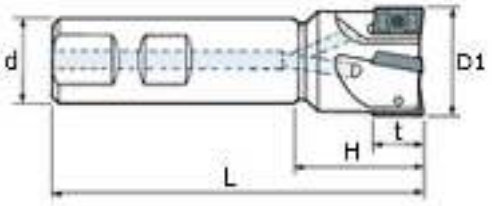
LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

Кат. №	Обозначение	D1	d	L	H	t	z
M2001822	LT 770 W-W-D25/2	25	20	100	44	15	2
M2001823	LT 770 W-W-D32/3	32	32	110	50	15	3
M2001824	LT 770 W-W-D40/4	40	32	115	45	15	4
M2001825	LT 770 W-WL-D25/2	25	25	150	44	15	2
M2001826	LT 770 W-WL-D32/3	32	32	150	50	15	3

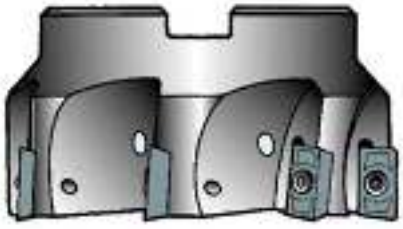
Болт: VT 40 **Ключ:** CT 15

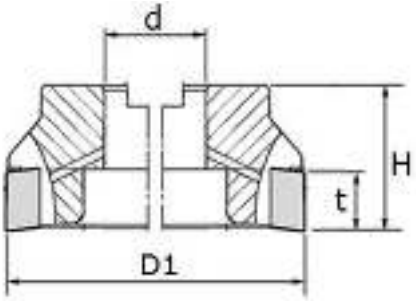




Кат. №	Обозначение	D1	d	H	t	z
M2001827	LT 770 M-W-D40	40	16	40	15	4
M2001828	LT 770 M-W-D50	50	22	40	15	5
M2001829	LT 770 M-W-D63	63	22	40	15	6
M2001846	LT 770 M-W-D80	80	27	50	15	7
M2001830	LT 770 M-W-D100	100	32	50	15	8
M2001831	LT 770 M-W-D125	125	40	63	15	9
M2001832	LT 770 M-W-D160	160	40	63	15	9

W – с подачей СОЖ **Болт:** VT 50 **Ключ:** CT 15





LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. LDMT 1504 PDTR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	14	0,1	0,38	180	300
			180		14		0,25		260
			210		14		0,23		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	14	0,08	0,22	130	300
			230		14		0,22		250
			280		14	0,08	0,18	100	210
			320		14		0,18		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	7	0,08	0,18	90	190
			280		7		0,18		150
			320		7	0,08	0,16	60	130
			350		7		0,16		100
			400	0,5	4	0,1	0,16	40	80
			480		2		0,15		70
			550		1		0,14		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	14	0,1	0,22	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		14	0,1	0,2	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		7	0,08	0,18	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	7	0,08	0,2	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	7	0,08	0,2	130	210
			калка			0,08	0,2	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	14	0,1	0,25	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	14	0,1	0,22	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	3	0,1	0,14	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,08	0,15	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,08	0,18	35	60
							0,15	28	40

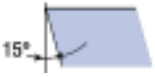
LAMINA TECHNOLOGIES



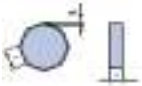
O D M T



Форма
Восьмиугольник



Задний угол
15^0



Допуски
l ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.013

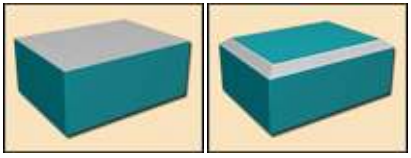


Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Угол	Напр.	Кат. №	Стр.
ODMT 0504 TR	LT-30	5	4.76	R0.8	Прав.	M0000664	159
ODMT 060508 TN	LT-30	6	5.56	R0.8	Прав.	M0001104	160

Угол между обработанными поверхностями 43^0

Обработка: **Плоскости** **Фаски**



Пластина с 8 режущими кромками. Прекрасно подходит для черновой – чистовой обработки плоскостей и фасок.

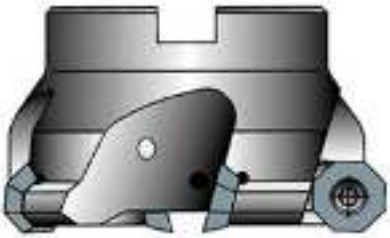


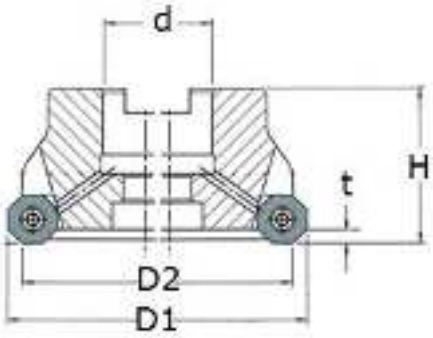
LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

Кат. №	Обозначение	D2	D1	H	t	z
M2000711	LT 820 M-D80	80	90	50	4	5
M2000712	LT 820 M-D100	100	110	50	4	6
M2000713	LT 820 M-D125	125	135	63	4	7
M2000714	LT 820 M-D160	160	170	63	4	9

Болт: C 06710 **Ключ:** CT 15





LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. ODMT 0504 TR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	3,5	0,23	0,48	180	300
			180		3,5		0,48		260
			210		3,5		0,48		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	3,5	0,28	0,42	130	300
			230		3,5		0,42		250
			280		3,5	0,28	0,35	100	210
			320		3,5		0,35		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	3,5	0,15	0,32	90	190
			280		3,5		0,32		150
			320		3,5	0,15	0,28	60	130
			350		3,5		0,28		100
			400	0,5	3	0,14	0,25	40	80
			480		2		0,22		70
			550		1		0,2		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	3,5	0,22	0,35	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		3,5	0,18	0,32	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		3,5	0,15	0,28	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	3,5	0,18	0,35	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	3,5	0,18	0,35	130	210
			калка			0,18	0,28	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	3,5	0,2	0,5	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	3,5	0,18	0,48	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	3	0,14	0,25	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3,5	0,15	0,3	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3,5	0,15	0,35	35	60
							0,28	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. ODMT 060508 TN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	4	0,23	0,52	180	300
			180		4		0,52		260
			210		4		0,52		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	4	0,2	0,48	130	300
			230		4		0,48		250
			280		4	0,2	0,45	100	210
			320		4		0,45		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,15	0,42	90	190
			280		4		0,42		150
			320		4	0,15	0,38	60	130
			350		4		0,38		100
			400	0,5	3	0,14	0,25	40	80
			480		2		0,22		70
			550		1		0,2		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	4	0,18	0,35	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4	0,18	0,32	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4	0,15	0,28	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4	0,21	0,38	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4	0,21	0,38	130	210
			калка			0,21	0,32	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	4	0,22	0,5	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	4	0,18	0,48	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	3	0,14	0,25	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	4	0,15	0,3	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	4	0,15	0,35	35	60
							0,28	28	40

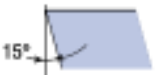
LAMINA TECHNOLOGIES



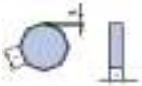
O D M W



Форма
Восьмиугольник



Задний угол
15^0



Допуски
I ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.013

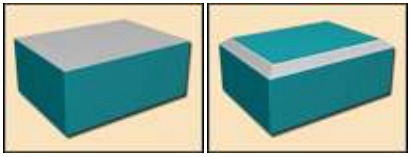


Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	I	s	Угол	Напр.	Кат. №	Стр.
ODMW 060508 TN	LT-30	6	5.56	R0.8	Прав.	M0000451	163

Угол при пересечении обработанных плоскостей 43^0

Обработка:	Плоскости	Фаски



Пластина с 8 режущими кромками. Предназначена для материалов, дающих короткую стружку. Прекрасно подходит для черновой – чистовой обработки плоскостей и фасок.

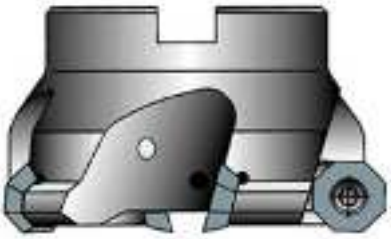


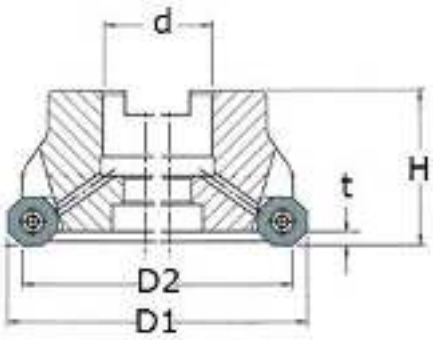
LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

Кат. №	Обозначение	D1	D2	H	t	z
M2000711	LT 820 M-D80	90	80	50	4	5
M2000712	LT 820 M-D100	110	100	50	4	6
M2000713	LT 820 M-D125	135	125	63	4	7
M2000714	LT 820 M-D160	170	160	63	4	9

Болт: C 06710 **Ключ:** CT 15





Фрезерование. ODMW 060508 TN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	4	0,28	0,52	180	300
			180		4		0,52		260
			210		4		0,52		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	4	0,25	0,48	130	300
			230		4		0,48		250
			280		4	0,25	0,42	100	210
			320		4		0,42		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,23	0,38	90	190
			280		4		0,38		150
			320		4	0,23	0,32	60	130
			350		4		0,32		100
			400	0,5	3	0,14	0,25	40	80
			480		2		0,22		70
			550		1		0,2		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	ODMW не рекомендуется для нержавеющих сталей					
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270						
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------						
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------						
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг						
			калка						
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	4	0,25	0,6	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	4	0,23	0,5	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	3	0,14	0,25	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	ODMW не рекомендуется для экзотических сплавов					
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------						

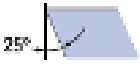
LAMINA TECHNOLOGIES

O F E R

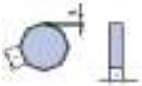




Форма
Восьмиугольник



Задний угол
25^0



Допуски
l ± 0.025
m ± 0.025
s ± 0.025

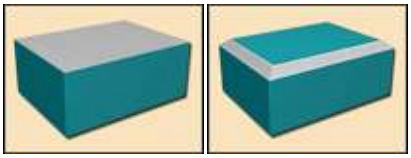


Тип пластины
Односторонняя
Зажим сверху

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Угол	Напр.	Кат. №	Стр.
OFER 070405 TN	LT-30	7	4.76	R0.8	Прав.	M0000033	166

Угол при пересечении обработанных плоскостей 43^0

Обработка:	Плоскости	Фаски



Пластина с 8 режущими кромками. Прекрасно подходит для черновой – чистовой обработки плоскостей и фасок.



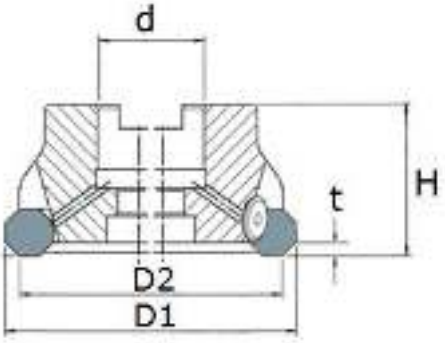
LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

Кат. №	Обозначение	D1	D2	d	H	t	z
M2000508	LT 880 M-W-D63	73	63	22	40	5	4
M2000510	LT 880 M-W-D80	90	80	27	50	5	5
M2000511	LT 880 M-W-D100	110	100	32	50	5	6
M2000512	LT 880 M-W-D125	135	125	40	63	5	8
M2000513	LT 880 M-W-D160	170	160	40	63	5	10

W – с подачей СОЖ **Болт:** CVB 88 **Ключ:** ET 4





Фрезерование. OFER 070405 TN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	4	0,18	0,32	180	300
			180		4		0,32		260
			210		4		0,32		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	4	0,15	0,3	130	300
			230		4		0,3		250
			280		4	0,15	0,3	100	210
			320		4		0,3		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,12	0,25	90	190
			280		4		0,25		150
			320		4	0,12	0,25	60	130
			350		4		0,25		100
			400	0,5	3	0,14	0,25	40	80
			480		2		0,22		70
			550		1		0,2		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,18	0,32	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,15	0,28	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		3,5	0,12	0,25	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	5	0,12	0,32	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	5	0,12	0,32	130	210
			калка			0,12	0,25	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	5	0,15	0,4	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	5	0,12	0,32	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	3	0,14	0,25	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3,5	0,12	0,28	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3,5	0,12	0,28	35	60
							0,22	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES



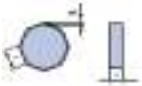
O F M T



Форма
Восьмиугольник



Задний угол
25^0



Допуски
l ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.013

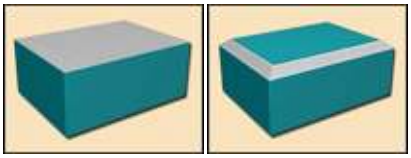


Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Угол	Напр.	Кат. №	Стр.
OFMT 05T305 TN	LT-30	5	3.97	R0.8	Прав.	M0000591	169
OFMT 050405 TR	LT-30	5	4.76	R0.8	Прав.	M0000034	169
OFMT 070405 TN	LT-30	7	5.56	R0.8	Прав.	M0000592	170

Угол при пересечении обработанных плоскостей 43^0

Обработка:	Плоскости	Фаски



Пластина с 8 режущими кромками. Прекрасно подходит для черновой – чистовой обработки плоскостей и фасок.



LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

OFMT 05T305 TN

Кат. №	Обозначение	D1	D2	d	H	t	z
M2000501	LT 800 M-W-D32	39	32	16	40	3.5	3
M2000502	LT 800 M-W-D40	47	40	16	40	3.5	3
M2000503	LT 800 M-W-D50	57	50	22	40	3.5	4
M2000504	LT 800 M-W-D63	70	63	22	40	3.5	5
M2000505	LT 800 M-W-D80	87	80	27	50	3.5	6
M2000506	LT 800 M-W-D100	107	100	32	50	3.5	7
M2000507	LT 800 M-W-D125	132	125	40	63	3.5	8

OFMT 050405 TN

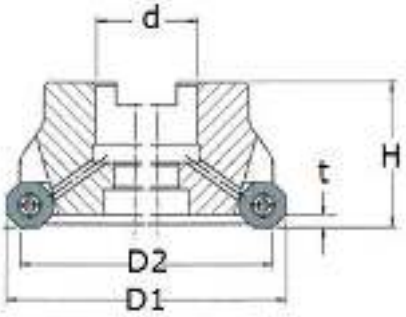
Кат. №	Обозначение	D1	D2	d	H	t	z
M2001602	LT 805 M-W-D32	39	32	16	40	3.5	3
M2001603	LT 805 M-W-D40	47	40	16	40	3.5	3
M2001604	LT 805 M-W-D50	57	50	22	40	3.5	4
M2001605	LT 805 M-W-D63	70	63	22	40	3.5	5
M2001607	LT 805 M-W-D80	87	80	27	50	3.5	6
M2001608	LT 805 M-W-D100	107	100	32	50	3.5	7
M2001609	LT 805 M-W-D125	132	125	40	63	3.5	8

OFMT 070405 TN

Кат. №	Обозначение	D1	D2	d	H	t	z
M2000707	LT 810 M-W-D80	92	80	27	50	5	6
M2000708	LT 810 M-W-D100	112	100	32	50	5	7
M2000709	LT 810 M-W-D125	137	125	40	63	5	8

W – с подачей СОЖ **Болт:** C 06710 **Ключ:** CT 15





LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. OFMT 05T305 TN и 050405 TR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	3,5	0,23	0,48	180	300
			180		3,5		0,48		260
			210		3,5		0,48		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	3,5	0,28	0,42	130	300
			230		3,5		0,42		250
			280		3,5	0,28	0,35	100	210
			320		3,5		0,35		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	3,5	0,15	0,32	90	190
			280		3,5		0,32		150
			320		3,5	0,15	0,28	60	130
			350		3,5		0,28		100
			400	0,5	3	0,14	0,25	40	80
			480		2		0,22		70
			550		1		0,2		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	3,5	0,22	0,35	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		3,5	0,18	0,32	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		3,5	0,15	0,28	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	3,5	0,18	0,35	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	3,5	0,18	0,35	130	210
			калка			0,18	0,28	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	3,5	0,2	0,5	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	3,5	0,18	0,48	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	3	0,14	0,25	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3,5	0,15	0,3	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3,5	0,15	0,35	35	60
							0,28	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. OFMT 070405 TN. Режимы резания

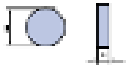
Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	4,5	0,23	0,48	180	300
			180		4,5		0,48		260
			210		4,5		0,48		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	4,5	0,28	0,42	130	300
			230		4,5		0,42		250
			280		4,5	0,28	0,35	100	210
			320		4,5		0,35		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	4	0,15	0,32	90	190
			280		4		0,32		150
			320		4	0,15	0,28	60	130
			350		4		0,28		100
			400	0,5	3	0,14	0,25	40	80
			480		2		0,22		70
			550		1		0,2		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	4,5	0,22	0,35	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		4,5	0,18	0,32	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		4,5	0,15	0,28	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	4,5	0,18	0,35	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	4,5	0,18	0,35	130	210
			калка			0,18	0,28	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	4,5	0,2	0,5	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	4	0,18	0,48	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	3	0,14	0,25	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	4	0,15	0,3	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	4	0,15	0,35	35	60
							0,28	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES



R D M T





Форма
Круглая

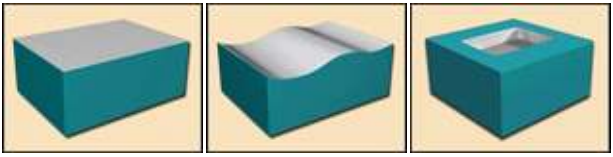
Задний угол
15^0

Допуски
l ± 0.05
s ± 0.013

Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Угол	Напр.	Кат. №	Стр.
RDMT 0602 MO	LT-30	6	2.38	R3	Нейтр.	M0000035	174
RDMT 0803 MO	LT-30	8	3.18	R4	Нейтр.	M0000037	175
RDMT 1003 MO	LT-30	10	3.18	R5	Нейтр.	M0001875	176
RDMT 10T3 MO	LT-30	10	3.97	R5	Нейтр.	M0000038	176
RDMT 1204 MO	LT-30	12	4.76	R6	Нейтр.	M0000039	177
RDMT 12T3 MO	LT-30	12	3.97	R6	Нейтр.	M0001876	177

Обработка: **Плоскости** **Профиль** **Полости**



Круглая пластина. Прекрасно подходит для черновой и получистовой обработки прямых плоскостей, профильных поверхностей, а также полостей.



LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

RDMT 0602 MO

Кат. №	Обозначение	D1	H	L	t	z
M2000676	LT 060 W-W-D16	16	25	150	3	2
M2000677	LT 060 W-W-D20	20	60	180	3	3
M2000678	LT 060 W-W-D25	25	80	180	3	3

RDMT 0803 MO

Кат. №	Обозначение	D1	H	L	t	z
M2000679	LT 080 W-W-D20	20	42	180	4	2
M2000680	LT 080 W-W-D25	25	60	180	4	3
M2000681	LT 080 W-W-D32	32	80	180	4	3

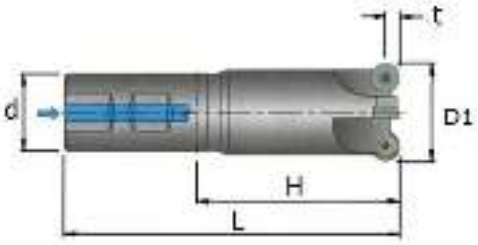
RDMT 1003 MO

Кат. №	Обозначение	D1	H	L	t	z
M2002085	LT 105 W-W-D20	20	42	180	4	2
M2002086	LT 105 W-W-D25	25	60	180	4	3
M2002087	LT 105 W-W-D32	32	80	180	4	3

RDMT 10T3 MO

Кат. №	Обозначение	D1	De	d	t	z
M2000707	LT 100 W-W-D20	20	42	180	5	2
M2000708	LT 100 W-W-D25	25	60	180	5	3
M2000709	LT 100 W-W-D32	32	105	212	5	3

W – с подачей СОЖ



LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

RDMT 1204 MO

Кат. №	Обозначение	D1	H	L	t	z
M2000687	LT 120 W-W-D16	40	110	170	6	4

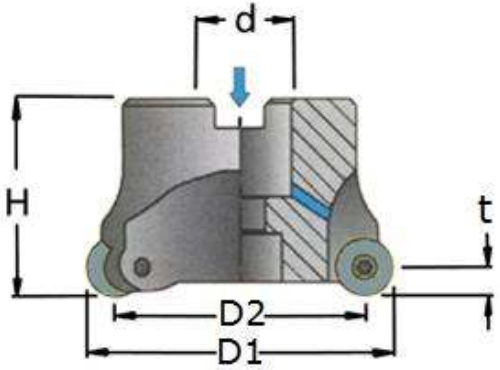
Кат. №	Обозначение	D1	D2	d	H	t	z
M2000691	LT 120 M-W-D40	40	28	16	40	6	4
M2000689	LT 120 M-W-D63	63	51	27	40	6	5
M2000690	LT 120 M-W-D80	80	68	32	50	6	6
M2000688	LT 120 M-W-D100	100	88	40	50	6	7

RDMT 12T3 MO

Кат. №	Обозначение	D1	H	L	t	z
M2002088	LT 125 W-W-D40	40	110	170	6	4

Кат. №	Обозначение	D1	D2	d	H	t	z
M2002089	LT 125 M-W-D40	40	28	16	40	6	4
M2002090	LT 125 M-W-D63	63	51	27	40	6	5
M2002091	LT 125 M-W-D80	80	68	32	50	6	6
M2002093	LT 125 M-W-D100	100	88	40	50	6	7

W – с подачей СОЖ



LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. RDMT 0602 MO. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	2	0,18	0,4	190	350
			180		2		0,35		300
			210		1,5		0,32		260
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	2	0,15	0,4	150	240
			230		2		0,32		210
			280		2	0,13	0,3	130	190
			320		1,5		0,25		170
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	2	0,13	0,32	90	150
			280		2		0,3		130
			320		1,5	0,13	0,27	60	110
			350		1,5		0,25		90
			400	0,2	0,8	0,12	0,22	40	80
			480		0,5		0,2		70
			550		0,5		0,18		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	2	0,14	0,28	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2	0,13	0,25	160	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,13	0,22	70	150
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	2	0,15	0,25	150	210
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	2	0,15	0,25	150	230
			калка			0,15	0,25	90	170
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	2	0,11	0,45	170	300
		СЧ20, СЧ25							250
		СЧ30, СЧ35							210
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	2	0,11	0,35	120	210
		КЧ50-5	260						170
		ВЧ100	310						150
		ЧН19Х3	450	0,2	0,5	0,11	0,2	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	1,5	0,13	0,23	25	35
								28	40
								40	60
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	1,5	0,13	0,25	35	60
							0,18	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. RDMT 0803 MO. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	3	0,2	0,5	180	300
			180		2		0,47		260
			210		1		0,43		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	3	0,18	0,45	130	300
			230		2,5		0,4		250
			280		2	0,15	0,37	100	210
			320		1,5		0,35		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	2	0,13	0,4	90	190
			280		2		0,37		150
			320		1,5	0,13	0,35	60	130
			350		1,5		0,32		100
			400	0,2	1	0,12	0,28	40	80
			480		0,5		0,25		70
			550		0,5		0,22		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	3	0,14	0,35	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2,5	0,13	0,32	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,13	0,3	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	2,5	0,15	0,3	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	2,5	0,15	0,3	130	210
			калка			0,15	0,3	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	3	0,11	0,5	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	2,5	0,11	0,45	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	0,5	0,12	0,25	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	2	0,13	0,27	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	2	0,13	0,32	35	60
							0,25	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. RDMT 1003 MO и 10T3 MO. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	3	0,23	0,58	180	300
			180		2		0,52		260
			210		1		0,45		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	3	0,21	0,52	130	300
			230		2,5		0,47		250
			280		2	0,2	0,43	100	210
			320		1,5		0,4		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	2	0,17	0,47	90	190
			280		2		0,43		150
			320		1,5	0,17	0,4	60	130
			350		1,5		0,38		100
			400	0,2	1	0,12	0,32	40	80
			480		0,5		0,28		70
			550		0,5		0,25		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	3	0,17	0,38	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2,5	0,15	0,35	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,13	0,32	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	2,5	0,15	0,35	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	2,5	0,15	0,35	130	210
			калка			0,15	0,35	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	3	0,18	0,6	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	2,5	0,18	0,5	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	0,5	0,12	0,32	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	2	0,15	0,32	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	2	0,17	0,35	35	60
							0,27	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. RDMT 1204 MO и 12T3 MO. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	3	0,27	0,7	180	300
			180		2		0,65		260
			210		1		0,5		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	3	0,25	0,65	130	300
			230		2,5		0,57		250
			280		2	0,23	0,52	100	210
			320		1,5		0,5		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	2	0,2	0,57	90	190
			280		2		0,52		150
			320		1,5	0,2	0,5	60	130
			350		1,5		0,47		100
			400	0,2	1	0,18	0,38	40	80
			480		0,5		0,34		70
			550		0,5		0,3		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	3	0,2	0,45	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		2,5	0,17	0,4	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		2	0,15	0,37	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	2,5	0,17	0,4	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	2,5	0,17	0,4	130	210
			калка			0,17	0,4	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	3	0,2	0,8	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	2,5	0,2	0,6	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,3	1	0,16	0,3	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	2	0,17	0,35	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	2	0,2	0,38	35	60
							0,3	28	40

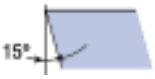
LAMINA TECHNOLOGIES



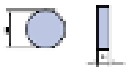
R D M W



Форма
Круглая



Задний угол
15^0



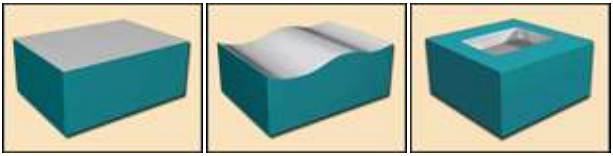
Допуски
l ± 0.05
s ± 0.013



Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Угол	Напр.	Кат. №	Стр.
RDMW 10T3 MO	LT-30	10	3.97	R5	Нейтр.	M0001550	180

Обработка:	Плоскости	Профиль	Полости



Круглая пластина. Прекрасно подходит для черновой и получистовой обработки прямых плоскостей, профильных поверхностей, а также полостей.



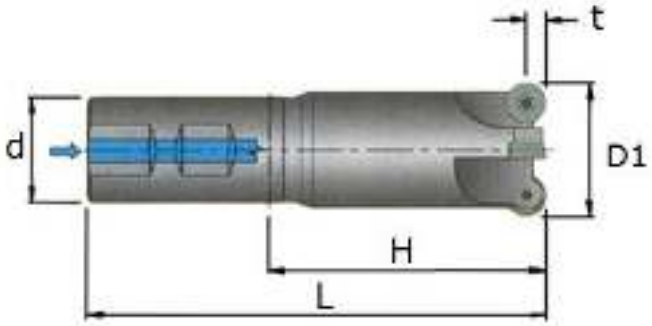
LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

RDMW 10T3 MO

Кат. №	Обозначение	D1	H	L	t	z
M2000707	LT 100 W-W-D20	20	42	180	5	2
M2000708	LT 100 W-W-D25	25	60	180	5	3
M2000709	LT 100 W-W-D32	32	105	212	5	3

W – с подачей СОЖ



LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. RDMW 10T3 MO. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	3	0,23	0,58	180	350
			180		2,5		0,52		300
			210		1,5		0,45		260
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	3	0,21	0,52	150	240
			230		2,5		0,47		210
			280		2	0,2	0,43	130	190
			320		1,5		0,4		170
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	2	0,2	0,47	90	150
			280		2		0,43		130
			320		1,5	0,2	0,4	60	110
			350		1,5		0,38		90
			400	0,3	1	0,2	0,36	40	80
			480		0,5		0,35		70
			550		0,5		0,3		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	RDMW не рекомендована для нержавеющих сталей					
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270						
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------						
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------						
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг						
			калка						
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	3	0,18	0,6	170	300
		СЧ20, СЧ25							250
		СЧ30, СЧ35							210
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	2,5	0,18	0,5	120	210
		КЧ50-5	260						170
		ВЧ100	310						150
		ЧН19Х3	450	0,2	0,5	0,12	0,32	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	RDMW не рекомендована для экзотических сплавов					
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------						

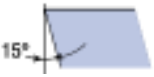
LAMINA TECHNOLOGIES

S D K T





Форма
Квадратная 90^0



Задний угол
15^0



Допуски
l ± 0.08
m ± 0.013
s ± 0.025

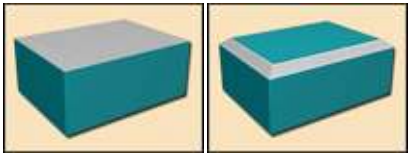


Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Напр.	Кат. №	Стр.
SDKT 1204 AETN	LT-30	12	4.76	Нейтр.	M0000171	183

Угол при пересечении обработанных плоскостей 45^0

Обработка:	Плоскости	Фаски



Квадратная пластина для обработки с большой глубиной резания. Прекрасно подходит для черновой, получистовой и чистовой обработки прямых плоскостей и фасок.



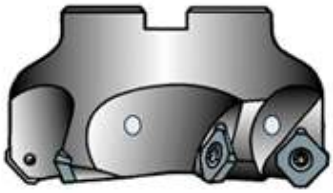
LAMINA TECHNOLOGIES

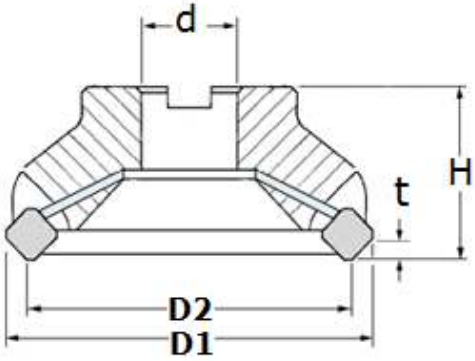
Корпус фрезы

SDKT 1204 AETN

Кат. №	Обозначение	D1	D2	d	H	t	z
M2000553	LT 670 M-W-D50	63	50	22	40	6	4
M2000555	LT 670 M-W-D63	76	63	22	40	6	5
M2000556	LT 670 M-W-D80	93	80	27	50	6	6
M2000557	LT 670 M-W-D100	113	100	32	50	6	6
M2000558	LT 670 M-W-D125	138	125	40	63	6	7
M2000559	LT 670 M-W-D160	173	160	40	63	6	8

W – с подачей СОЖ **Болт:** VT 45 P **Ключ:** CT 20





Фрезерование. SDKT 1204 AETN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	7	0,2	0,48	180	300
			180		7		0,48		260
			210		7		0,48		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	7	0,18	0,45	130	300
			230		7		0,45		250
			280		7	0,18	0,4	100	210
			320		7		0,4		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	7	0,16	0,42	90	190
			280		7		0,42		150
			320		7	0,16	0,38	60	130
			350		7		0,38		100
			400	0,3	3	0,14	0,35	40	80
			480		2		0,32		70
			550		1		0,28		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	7	0,18	0,35	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,15	0,32	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5	0,12	0,28	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	7	0,18	0,35	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	7	0,15	0,35	130	210
			калка		3	0,15	0,28	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	7	0,18	0,48	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	7	0,15	0,42	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,3	3	0,14	0,32	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,15	0,28	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,18	0,35	35	60
							0,28	28	40

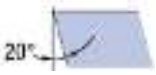
LAMINA TECHNOLOGIES



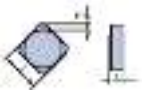
S E K N



Форма
Квадрат 90^0



Задний угол
20^0



Допуски
l ± 0.08
m ± 0.013
s ± 0.025

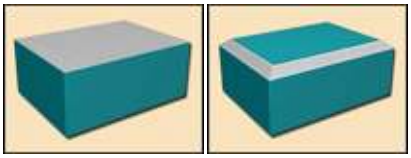


Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Напр.	Кат. №	Стр.
SEKN 1203 AFTN	LT-30	12	3.18	Нейтр.	M0000041	186
SEKN 1204 AFTN	LT-30	12	4.76	Нейтр.	M0000042	186
SEKN 1504 AFTN	LT-30	15	4.76	Нейтр.	M0000450	187

Угол при пересечении обработанных плоскостей 45^0

Обработка:	Плоскости	Фаски



Квадратная пластина для обработки с большой глубиной резания. Прекрасно подходит для черновой, получистовой и чистовой обработки прямых плоскостей и фасок.



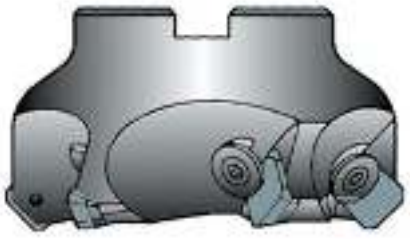
LAMINA TECHNOLOGIES

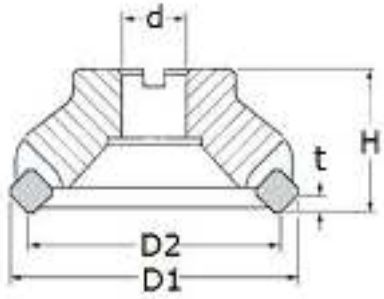
Корпус фрезы

SEKN 1203 AFTN

Кат. №	Обозначение	D1	D2	d	H	t	z
M2000563	LT 550 M-D50	63	50	22	48	6	4
M2000564	LT 550 M-D63	76	63	22	48	6	5
M2000565	LT 550 M-D80	93	80	27	50	6	6
M2000566	LT 550 M-D100	113	100	32	50	6	6
M2000567	LT 550 M-D125	138	125	40	63	6	7
M2000568	LT 550 M-D160	173	160	40	63	6	7
M2000569	LT 550 M-D200	213	200	60	63	6	10
M2000570	LT 550 M-D250	263	250	60	63	6	13

Болт: SVB 55 **Ключ:** ET 4





Фрезерование. SEKN 1203 AFTN и 1204 AFTN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	7	0,2	0,32	180	300
			180		7		0,32		260
			210		7		0,32		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	7	0,2	0,3	130	300
			230		7		0,3		250
			280		7	0,2	0,3	100	210
			320		7		0,3		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	7	0,15	0,25	90	190
			280		7		0,25		150
			320		7	0,15	0,25	60	130
			350		7		0,25		100
			400	0,5	5	0,12	0,24	40	80
			480		3		0,22		70
			550		1,5		0,2		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	7	0,18	0,32	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,15	0,28	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5	0,12	0,25	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	7	0,12	0,32	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	7	0,12	0,32	130	210
			калка		5	0,12	0,32	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	7	0,15	0,4	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	7	0,12	0,32	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,3	3	0,12	0,22	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,12	0,28	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,12	0,32	35	60
							0,28	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. SEKN 1504 AFTN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	9	0,2	0,52	180	300
			180		9		0,52		260
			210		9		0,52		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	9	0,2	0,48	130	300
			230		9		0,48		250
			280		9	0,2	0,45	100	210
			320		9		0,45		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	9	0,15	0,42	90	190
			280		9		0,42		150
			320		9	0,15	0,38	60	130
			350		9		0,38		100
			400	0,5	5	0,12	0,32	40	80
			480		3		0,28		70
			550		1,5		0,26		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	7	0,25	0,35	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		7	0,23	0,32	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		7	0,18	0,28	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	9	0,23	0,38	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	9	0,18	0,38	130	210
			калка		9	0,18	0,32	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	9	0,25	0,6	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	9	0,18	0,5	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	3	0,12	0,28	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	7	0,18	0,32	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	7	0,18	0,32	35	60
							0,28	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

S E K R





Форма
Квадрат 90^0



Задний угол
20^0



Допуски
l ± 0.08
m ± 0.013
s ± 0.025

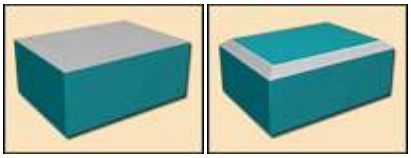


Тип пластины
Односторонняя
Верхний прижим

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Напр.	Кат. №	Стр.
SEKR 1203 AFTN	LT-30	12	3.18	Нейтр.	M0000043	190
SEKR 1204 AFTN	LT-30	12	4.76	Нейтр.	M0000044	190

Угол при пересечении обработанных плоскостей 45^0

Обработка:	Плоскости	Фаски



Квадратная пластина для обработки с большой глубиной резания. Прекрасно подходит для черновой, получистовой и чистовой обработки прямых плоскостей и фасок.



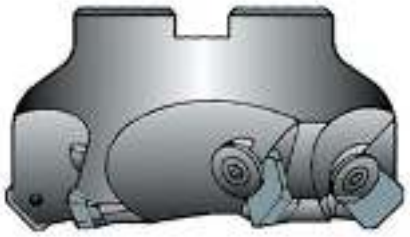
LAMINA TECHNOLOGIES

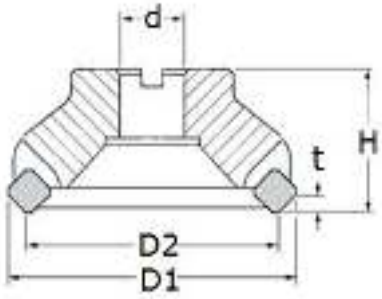
Корпус фрезы

SEKR 1203 AFTN

Кат. №	Обозначение	D1	D2	d	H	t	z
M2000563	LT 550 M-D50	63	50	22	48	6	4
M2000564	LT 550 M-D63	76	63	22	48	6	5
M2000565	LT 550 M-D80	93	80	27	50	6	6
M2000566	LT 550 M-D100	113	100	32	50	6	6
M2000567	LT 550 M-D125	138	125	40	63	6	7
M2000568	LT 550 M-D160	173	160	40	63	6	7
M2000569	LT 550 M-D200	213	200	60	63	6	10
M2000570	LT 550 M-D250	263	250	60	63	6	13

Болт: SVB 55 **Ключ:** ET 4





Фрезерование. SEKR 1203 AFTN и 1204 AFTN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	7	0,2	0,32	180	300
			180		7		0,32		260
			210		7		0,32		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	7	0,2	0,3	130	300
			230		7		0,3		250
			280		7	0,2	0,3	100	210
			320		7		0,3		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	7	0,15	0,25	90	190
			280		7		0,25		150
			320		7	0,15	0,25	60	130
			350		7		0,25		100
			400	0,5	5	0,12	0,24	40	80
			480		3		0,22		70
			550		1,5		0,2		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	7	0,18	0,32	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,15	0,28	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5	0,12	0,25	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	7	0,12	0,32	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	7	0,12	0,32	130	210
			калка		7	0,12	0,23	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	7	0,15	0,32	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	7	0,12	0,28	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,3	3	0,12	0,22	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,12	0,23	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,12	0,28	35	60
							0,28	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

S E K T





Форма
Квадрат 90^0



Задний угол
20^0



Допуски
l ± 0.08
m ± 0.013
s ± 0.025

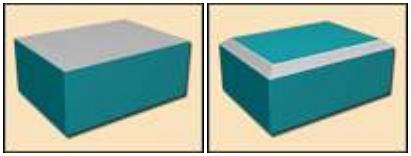


Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Напр.	Кат. №	Стр.
SEKT 12T3 AGSN	LT-30	12	3.97	Нейтр.	M0000455	193
SEKT 1204 AFTN	LT-30	12	4.76	Нейтр.	M0000045	193

Угол при пересечении обработанных плоскостей 45^0

Обработка:	Плоскости	Фаски



Квадратная пластина для обработки с большой глубиной резания. Прекрасно подходит для черновой, получистовой и чистовой обработки прямых плоскостей и фасок.



LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. SEKT 12T3 AFTN и 1204 AFTN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	7	0,2	0,48	180	350
			180		7		0,48		300
			210		7		0,48		260
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	7	0,18	0,45	150	240
			230		7		0,45		210
			280		7	0,18	0,4	130	190
			320		7		0,4		170
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	7	0,16	0,42	90	150
			280		7		0,42		130
			320		7	0,16	0,38	60	110
			350		7		0,38		90
			400	0,3	5	0,14	0,35	40	80
			480		3		0,32		70
			550		1,5		0,28		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	7	0,18	0,35	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,15	0,32	160	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	--------		5	0,12	0,28	70	150
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	--------	0,5	7	0,18	0,35	150	210
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	7	0,15	0,35	150	230
			калка		3	0,15	0,28	90	170
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	7	0,18	0,48	170	300
		СЧ20, СЧ25							250
		СЧ30, СЧ35							210
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	7	0,15	0,42	120	210
		КЧ50-5	260						170
		ВЧ100	310						150
		ЧН19Х3	450	0,3	3	0,14	0,32	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	--------	0,5	5	0,15	0,28	25	35
								28	40
								40	60
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	--------	0,5	5	0,18	0,35	35	60
							0,28	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

SEKT 1204 AFTN

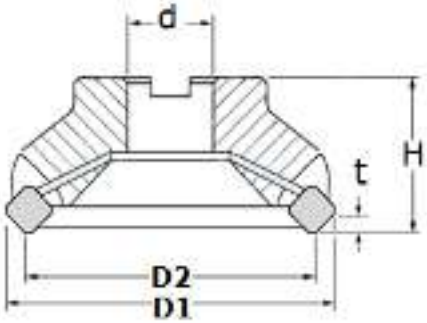
Кат. №	Обозначение	D1	D2	d	H	t	z
M2000546	LT 600 M-W-D40	53	40	16	40	6	3
M2000547	LT 600 M-W-D50	63	50	22	48	6	4
M2000548	LT 600 M-W-D63	76	63	22	48	6	5
M2000549	LT 600 M-W-D80	93	80	27	50	6	6
M2000550	LT 600 M-W-D100	113	100	32	50	6	6
M2000551	LT 600 M-W-D125	138	125	40	63	6	7
M2000552	LT 600 M-W-D160	173	160	40	63	6	8

SEKT 12T3 AFTN

Кат. №	Обозначение	D1	D2	d	H	t	z
M2001431	LT 610 M-W-D40	53	40	16	40	6	3
M2001382	LT 610 M-W-D50	63	50	22	48	6	4
M2001383	LT 610 M-W-D63	76	63	22	48	6	5
M2001384	LT 610 M-W-D80	93	80	27	50	6	6
M2001432	LT 610 M-W-D100	113	100	32	50	6	6
M2001433	LT 610 M-W-D125	138	125	40	63	6	7
M2001434	LT 610 M-W-D160	173	160	40	63	6	8

W – с подачей СОЖ **Болт:** VT 50 **Ключ:** CT 20



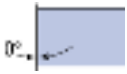




S N K X



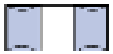
Форма
Квадрат 90^0



Задний угол
0^0



Допуски
d ± 0.08
m ± 0.013
s ± 0.025



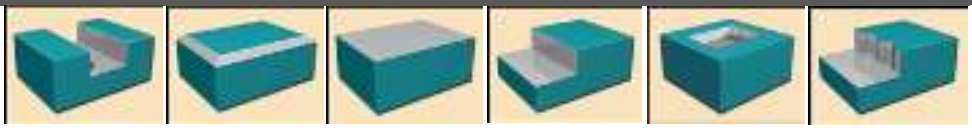
Тип пластины
Двухсторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Угол	Напр.	Кат. №	Стр.
SNKX 09T3-90^0	LT-30	9	3.18	90^0	Нейтр.	M0001986	197
SNKX 09T3-45^0	LT-30	9	3.18	45^0	Нейтр.	M0001884	198
SNKX 09T3 HF	LT-30	9	3.18		Нейтр	M0002115	199

SNKX 09T3-90^0 : Угол при пересечении обработанных плоскостей 90^0

SNKX 09T3-45^0 : Угол при пересечении обработанных плоскостей 45^0

Обраб.: Пазы Фаски Плоскости Уступы Полости Плунж. фр-е



Уникальная квадратная пластина (мировой патент) с 8 режущими кромками. Прекрасно подходит для любого вида фрезерной обработки. Пластина **SNKX 09T3 HF** прекрасно подходит для черновой обработки с высокими величинами подач.



LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

SNKX 09T3-90˚

Кат. №	Обозначение	D1	d	L	H	t	z
M2001987	LT 990 W-D25	25	25	100	46	5	3
M2000547	LT 990 W-D32	32	32	110	50	5	4

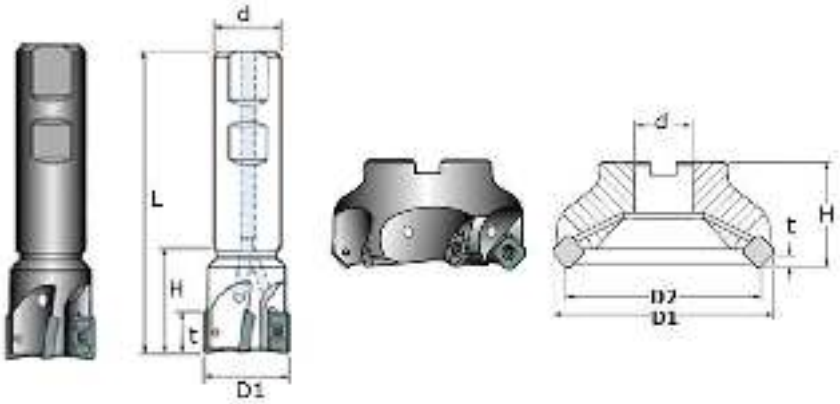
Кат. №	Обозначение	D1	d	H	t	z
M2002072	LT 990 M-W-D40	40	16	40	5	5
M2002073	LT 990 M-W-D50	50	22	40	5	6
M2002074	LT 990 M-W-D63	63	22	40	5	8

SNKX 09T3-45˚

Кат. №	Обозначение	D1	D2	d	H	t	z
M2002075	LT 945 W-D25	25	25	100	46	5	3
M2002076	LT 945 W-D32	32	32	110	50	5	4

Кат. №	Обозначение	D1	d	H	t	z
M2001988	LT 945 M-W-D40	40	16	40	5	5
M2002077	LT 945 M-W-D50	50	22	40	5	6
M2002078	LT 945 M-W-D63	63	22	40	5	8

W – с подачей СОЖ **Болт:** VT 25 **Ключ:** BT 08

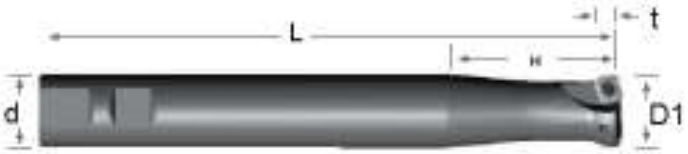


LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

SNKX 09T3-HF

Кат. №	Обозначение	D1	d	L	H	t	z
M2002118	LT 900 W-W-D25/3	25	25	110	60	1	3
M2002117	LT 900 W-WL-D25/2	25	25	200	60	1	2
M2002119	LT 900 W-W-D32/4	32	32	110	100	1	4
M2002120	LT 900 W-WL-D32/3	32	32	200	60	1	3



Кат. №	Обозначение	D1	D2	d	H	t	z
M2002121	LT 900 M-W-D40/4	40	28.5	16	40	1	4
M2002122	LT 900 M-W-D42/4	42	30.5	16	40	1	4
M2002123	LT 900 M-W-D50/6	50	38.5	22	40	1	6
M2002124	LT 900 M-W-D52/6	52	40.5	22	40	1	6
M2002125	LT 900 M-W-D63/6	63	51.5	22	40	1	6
M2002127	LT 900 M-W-D66/6	66	54.5	22	40	1	6





Кат. №	Обозначение	D	L	dG	dA	t	z
M2002128	LT 900 S-W-D25/3	25	25	12	12.5	1	3
M2002129	LT 900 S-W-D32/4	32	35	12	12.5	1	4
M2002130	LT 900 S-W-D35/4	35	35	16	17	1	4

LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. SNKX 09T3-90°. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	1,5	0,1	0,25	180	300
			180		1,5		0,25		260
			210		1,5		0,25		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	1,5	0,08	0,22	130	300
			230		3		0,22		250
			280		3	0,08	0,18	100	210
			320		3		0,18		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	3	0,08	0,18	90	190
			280		3		0,18		150
			320		3	0,08	0,16	60	130
			350		3		0,16		100
			400	0,5	2	0,1	0,16	40	80
			480		1,5		0,15		70
			550		1		0,14		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	1,5	0,1	0,22	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		1,5	0,1	0,2	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		1,5	0,08	0,18	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	1,5	0,08	0,22	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	1,5	0,08	0,18	130	210
			калка		1,5	0,08	0,18	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	3	0,1	0,28	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	3	0,1	0,25	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,3	3	0,1	0,14	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	1,5	0,08	0,18	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	1,5	0,08	0,18	35	60
							0,15	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. SNKX 09T3-45°. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	3	0,14	0,3	180	300
			180		3		0,3		260
			210		3		0,3		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	3	0,1	0,28	130	300
			230		3		0,28		250
			280		3	0,1	0,26	100	210
			320		3		0,26		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	3	0,1	0,26	90	190
			280		3		0,26		150
			320		3	0,1	0,23	60	130
			350		3		0,23		100
			400	0,5	2	0,14	0,23	40	80
			480		1,5		0,21		70
			550		1		0,2		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	3	0,14	0,3	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		3	0,14	0,28	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		3	0,1	0,26	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	3	0,1	0,3	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	3	0,1	0,26	130	210
			калка		3	0,1	0,26	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	3	0,14	0,32	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	3	0,14	0,3	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,3	3	0,14	0,2	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	3	0,1	0,21	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	3	0,1	0,26	35	60
							0,21	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. SNKX 09T3 HF. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,1	1	0,27	2,1	190	350
			180		1		1,95		300
			210		1		1,5		260
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,1	1	0,25	1,95	150	240
			230		1		1,71		210
			280		1	0,23	1,56	130	190
			320		1		1,5		170
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,1	1	0,2	1,7	90	150
			280		1		1,56		130
			320		1	0,2	1,5	60	110
			350		0,8		1,41		90
			400	0,1	0,6	0,18	1,14	40	80
			480		0,5		1,02		70
			550		0,4		0,9		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,1	1	0,2	1,35	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		1	0,17	1,2	160	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	--------		1	0,15	1,11	70	150
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	--------	0,1	1	0,17	1,2	150	210
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,1	1	0,17	1,2	150	230
			калка		1	0,17	1,2	90	170
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,1	1	0,2	2,4	170	300
		СЧ20, СЧ25							250
		СЧ30, СЧ35							210
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,1	1	0,2	1,8	120	210
		КЧ50-5	260						170
		ВЧ100	310						150
		ЧН19Х3	450	0,1	1	0,16	0,9	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	--------	0,1	1	0,17	1,05	25	35
								28	40
								40	60
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	--------	0,1	1	0,2	1,14	35	60
							0,9	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES



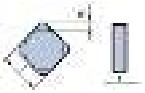
S P K N



Форма
Квадрат 90^0



Задний угол
11^0



Допуски
l ± 0.05
m ± 0.013
s ± 0.025

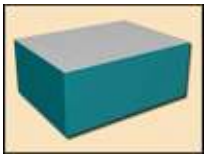


Тип пластины
Односторонняя
Зажим сверху

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Напр.	Кат. №	Стр.
SPKN 1203 EDTR	LT-30	12	3.18	Прав.	M0000046	202
SPKN 1204 EDTR	LT-30	12	4.76	Прав.	M0000047	202
SPKN 1504 EDTR	LT-30	15	4.76	Прав.	M0001673	203

Угол при пересечении обработанных плоскостей 75^0

Обработка: **Плоскости**



Квадратная пластина для обработки с большой глубиной резания. Прекрасно подходит для черновой, получистовой и чистовой обработки прямых плоскостей.





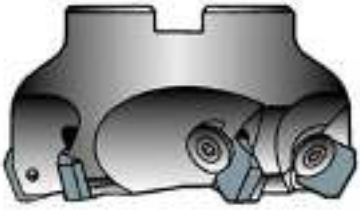
LAMINA TECHNOLOGIES

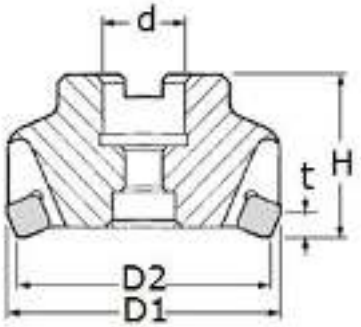
Корпус фрезы

SPKN 1203 EDTR

Кат. №	Обозначение	D1	D2	d	H	Ap	z
M2000571	LT 750 M-D63	69	63	22	40	9	4
M2000572	LT 750 M-D80	86	80	27	50	9	5
M2000574	LT 750 M-D100	106	100	32	50	9	7
M2000575	LT 750 M-D125	131	125	40	63	9	8
M2000576	LT 750 M-D160	166	160	40	63	9	10
M2000577	LT 750 M-D200	206	200	60	63	9	12
M2000578	LT 750 M-D250	256	250	60	63	9	14

Болт: SVB 55 **Ключ:** ET 4





Фрезерование. SPKN 1203 EDTR и 1204 EDTR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	0,18	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	7	0,15	0,38	180	300
			180		7		0,38		260
			210		7		0,38		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	7	0,15	0,35	130	300
			230		7		0,35		250
			280		7	0,15	0,32	100	210
			320		7		0,32		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	7	0,12	0,32	90	190
			280		7		0,32		150
			320		7	0,12	0,28	60	130
			350		7		0,28		100
			400	0,3	5	0,1	0,22	40	80
			480		3		0,2		70
			550		1,5		0,28		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	SPKN не рекомендуется для нержавеющих сталей					
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270						
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------						
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------						
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг						
			калка						
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	7	0,15	0,38	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	7	0,12	0,3	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,3	3	0,1	0,2	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	SPKN не рекомендуется для экзотических сплавов					
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------						

LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. SPKN 1504 EDTR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	9	0,18	0,38	180	300
			180		9		0,38		260
			210		9		0,38		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	9	0,15	0,35	130	300
			230		9		0,35		250
			280		9	0,15	0,32	100	210
			320		9		0,32		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	9	0,12	0,32	90	190
			280		9		0,32		150
			320		9	0,12	0,28	60	130
			350		9		0,28		100
			400	0,5	6	0,1	0,22	40	80
			480		3		0,2		70
			550		1,5		0,28		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	SPKN не рекомендуется для нержавеющих сталей					
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270						
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------						
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------						
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг						
			калка						
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	9	0,15	0,6	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	9	0,12	0,5	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,5	3	0,1	0,28	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	SPKN не рекомендуется для экзотических сплавов					
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------						

LAMINA TECHNOLOGIES



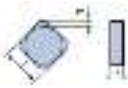
S P K R



Форма
Квадрат 90^0



Задний угол
11^0



Допуски
l ± 0.05
m ± 0.013
s ± 0.025

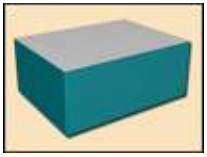


Тип пластины
Односторонняя
Зажим сверху

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Напр.	Кат. №	Стр.
SEKR 1203 EDTR	LT-30	12	3.18	Прав.	M0000048	206
SEKR 1204 EDTR	LT-30	12	4.76	Прав.	M0000049	206

Угол при пересечении обработанных плоскостей 75^0

Обработка: **Плоскости**



Квадратная пластина для обработки с большой глубиной резания. Прекрасно подходит для черновой, получистовой и чистовой обработки прямых плоскостей



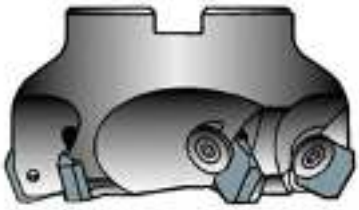
LAMINA TECHNOLOGIES

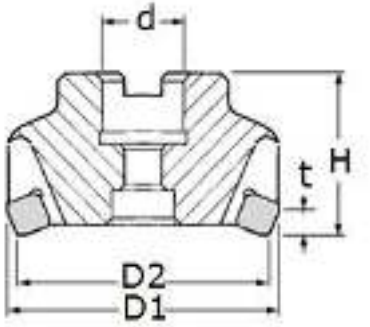
Корпус фрезы

SPKR 1203 EDTR

Кат. №	Обозначение	D1	D2	d	H	t	z
M2000571	LT 750 M-D63	69	63	22	40	9	4
M2000572	LT 750 M-D80	86	80	27	50	9	5
M2000574	LT 750 M-D100	106	100	32	50	9	7
M2000575	LT 750 M-D125	131	125	40	63	9	8
M2000576	LT 750 M-D160	166	160	40	63	9	10
M2000577	LT 750 M-D200	206	200	60	63	9	12
M2000578	LT 750 M-D250	256	250	60	63	9	14

Болт: SVB 55 **Ключ:** ET 4





Фрезерование. SPKR 1203 EDTR и 1204 EDTR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	7	0,18	0,32	180	300
			180		7		0,32		260
			210		7		0,32		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	7	0,15	0,3	130	300
			230		7		0,3		250
			280		7	0,15	0,28	100	210
			320		7		0,28		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	7	0,12	0,28	90	190
			280		7		0,28		150
			320		7	0,12	0,25	60	130
			350		7		0,25		100
			400	0,5	5	0,1	0,22	40	80
			480		3		0,2		70
			550		1,5		0,28		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	5	0,18	0,25	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		5	0,15	0,2	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		5	0,12	0,17	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	5	0,12	0,25	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	5	0,12	0,25	130	210
			калка		5	0,12	0,23	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	7	0,15	0,32	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	7	0,12	0,27	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,3	3	0,1	0,2	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,12	0,18	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,12	0,2	35	60
							0,18	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

S P M T





Форма
Квадратная 90^0



Задний угол
11^0



Допуски
l ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.013

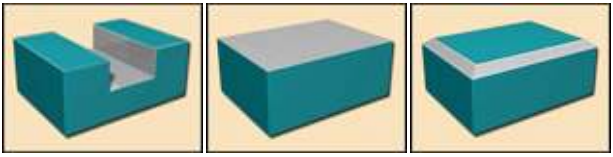


Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Напр.	Кат. №	Стр.
SPMT 12T308	LT-30	12	3.18	Нейтр.	M0001226	208

Угол при пересечении обработанных плоскостей 90^0

Обработка:	Пазы	Плоскости	Фаски



Квадратная пластина с 4-мя режущими кромками. Прекрасно подходит для черновой, получистовой и чистовой обработки прямых плоскостей, фасок и пазов.



LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. SPMT 12T308. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	9	0,1	0,38	180	300
			180		9		0,25		260
			210		9		0,23		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	9	0,08	0,22	130	300
			230		9		0,22		250
			280		9	0,08	0,18	100	210
			320		9		0,18		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	7	0,08	0,18	90	190
			280		7		0,18		150
			320		7	0,08	0,16	60	130
			350		7		0,16		100
			400	0,5	4	0,1	0,16	40	80
			480		2		0,15		70
			550		1		0,14		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	9	0,1	0,22	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		9	0,1	0,2	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		9	0,08	0,2	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	9	0,08	0,2	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	9	0,08	0,2	130	210
			калка		9	0,08	0,2	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	9	0,1	0,25	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	9	0,1	0,22	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,3	3	0,1	0,14	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	5	0,08	0,15	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	5	0,08	0,18	35	60
							0,15	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

S P U N

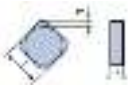




Форма
Квадрат 90^0



Задний угол
11^0



Допуски
l ± 0.13
m ± 0.2
s ± 0.13

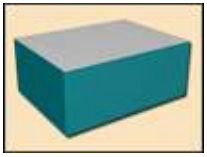


Тип пластины
Односторонняя
Зажим сверху

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Угол	Напр.	Кат. №	Стр.
SPUN 120308	LT-30	12	3.18	R0.8	Нейтр.	M0000050	211

Угол при пересечении обработанных плоскостей 75^0

Обработка: **Плоскости**



Квадратная пластина с радиусом 0,8 мм при вершине. Прекрасно подходит для черновой, получистовой и чистовой обработки прямых плоскостей.





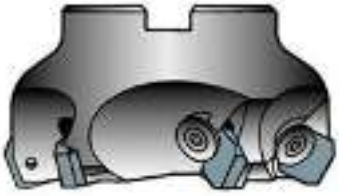
LAMINA TECHNOLOGIES

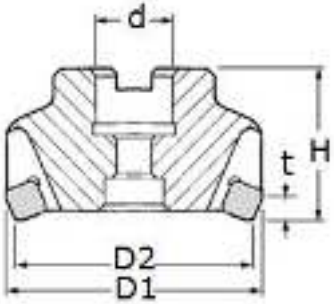
Корпус фрезы

SPUN 1203 EDTR

Кат. №	Обозначение	D1	D2	d	H	t	z
M2000571	LT 750 M-D63	69	63	22	40	9	4
M2000572	LT 750 M-D80	86	80	27	50	9	5
M2000574	LT 750 M-D100	106	100	32	50	9	7
M2000575	LT 750 M-D125	131	125	40	63	9	8
M2000576	LT 750 M-D160	166	160	40	63	9	10
M2000577	LT 750 M-D200	206	200	60	63	9	12
M2000578	LT 750 M-D250	256	250	60	63	9	14

Болт: SVB 55 **Ключ:** ET 4





Фрезерование. SPUN 120308. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	7	0,1	0,32	180	300
			180		7		0,32		260
			210		7		0,32		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	7	0,08	0,28	130	300
			230		7		0,28		250
			280		7	0,08	0,25	100	210
			320		7		0,25		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	7	0,08	0,27	90	190
			280		7		0,27		150
			320		7	0,08	0,23	60	130
			350		7		0,23		100
			400	0,5	5	0,1	0,18	40	80
			480		3		0,15		70
			550		1,5		0,14		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	SPUN не рекомендуется для нержавеющих сталей					
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270						
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------						
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------						
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	---------						
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	7	0,1	0,35	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	7	0,1	0,28	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,3	3	0,1	0,14	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	SPUN не рекомендуется для экзотических сплавов					
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------						

LAMINA TECHNOLOGIES



T P K N



Форма
Треугольник 60^0



Задний угол
11^0



Допуски
l ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.013

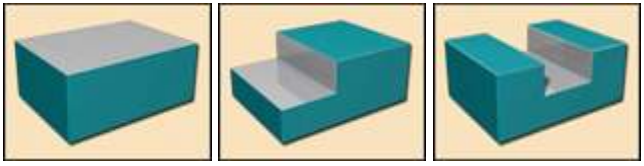


Тип пластины
Односторонняя
Зажим сверху

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Напр.	Кат. №	Стр.
TPKN 1603 PDTR	LT-30	16	3.18	Прав.	M0000051	214
TPKN 2204 PDTR	LT-30	22	4.76	Прав.	M0000052	215

Угол при пересечении обработанных плоскостей 90^0

Обработка:	Плоскости	Уступы	Пазы



Трёхгранная треугольная пластина. Прекрасно подходит для черновой, получистовой и чистовой обработки прямых плоскостей, уступов и пазов.



LAMINA TECHNOLOGIES

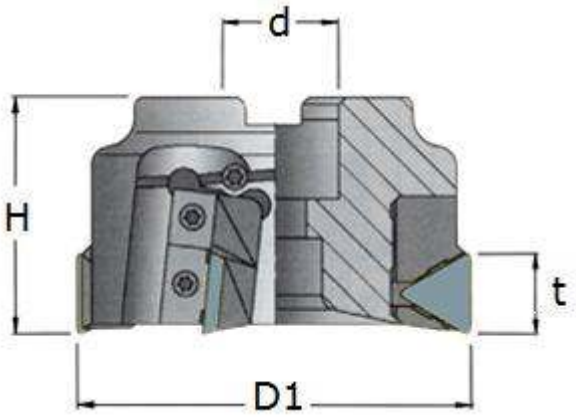
Корпус фрезы

TPKN 1603 PDTR

Кат. №	Обозначение	D1	d	H	t	z
M2000699	LT 310 M-D63	63	22	50	14	6
M2000700	LT 310 M-D80	80	27	50	14	6
M2000701	LT 310 M-D100	100	32	50	14	7
M2000702	LT 310 M-D125	125	40	63	14	8

TPKN 2204 PDTR

Кат. №	Обозначение	D1	d	H	t	z
M2000703	LT 320 M-D80	80	27	50	20	5
M2000704	LT 320 M-D100	100	32	50	20	6
M2000705	LT 320 M-D125	125	40	63	20	7
M2000706	LT 320 M-D160	160	40	63	20	9



LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. TPKN 1603 PDTR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	12	0,1	0,25	180	300
			180		12		0,25		260
			210		12		0,25		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	7	0,08	0,23	130	300
			230		7		0,23		250
			280		7	0,08	0,22	100	210
			320		7		0,22		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	7	0,08	0,18	90	190
			280		7		0,18		150
			320		7	0,08	0,18	60	130
			350		7		0,18		100
			400	0,5	5	0,1	0,18	40	80
			480		3		0,16		70
			550		1,5		0,14		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	TPKN не рекомендуется для нержавеющих сталей					
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270						
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------						
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------						
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг						
			калка						
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	12	0,1	0,25	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	12	0,1	0,21	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,3	3	0,1	0,16	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	TPKN не рекомендуется для Экзотических сплавов					
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------						

LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. TPKN 2204 PDTR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	18	0,18	0,28	180	300
			180		18		0,28		260
			210		18		0,28		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	18	0,15	0,23	130	300
			230		18		0,23		250
			280		14	0,15	0,23	100	210
			320		14		0,23		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	12	0,12	0,18	90	190
			280		12		0,18		150
			320		12	0,12	0,18	60	130
			350		12		0,18		100
			400	0,5	5	0,1	0,18	40	80
			480		3		0,16		70
			550		1,5		0,14		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	TPKN не рекомендуется для нержавеющих сталей					
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270						
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------						
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------						
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг						
			калка						
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	18	0,18	0,28	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	14	0,15	0,23	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,3	3	0,1	0,18	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	TPKN не рекомендуется для экзотических сплавов					
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------						

LAMINA TECHNOLOGIES



T P K R



Форма
Треугольник 60^0



Задний угол
11^0



Допуски
l ± 0.05
m ± 0.013
s ± 0.025

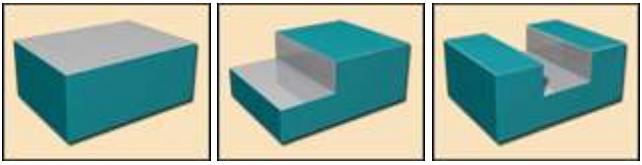


Тип пластины
Односторонняя
Зажим сверху

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Напр.	Кат. №	Стр.
TPKR 1603 PDTR	LT-30	16	3.18	Прав.	M0000053	218
TPKR 2204 PDTR	LT-30	22	4.76	Прав.	M0000983	219

Угол при пересечении обработанных плоскостей 90^0

Обработка:	Плоскости	Уступы	Пазы



Трёхгранная треугольная пластина. Разработана для обработки материалов, дающих длинную стружку. Прекрасно подходит для черновой, получистовой и чистовой обработки прямых плоскостей, уступов и пазов.



LAMINA TECHNOLOGIES

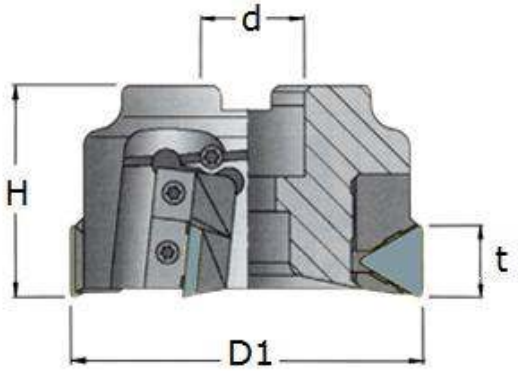
Корпус фрезы

TPKR 1603 PDTR

Кат. №	Обозначение	D1	d	H	t	z
M2000699	LT 310 M-D63	63	22	50	14	6
M2000700	LT 310 M-D80	80	27	50	14	6
M2000701	LT 310 M-D100	100	32	50	14	7
M2000702	LT 310 M-D125	125	40	63	14	8

TPKR 2204 PDTR

Кат. №	Обозначение	D1	d	H	t	z
M2000703	LT 320 M-D80	80	27	50	20	5
M2000704	LT 320 M-D100	100	32	50	20	6
M2000705	LT 320 M-D125	125	40	63	20	7
M2000706	LT 320 M-D160	160	40	63	20	9



LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. TPKR 1603 PDTR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	12	0,15	0,22	180	300
			180		12		0,22		260
			210		12		0,22		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	12	0,08	0,18	130	300
			230		12		0,18		250
			280		12	0,15	0,18	100	210
			320		12		0,18		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	7	0,12	0,18	90	190
			280		7		0,18		150
			320		7	0,12	0,18	60	130
			350		7		0,18		100
			400	0,5	5	0,1	0,18	40	80
			480		3		0,16		70
			550		1,5		0,14		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	12	0,12	0,21	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		12	0,12	0,18	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		10	0,12	0,18	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	5	0,12	0,23	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	5	0,12	0,23	130	210
			калка		5	0,12	0,18	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	12	0,15	0,23	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	12	0,12	0,18	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,3	3	0,1	0,16	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	10	0,12	0,18	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	10	0,12	0,2	35	60
							0,18	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. TPKR 2204 PDTR. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	18	0,18	0,25	180	300
			180		18		0,4		260
			210		18		0,35		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	18	0,15	0,23	130	300
			230		18		0,23		250
			280		18	0,15	0,2	100	210
			320		18		0,2		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	12	0,12	0,18	90	190
			280		12		0,18		150
			320		12	0,12	0,18	60	130
			350		12		0,18		100
			400	0,5	5	0,1	0,18	40	80
			480		3		0,16		70
			550		1,5		0,14		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,5	18	0,18	0,25	190	250
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270		18	0,18	0,23	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------		10	0,12	0,18	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,5	15	0,18	0,28	150	230
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,5	15	0,18	0,28	130	210
			калка		15	0,18	0,23	90	150
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	18	0,18	0,25	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	18	0,18	0,2	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,3	3	0,1	0,16	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,5	10	0,12	0,18	25	35
								28	38
								40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,5	10	0,12	0,2	35	60
							0,18	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES



T P U N



Форма
Треугольник 60^0



Задний угол
11^0



Допуски
l ± 0.08
m ± 0.013
s ± 0.013

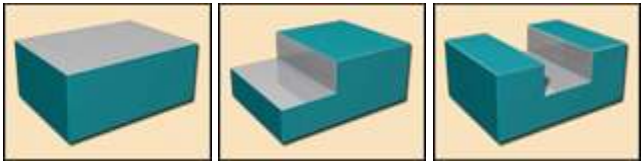


Тип пластины
Односторонняя
Зажим сверху

Обозначение пластины	Сплав	l	s	Напр.	Кат. №	Стр.
TPUN 160308	LT-30	16	3.18	Прав.	M0000054	222

Угол при пересечении обработанных плоскостей 90^0

Обработка:	Плоскости	Уступы	Пазы



Трёхгранная треугольная пластина с радиусом 0,8 мм при вершине. Прекрасно подходит для черновой, получистовой и чистовой обработки прямых плоскостей, уступов и пазов.

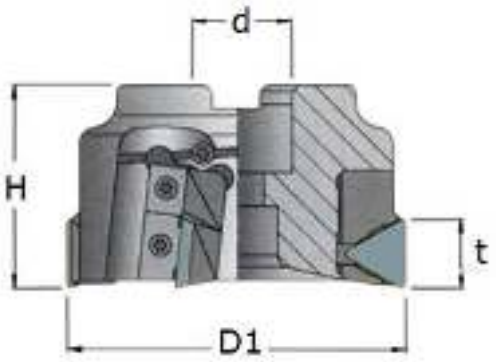


LAMINA TECHNOLOGIES

Корпус фрезы

TPUN 160308

Кат. №	Обозначение	D1	d	H	t	z
M2000699	LT 310 M-D63	63	22	50	14	6
M2000700	LT 310 M-D80	80	27	50	14	6
M2000701	LT 310 M-D100	100	32	50	14	7
M2000702	LT 310 M-D125	125	40	63	14	8



LAMINA TECHNOLOGIES

Фрезерование. TPUN 160308. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,5	12	0,15	0,25	180	300
			180		12		0,25		260
			210		12		0,25		220
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,5	7	0,12	0,23	130	300
			230		7		0,23		250
			280		7	0,12	0,22	100	210
			320		7		0,22		180
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,5	7	0,12	0,18	90	190
			280		7		0,18		150
			320		7	0,12	0,18	60	130
			350		7		0,18		100
			400	0,5	5	0,1	0,18	40	80
			480		3		0,16		70
			550		1,5		0,14		60
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	TPUN не рекомендуется для нержавеющих сталей					
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270						
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------						
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------						
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг						
			калка						
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,5	12	0,15	0,25	150	240
		СЧ20, СЧ25							220
		СЧ30, СЧ35							190
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,5	12	0,12	0,21	100	200
		КЧ50-5	260						160
		ВЧ100	310						130
		ЧН19Х3	450	0,3	3	0,1	0,16	30	60
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	TPUN не рекомендуется для экзотических сплавов					
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------						

LAMINA TECHNOLOGIES

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

Сплав LT-05 Алюминий

ФРЕЗЕРНЫЕ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ АЛЮМИНИЯ

Уникальный сплав с покрытием LT-05 для обработки алюминия и других цветных металлов с содержанием кремния менее 8%



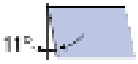
LAMINA TECHNOLOGIES



A P G T



Форма
85^0 Алмаз



Задний угол
11^0



Допуски
d ± 0.025
m ± 0.025
s ± 0.013

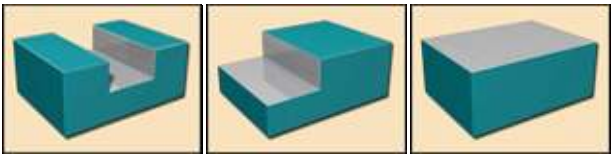


Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	I	s	Угол	Напр.	Кат. №	Стр.
APGT 1003 PDER	LT-30	10	3.18	90^0	Прав.	M0001007	225
APGT 1604 PDER	LT-30	16	4.76	90^0	Прав.	M0000963	225

Угол между обработанными поверхностями 90°

Обработка:	Пазы	Уступы	Плоскости



Пластина для обработки цветных металов.
Прекрасно подходит для черновой – чистовой обработки пазов, уступов и плоскостей.

Фрезерные корпуса

APGT 10 – смотрите корпуса для APLX 10 (стр.142)
APGT 16 – смотрите корпуса для APKT 16 (стр.137)

LAMINA TECHNOLOGIES

APGT 1003 ALU

Алюминий	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Si<4%	13	АК8	---------	0,3	9	0,12	0,2	400	1200
4%<Si<8%	13	АЛ9	---------			0,1	0,18	250	600
Для алюминия с Si>8% рекомендуется использовать APLX 1003 PDTR LT-30 Режимы резания:									
Si>8%	14	АК12	---------	0,5	9	0,08	0,2	200	400

APGT 1604 ALU

Алюминий	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Si<4%	13	АК8	---------	0,5	15,5	0,15	0,32	400	1200
4%<Si<8%	13	АЛ9	---------			0,12	0,25	250	600
Для алюминия с Si>8% рекомендуется использовать APLX 1604 PDTR LT-30 Режимы резания:									
Si>8%	14	АК12	---------	0,5	16	0,15	0,25	200	400

LAMINA TECHNOLOGIES



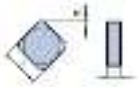
S E G T



Форма
Квадрат 90^0



Задний угол
20^0



Допуски
d ± 0.025
m ± 0.025
s ± 0.013

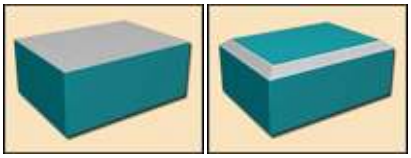


Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	I	s	Напр.	Кат. №	Стр.
SEGT1204 AFEN ALU	LT-30	12	4.76	Нейтр.	M0001008	227

Угол при пересечении обработанных плоскостей 45^0

Обработка:	Плоскости	Фаски



Квадратная пластина для обработки цветных металлов. Прекрасно подходит для черновой, получистовой и чистовой обработки прямых плоскостей, а также фасок.

Фрезерные оправки

SEGT 1204 – смотрите оправки для SEKT 1204 (стр.193)

LAMINA TECHNOLOGIES

SEGT 1204 AFEN ALU

Алюминий	№ гр.	Пример материала	Нв	t (мм)		F (мм/зуб)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max	min	max
Si<4%	13	АК8	---------	0,3	7	0,15	0,4	400	1200
4%<Si<8%	13	АЛ9	---------			0,12	0,35	250	600
Для алюминия с Si>8% рекомендуется использовать SEKT 1204 AFTN LT-30 Режимы резания:									
Si>8%	14	АК12	---------	0,5	7	0,2	0,45	200	400

LAMINA TECHNOLOGIES

СВЕРЛЕНИЕ

LT-30 MULTI-MAT®

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ

Сплав LT-30 Multi-Mat®

Сплав LT-30 Multi-Mat® предназначен для обработки всех групп материалов, включая алюминий с содержанием кремния более 8%! Универсальная геометрия стружколома для всех групп материалов!



LAMINA TECHNOLOGIES

Концепция Multi-Mat®: любая пластина обрабатывает все группы материалов, не снижая производительность!

Универсальный Multi-Mat® сплав



Универсальный стружколом



Используя пластины Lamina, Вы:

- ✓ **Упрощаете выбор инструмента**
- ✓ **Всегда имеете нужный инструмент**
- ✓ **Уменьшаете ассортимент инструмента**
- ✓ **Снижаете зависимость от поставщиков**
- ✓ **Повышаете производительность обработки**

LAMINA TECHNOLOGIES



W C M X



Форма
80^0 Алмаз



Задний угол
7^0



Допуски
d ± 0.05
m ± 0.08
s ± 0.13

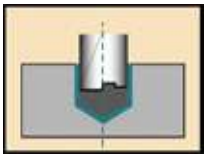


Тип пластины
Односторонняя
Зажим винтом

Обозначение пластины	Сплав	l	s	r	Напр.	Кат. №	Стр.
WCMX 040208 NN	LT 30	4	2.38	0.8	Нейтр.	M3001122	231
WCMX 050308 NN	LT 30	5	3.18	0.8	Нейтр.	M3001121	232
WCMX 06T308 NN	LT 30	6	3.97	0.8	Нейтр.	M3000953	233
WCMX 080412 NN	LT 30	8	4.76	1.2	Нейтр.	M3000954	234

NN – универсальный стружколом

Обработка: **Сверление**



Треугольная пластина для сверления с 3 режущими кромками. Прочные режущие кромки для обеспечения высоких величин подач.

LAMINA TECHNOLOGIES

Сверление. WCMX 040208 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	F (мм/оборот)		Vр (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,05	0,1	180	270
			180				230
			210				200
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,05	0,12	120	240
			230				190
			280	0,05	0,13		170
			320				150
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,07	0,13	70	170
			280				150
			320		0,11	70	130
			350				100
			400		0,14	70	120
			480		0,12		100
			550		0,1		80
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,05	0,11	170	230
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270	0,07	0,12	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------	0,08	0,12	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,07	0,11	150	210
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,07	0,11	150	210
			калка			120	170
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,1	0,14	150	230
		СЧ20, СЧ25					210
		СЧ30, СЧ35					170
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,1	0,14	120	200
		КЧ50-5	260				170
		ВЧ100	310				150
		ЧН19Х3	450		0,16	120	150
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,05	0,1	25	35
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,05	0,1	35	60
						28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Сверление. WCMX 050308 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	F (мм/оборот)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,05	0,1	180	270
			180				230
			210				200
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,05	0,14	120	240
			230				190
			280	0,05	0,16		170
			320				150
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,07	0,16	70	170
			280				150
			320		0,13		130
			350				100
			400		0,16	70	120
			480	0,07	0,12		100
			550		0,1		80
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,05	0,11	170	230
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270	0,07	0,12	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------	0,08	0,14	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,07	0,12	150	210
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,07	0,12	150	210
			калка			120	170
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,1	0,18	150	230
		СЧ20, СЧ25					210
		СЧ30, СЧ35					170
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,1	0,16	120	200
		КЧ50-5	260				170
		ВЧ100	310				150
		ЧН19Х3	450	0,1	0,16	120	150
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,05	0,11	25	35
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,05	0,11	35	60
					0,1	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Сверление. WCMX 06T308 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	F (мм/оборот)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,06	0,12	180	270
			180				230
			210				200
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,06	0,16	120	240
			230				190
			280	0,06	0,18		170
			320				150
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,08	0,18	70	170
			280				150
			320		0,15		130
			350				100
			400	0,07	0,16	70	120
			480		0,12		100
			550		0,10		80
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,06	0,12	170	230
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270	0,08	0,14	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------	0,1	0,16	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,08	0,14	150	210
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,07	0,12	150	210
			калка			120	170
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,1	0,22	150	230
		СЧ20, СЧ25					210
		СЧ30, СЧ35					170
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,1	0,18	120	200
		КЧ50-5	260				170
		ВЧ100	310				150
		ЧН19Х3	450	0,1	0,16	120	150
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,06	0,12	25	35
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,06	0,12	35	60
					0,10	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Сверление. WCMX 080412 NN. Режимы резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	F (мм/оборот)		Vp (м/мин)	
			Твердость	min	max	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	0,1	0,18	180	270
			180				230
			210				200
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	0,12	0,22	120	240
			230				190
			280	0,12	0,25		170
			320				150
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	0,14	0,25	70	170
			280				150
			320		0,22		130
			350				100
			400	0,1	0,18	70	120
			480		0,16		100
			550		0,14		80
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	0,1	0,18	170	230
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270	0,11	0,23	120	210
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---------	0,12	0,28	70	120
Ферритная нержавеющая сталь	7	Сталь 12Х15	---------	0,12	0,25	150	210
Мартенситная нержавеющая сталь	8	Сталь 30Х13	отжиг	0,12	0,25	150	210
			калка			120	170
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	0,15	0,28	150	230
		СЧ20, СЧ25					210
		СЧ30, СЧ35					170
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	0,12	0,23	120	200
		КЧ50-5	260				170
		ВЧ100	310				150
		ЧН19Х3	450	0,1	0,18	120	150
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель) ХН65МВ (Хастеллой)	---------	0,12	0,18	25	35
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---------	0,12	0,12	35	60
					0,16	28	40

LAMINA TECHNOLOGIES

Цельные твердосплавные фрезы

LT-40 MULTI-MAT®



Возможности фрез Lamina:

- ✓ **Работа без СОЖ**
- ✓ **Обработка каленых сталей (HRc 65)**
- ✓ **Обработка всех групп материалов одной фрезой**
- ✓ **Высокая физическая стойкость**
- ✓ **Превосходное качество поверхности**
- ✓ **Быстрое удаление стружки из зоны резания**

Новейший субмикронный сплав, покрытый особым PVD покрытием по технологии Lamina, позволяет достичь высокую износостойкость фрезы.

LAMINA TECHNOLOGIES

Концепция Multi-Mat®: любая фреза обрабатывает все группы материалов, не снижая производительность!

Универсальный Multi-Mat® сплав



Универсальная геометрия



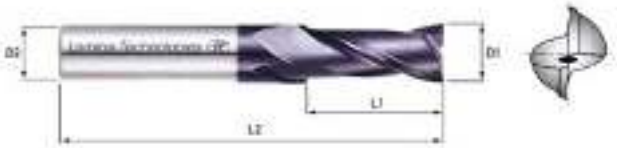
Используя фрезы Lamina, Вы:

- ✓ **Упрощаете выбор инструмента**
- ✓ **Всегда имеете нужный инструмент**
- ✓ **Уменьшаете ассортимент инструмента**
- ✓ **Снижаете зависимость от поставщиков**
- ✓ **Повышаете производительность обработки**

LAMINA TECHNOLOGIES

2 ПЕРА, КОРОТКИЕ, УГОЛ 30^0

Группа **SC410C** Цилиндрические



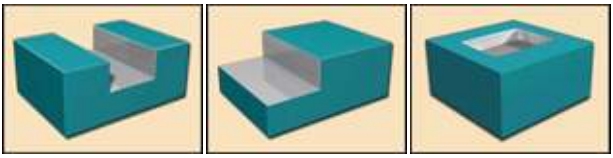
Кат. №	D1	Допуск e8 µm	D2	Допуск h6 µm	L1	L2
M4000723	2,0	-14 -28	4,0	0 -6	6,0	40,0
M4000724	3,0	-14 -28	6,0	0 -6	8,0	45,0
M4000725	4,0	-20 -38	6,0	0 -8	11,0	45,0
M4000726	5,0	-20 -38	6,0	0 -8	13,0	50,0
M4000727	6,0	-20 -38	6,0	0 -8	13,0	50,0
M4000728	8,0	-25 -47	8,0	0 -9	19,0	60,0
M4000729	10,0	-25 -47	10,0	0 -9	22,0	70,0
M4000730	12,0	-32 -59	12,0	0 -11	26,0	75,0
M4000731	16,0	-32 -59	16,0	0 -11	32,0	100,0
M4000732	20,0	-40 -73	20,0	0 -13	38,0	105,0

2 ПЕРА, ДЛИННЫЕ, УГОЛ 30^0

Группа **SC415C** Цилиндрические

Кат. №	D1	Допуск e8 µm	D2	Допуск h6 µm	L1	L2
M4000743	6.0	-20 -38	6,0	0 -8	20,0	60,0
M4000744	8,0	-25 -47	8,0	0 -9	25,0	70,0
M4000745	10,0	-25 -47	10,0	0 -9	30,0	90,0
M4000746	12,0	-32 -59	12,0	0 -11	30,0	90,0
M4000747	16,0	-32 -59	16,0	0 -11	50,0	110,0
M4000748	20,0	-40 -73	20,0	0 -13	55,0	110,0

Применение:	Пазы	Уступы	Полости



Рекомендации по режимам резания на стр. 245-246

LAMINA TECHNOLOGIES

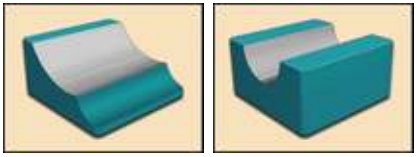
2 ПЕРА, ДЛИННЫЕ, УГОЛ 30^0, СФЕРИЧЕСКИЕ

Группа **SC420C** Цилиндрические



Кат. №	D1	Допуск e8 µm	D2	Допуск h6 µm	L1	L2
M4000755	2,0	-14 -28	6,0	0 -6	5,0	50,0
M4000756	3,0	-14 -28	6,0	0 -6	8,0	60,0
M4000757	4,0	-20 -38	6,0	0 -8	8,0	70,0
M4000758	5,0	-20 -38	6,0	0 -8	10,0	80,0
M4000759	6,0	-20 -38	6,0	0 -8	12,0	90,0
M4000760	8,0	-25 -47	8,0	0 -9	14,0	100,0
M4000761	10,0	-25 -47	10,0	0 -9	18,0	100,0
M4000762	12,0	-32 -59	12,0	0 -11	22,0	110,0
M4000763	16,0	-32 -59	16,0	0 -11	30,0	140,0
M4000764	20,0	-40 -73	20,0	0 -13	38,0	160,0

Применение: **Контур** **Пазы**



Рекомендации по режимам резания на стр. 245-246

LAMINA TECHNOLOGIES

3 ПЕРА, КОРОТКИЕ, УГОЛ 30^0

Группа **SC425C** Цилиндрические



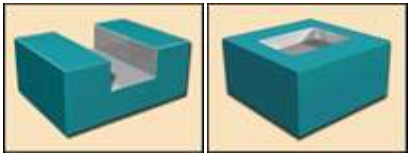
Кат. №	D1	Допуск e8 µm	D2	Допуск h6 µm	L1	L2
M4000775	3,0	-14 -28	6,0	0 -6	10,0	50,0
M4000776	4,0	-20 -38	6,0	0 -8	12,0	50,0
M4000777	5,0	-20 -38	6,0	0 -8	14,0	57,0
M4000778	6,0	-20 -38	6,0	0 -8	16,0	57,0
M4000779	8,0	-25 -47	8,0	0 -9	20,0	63,0
M4000780	10,0	-25 -47	10,0	0 -9	22,0	72,0
M4000781	12,0	-32 -59	12,0	0 -11	25,0	83,0
M4000782	16,0	-32 -59	16,0	0 -11	32,0	92,0
M4000783	20,0	-40 -73	20,0	0 -13	38,0	105,0

2 ПЕРА, ДЛИННЫЕ, УГОЛ 30^0

Группа **SC425F** Плоские (патрон Weldon)

Кат. №	D1	Допуск e8 µm	D2	Допуск h6 µm	L1	L2
M4000784	3.0	-14 -28	6,0	0 -6	10,0	50,0
M4000785	4,0	-20 -38	6,0	0 -8	12,0	50,0
M4000786	5.0	-20 -38	6,0	0 -8	14,0	57,0
M4000787	6.0	-20 -38	6,0	0 -8	16,0	57,0
M4000788	8,0	-25 -47	8,0	0 -9	20,0	63,0
M4000789	10,0	-25 -47	10,0	0 -9	22,0	72,0
M4000790	12,0	-32 -59	12,0	0 -11	25,0	83,0
M4000791	16,0	-32 -59	16,0	0 -11	32,0	92,0
M4000792	20,0	-40 -73	20,0	0 -13	38,0	105,0

Применение: **Пазы** **Полости**

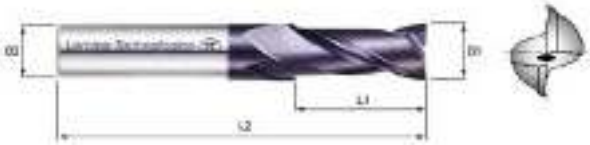


Рекомендации по режимам резания на стр. 245-246

LAMINA TECHNOLOGIES

4 ПЕРА, КОРОТКИЕ, УГОЛ 30^0

Группа **SC430C** Цилиндрические



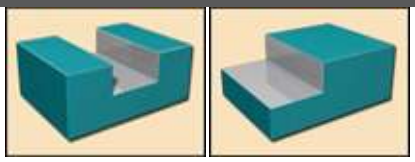
Кат. №	D1	Допуск e8 µm	D2	Допуск h6 µm	L1	L2
M4000793	2,0	-14 -28	6,0	0 -6	6,0	40,0
M4000794	3,0	-14 -28	6,0	0 -6	8,0	45,0
M4000795	4,0	-20 -38	6,0	0 -8	11,0	45,0
M4000796	5,0	-20 -38	6,0	0 -8	13,0	50,0
M4000797	6,0	-20 -38	6,0	0 -8	13,0	50,0
M4000798	8,0	-25 -47	8,0	0 -9	19,0	60,0
M4000799	10,0	-25 -47	10,0	0 -9	22,0	70,0
M4000800	12,0	-32 -59	12,0	0 -11	26,0	75,0
M4000801	16,0	-32 -59	16,0	0 -11	32,0	100,0
M4000802	20,0	-40 -73	20,0	0 -13	38,0	105,0

4 ПЕРА, ДЛИННЫЕ, УГОЛ 30^0

Группа **SC435C** Цилиндрические

Кат. №	D1	Допуск e8 µm	D2	Допуск h6 µm	L1	L2
M4000921	2,0	-14 -28	6,0	0 -6	8,0	40,0
M4000922	3,0	-14 -28	6,0	0 -6	12,0	50,0
M4000923	4,0	-20 -38	6,0	0 -8	15,0	50,0
M4000924	5,0	-20 -38	6,0	0 -8	20,0	60,0
M4000813	6,0	-20 -38	6,0	0 -8	20,0	60,0
M4000814	8,0	-25 -47	8,0	0 -9	25,0	70,0
M4000815	10,0	-25 -47	10,0	0 -9	30,0	90,0
M4000816	12,0	-32 -59	12,0	0 -11	30,0	90,0
M4000817	16,0	-32 -59	16,0	0 -11	50,0	110,0

Применение: **Пазы** **Уступы**



Рекомендации по режимам резания на стр. 245-246

LAMINA TECHNOLOGIES

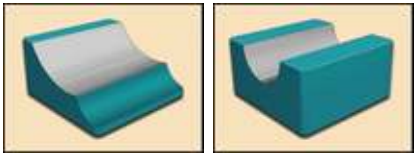
4 ПЕРА, КОРОТКИЕ, УГОЛ 30^0, СФЕРИЧЕСКИЕ

Группа **SC440C** Цилиндрические, Сферические



Кат. №	D1	Допуск e8 µm	D2	Допуск h6 µm	L1	L2
M4000825	2,0	-14 -28	6,0	0 -6	5,0	50,0
M4000826	3,0	-14 -28	6,0	0 -6	8,0	60,0
M4000827	4,0	-20 -38	6,0	0 -8	8,0	70,0
M4000828	5,0	-20 -38	6,0	0 -8	10,0	80,0
M4000829	6,0	-20 -38	6,0	0 -8	12,0	90,0
M4000830	8,0	-25 -47	8,0	0 -9	14,0	100,0
M4000831	10,0	-25 -47	10,0	0 -9	18,0	100,0
M4000832	12,0	-32 -59	12,0	0 -11	22,0	110,0
M4000833	16,0	-32 -59	16,0	0 -11	30,0	140,0
M4000834	20,0	-40 -73	20,0	0 -13	38,0	160,0

Применение: **Контур** **Пазы**



Рекомендации по режимам резания на стр. 245-246

LAMINA TECHNOLOGIES

6,8 ПЕРЬЕВ, ДЛИННЫЕ, УГОЛ 45^0

Группа **SC445C** Цилиндрические



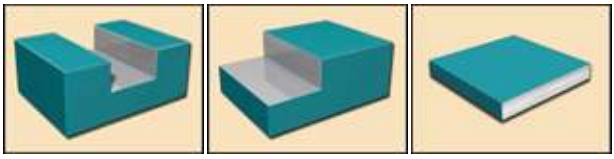
Кат. №	D1	Допуск e8 µm	D2	Допуск h6 µm	L1	L2
M4000845	6,0	-20 -38	6,0	0 -8	13,0	57,0
M4000846	8,0	-25 -47	8,0	0 -9	19,0	63,0
M4000847	10,0	-25 -47	10,0	0 -9	22,0	72,0
M4000848	12,0	-32 -59	12,0	0 -11	26,0	83,0
M4000849	16,0	-32 -59	16,0	0 -11	32,0	92,0
M4000850	20,0	-40 -73	20,0	0 -13	38,0	104,0

6 ПЕРЬЕВ, ЭКСТРА ДЛИННЫЕ, УГОЛ 45^0

Группа **SC450C** Цилиндрические

Кат. №	D1	Допуск e8 µm	D2	Допуск h6 µm	L1	L2
M4000857	6,0	-20 -38	6,0	0 -8	26,0	70,0
M4000858	8,0	-25 -47	8,0	0 -9	36,0	90,0
M4000859	10,0	-25 -47	10,0	0 -9	46,0	100,0
M4000860	12,0	-32 -59	12,0	0 -11	56,0	110,0
M4000861	16,0	-32 -59	16,0	0 -11	66,0	130,0
M4000862	20,0	-40 -73	20,0	0 -13	76,0	140,0

Применение:	Пазы	Уступы	Тонкие заготовки



Рекомендации по режимам резания на стр. 245-246

LAMINA TECHNOLOGIES

6,8 ПЕРЬЕВ, ДЛИННЫЕ, УГОЛ 45^0

Группа **SC455C** Цилиндрические

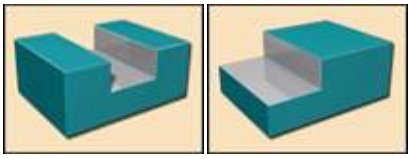


Кат. №	Z	D1	Допуск e8 µm	D2	Допуск h6 µm	L1	L2
M4000893	6	6,0	-20 -38	6,0	0 -8	13,0	57,0
M4000894	6	8,0	-25 -47	8,0	0 -9	19,0	63,0
M4000895	6	10,0	-25 -47	10,0	0 -9	22,0	72,0
M4000896	6	12,0	-32 -59	12,0	0 -11	26,0	83,0
M4000897	6	16,0	-32 -59	16,0	0 -11	32,0	92,0
M4000898	8	20,0	-40 -73	20,0	0 -13	38,0	104,0

Группа **SC455F** Плоские (патрон Weldon)

Кат. №	Z	D1	Допуск e8 µm	D2	Допуск h6 µm	L1	L2
M4000899	6	6,0	-20 -38	6,0	0 -8	13,0	57,0
M4000900	6	8,0	-25 -47	8,0	0 -9	19,0	63,0
M4000901	6	10,0	-25 -47	10,0	0 -9	22,0	72,0
M4000902	6	12,0	-32 -59	12,0	0 -11	26,0	83,0
M4000903	6	16,0	-32 -59	16,0	0 -11	32,0	92,0
M4000904	8	20,0	-40 -73	20,0	0 -13	38,0	104,0

Применение: **Пазы** **Уступы**



Рекомендации по режимам резания на стр. 245-246

LAMINA TECHNOLOGIES

УДЛИНЕННАЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ, УГОЛ 45^0

Группа **SC465C** Цилиндрические

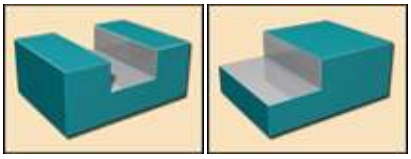


Кат. №	Z	D1	Допуск e8 µm	D2	Допуск h6 µm	L1	L2
M4000893	3	6,0	-20 -38	6,0	0 -8	13,0	57,0
M4000894	3	8,0	-25 -47	8,0	0 -9	19,0	63,0
M4000895	4	10,0	-25 -47	10,0	0 -9	22,0	72,0
M4000896	4	12,0	-32 -59	12,0	0 -11	26,0	83,0
M4000897	5	16,0	-32 -59	16,0	0 -11	32,0	92,0
M4000898	6	20,0	-40 -73	20,0	0 -13	38,0	104,0

Группа **SC465F** Плоские (патрон Weldon)

Кат. №	Z	D1	Допуск e8 µm	D2	Допуск h6 µm	L1	L2
M4000899	3	6,0	-20 -38	6,0	0 -8	13,0	57,0
M4000900	3	8,0	-25 -47	8,0	0 -9	19,0	63,0
M4000901	4	10,0	-25 -47	10,0	0 -9	22,0	72,0
M4000902	4	12,0	-32 -59	12,0	0 -11	26,0	83,0
M4000903	5	16,0	-32 -59	16,0	0 -11	32,0	92,0
M4000904	6	20,0	-40 -73	20,0	0 -13	38,0	104,0

Применение: **Пазы** **Уступы**



Рекомендации по режимам резания на стр. 245-246

LAMINA TECHNOLOGIES

Скорость резания

Группа материала	№ гр.	Пример материала	Нв	Vр (м/мин)	
			Твердость	min	max
Низко-углеродистая сталь	1	Сталь 10 Сталь 45	150	250	300
			180	200	270
			210	160	250
Легированная сталь	2	Сталь 40Х Сталь 55ХГА	180	160	250
			230	140	180
			280	140	180
			320	120	170
Высоко-легированная сталь	3	Сталь 20Х11МНФ Сталь ШХ15	220	140	180
			280	120	140
			320	100	140
			350	120	170
Аустенитная нержавеющая сталь	4	Сталь 12Х18Н12	210 до 250	80	100
	5	Сталь 08Х19Н13М3	230 до 270	80	100
	6	Сталь 08Х17Н13М2Т	---	70	90
Ферритная нержавеющая	7	Сталь 12Х15	отжиг	80	100
Мартенситная нержавеющая	8	Сталь 30Х13	отжиг	100	140
			калка	100	140
Серый чугун	9	СЧ10, СЧ15	140 до 230	200	250
		СЧ20, СЧ25		160	200
		СЧ30, СЧ35			
Чугун с шаровидным графитом	10	КЧ30-6	210	160	200
		КЧ50-5	260	140	160
		ВЧ100	310	120	140
Никелевые сплавы	11	ХН80ТБЮ (Инконель)	---	25	35
				28	40
				40	65
Титановые сплавы	12	Титан и его сплавы	---	35	60
				28	40
Алюминий ≤ 4% Si	13	АК8	---	400	500
Алюминий 4 - 8 % Si	13	АЛ9	---	200	250
Алюминий ≥ 8 % кремня	14	АК12	---	160	200
Магний	15	МА8	---	160	200
Медь	16	ЛС59-2	---	400	500
	17	БрОЦС 6-6-3	---	200	250
	18	БрАЖН 11-6-6	---	160	200

В данной таблице приведены рекомендуемые величины скорости резания для цельных твердосплавных фрез Lamina.

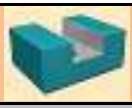
Рекомендуемые величины подач, глубины и ширины резания для каждого типа обработки можно найти на следующей странице нашего каталога.

LAMINA TECHNOLOGIES

Подача на зуб. Глубина и ширина резания



	Чистовая				Получистовая				Черновая			
	Подача на зуб		Ширина резания	Глубина резания	Подача на зуб		Ширина резания	Глубина резания	Подача на зуб		Ширина резания	Глубина резания
ø фрезы (мм)	min	max	мм	мм	min	max	мм	мм	min	max	мм	мм
2	0,006	0,025	0,25	2	0,025	0,04	0,5	2	0,012	0,025	1	2
3	0,012	0,04	0,38	3	0,04	0,05	0,75	3	0,025	0,04	1,5	3
4	0,016	0,048	0,5	4	0,04	0,05	1	4	0,025	0,04	2	4
5	0,02	0,05	0,63	5	0,05	0,07	1,25	5	0,04	0,065	2,5	5
6	0,025	0,06	0,75	6	0,05	0,09	1,5	6	0,04	0,075	3	6
8	0,03	0,075	1	8	0,065	0,12	2	8	0,05	0,1	4	8
10	0,032	0,08	1,25	10	0,065	0,12	2,5	10	0,05	0,1	5	10
12	0,04	0,1	1,5	12	0,065	0,13	3	12	0,065	0,12	6	12
16	0,048	0,12	2	16	0,075	0,14	4	16	0,08	0,13	8	16
20	0,05	0,15	2,5	20	0,09	0,17	5	20	0,09	0,16	10	20



	Получистовая				Черновая			
	Подача на зуб		Ширина резания	Глубина резания	Подач а на		Ширина резания	Глубина резания
ø фрезы (мм)	min	max	мм	мм	min	max	мм	мм
2	0,012	0,02	2	2	0,016	0,04	2	2
3	0,016	0,03	3	3	0,024	0,048	3	3
4	0,02	0,032	4	4	0,032	0,05	4	4
5	0,02	0,04	5	5	0,04	0,07	5	5
6	0,024	0,048	6	6	0,048	0,085	6	6
8	0,032	0,05	8	8	0,05	0,1	8	8
10	0,035	0,055	10	10	0,06	0,11	10	10
12	0,04	0,06	12	12	0,065	0,12	12	12
16	0,045	0,075	16	16	0,08	0,13	16	16
20	0,048	0,08	20	20	0,09	0,16	20	20



	Чистовая				Получистовая			
	Подача на зуб		Ширина резания	Глубина резания	Подача на зуб		Ширина резания	Глубина резания
ø фрезы (мм)	min	max	мм	мм	min	max	мм	мм
2	0,032	0,045	0,25	2	0,032	0,045	0,5	2
3	0,036	0,05	0,38	3	0,036	0,05	0,75	3
4	0,04	0,055	0,5	4	0,04	0,055	1	4
5	0,045	0,065	0,63	5	0,045	0,065	1,25	5
6	0,05	0,07	0,75	6	0,05	0,07	1,5	6
8	0,06	0,08	1	8	0,06	0,08	2	8
10	0,07	0,1	1,25	10	0,07	0,1	2,5	10
12	0,08	0,12	1,5	12	0,08	0,12	3	12
16	0,1	0,15	2	16	0,1	0,15	4	16
20	0,12	0,2	2,5	20	0,12	0,2	5	20

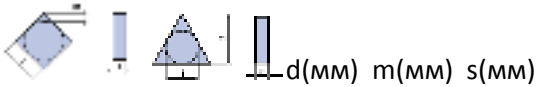
LAMINA TECHNOLOGIES

Скорость резания м/мин	$Vp = \frac{D_3 \times \pi \times n}{1000}$	Скорость резания м/мин	$Vp = \frac{n \times \pi \times D_u}{1000}$
Число оборотов об/мин	$n = \frac{Vp \times 1000}{D_3}$	Число оборотов об/мин	$n = \frac{Vp \times 1000}{\pi \times D_u}$
Объем снятого металла $см^3$/мин	$Q = Vp \times t \times f$	Подача стола мм/мин	$V_f = n \times z \times f_z$
Время резания в минутах	$t_p = \frac{l_p}{f \times n}$	Объем снятого металла $см^3$/мин	$Q = \frac{t_{рад} \times t \times V_f}{1000}$
Шероховатость поверхности μm	$R_{max} = \frac{f^2 \times n}{r_\varepsilon} \times 125$	Подача на оборот	$f = z \times f_z$ $f = K \times f_z$

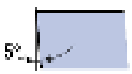
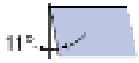
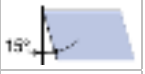
Символ	Обозначение	Единицы	Символ	Обозначение	Единицы
D_3	Диаметр заготовки	мм	V_p	Скорость резания	м/мин
f	Подача	мм/об	t	Глубина резания	мм
l_p	Длина резания	мм	$t_{рад}$	Радиальная глубина резания	мм
n	Число оборотов	об/мин	D_u	Диаметр инструмента	мм
Q	Объем снятого металла	$см^3$/мин	f_z	Подача на зуб	мм/зуб
A_{max}	$t \times f$	$мм^2$	K	Количество зубьев для расчета V_f	
r_ε	Радиус при вершине	мм	V_f	Минутная подача	мм/мин
t_p	Время резания	мин	z	Число зубьев на фрезе	

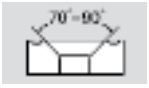
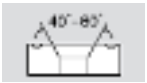
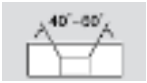
LAMINA TECHNOLOGIES

1 Форма		
A 	C 	D 
L 	O 	R 
S 	T 	V 
W 		

3 Допуски							
 d(мм) m(мм) s(мм)							
	d	m	s		d	m	s
G	±0.025	±0.025	±0.013	M	±0.05 a±0.15	±0.08 a±0.2	±0.13
K	±0.05 a±0.15	±0.013	±0.025	N	±0.05 a±0.15	±0.08 a±0.2	±0.025
L	±0.05 a±0.15	±0.025	±0.025	U	±0.08 a±0.25	±0.13 a±0.38	±0.013

S	E	K	T
1	2	3	4

2 Задний угол	
N	
B	
C	
P	
D	
E	

4 Символ	Тип	4 Символ	Тип
N (E)		H	
F		B	
R		T	
A		W	
G			
M			
X	Спец.		

LAMINA TECHNOLOGIES

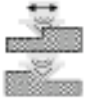
5 Длина режущей кромки (мм)

C	D	R / S	T	V	W
06	07	06	11	11	04
09	11	09	16	16	06
12	15	12	22	22	08
16	19	15	27	27	10
19	23	19	33	33	13
25	31	25	44	44	17

9 Направление резания


Правое


Левое


Нейтральное

12	04	AF	T	N
5	**6**	**7**	**8**	**9**

6 Толщина

(мм)	Обозн.
2,38	02
3,18	03
3,97	T3
4,76	04
6,35	06

7 Радиус при вершине/ Угол

04		A	F	
08	45^0	A	A	3^0
	60^0	D	B	5^0
12	75^0	E	C	7^0
	80^0	F	D	15^0
16	90^0	P	E	20^0
	Др.	Z	F	25^0
20			G	30^0
			N	0^0
24			P	11^0
			Z	Другой

8 Форма кромки

F	
E	
T	
S	

LAMINA TECHNOLOGIES

Номер группы материала по классификации Lamina	Марка материала по ГОСТ
1	Сталь 10
1	Сталь 10ХГН1
1	Сталь 15
1	Сталь 15Г
1	Сталь 20
1	Сталь 20Г
1	Сталь 25
1	Сталь 28Г
1	Сталь 30
1	Сталь 35
1	Сталь 40
1	Сталь 45
2	Сталь 13ХМ
2	Сталь 15М
2	Сталь 17ХН3
2	Сталь 20Х
2	Сталь 20Х
2	Сталь 25ХМ
2	Сталь 30Х
2	Сталь 34Х
2	Сталь 40Х
2	Сталь 42ХН
2	Сталь 46Х
2	Сталь 55ХГА
3	Сталь 10Х2М
3	Сталь 14ХМФ
3	Сталь 14ХН3М
3	Сталь 15Х5М

3	Сталь 16ХГ
3	Сталь 18Х2Н2М
3	Сталь 20Х11МНФ
3	Сталь 20ХГНМ
3	Сталь 34Х2Н2М
3	Сталь 36Х2Н4МА
3	Сталь 36ХНМ
3	Сталь 50ХГФ
3	Сталь 50ХГФА
3	Сталь 52ХГМФА
3	Сталь 55ХС2А
3	Сталь 60С2ХГА
3	ШХ15
3	ШХ4
4	Сталь 03Х18АН11
4	Сталь 03Х18Н11
4	Сталь 06Х18Н11
4	Сталь 08Х18Н10
4	Сталь 08Х19АН9
4	Сталь 08Х20Н11
4	Сталь 09Х17Н7Ю
4	Сталь 12Х17М
4	Сталь 12Х18Н12
4	Сталь 12Х18Н12
4	Сталь 15Х17Н7
5	Сталь 03Х17Н13АМ3
5	Сталь 03Х17Н13М2
5	Сталь 03Х17Н14М2
5	Сталь 03Х17Н14М3
5	Сталь 03Х19Н13М3
5	Сталь 08Х17Н13М2
5	Сталь 08Х19Н13М3

6	Сталь 02Х28Н30МДБ
6	Сталь 03Х18Н10Т-У
6	Сталь 03Х22Н5АМ2
6	Сталь 03Х23Н6
6	Сталь 03Х24Н13Г2С
6	Сталь 08Х16Н13М2Б
6	Сталь 08Х17Н13М2Т
6	Сталь 08Х17Т
6	Сталь 08Х18Н10Т
6	Сталь 08Х18Н12Б
6	Сталь 08Х18Н12Т
6	Сталь 08Х18Н14М2Б
6	Сталь 08Х25Н4М2
6	Сталь 10Х17Н13М2Т
6	Сталь 10Х23Н18
6	Сталь 12Х17МБ
6	Сталь 12Х18Н10Т
6	Сталь 12Х18Н9
6	Сталь 1Х16Н13М2Б
6	Сталь 20Х17Н2
6	Сталь 20Х20Н14С2
6	Сталь 20Х23Н13
6	Сталь 20Х23Н18
6	Сталь 20Х23Н18
6	Сталь 20Х25Н20С2
7	Сталь 08Х13
7	Сталь 12Х15
7	Сталь 12Х17
7	Сталь 15Х12
8	Сталь 10Х13
8	Сталь 10Х13СЮ
8	Сталь 12Х13

8	Сталь 20Х13
8	Сталь 30Х13
8	Сталь 40Х13
9	СЧ10, СЧ15, СЧ20, СЧ25, СЧ30, СЧ35
10	КЧ30-6, КЧ33-8, КЧ35-10, КЧ37-12, КЧ45-7, КЧ50-5,КЧ55-4, КЧ60-3, КЧ65-3, КЧ70-2, ВЧ100, ВЧ35, ВЧ40, ВЧ45, ВЧ50, ВЧ60, ВЧ70, ВЧ80
11	Жаростойкие и жаропрочные никелевые сплавы: - ХН80ТБЮ (Инконель) - ХН73МБТЮ (Инконель) - ХН65МВ (Хастеллой) - ХН65МВУ (Хастеллой) - ХН55ВМТФКЮ (Нимоник) - ХН80ТБЮ (Нимоник) - НХ9,5 (Хромель) - НХ9 (Хромель)
12	Титан и его промышленные сплавы Кобальтовые сплавы (стеллиты)
13	АК8, АЛ9
14	АК12
15	МА8
16	ЛС59-2
17	БрОЦС 6-6-3
18	БрАЖН 11-6-6

LAMINA TECHNOLOGIES

Главный офис Lamina Technologies SA

1400, Швейцария
Город Yverdon-les-Bains
Улица Rue Pythagore
Строение 2
e-mail: info@lamina-tech.ch
Сайт: www.lamina-tech.ch

