



# ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ



2017







## СОДЕРЖАНИЕ

- 4    Материалы
- 5    Обработка поверхности
- 6    PVD покрытия
- 8    Выбор покрытия
- 9    Стандартные размеры дисковых пил
- 10  Форма зуба
- 11  Геометрия зуба
- 12  Геометрические параметры
- 13  Параметры резки
- 14  Характеристики отрезного оборудования
- 15  Таблица основных типоразмеров дисковых пил



## О КОМПАНИИ

Основанная в 1949 году SEGMENTAL Srl была первой итальянской компанией, которая начала производство дисковых пил по металлу в промышленных масштабах.

На протяжении более чем 60-ти лет компания Segmetal во главе угла ставила постоянный контроль качества на всех этапах производства, что позволило вывести поставки инструмента на высочайший уровень и удовлетворить технические потребности клиентов по всему миру.

Благодаря большим инвестициям за последние годы, компания достигла высоких результатов и стала одним из ведущих производителей дисковых пил в Европе. Segmetal экспортирует свою продукцию в более чем в 35 стран по всему миру.

Segmetal Srl предлагает полный спектр продуктов, начиная с HSS дисковые пилы, заканчивая дисковыми пилами с зубьям из твердого сплава и металлокерамики, в том числе и для летучих пил орбитального типа.





# МАТЕРИАЛЫ

## DMo5 (M2) – DIN 1.3343

Данные химические элементы обладают высокими механическими свойствами и имеют превосходную прочность. 5% содержание Молибдена (Mo) значительно уменьшает хрупкость, способствует образованию тонких мартенситных гранул, увеличивает предел усталости материала и, следовательно, его механическую устойчивость, улучшая тем самым свойства резания инструмента. Вольфрам (W) с содержанием 6,4% образует твердые карбиды, тем самым улучшает прочность полотна основы диска, одновременно с этим увеличивает прочность на разрыв, а также износостойкость при высоких рабочих температурах, улучшая характеристики резания. Ванадий (V), содержанием 1,9%, способствует уменьшению зерна, что приводит к образованию твердых карбидов, тем самым повышает износостойкость.

Дисковые пилы DMo5 используются на ручных, полуавтоматических и автоматических отрезных станках для обработки заготовок из сталей и других конструкционных материалов с пределом прочности 500–800 Н/мм<sup>2</sup>.

Габаритные размеры инструмента находятся в пределах: диаметр от 175 до 620 мм, толщина полотна от 1 мм до 6 мм.

Наибольшее применение находит инструмент с формой зуба BW, который оптимально подходит для отрезки профильной заготовки.

### ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

C %	Cr %	Mo %	W %	Co %	V %
0,90	4,2	5,0	6,4	-	1,9

Все используемые марки стали имеют сертификат соответствия, выпущенный сталелитейными заводами по ISO 9000.

## Co5% (M35) — DIN 1.3243

Инструментальный материал Co5 отличается от DMo5 дополнительным содержанием кобальта около 5%. Кобальт (Co) представляет собой химический элемент, который уменьшает рост зерна при высоких температурах, что обеспечивает твердость и высокую плотность стали.

Дисковые пилы из быстрорежущей стали Co5, позволяют эффективно обрабатывать заготовки из легированных и нержавеющей сталей с пределом прочности выше 800 Н/мм<sup>2</sup>. Данные пилы используются на ручных, полуавтоматических и автоматических отрезных станках.

Габаритные размеры инструмента находятся в пределах: диаметр от 175 до 620 мм, толщина полотна от 1 мм до 6 мм.

Наибольшее применение находит инструмент с формой зуба C, предназначенной, в основном, для резки заготовок сплошного сечения.

На рабочей поверхности инструмента может быть нанесено защитное покрытие, обеспечивающее повышенные эксплуатационные свойства инструмента («VAPO» и PVD-покрытия TiN, TiCN, Red Baron, TiALN и S-TiALN).

### ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ

C %	Cr %	Mo %	W %	Co %	V %
0,93	4,2	5,0	6,4	4,8	1,9

# ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ

## Система PVD

Дисковые пилы Segmetal могут поставляться с защитным PVD покрытием. При нанесении PVD покрытия на дисковые пилы из быстрорежущей стали структурные свойства самого тела диска не меняются, это связано с тем, что данный процесс выполняется при низких температурах. Обычно слой PVD покрытия составляет от 2 до 5 микрон. При этом важны коэффициент теплового расширения, теплопроводность, прочность и термодинамическая устойчивость к увеличению температур, поскольку итоговый результат напрямую зависит от этого.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЯ

- увеличение прочности поверхности;
- сокращение трения и теплопроводности;
- сокращение рабочего времени/простоев оборудования;
- сокращение образования кромки затупления;
- уменьшение образования коррозии и окисления.

## Покрытие VAPO

Данный процесс заключается в окислении поверхности тела диска, в результате которого образуется слой оксида железа. Такая обработка поверхности увеличивает способность микросмазки и уменьшает трение диска о заготовку, при этом обладает следующими преимуществами:

- увеличивается способность удерживать СОЖ, что позволяет эффективно отводить тепло во время реза
- высокое сопротивление к налипанию, следовательно, уменьшается вероятность заклинивания
- сокращение коэффициентов трения при увеличении производительности резки

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЯ

- твердость покрытия: 900 HV;
- коэффициент трения: 0,60.



# PVD ПОКРЫТИЯ



## Покрытие TiN

Данное покрытие придает полотну высокую твердость поверхности и хорошо подходит для резки среднелегированной и низколегированной стали.

Низкое трение между инструментом и обрабатываемой заготовкой, высокая микротвёрдость поверхностного слоя, а также высокие допустимые рабочие температуры при резании позволяют уменьшить эффект износа инструмента, значительно повысив как производительность обработки (до 50%), так и стойкость самого инструмента.

Не рекомендуется для резки меди, латуни и бронзы.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЯ

Цвет: золотисто-желтый  
 Твердость: 2480 по Виккерсу (0,05 HV)  
 Макс. температура окисления: 640 °C  
 Вязкость: довольно высокая  
 Стойкость: повышенная  
 Адгезия: высокая к поверхности инструмента  
 Толщина покрытия: 3 микрона  
 Коэффициент трения: 0,50



## Покрытие TiCN

Данное покрытие имеет очень низкий коэффициент трения и обеспечивает отличную обработку поверхности реза, предотвращая образование стружки на режущей кромке.

Инструмент с защитным покрытием TiCN имеет как высокую микротвёрдость, так и допустимые рабочие температуры, что позволяет эффективно применять инструмент на высоких режимах резания при обработке среднелегированных конструкционных сталей, а также сплавов на основе алюминия, меди, латуни и титана.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЯ

Цвет: серо-фиолетовый  
 Твердость: 3000 по Виккерсу (0,05 HV)  
 Макс. температура окисления: 400 °C  
 Вязкость: высокая  
 Стойкость: высокая  
 Адгезия: высокая к поверхности инструмента  
 Толщина покрытия: от 2,5 до 3 микрон  
 Коэффициент трения: 0,25



## Red Baron

Данное покрытие является разработкой на основе покрытия TiCN, но полученное с применением рабочего газа — ацетилена. Данный вид покрытия позволяет получить особые механические поверхностные свойства инструмента, что гарантирует как высокую стойкость инструмента при обработке различных конструкционных материалов — углеродистых и легированных сталей, сплавов на основе меди, титана, алюминия, так и получение максимальной производительности при их обработке.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЯ

Цвет: оранжево-красный  
 Твердость: 3200 по Виккерсу (0,05 HV)  
 Макс. температура окисления: 480 °C  
 Вязкость: высокая  
 Стойкость: высокая  
 Адгезия: высокая к поверхности инструмента  
 Толщина покрытия: от 2,5 до 3 микрон  
 Коэффициент трения: 0,20



## Покрытие TiAlN

Самое популярное многослойное покрытие на сегодняшний день. Данное покрытие используется как для резки обычно низко- и среднеуглеродистых сталей, так и для обработки высоколегированных и нержавеющей сталей, например, чугуна, сплавов кремния-алюминия, латуни, меди, никеля и титана. Высокая поверхностное сцепление при нанесении на инструмент, низкая теплопроводность, высокая поверхностная твердость покрытия и низкий коэффициент трения позволяют эффективно эксплуатировать инструмент на повышенных режимах резания при минимальной смазке и получить максимальный экономический эффект его применения.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЯ

Цвет: темно-фиолетовый-черный  
 Твердость: 3400 по Виккерсу (0,05 HV)  
 Макс. температура окисления: 800 °C  
 Вязкость: хорошая при высоких температурах  
 Стойкость: повышенная  
 Адгезия: дискретная к поверхности инструмента  
 Толщина покрытия: 3 микрона  
 Коэффициент трения: 0,45



## Покрытие S-TiAlN

Данное PVD-покрытие является новой разработкой на базе классического покрытия титано-алюминиевого нитрида. Данное покрытие имеет серый цвет. Его толщина составляет 2,5 микрон, что придает диску твердость в 3600 по Виккерсу (0,05 HV). Данное покрытие более устойчиво к высоким температурам, по сравнению с TiAlN, и рекомендуется для резки высоколегированных и нержавеющей сталей на высоких скоростях резания.

Коэффициент трения данного покрытия равен 0,45, что позволяет использовать диски в условиях минимального количества смазки либо микро-распыления СОЖ, а также при избыточном охлаждении инструмента.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЯ

Цвет: серый  
 Твердость: 3600 по Виккерсу (0,05 HV)  
 Макс. температура окисления: 800 °C  
 Вязкость: хорошая при высоких температурах  
 Стойкость: повышенная  
 Адгезия: дискретная к поверхности инструмента  
 Толщина покрытия: 2,5 микрон  
 Коэффициент трения: 0,45



# ВЫБОР ПОКРЫТИЯ

Материал для резки	Всухую или масляной туман / распыление	
	С использованием СОЖ	Без охлаждения, масляный туман
Низколегированная сталь	TIN	TIALN
Среднелегированная сталь	TICN / RED BARON	TIALN
Твердая сталь	TICN / TIALN	TIALN / S-TIALN
Высоколегированная сталь	TICN / TIALN	TIALN / S-TIALN
Чугун	TIALN	TIALN
Инконель	TIALN	TIALN / S-TIALN
Титан	TIALN	TIALN
Никель		TIALN
Медь	RED BARON	RED BARON
Бронза	RED BARON	RED BARON
Латунь	RED BARON	RED BARON
Алюминий	RED BARON	RED BARON

## Ширина защитного покрытия

При соблюдении ширины защитного покрытия при ремонте/заточке гарантируется оптимальные режимы работы диска.

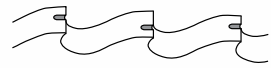
Диаметр пилы, мм	Диаметр фланца, мм	Ширина защитного покрытия	Максимальная ширина реза
160	63	25	30
175	75	35	40
200	90	37	45
210	90	42	50
225	90	40	55
250	100	50	60
275	100	50	65
300	100	50	70
315	100	57	75
325	120	60	78
350	120	60	80
370	120	65	86
400	120	65	96
425	120	77	106
450	130	70	112
500	130	95	128
525	140	80	135
550	140	90	140
570	180	100	145
600	200	90	160
620	225	100	170



# СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ ДИСКОВЫХ ПИЛ С КОЛИЧЕСТВОМ ЗУБЬЕВ И ПРОФИЛЕМ ЗУБА

Размеры, мм	Посадочное отверстие, мм	Диаметр фланца, мм	Шаг зуба, форма зуба и количество зубьев																		
			T 1,5 A	T 2,5 A-Bw	T 3 Bw	T 4 Bw	T 4,5 Bw	T 5 C	T 5,5 C	T 6 C	T 7 C	T 8 C	T 9 C	T 10 C	T 12 C	T 14 C	T 16 C	T 18 C			
			количество зубьев																		
175 x 1.2	32	75	360	220	180	140	120	110	100	90	80	70	60								
175 x 1.5	32	75	360	220	180	140	120	110	100	90	80	70	60								
175 x 2.0	32	75	360	220	180	140	120	110	100	90	80	70	60								
200 x 1.0	32	100	420	250	200	160	140	130	120	100	90	80	70	60							
200 x 1.2	32	100	420	250	200	160	140	130	120	100	90	80	70	60							
200 x 1.5/1.6	32	90	420	250	200	160	140	130	120	100	90	80	70	60							
200 x 1.8	32	90	420	250	200	160	140	130	120	100	90	80	70	60							
200 x 2.0	25.4/32	90	420	250	200	160	140	130	120	100	90	80	70	60							
200 x 2.5	32	90	420	250	200	160	140	130	120	100	90	80	70	60							
210 x 2.0	32	90	440	260	210	160	144	130	120	110	94	80	74	66							
225 x 1.2	32	100	470	280	220	180	160	140	128	120	100	90	80	70	60						
225 x 1.5/1.6	32	90	470	280	220	180	160	140	128	120	100	90	80	70	60						
225 x 1.8	32/40	90	470	280	220	180	160	140	128	120	100	90	80	70	60						
225 x 1.9/2.0	32/40	90	470	280	220	180	160	140	128	120	100	90	80	70	60						
225 x 2.5	32/40	90	470	320	220	180	160	140	128	120	100	90	80	70	60						
250 x 1.0	32	100	520	320	250	200	180	160	140	128	110	100	90	80	66						
250 x 1.2	25.4/32	100	520	320	250	200	180	160	140	128	110	100	90	80	66						
250 x 1.5/1.6	32	100	520	320	250	200	180	160	140	128	110	100	90	80	66						
250 x 2.0	25.4/32/40	100	520	320	250	200	180	160	140	128	110	100	90	80	66						
250 x 2.5	25.4/32/40	100	520	320	250	200	180	160	140	128	110	100	90	80	66						
250 x 3.0	32/40	100	520	320	250	200	180	160	140	128	110	100	90	80	66						
275 x 1.2	32	100	340	280	220	200	180	160	140	120	110	96	90	70	60						
275 x 1.6	32/40	100	340	280	220	200	180	160	140	120	110	96	90	70	60						
275 x 2.0	32/40	100	340	280	220	200	180	160	140	120	110	96	90	70	60						
275 x 2.5	25.4/32/40	100	340	280	220	200	180	160	140	120	110	96	90	70	60						
275 x 3.0	32/40	100	340	280	220	200	180	160	140	120	110	96	90	70	60						
300 x 1.6	32/40	100	380	300	220	210	180	170	160	140	120	104	90	80	68						
300 x 2.0	32/40	100	380	300	220	210	180	170	160	140	120	104	90	80	68						
300 x 2.5	32/38/40	100	380	300	220	210	180	170	160	140	120	104	90	80	68						
300 x 3.0	32/40	100	380	300	220	210	180	170	160	140	120	104	90	80	68						
315 x 1.6	32/40	100	400	300	240	220	200	180	160	140	120	110	100	80	70	60					
315 x 1.8	32/40	100	400	300	240	220	200	180	160	140	120	110	100	80	70	60					
315 x 2.0	32/40	100	400	300	240	220	200	180	160	140	120	110	100	80	70	60					
315 x 2.5	32/40	100	400	300	240	220	200	180	160	140	120	110	100	80	70	60					
315 x 3.0	32/40	100	400	300	240	220	200	180	160	140	120	110	100	80	70	60					
315 x 3.5	32/40	100	400	300	240	220	200	180	160	140	120	110	100	80	70	60					
325 x 2.0	32/40	120	410	320	250	220	200	190	170	150	128	110	100	80	72	64					
325 x 2.5	32/40	120	410	320	250	220	200	190	170	150	128	110	100	80	72	64					
325 x 3.0	40	120	410	320	250	220	200	190	170	150	128	110	100	80	72	64					
350 x 1.8	32/40/50	120	440	350	280	240	220	200	180	160	140	120	110	90	80	70	60				
350 x 2.0	32/40/50	120	440	350	280	240	220	200	180	160	140	120	110	90	80	70	60				
350 x 2.5	32/40/50	120	440	350	280	240	220	200	180	160	140	120	110	90	80	70	60				
350 x 3.0	32/40/50	120	440	350	280	240	220	200	180	160	140	120	110	90	80	70	60				
350 x 3.5	32/40/50	120	440	350	280	240	220	200	180	160	140	120	110	90	80	70	60				
370 x 2.5	32/40/50	120	380	280	260	220	210	190	160	140	120	110	96	80	70	64					
370 x 3.0	32/40/50	120	380	280	260	220	210	190	160	140	120	110	96	80	70	64					
370 x 3.5	40	120	380	280	260	220	210	190	160	140	120	110	96	80	70	64					
400 x 2.2	40/50	130 x 2.5	310	280	250	230	200	180	160	140	120	100	90	80	70						
400 x 2.5	32/40/50	120	310	280	250	230	200	180	160	140	120	100	90	80	70						
400 x 3.0	32/40/50	120	310	280	250	230	200	180	160	140	120	100	90	80	70						
400 x 3.5	40/50	120	310	280	250	230	200	180	160	140	120	100	90	80	70						
400 x 4.0	50	120	310	280	250	230	200	180	160	140	120	100	90	80	70						
425 x 2.5	40/50	120	320	300	260	240	220	190	160	150	130	110	96	84	70						
425 x 3.0	40/50	120	320	300	260	240	220	190	160	150	130	110	96	84	70						
425 x 3.5	40/50	120	320	300	260	240	220	190	160	150	130	110	96	84	70						
425 x 4.0	50	120	320	300	260	240	220	190	160	150	130	110	96	84	70						
450 x 2.5	40/50	130	350	320	280	260	230	200	180	160	140	120	100	90	80						
450 x 3.0	40/50	130	350	320	280	260	230	200	180	160	140	120	100	90	80						
450 x 3.5	40/50	130	350	320	280	260	230	200	180	160	140	120	100	90	80						
450 x 4.0	40/50	130	350	320	280	260	230	200	180	160	140	120	100	90	80						
500 x 3.0	40/50	130	380	350	310	280	260	220	200	170	160	130	110	100	90						
500 x 3.5	40/50	130	380	350	310	280	260	220	200	170	160	130	110	100	90						
500 x 4.0	40/50	130	380	350	310	280	260	220	200	170	160	130	110	100	90						
500 x 5.0	40/50	130	380	350	310	280	260	220	200	170	160	130	110	100	90						
525 x 3.5	50	140	410	360	330	300	270	230	210	180	164	130	110	104	90						

## ФОРМА ЗУБА



### BR

Форма зуба (BS/BR) была разработана для резки труб. Такая форма имеет несколько режущих кромок, которые обеспечивают лучшее снятие стружки при одном проходе пилы и высокое качество реза. Данная форма заточки также увеличивает стойкость инструмента (примерно на 20%), так как снижает площадь удаляемого слоя материала при каждом проходе.



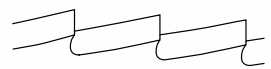
### BW

Форма зуба (BW) используется главным образом для резки труб и профилей. Боковые грани попеременно заточены под углом 45°, благодаря чему стружка разбивается на две части, что гарантирует ее тщательное удаление из зоны резания.



### C

Форма зуба (C) используется для резки сплошного проката или толстостенных труб. Стружка разбивается на три части благодаря наличию как зачистного зуба без фаски для чистового снятия стружки, так и зуба для предварительного снятия стружки (более 0,25 мм) с двумя фасками на боковых поверхностях.



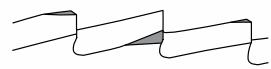
### A

Форма зуба (A), как правило, используется в дисковых пилах с мелким шагом зубьев (<T3), в таких областях как резка медных сплавов, изготовление ювелирных изделий и прорезание шпоночных отверстий.



### B

Форма зуба (B) обычно используется для резки тонкостенных труб, профиля и резки фасонного проката, в особенности там, где нет проблем с удалением стружки.



### AW

Форма зуба AW обычно используется для точной механической обработки с очень тонкой разводкой зубьев, особенно на шлицевых фрезях DIN. Зубья AW имеют фаску, фаска составляет 1/3 толщины полотна.

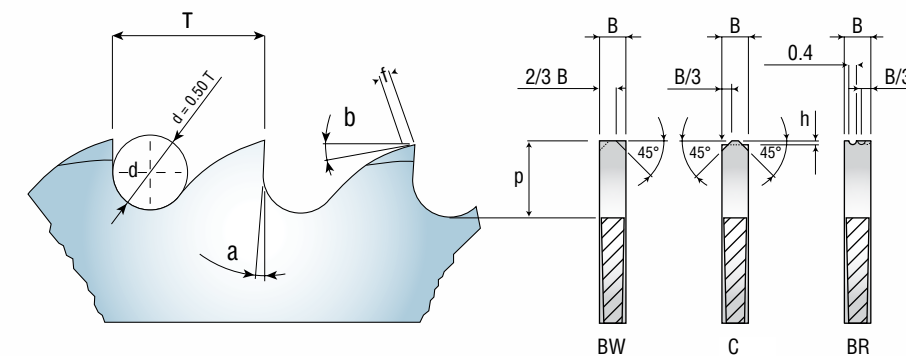


### VP

Форма зуба (VP) с переменным шагом, используется для резки профильной заготовки с различной толщиной стенки. Как правило, во время резки заготовок переменного сечения возникает сильная вибрация и шум. Форма зуба VP гарантирует более мягкий контакт с заготовкой, тем самым обеспечивает высокую производительность и снижение вибрации.

## ГЕОМЕТРИЯ ЗУБА

### ХАРАКТЕРИСТИКИ СТАНДАРТНЫХ ФОРМ ЗУБЬЕВ (BW, C, BR)



### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- T Шаг зуба
- p Высота зуба
- h Разница высоты при форме C
- a Передний угол
- b Задний угол
- f Плоская сторона зуба
- B Толщина пилы
- d Диаметр канавки

### СООТНОШЕНИЕ ШАГА ЗУБА, ЕГО ВЫСОТЫ И ДИАМЕТРА КАНАВКИ

T	p	d
3	1,3	1,5
4	1,6	2,0
5	2,1	2,5
6	2,5	3,0
7	2,9	3,5
8	3,4	4,0
9	3,8	4,5
10	4,2	5,0
12	5,1	6,0
14	5,9	7,0
16	7,2	8,0

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ УГЛЫ ЗАТОЧКИ

Материал	Передний угол	Задний угол
Сталь 350-900 Н/мм <sup>2</sup>	18°	10°
Сталь 900-1200 Н/мм <sup>2</sup>	18°	10°
Нержавеющая сталь	18°	10°
Титан	18°	10°
Инконель	18°	10°
Чугун	12°	8°
Алюминий и сплавы	25°	10°
Медь	20°	10°
Бронза	12°	10°
Латунь	15°	15°

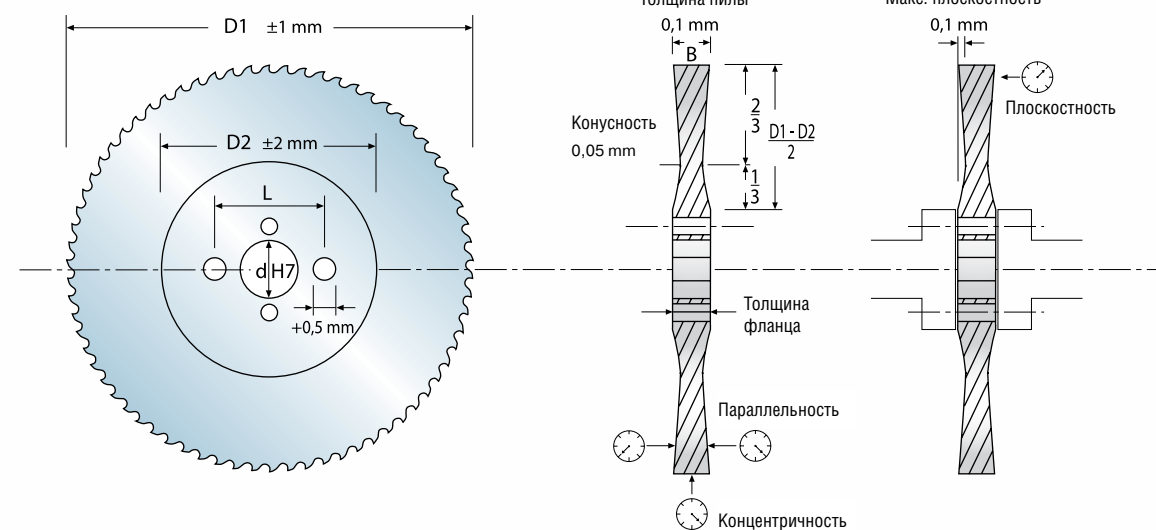
# ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Размеры, мм	Диаметр фланца, мм	Глубина реза, мм	Максимальный, мм	Run-out		Размеры, мм	Диаметр фланца, мм	Глубина реза, мм	Максимальный, мм	Run-out	
				Стандартный, мм	TOP LEVEL, мм					Стандартный, мм	TOP LEVEL, мм
175 x 1.2	75	37	0.20	0.20	0.12	325 x 2.5	120	78	0.55	0.25	0.18
175 x 1.5	75	37	0.25	0.20	0.12	325 x 3.0	120	78	0.60	0.25	0.18
175 x 2.0	75	37	0.30	0.20	0.12	350 x 1.8	120	80	0.40	0.25	0.18
200 x 1.0	100	35	0.25	0.20	0.12	350 x 2.0	120	80	0.45	0.25	0.18
200 x 1.2	100	35	0.25	0.20	0.12	350 x 2.5	120	80	0.55	0.25	0.18
200 x 1.5/1.6	90	39	0.25	0.20	0.12	350 x 3.0	120	80	0.60	0.25	0.18
200 x 1.8	90	39	0.35	0.20	0.12	350 x 3.5	120	80	0.60	0.25	0.18
200 x 2.0	90	39	0.35	0.20	0.12	370 x 2.5	120	86	0.55	0.30	0.20
200 x 2.5	90	39	0.35	0.20	0.12	370 x 3.0	120	86	0.60	0.30	0.20
210 x 2.0	90	44	0.35	0.20	0.15	370 x 3.5	120	86	0.65	0.30	0.20
225 x 1.2	100	45	0.25	0.20	0.15	400 x 2.5	120	96	0.60	0.30	0.20
225 x 1.5/1.6	90	48	0.25	0.20	0.15	400 x 3.0	120	96	0.65	0.30	0.20
225 x 1.8	90	48	0.35	0.20	0.15	400 x 3.5	120	96	0.70	0.30	0.20
225 x 1.9/2.0	90	48	0.35	0.20	0.15	400 x 4.0	120	96	0.75	0.30	0.20
225 x 2.5	90	48	0.40	0.20	0.15	425 x 2.5	120	106	0.60	0.30	0.20
250 x 1.0	100	52	0.22	0.20	0.15	425 x 3.0	120	106	0.70	0.30	0.20
250 x 1.2	100	52	0.22	0.20	0.15	425 x 3.5	120	106	0.75	0.30	0.20
250 x 1.5/1.6	100	52	0.32	0.20	0.15	425 x 4.0	120	106	0.80	0.30	0.20
250 x 2.0	100	56	0.40	0.20	0.15	450 x 2.5	130	112	0.60	0.30	0.20
250 x 2.5	100	56	0.40	0.20	0.15	450 x 3.0	130	112	0.70	0.30	0.20
250 x 3.0	100	56	0.48	0.20	0.15	450 x 3.5	130	112	0.75	0.30	0.20
275 x 1.2	100	61	0.22	0.25	0.15	450 x 4.0	130	112	0.80	0.30	0.20
275 x 1.6	100	61	0.30	0.25	0.15	500 x 3.0	130	128	0.60	0.30	0.22
275 x 2.0	100	61	0.40	0.25	0.15	500 x 3.5	130	128	0.75	0.30	0.22
275 x 2.5	100	65	0.45	0.25	0.15	500 x 4.0	130	128	0.80	0.30	0.22
275 x 3.0	100	65	0.50	0.25	0.15	500 x 5.0	130	128	0.80	0.30	0.22
300 x 1.6	100	70	0.30	0.25	0.15	525 x 3.5	140	136	0.80	0.35	0.25
300 x 2.0	100	70	0.40	0.25	0.15	525 x 4.0	140	136	0.85	0.35	0.25
300 x 2.5	100	73	0.46	0.25	0.15	550 x 4.0	140	122	0.85	0.35	0.25
300 x 3.0	100	73	0.60	0.25	0.15	550 x 5.0	140	138	0.90	0.35	0.25
315 x 1.6	100	75	0.30	0.25	0.18	570 x 4.0	180	145	0.90	0.35	0.25
315 x 2.0	100	75	0.40	0.25	0.18	570 x 5.0	180	145	0.95	0.35	0.25
315 x 2.5	100	75	0.46	0.25	0.18	600 x 4.0	200/225	160	0.90	0.35	0.25
315 x 3.0	100	75	0.55	0.25	0.18	600 x 5.0	200/225	160	0.95	0.35	0.25
315 x 3.5	100	75	0.60	0.25	0.18	620 x 4.0	225	170	0.95	0.35	0.25
325 x 2.0	120	78	0.45	0.25	0.18	620 x 5.0	225	170	1.00	0.35	0.25

### ПОГРЕШНОСТЬ ИСПОЛНЕНИЯ

#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- D1 Диаметр пилы
- D2 Диаметр фланца
- B Толщина пилы
- L Расстояние между центрами Pin Holes
- d Посадочное отверстие



# ПАРАМЕТРЫ РЕЗКИ

Материал для резки	Скорость резания, метров/мин	Скорость подачи, мм/З
Низколегированная сталь	50-80	0,04-0,08
Среднелегированная сталь	40-50	0,03-0,07
Твердая сталь	20-30	0,02-0,06
Нержавеющая сталь	20-30	0,02-0,06
Чугун	25-35	0,03-0,05
Инконель	15-25	0,02-0,05
Титан	15-25	0,02-0,05
Медь	300-500	0,04-0,06
Бронза	300-500	0,05-0,07
Латунь	400-600	0,05-0,07
Алюминий	500-700	0,06-0,08

## Выбор оптимального шага зубьев

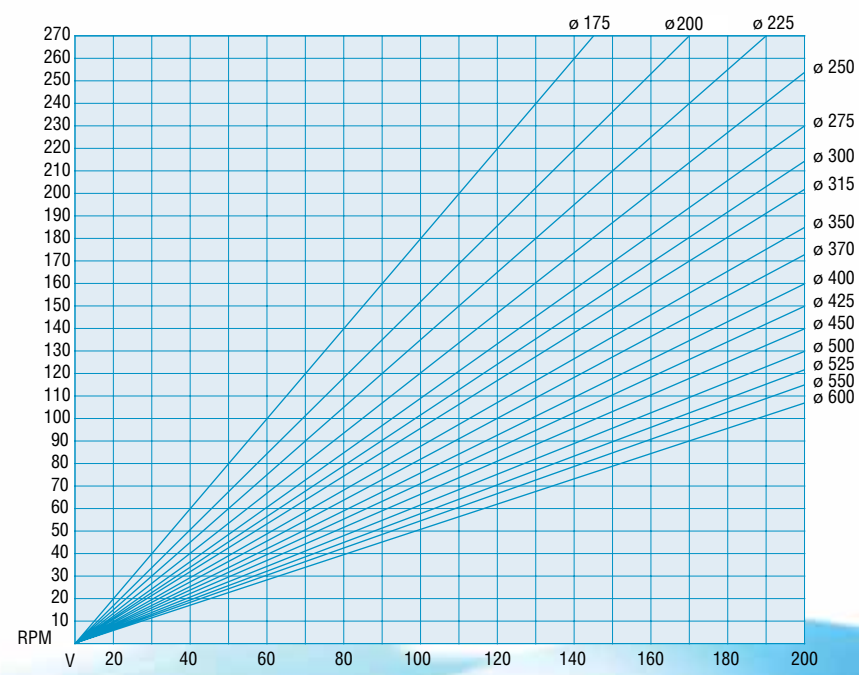
### ТРУБЫ И ПРОФИЛИ

Avz = 0,05-0,08 mm					
Диаметр трубы, мм	Толщина стенки, мм	Оптимальный шаг зуба	Диаметр трубы, мм	Толщина стенки, мм	Оптимальный шаг зуба
≤20 mm	≤1 mm	3	≤20 mm	>1 mm	4
≤30 mm	≤1,5 mm	5	≤30 mm	>1,5 mm	5,5
≤40 mm	≤2 mm	6	≤40 mm	>2 mm	7
≤50 mm	≤4 mm	6	≤50 mm	>4 mm	7
≤60 mm	≤4 mm	7	≤60 mm	>4 mm	8
≤70 mm	≤3 mm	7	≤70 mm	>3 mm	8
≤80 mm	≤4 mm	8	≤80 mm	>4 mm	10
≤90 mm	≤4 mm	8	≤90 mm	>4 mm	10
≤100 mm	≤7 mm	10	≤100 mm	>7 mm	12
≤120 mm	≤5 mm	10	≤120 mm	>5 mm	12
≤140 mm	≤4 mm	10	≤140 mm	>4 mm	12

### ЗАГОТОВКИ СПЛОШНОГО СЕЧЕНИЯ

Диаметр, мм	Avz = 0,06 mm		Avz = 0,10 mm	
	Оптимальный шаг зуба			
≤20 mm	5,5			
≤30 mm	7			
≤40 mm	8			
≤50 mm	9			
≤60 mm	10		12	
≤70 mm	11		12	
≤80 mm	12		14	
≤90 mm	12		14	
≤100 mm	14		16	
≤120 mm	14		16	
≤140 mm	16		18	

## Формула для расчета скорости резания



$$V = \frac{3,14 \times D \times \text{rpm}}{1000} \quad \text{Rpm} = \frac{V \times 1000}{D \times 3,14}$$

$$Avz = Avz \times Z \times \text{rpm}$$

#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- V Скорость вращения (м/мин)
- D Диаметр диска (мм)
- Avz Подача (мм/мин)
- Z Число зубьев
- Rpm Количество оборотов в минуту



# ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТРЕЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Отрезное оборудование	Диаметр диска	Посадочное отверстие	Отверстия
ADIGE SALA	200-250	32	4/9/50
	275-315	32	2/11/63+2/9/50
	350	40	4/12/64
	400-425	50	4/15/80
BAIER	175-250	32	chiavette _ keyway
BEWO	250-300	32	2/8/45+2/11/63
	315-350	40	2/8/55+4/11/63
BIMAX	100-300	32	2/8/45
BONAK	250-350	40	2/8/55+4/12/64
BROBO WALDOWN	225-250	32	2/8/45+2/11/63
	300	38	2/9/55
	300-400	40	2/8/55+4/12/64
	500	40	2/8/55+4/12/64+2/12/80
CONNI/c.t.s.	400-425	40	4/11/63
	400-500	50	4/15/80
DEMURGER	160-300	25.4	----
	200-250	32	2/8/45+2/11/63
	225-300	40	2/8/55+4/12/64
DONG JIN	225-350	32	2/8/45+4/11/63 2/8/55+4/12/64
	275-370	40	
DORINGER	300-350	40	2/8/55+4/12/64
EISELE	200-370	40	2/8/55+4/12/64
	400-425	40	4/12/64+2/15/80
	450-500	40	2/15/80+2/15/100
FABRIS	225-350	32	2/8/45+2/11/63
FEMI	225-315	32	2/8/45+2/11/63
FONG-HO	250-275	32	2/8/45+2/9/50+2/11/63
	300-400	32	4/11/63
	360	40	2/11/63+3/11/65
GERNETTI	250-350	40	4/11/63
HAEBERLE	225-450	40	2/8/55+4/12/64
IBP PEDRAZZOLI	200-350	32	2/8/45+2/11/63
	425	50	4/15/80
IMET	250-350	32	2/8/45+2/11/63
	315-350	40	2/8/55+4/12/64
KALTENBACH	225-250	32	----
	350-450	50	4/15/80
KASTO	250-350	32	2/8/45+2/11/63
	400-425	40	2/8/55+4/12/64
MACC	225-350	32	2/8/45+2/11/63
	370-450	40	2/8/55+4/12/64
MACO	315-425	50	4/15/80

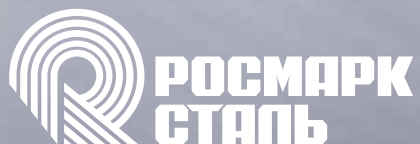
Отрезное оборудование	Диаметр диска	Посадочное отверстие	Отверстия
MAIR	300-350	40	2/8/55+4/12/64
MEP	225-350	32	2/8/45+2/11/63
METORA	250-350	32	2/11/80
MTM	300	32	2/8/45
	400	40	4/12/64
	400	50	4/15/80
	450-550	90	3/12.5/160
OMES	250-370	32	2/8/45+2/11/63
OMP	250-370	32	2/8/45+2/11/63
	400-525	50	4/15/80
OTO MILLS	315-370	32	
	450-500	50	2/8/45+2/11/63 4/15/80
	550-620	140	4/17/170
R.G.A.	225-275	25.4	----
	250-370	40	2/8/55+4/12/64
ROBEJO	250-350	32	2/8/45+2/11/63
ROHBI	175-300	32	2/8/45+2/11/63
SCOTCHMAN INDUSTRIES	250-315	32	2/8/45+2/11/63
	275-350	40	2/8/55+4/12/64
SIMEC	200-350	32	2/8/45+2/11/63
SINICO	350-370	32	2/8/45+2/11/63
SOCO	250-370	32	2/8/45+2/11/63
STARTRITE	250	32	2/9/56+2/12/64
	300-315	32	2/11/80
STAYER	225-350	32	----
THOMAS	225-350	32	2/8/45+2/11/63
TOMET	225-350	32	2/8/45+2/11/63
TRENJAEGER	250-315	40	2/8/55+4/12/64
	315-450	50	4/14/85+4/15/80
	450-525	50	4/18/100
ULMIA	200-300	32	----
	250-400	40	4/11/63
VIEMME	250-350	32	2/8/45+2/11/63
VOUCHER	275	35	2/13.5/57.2
WAGNER	200-315	32	4/9/50
	350	50	4/14/85+4/15/80
WAHLEN	250-400	40	2/8/55+4/11/63
WEIDMANN	210-275	32	2/8/45+2/11/63
WINTER	250-315	40	2/8/55+4/11/63
WUNSCH	210-250	32	2/8/45+2/11/63
	210-400	40	2/8/55+4/12/64

# ТАБЛИЦА ОСНОВНЫХ ТИПОРАЗМЕРОВ ДИСКОВЫХ ПИЛ

Диаметр	Посадочное отверстие	Диаметр из фланца	Толщина	Стандартные отверстия
175	32	75	1,2/1,5/2,0	2/8/45+2/11/63
200	32	110	1,2	4/9/50
	32	90/100	1,0/1,2/1,5/1,6/1,8/2,0/2,5	2/8/45+2/11/63
210	32	90	2,0	2/8/45+2/11/63
	32	90/100	1,2/1,5/1,6/1,8/1,9/2,0/2,5	2/8/45+2/11/63
225	32	90/100	1,2/1,5/1,6/1,8/1,9/2,0/2,5	2/8/45+2/11/63+4/9/50
	40	90/100	1,8/1,9/2,0/2,5	2/8/55+4/12/64
250	32	100	1,0/1,2/1,5/1,6/2,0/2,5/3,0	2/8/45+2/11/63
				2/8/45+4/11/63
	40	100	2,0/2,5/4,0	2/8/45+2/11/63+2/9/50
				2/8/55+4/12/64
275	32	100	1,2/1,6/2,0/2,5/3,0	2/8/45+2/11/63+2/9/50
				2/8/45+2/11/63+2/9/50+2/12/64
	40	100	1,6/2,0/2,5/3,0	2/8/45+2/11/63+4/9/50
				2/8/55+4/12/64
300	32	100	1,6/2,0/2,5/3,0	2/8/45+2/11/63+2/9/50
				2/8/45+2/11/63+2/9/50+2/12/64
	38	100	2,5	2/8/45+4/11/63
				2/8/45+2/11/63+4/9/50
40	100	1,6/2,0/2,5/3,0	2/9/55	
			2/8/55+4/12/64	
315	32	100	1,6/1,8/2,0/2,5/3,0/3,5	2/8/45+2/11/63
				2/8/45+2/11/63+2/9/50
	40	100	1,6/1,8/2,0/2,5/3,0/3,5	2/8/45+2/11/63+2/9/50+2/12/64
				2/8/45+4/11/63
325	32	120	2,0/2,5/3,0	2/8/45+2/11/63+4/9/50
				2/8/55+4/12/64
350	32	120	1,8/2,0/2,5/3,0/3,5	2/8/45+2/11/63+2/9/50
				2/8/45+2/11/63+2/9/50+2/12/64
	40	120	1,8/2,0/2,5/3,0/3,5	2/8/55+4/12/64
				4/15/80+4/14/85
370	32	120	2,5/3,0/3,5	2/8/45+2/11/63
				2/8/55+4/12/64
400	40	120	2,5/3,0/3,5	4/15/80+4/14/85
				2/8/45+2/11/63+2/9/50+2/12/64
	50	120	2,5/3,0/3,5/4,0	2/8/55+4/12/64
				4/15/80+4/14/85
425	40	120	2,5/3,0/3,5	2/8/45+2/11/63+2/9/50
				4/12/64+2/15/80+2/15/100
450	50	120	2,5/3,0/3,5/4,0	2/8/55+4/12/64+2/15/80
				4/15/80+4/14/85
	40	130	2,5/3,0/3,5/4,0	2/8/55+4/12/64
				4/12/64+2/15/80+2/15/100
500	50	130	3,0/3,5/4,0/5,0	4/15/80
				4/15/80+4/18/100
	40	130	3,0/3,5/4,0/5,0	4/15/80+4/14/85
				4/15/80+4/18/100
525	50	140	3,5/4,0/5,0	2/8/55+4/12/64
				4/15/80+4/14/85
550	90	200	3,5/4,0/5,0	4/15/80+4/14/85
				3/12,5/160
570	140	225	3,5/4,0/5,0	4/17,5/170
				4/15/80+4/14/85
600	50	180	4,0/5,0	4/15/80+4/14/85
				4/0/5,0
620	90	200	4,0/5,0	4/15/80+4/14/85
				3/12,5/160
	140	225	4,0/5,0	4/17,5/170
				4/0/5,0



[www.rosmark-steel.ru](http://www.rosmark-steel.ru)



Санкт-Петербург  
(812) 336-27-13

Ижевск  
(3412) 90-08-15

Ростов-на-Дону  
(863) 227-87-06

Москва  
(495) 737-63-85

Красноярск  
(391) 268-21-76

Самара  
(846) 335-54-51

Екатеринбург  
(343) 311-29-68

Н. Новгород  
(831) 259-89-93

Тула  
(4872) 31-92-47

Владимир  
(4922) 49-40-16

Нижний Тагил  
(3435) 37-70-59

Уфа  
(347) 241-32-99

Волгоград  
(8442) 25-35-34

Новосибирск  
(383) 209-02-91

Челябинск  
(351) 211-43-47

Воронеж  
(4732) 239-48-66

Пермь  
(342) 240 -54-75

Ярославль  
(4852) 58-98-66