

**Victory™ Shoulder Mill 11™**  
**ДОСТИЖЕНИЯ 2015**

**WIDIA** 

# Фрезы WIDIA™ Victory™ Shoulder Mill 11™ для обработки уступов • VSM11

Victory™ Shoulder Mill 11™ — высокопроизводительная универсальная и надежная серия фрез для обработки уступов с углом 90°, обеспечивающая плавный процесс резания и низкую потребляемую мощность. Фрезы могут использоваться для профильной обработки, торцевого фрезерования, прорезания пазов, врезания под углом, фрезерования методами винтовой и круговой интерполяции, а также других операций фрезерования. Пластины сочетают в себе инновационные геометрии и современные сплавы Victory.

6 сплавов Victory, 5 геометрий и обширный ассортимент корпусов позволяют подобрать решение, оптимальное для конкретной области применения. Данная серия фрез предназначена для обработки широкого ряда материалов в различных условиях.

## VSM11

### Особенности

- Геометрии и сплавы для обработки разнообразных материалов.
- Радиусы при вершине пластины 0,4–3,1 мм (0,16–0,122").

### Преимущества

- Фрезерование уступов с углом 90°.
- Повышенная стойкость инструмента.
- Современные фрезерные сплавы WIDIA Victory для обработки любых материалов.
- Плавное резание, сокращение времени обработки и низкая потребляемая мощность.
- Стабильность и надежность.

Исполнения с разными радиусами при вершине.



Оптимизированная режущая кромка и положительный передний угол снижают силу резания и обеспечивают более плавный процесс обработки.

Инновационная геометрия гарантирует непревзойденное качество обработанной поверхности.

Фрезы с резьбовым креплением, концевые и насадные фрезы с внутренним подводом СОЖ.

Современные возможности фрезерования уступов.



## Геометрии

**XDCT-ML**



Чистовая и получистовая обработка. Лучший выбор для обработки нержавеющей стали и титана. Шлифованная периферийная поверхность.

**XDPT-MM**



Получерновая и черновая обработка. Рекомендуются для общей обработки. Прессованные.

**XDPT-MH**



Рекомендуется для обработки в тяжелых условиях. Для обработки стали и чугуна. Прессованные.

**XDCT-ALP**



Черновая и чистовая обработка алюминиевых сплавов. Высокая точность. Шлифованная периферийная поверхность.

**XDCW-PCD**

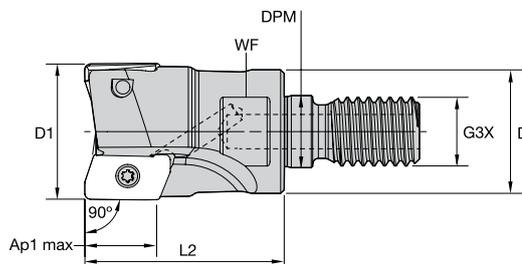


Черновая и чистовая обработка алюминиевых сплавов и абразивных цветных металлов. Высокая точность. Шлифованная периферийная поверхность.

Чтобы узнать больше о WIDIA™ VSM11, отсканируйте QR-код.



- Возможность обработки уступов с углом 90°.
- Улучшенные возможности врезания под углом.
- Превосходное качество обработанной поверхности.
- Эффективный внутренний подвод СОЖ точно к режущей кромке.



### ■ Концевые фрезы с резьбовым креплением

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения	подвод СОЖ	кг
5417011	VSM11D016Z02M08XD11	16	13	8,5	M8	25	10	11,5	2	10.0°	41400	Yes	0,02
5417013	VSM11D020Z03M10XD11	20	18	10,5	M10	28	15	11,6	3	7.8°	35100	Yes	0,05
5417015	VSM11D025Z04M12XD11	25	21	12,5	M12	32	17	11,5	4	5.3°	30200	Yes	0,08
5417017	VSM11D032Z04M16XD11	32	29	17,0	M16	40	24	11,4	4	3.6°	25800	Yes	0,18
5417019	VSM11D040Z06M16XD11	40	29	17,0	M16	40	24	11,4	6	2.6°	22600	Yes	0,24

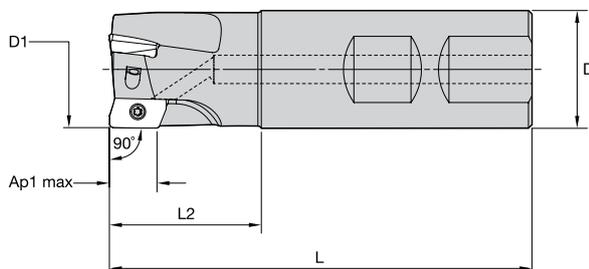
### ■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	ключ
16,0	192.432	1,0	170.028
20,0	192.432	1,0	170.028
25,0	192.432	1,0	170.028
32,0	192.432	1,0	170.028
40,0	192.432	1,0	170.028

ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 1,6 мм без доработки корпуса. Ознакомьтесь с инструкцией по доработке корпуса инструмента.

- Возможность обработки уступов с углом 90°.
- Улучшенные возможности врезания под углом.
- Превосходное качество обработанной поверхности.
- Эффективный внутренний подвод СОЖ точно к режущей кромке.



### ■ Концевые фрезы с хвостовиком Weldon

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения	подвод СОЖ	кг
5416454	VSM11D012Z01B16XD11	12	16	70	21	11,7	1	3.7°	53100	Yes	0,08
5416455	VSM11D016Z02B16XD11	16	16	70	21	11,5	2	10.0°	41400	Yes	0,09
5416457	VSM11D020Z02B20XD11	20	20	81	30	11,6	2	7.8°	35100	Yes	0,15
5416458	VSM11D020Z03B20XD11	20	20	81	30	11,6	3	7.8°	35100	Yes	0,16
5416459	VSM11D025Z03B25XD11	25	25	88	31	11,5	3	5.3°	30200	Yes	0,27
5416480	VSM11D025Z04B25XD11	25	25	88	31	11,5	4	5.3°	30200	Yes	0,28
5416481	VSM11D030Z04B25XD11	30	25	88	31	11,5	4	3.2°	26900	Yes	0,30
5416482	VSM11D032Z04B32XD11	32	32	100	39	11,4	4	3.6°	25800	Yes	0,51
5416483	VSM11D032Z05B32XD11	32	32	100	39	11,4	5	3.6°	25800	Yes	0,52

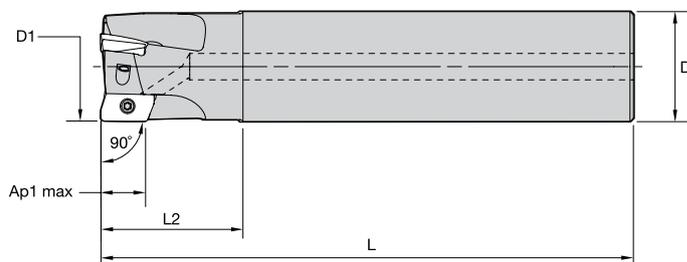
### ■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	ключ
12,0	192.432	1,0	170.028
16,0	192.432	1,0	170.028
20,0	192.432	1,0	170.028
25,0	192.432	1,0	170.028
30,0	192.432	1,0	170.028
32,0	192.432	1,0	170.028

ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 1,6 мм без доработки корпуса. Ознакомьтесь с инструкцией по доработке корпуса инструмента.

- Возможность обработки уступов с углом 90°.
- Улучшенные возможности врезания под углом.
- Превосходное качество обработанной поверхности.
- Эффективный внутренний подвод СОЖ точно к режущей кромке.



### ■ Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	тах угол врезания	тах частота вращения	подвод СОЖ	кг
5416632	VSM11D012Z01A16XD11L100	12	16	100	25	11,7	1	3.7°	53100	Yes	0,13
5416633	VSM11D016Z02A16XD11L100	16	16	100	31	11,5	2	10.0°	41400	Yes	0,12
5416634	VSM11D020Z02A20XD11L110	20	20	110	31	11,6	2	7.8°	35100	Yes	0,22
5416635	VSM11D020Z03A20XD11L110	20	20	110	31	11,6	3	7.8°	35100	Yes	0,23
5416636	VSM11D025Z03A25XD11L120	25	25	120	33	11,5	3	5.3°	30200	Yes	0,39
5416637	VSM11D025Z04A25XD11L120	25	25	120	33	11,5	4	5.3°	30200	Yes	0,40
5416638	VSM11D032Z03A32XD11L130	32	32	130	41	11,4	3	3.6°	25800	Yes	0,70
5416639	VSM11D032Z05A32XD11L130	32	32	130	41	11,4	5	3.6°	25800	Yes	0,71

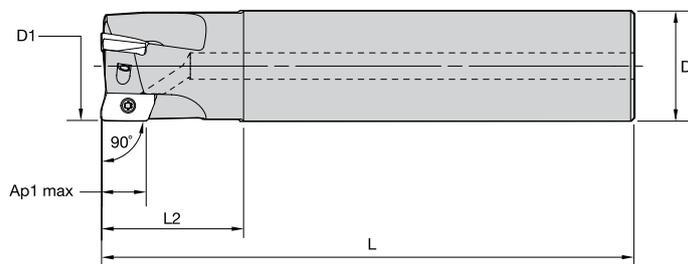
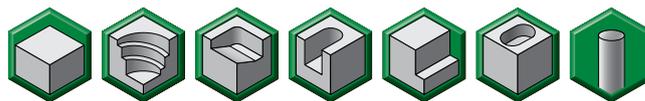
### ■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	ключ
12,0	192.432	1,0	170.028
16,0	192.432	1,0	170.028
20,0	192.432	1,0	170.028
25,0	192.432	1,0	170.028
32,0	192.432	1,0	170.028

ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 1,6 мм без доработки корпуса. Ознакомьтесь с инструкцией по доработке корпуса инструмента.

- Возможность обработки уступов с углом 90°.
- Улучшенные возможности врезания под углом.
- Превосходное качество обработанной поверхности.
- Эффективный внутренний подвод СОЖ точно к режущей кромке.


**■ Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком • Длинный хвостовик**

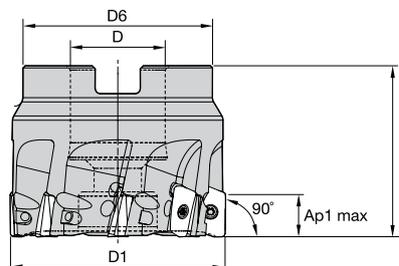
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения	подвод СОЖ	кг
5416700	VSM11D016Z02A16XD11L170	16	16	170	25	11,5	2	10.0°	41400	Yes	0,23
5416701	VSM11D018Z02A16XD11L170	18	16	170	25	11,6	2	9.7°	37900	Yes	0,23
5416702	VSM11D020Z02A20XD11L170	20	20	170	41	11,6	2	7.8°	35100	Yes	0,35
5416703	VSM11D020Z03A20XD11L170	20	20	170	41	11,6	3	7.8°	35100	Yes	0,36
5416704	VSM11D022Z03A20XD11L170	22	20	170	30	11,5	3	6.6°	32900	Yes	0,37
5416705	VSM11D025Z03A25XD11L210	25	25	210	50	11,5	3	5.3°	30200	Yes	0,70
5416706	VSM11D025Z04A25XD11L210	25	25	210	50	11,5	4	5.3°	30200	Yes	0,72
5416707	VSM11D032Z03A32XD11L250	32	32	250	65	11,4	3	3.6°	25800	Yes	1,39

**■ Комплектующие**


D1	винт пластины	Нм	ключ
16,0	192.432	1,0	170.028
18,0	192.432	1,0	170.028
20,0	192.432	1,0	170.028
22,0	192.432	1,0	170.028
25,0	192.432	1,0	170.028
32,0	192.432	1,0	170.028

ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 1,6 мм без доработки корпуса. Ознакомьтесь с инструкцией по доработке корпуса инструмента.

- Возможность обработки уступов с углом 90°.
- Улучшенные возможности врезания под углом.
- Превосходное качество обработанной поверхности.
- Предназначены для обработки с глубиной резания до 11,7 мм.
- Эффективный внутренний подвод СОЖ точно к режущей кромке.



### ■ Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	max угол врезания	max частота вращения	подвод СОЖ	кг
5416316	VSM11D040Z04S016XD11	40	16	37	40	11,4	4	2.6°	22600	Yes	0,22
5416317	VSM11D040Z06S016XD11	40	16	37	40	11,4	6	2.6°	22600	Yes	0,22
5416318	VSM11D050Z05S022XD11	50	22	44	40	11,3	5	1.9°	19900	Yes	0,33
5416319	VSM11D050Z08S022XD11	50	22	44	40	11,3	8	1.9°	19900	Yes	0,33
5416340	VSM11D063Z06S022XD11	63	22	44	40	11,3	6	1.5°	17500	Yes	0,50
5416341	VSM11D063Z09S022XD11	63	22	44	40	11,3	9	1.5°	17500	Yes	0,52
5416342	VSM11D080Z08S027XD11	80	27	60	50	11,3	8	1.1°	15300	Yes	1,14
5416345	VSM11D100Z09S032XD11	100	32	80	50	11,3	9	0.9°	13600	Yes	1,79
5416347	VSM11D125Z011S040XD11	125	40	80	63	11,3	11	0.7°	12100	Yes	3,01

### ■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	ключ	винт с потайной головкой	крепежный винт с каналом для СОЖ в сборе
40,0	192.432	1,0	170.028	MS1294	-
50,0	192.432	1,0	170.028	12146120500	-
63,0	192.432	1,0	170.028	12146120500	-
80,0	192.432	1,0	170.028	125.230	-
100,0	192.432	1,0	170.028	-	MS2195C
125,0	192.432	1,0	170.028	-	MS2187C

ПРИМЕЧАНИЕ. Для стандартных фрез допускается использование пластин с радиусом при вершине до 1,6 мм без доработки корпуса. Ознакомьтесь с инструкцией по доработке корпуса инструмента.

# Интернет



## БЫСТРАЯ, БЕСПЛАТНАЯ И ПРОСТАЯ РЕГИСТРАЦИЯ

Пройдите простую процедуру регистрации на [www.widia.com](http://www.widia.com) для получения полного доступа ко всем разделам сайта.

### Найдите ближайшего к Вам регионального официального дистрибьютора WIDIA™

WIDIA Products Group предлагает продукцию высочайшего качества и глобальное сервисное обслуживание. Наши дистрибьюторы хорошо знакомы с нашей продукцией, но еще лучше они знают Ваши потребности. Они помогут найти лучшее применение глобальным ресурсам WIDIA в Ваших конкретных условиях — на Вашем производстве, в Вашем регионе, способствуя развитию Вашего бизнеса.

### Свяжитесь с нами

Наши клиенты — наша главная ценность. Поэтому мы стремимся предложить Вам сервис и техническую поддержку самого высокого уровня. Мы открыты для диалога и готовы ответить на все Ваши вопросы в течение 24 часов.

### Продукция WIDIA

Чем бы Вы ни занимались — точением, фрезерованием или сверлением — WIDIA предоставит Вам высокопроизводительный инструмент, отвечающий Вашим конкретным условиям. Мы предлагаем широкую номенклатуру как стандартных, так и специальных решений для различных отраслей промышленности.

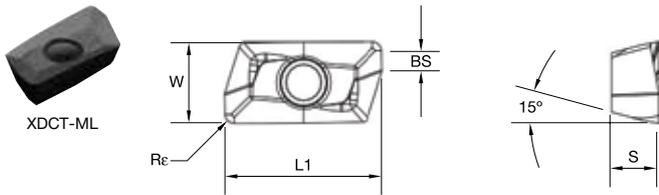
Для получения дополнительной информации обратитесь к Вашему региональному официальному дистрибьютору или посетите сайт [www.widia.com](http://www.widia.com).



■ Рекомендации по выбору пластин

Группа материала	Легкие режимы обработки		Общего назначения		Тяжелая обработка	
	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав	Геометрия	Сплав
P1-P2	.E..ML	WP40PM	.S..MM	WP40PM	.S..MH	WP40PM
P3-P4	.E..ML	WP35CM	.S..MM	WP35CM	.S..MH	WP40PM
P5-P6	.S..MM	WP25PM	.S..MH	WP35CM	.S..MH	WP40PM
M1-M2	.E..ML	WU35PM	.S..MM	WP40PM	.S..MH	WP40PM
M3	.E..ML	WU35PM	.S..MM	WP40PM	.S..MH	WP40PM
K1-K2	.E..ML	WK15CM	.S..MM	WK15CM	.S..MH	WK15CM
K3	.E..ML	WP25PM	.S..MM	WP25PM	.S..MH	WP25PM
N1-N2	.F..ALP	WN25PM	.F..ALP	WN25PM	.E..ML	WP25PM
N3	.F..ALP	WN25PM	.F..ALP	WN25PM	.E..ML	WP25PM
S1-S2	.E..ML	WP25PM	.S..MM	WP40PM	.S..MH	WP40PM
S3	.E..ML	WP25PM	.S..MM	WP40PM	.S..MH	WP40PM
S4	.S..MM	WU35PM	.S..MH	WP40PM	-	-
H1	.S..MH	WP35CM	.S..MH	WP35CM	-	-

- Геометрия -ML рекомендуется для обработки деталей из нержавеющей стали и титана на легких и средних режимах резания.



- лучший выбор
- альтернативный выбор

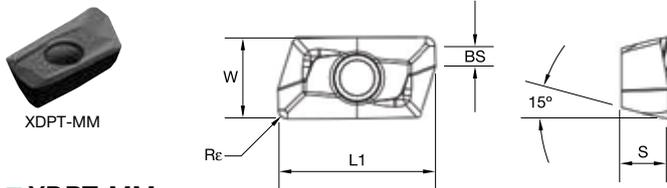
P					○	●	●	●
M					○	○	○	●
K		●			○	○		
N	●		●					
S					●		●	●
H								

**VICTORY**

**XDCT-ML**

номер по каталогу	число режущих кромок	L1	BS	S	W	Rε	hm	WDN10U	WK15CM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WU35PM
XDCT110404PDERML	2	13,43	2,10	4,00	6,90	0,40	0,04	-	-	-	○	○	○	○	○
XDCT110408PDERML	2	13,44	1,70	4,00	6,90	0,79	0,04	-	●	-	○	○	○	○	○

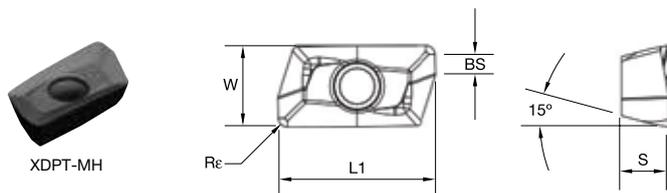
- Геометрия -MM рекомендуется для общей обработки и универсального применения на средних и тяжелых режимах резания.



**XDPT-MM**

номер по каталогу	число режущих кромок	L1	BS	S	W	Rε	hm	WDN10U	WK15CM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WU35PM
XDPT110404PDSRMM	2	13,43	2,06	4,00	6,90	0,40	0,06	-	●	-	○	○	○	-	-
XDPT110408PDSRMM	2	13,44	1,68	4,00	6,90	0,79	0,06	-	●	-	○	○	○	○	○
XDPT110412PDSRMM	2	13,44	1,29	4,00	6,90	1,20	0,06	-	●	-	○	○	○	-	○
XDPT110416PDSRMM	2	13,44	0,88	4,00	6,90	1,60	0,06	-	●	-	○	○	○	-	-
XDPT110431PDSRMM	2	12,91	—	4,00	6,89	3,10	0,06	-	●	-	○	○	○	○	-

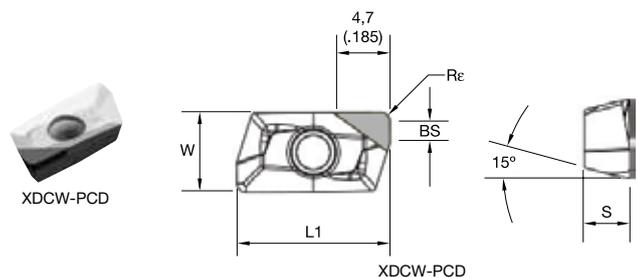
- Геометрия -MH рекомендуется для обработки деталей из стали и чугуна в тяжелых условиях.



**XDPT-MH**

номер по каталогу	число режущих кромок	L1	BS	S	W	Rε	hm	WDN10U	WK15CM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WU35PM
XDPT110408PDSRMH	2	13,44	1,68	4,00	6,90	0,79	0,13	-	●	-	-	○	○	-	-
XDPT110408PDSRMH	2	13,44	1,68	4,00	6,90	0,79	0,12	-	-	-	-	-	-	-	○
XDPT110412PDSRMH	2	13,44	1,29	4,00	6,90	1,20	0,13	-	●	-	-	○	○	-	-
XDPT110412PDSRMH	2	13,44	1,29	4,00	6,90	1,20	0,12	-	-	-	-	-	○	-	-
XDPT110416PDSRMH	2	13,44	0,90	4,00	6,90	1,59	0,13	-	●	-	-	○	○	-	-
XDPT110416PDSRMH	2	13,44	0,90	4,00	6,90	1,59	0,12	-	-	-	-	-	○	-	-

- Геометрия -PCD рекомендуется для черновой и чистовой обработки абразивных цветных металлов и алюминиевых сплавов.



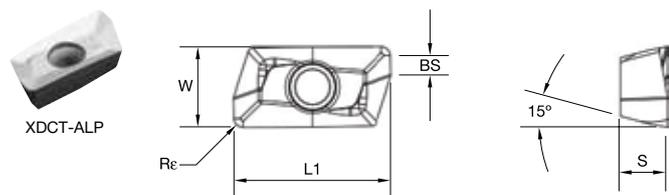
- лучший выбор
- альтернативный выбор

**VICTORY**

■ XDCW-PCD

номер по каталогу	число режущих кромок	L1	BS	S	W	Rε	hm	WDN10U	WK15CM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WU35PM
XDCW110404PDFRPCD	1	13,43	2,10	4,00	6,90	0,40	0,02	●	-	-	-	-	-	-	-
XDCW110408PDFRPCD	1	13,44	1,70	4,00	6,90	0,79	0,02	●	-	-	-	-	-	-	-

- Геометрия -ALP рекомендуется для черновой и чистовой обработки алюминиевых сплавов.



■ XDCT-ALP

номер по каталогу	число режущих кромок	L1	BS	S	W	Rε	hm	WDN10U	WK15CM	WN25PM	WP25PM	WP35CM	WP40PM	WS30PM	WU35PM
XDCT110404PDFRALP	2	13,43	2,10	4,00	6,90	0,40	0,02	-	-	●	-	-	-	-	-
XDCT110408PDFRALP	2	13,44	1,70	4,00	6,90	0,79	0,02	-	-	●	-	-	-	-	-

P	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
H	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

**■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]**

Группа материала		WP25PM			WU35PM			WP40PM			WK15CM		
P	1	330	<b>285</b>	270	260	<b>230</b>	215	300	<b>260</b>	250	-	-	-
	2	275	<b>240</b>	200	220	<b>190</b>	160	250	<b>220</b>	180	-	-	-
	3	255	<b>215</b>	175	200	<b>170</b>	140	230	<b>200</b>	160	-	-	-
	4	225	<b>185</b>	150	180	<b>150</b>	120	210	<b>170</b>	140	-	-	-
	5	185	<b>170</b>	150	150	<b>135</b>	120	170	<b>160</b>	140	-	-	-
	6	165	<b>125</b>	100	130	<b>100</b>	80	150	<b>120</b>	90	-	-	-
M	1	205	<b>180</b>	165	170	<b>150</b>	135	200	<b>170</b>	160	-	-	-
	2	185	<b>160</b>	130	155	<b>130</b>	110	180	<b>150</b>	130	-	-	-
	3	140	<b>120</b>	95	115	<b>100</b>	80	130	<b>120</b>	90	-	-	-
K	1	230	<b>205</b>	185	-	-	-	-	-	-	420	<b>385</b>	340
	2	180	<b>160</b>	150	-	-	-	-	-	-	335	<b>295</b>	275
	3	150	<b>135</b>	120	-	-	-	-	-	-	280	<b>250</b>	230
N	1-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	40	<b>35</b>	25	35	<b>30</b>	25	40	<b>40</b>	30	-	-	-
	2	40	<b>35</b>	25	35	<b>30</b>	25	40	<b>40</b>	30	-	-	-
	3	50	<b>40</b>	25	45	<b>35</b>	25	50	<b>40</b>	30	-	-	-
	4	70	<b>50</b>	35	60	<b>45</b>	30	70	<b>50</b>	40	-	-	-
H	1	120	<b>90</b>	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Группа материала		WS30PM			WP35CM			WN25PM			WDN10U		
P	1	370	<b>320</b>	300	455	<b>395</b>	370	-	-	-	-	-	-
	2	310	<b>270</b>	220	280	<b>255</b>	230	-	-	-	-	-	-
	3	290	<b>240</b>	200	255	<b>230</b>	205	-	-	-	-	-	-
	4	250	<b>210</b>	170	190	<b>175</b>	160	-	-	-	-	-	-
	5	210	<b>190</b>	170	260	<b>230</b>	210	-	-	-	-	-	-
	6	190	<b>140</b>	110	160	<b>135</b>	-	-	-	-	-	-	-
M	1	230	<b>200</b>	190	205	<b>185</b>	155	-	-	-	-	-	-
	2	210	<b>180</b>	150	185	<b>160</b>	140	-	-	-	-	-	-
	3	160	<b>140</b>	110	145	<b>130</b>	115	-	-	-	-	-	-
K	1	-	-	-	295	<b>265</b>	240	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	235	<b>210</b>	190	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	195	<b>175</b>	160	-	-	-	-	-	-
N	1-2	-	-	-	-	-	-	1075	<b>945</b>	875	2755	<b>2450</b>	2255
	3	-	-	-	-	-	-	945	<b>875</b>	760	2285	<b>1670</b>	1355
S	1	50	<b>40</b>	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2	50	<b>40</b>	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	60	<b>50</b>	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	90	<b>60</b>	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

ПРИМЕЧАНИЕ. Рекомендуемые начальные скорости резания указаны жирным шрифтом.  
 При увеличении средней толщины стружки необходимо снижать скорость резания.

**Рекомендуемые начальные подачи**
**■ Рекомендуемые начальные подачи [мм/зуб]**

Легкие режимы обработки	Общего назначения	Тяжелая обработка
-------------------------	-------------------	-------------------

Геометрия пластины	Запрограммированная подача на зуб (fz) в % от радиальной глубины резания (ae)															Геометрия пластины
	10%			20%			30%			40%			50-100%			
.F.-PCD	0,08	<b>0,17</b>	0,23	0,06	<b>0,13</b>	0,18	0,06	<b>0,11</b>	0,15	0,05	<b>0,10</b>	0,14	0,05	<b>0,10</b>	0,14	.F.-PCD
.F.-ALP	0,08	<b>0,10</b>	0,16	0,06	<b>0,07</b>	0,12	0,06	<b>0,06</b>	0,10	0,05	<b>0,06</b>	0,10	0,05	<b>0,06</b>	0,10	.F.-ALP
.E.-ML	0,09	<b>0,18</b>	0,30	0,07	<b>0,14</b>	0,23	0,06	<b>0,12</b>	0,20	0,05	<b>0,11</b>	0,19	0,05	<b>0,11</b>	0,18	.E.-ML
.S.-MM	0,17	<b>0,20</b>	0,34	0,13	<b>0,15</b>	0,25	0,11	<b>0,13</b>	0,22	0,10	<b>0,12</b>	0,21	0,10	<b>0,12</b>	0,20	.S.-MM
.S.-MH	0,17	<b>0,25</b>	0,40	0,13	<b>0,19</b>	0,30	0,11	<b>0,17</b>	0,26	0,10	<b>0,15</b>	0,24	0,10	<b>0,15</b>	0,24	.S.-MH

ПРИМЕЧАНИЕ. В качестве начальной подачи используйте значения, соответствующие «легким режимам резания».

## Комплекты Victory™ Shoulder Mill 11™

### Комплекты WIDIA™ VSM11 для эффективного фрезерования уступов с углом 90°.

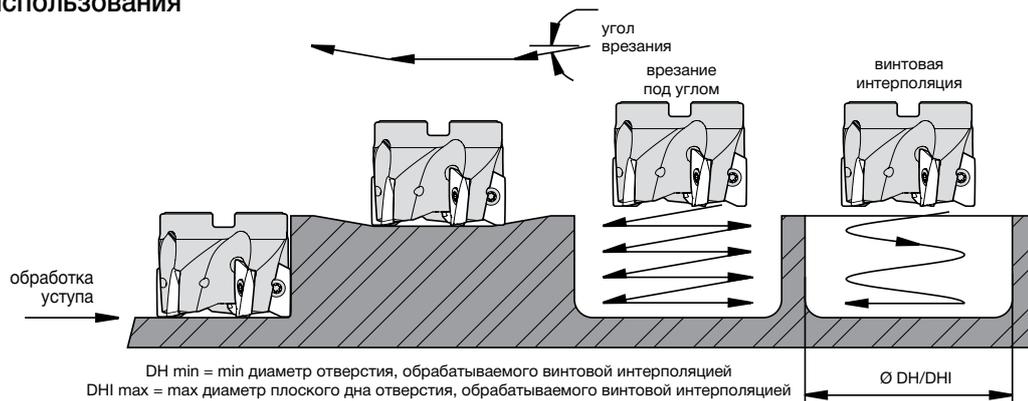
Закажите один из комплектов и оцените эффективность новой серии фрез VSM11. Эти комплекты применяются для большинства операций фрезерования уступов и содержат корпус фрезы и пластины из современных сплавов WIDIA Victory™. Подробную информацию для заказа можно найти в таблице ниже.



#### ■ Комплекты VSM11 • Метрическая система

номер заказа	номер по каталогу	содержание							
		корпус	кол-во	пластины	кол-во	сплав	тип корпуса фрезы	диаметр D1 (мм)	Z
5527101	VSM11KITWD016Z02WP40PM	VSM11D016Z02B16XD11	1	XDPT110408PDSRMM	10	WP40PM	Weldon	16	2
5527102	VSM11KITWD020Z03WP40PM	VSM11D020Z03B20XD11	1	XDPT110408PDSRMM	10	WP40PM	Weldon	20	3
5527106	VSM11KITS050Z05WP40PM	VSM11D050Z05S022XD11	1	XDPT110408PDSRMM	10	WP40PM	Насадная фреза	50	5
5719051	VSM11KITS040Z06WP40PM	VSM11D040Z06S016XD11	1	XDPT110408PDSRMM	10	WP40PM	Насадная фреза	40	6
5719052	VSM11KITCD016Z02WP40PM	VSM11D016Z02A16XD11L100	1	XDPT110408PDSRMM	10	WP40PM	Цилиндрический хвостовик	16	2
5719053	VSM11KITCD020Z03WP40PM	VSM11D020Z03A20XD11L110	1	XDPT110408PDSRMM	10	WP40PM	Цилиндрический хвостовик	20	3
5719054	VSM11KITCD025Z04WP40PM	VSM11D025Z04A25XD11L120	1	XDPT110408PDSRMM	10	WP40PM	Цилиндрический хвостовик	25	4
5719055	VSM11KITCD032Z03WP40PM	VSM11D032Z03A32XD11L130	1	XDPT110408PDSRMM	10	WP40PM	Цилиндрический хвостовик	32	3
5886219	VSM11KITCD025Z03L120WP40PM	VSM11D025Z03A25XD11L120	1	XDPT110408PDSRMM	10	WP40PM	Цилиндрический хвостовик	25	3
5886220*	VSM11KITCD025Z03L210WP40PM	VSM11D025Z03A25XD11L210	1	XDPT110408PDSRMM	10	WP40PM	Цилиндрический хвостовик	25	3
5886251*	VSM11KITCD032Z03L250WP40PM	VSM11D032Z03A32XD11L250	1	XDPT110408PDSRMM	10	WP40PM	Цилиндрический хвостовик	32	3

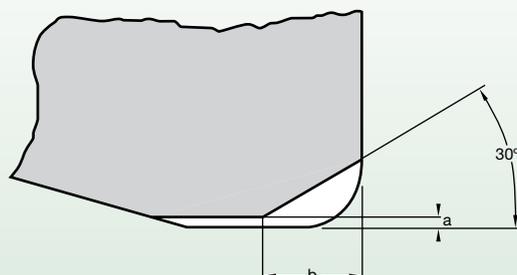
\* Комплекты поставляются в стандартной коробке WIDIA из гофрированного картона.

**Примеры использования**


номер заказа	номер по каталогу	число пластин	max частота вращения	max угол врезания	DH1 max	DH min
5417011	VSM11D016Z02M08XD11	2	41400	10.00°	32,00	19,00
5417013	VSM11D020Z03M10XD11	3	35100	7.80°	40,00	27,00
5417015	VSM11D025Z04M12XD11	4	30200	5.30°	50,00	37,00
5417017	VSM11D032Z04M16XD11	4	25800	3.60°	64,00	51,00
5417019	VSM11D040Z06M16XD11	6	22600	2.60°	80,00	67,00
5416454	VSM11D012Z01B16XD11	1	53100	3.70°	24,00	11,00
5416455	VSM11D016Z02B16XD11	2	41400	10.00°	32,00	19,00
5416457	VSM11D020Z02B20XD11	2	35100	7.80°	40,00	27,00
5416458	VSM11D020Z03B20XD11	3	35100	7.80°	40,00	27,00
5416459	VSM11D025Z03B25XD11	3	30200	5.30°	50,00	37,00
5416480	VSM11D025Z04B25XD11	4	30200	5.30°	50,00	37,00
5416481	VSM11D030Z04B25XD11	4	26900	3.20°	60,00	47,00
5416482	VSM11D032Z04B32XD11	4	25800	3.60°	64,00	51,00
5416483	VSM11D032Z05B32XD11	5	25800	3.60°	64,00	51,00
5416632	VSM11D012Z01A16XD11L100	1	53100	4.00°	24,00	11,00
5416633	VSM11D016Z02A16XD11L100	2	41400	10.00°	32,00	19,00
5416634	VSM11D020Z02A20XD11L110	2	35100	8.00°	40,00	27,00
5416635	VSM11D020Z03A20XD11L110	3	35100	8.00°	40,00	27,00
5416637	VSM11D025Z04A25XD11L120	4	30200	5.00°	50,00	37,00
5416636	VSM11D025Z03A25XD11L120	3	30200	5.00°	50,00	37,00
5416638	VSM11D032Z03A32XD11L130	3	25800	4.00°	64,00	51,00
5416639	VSM11D032Z05A32XD11L130	5	25800	4.00°	64,00	51,00
5416700	VSM11D016Z02A16XD11L170	2	41400	10.00°	32,00	19,00
5416701	VSM11D018Z02A16XD11L170	2	37900	10.00°	36,00	23,00
5416703	VSM11D020Z03A20XD11L170	3	35100	8.00°	40,00	27,00
5416702	VSM11D020Z02A20XD11L170	2	35100	8.00°	40,00	27,00
5416704	VSM11D022Z03A20XD11L170	3	32900	7.00°	44,00	31,00
5416705	VSM11D025Z03A25XD11L210	3	30200	5.00°	50,00	37,00
5416706	VSM11D025Z04A25XD11L210	4	30200	5.00°	50,00	37,00
5416707	VSM11D032Z03A32XD11L250	3	25800	4.00°	64,00	51,00
5416316	VSM11D040Z04S016XD11	4	22600	3.00°	80,00	67,00
5416317	VSM11D040Z06S016XD11	6	22600	3.00°	80,00	67,00
5416318	VSM11D050Z05S022XD11	5	19900	2.00°	100,00	87,00
5416319	VSM11D050Z08S022XD11	8	19900	2.00°	100,00	87,00
5416340	VSM11D063Z06S022XD11	6	17500	2.00°	126,00	113,00
5416341	VSM11D063Z09S022XD11	9	17500	2.00°	126,00	113,00
5416342	VSM11D080Z08S027XD11	8	15300	1.00°	160,00	147,00
5416345	VSM11D100Z09S032XD11	9	13600	0.90°	200,00	187,00
5416347	VSM11D125Z011S040XD11	11	12100	0.70°	250,00	237,00

ПРИМЕЧАНИЕ. Для определения DH1 max следует вычесть радиус скругления пластины из максимального диаметра отверстия.

**Инструкция по доработке корпуса для использования пластин с большим радиусом  
(фрезы для обработки уступов и фрезы с винтовым расположением зубьев)**



радиус скругления пластины	снимаемый материал	
	a	b
3,1 мм	0,2 мм	1,8 мм

