

**Фрезы WIDIA™ Victory™ для обработки
уступов VSM490™ -15
ДОСТИЖЕНИЯ 2015
Метрическая система**

WIDIA 

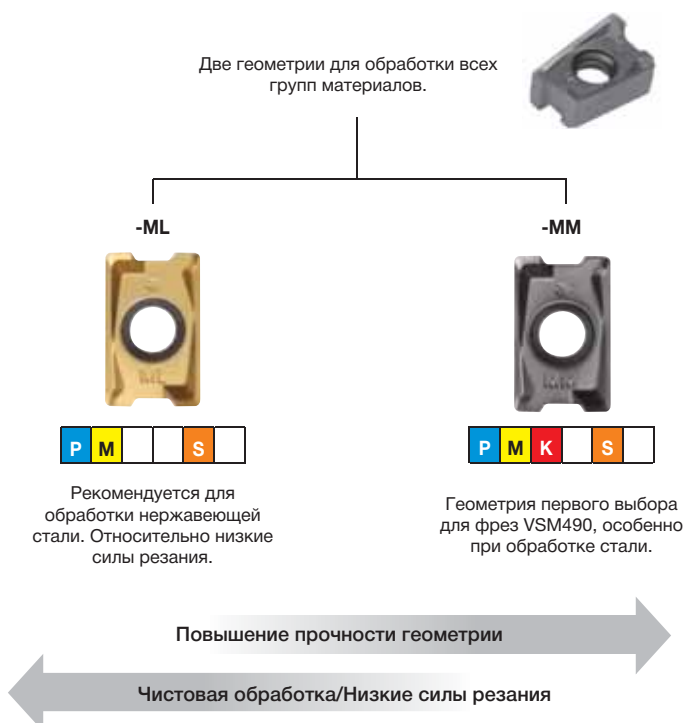
Фреза для обработки уступов • VSM490™ -15

Серия VSM для фрезерования уступов разработана для достижения непревзойденного качества обработанной поверхности, а также для повышения удельного съема материала. Уникальная конструкция VSM490 позволяет выполнять обработку уступов за несколько проходов, обеспечивая непревзойденный результат. Фрезы VSM490-15 рекомендуются для операций черновой и чистовой обработки широкого спектра материалов: стали, чугуна, нержавеющей стали и титана.

VSM490-15

Особенности и преимущества

- Двусторонняя прочная пластина с четырьмя режущими кромками.
- Геометрия с большим положительным передним углом обеспечивает относительно низкие силы резания.
- Превосходное качество обработанной поверхности стенок.
- Обработка уступов за несколько проходов.





VSM490™ -15 • Непревзойденное качество при фрезеровании уступов

- Отсутствие следов перехода при поэтапной обработке боковой поверхности уступа.

Инновационная геометрия обеспечивает непревзойденное качество обработанной поверхности стенок.



Встроенная зачищающая кромка Wiper обеспечивает наивысшее в своем классе качество обработанной поверхности дна.

Аналогичный инструмент конкурентов • Качество поверхности стенки



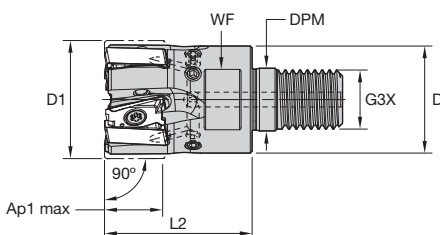
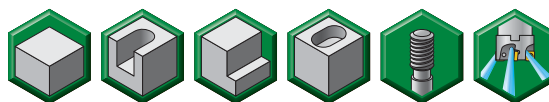
Традиционные инструменты для обработки уступов с углом 90° показывают низкую производительность при обработке стенок за несколько подходов.

VSM490-15 • Качество поверхности стенки



VSM490-15 практически не оставляет следов. За счет повышения качества поверхности стенки и применения одного инструмента значительно увеличивается производительность.

- Превосходное качество обработанной поверхности стенок.
- Точное фрезерование уступов под углом 90° за несколько проходов.
- Прочная конструкция позволяет выполнять обработку с глубиной резания до 15 мм (0,590").
- Эффективный внутренний подвод СОЖ точно к режущей кромке.



■ Концевые фрезы с резьбовым креплением

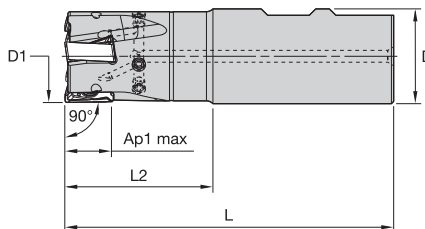
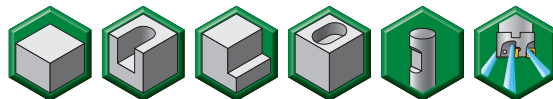
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	DPM	G3X	L2	WF	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
5873211	VSM490D025Z02M12XN15	25	21	13	M12	32	17	15,0	2	0,18	26700
5873212	VSM490D032Z03M16XN15	32	29	17	M16	40	24	15,0	3	0,18	22000
5873213	VSM490D032Z04M16XN15	32	29	17	M16	40	24	15,0	4	0,18	22000
5873214	VSM490D035Z04M16XN15	35	29	17	M16	40	24	15,0	4	0,19	20600

■ Комплектующие



D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus
25	MS-2071	3,5	DT15IP
32	MS-2071	3,5	DT15IP
35	MS-2071	3,5	DT15IP

- Превосходное качество обработанной поверхности стенок.
- Точное фрезерование уступов под углом 90° за несколько проходов.
- Прочная конструкция позволяет выполнять обработку с глубиной резания до 15 мм (0,590").
- 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	кг	max частота вращения
5710285	VSM490D025Z02B25XN15	25	25	89	32	15,0	2	0,28	26700
5710286	VSM490D032Z03B32XN15	32	32	111	50	15,0	3	0,58	22000
5873215	VSM490D040Z03B32XN15	40	32	111	50	15,0	3	0,65	18800

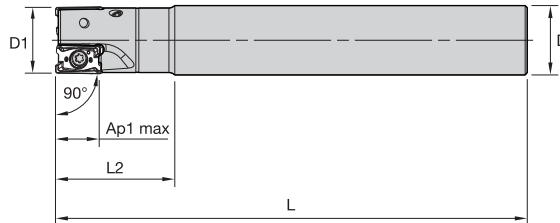
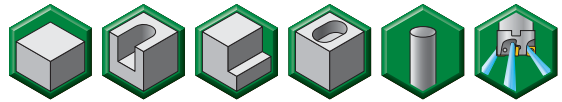
ПРИМЕЧАНИЕ: Концевы фрезы с хвостовиком Weldon не рекомендуются для чистовой обработки.

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Hm	ключ Torx Plus
25	MS-2071	3,5	DT15IP
32	MS-2071	3,5	DT15IP
40	MS-2071	3,5	DT15IP

- Превосходное качество обработанной поверхности стенок.
- Точное фрезерование уступов под углом 90° за несколько проходов.
- Прочная конструкция позволяет выполнять обработку с глубиной резания до 15 мм (0,590").
- Эффективный внутренний подвод СОЖ точно к режущей кромке.



■ Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком

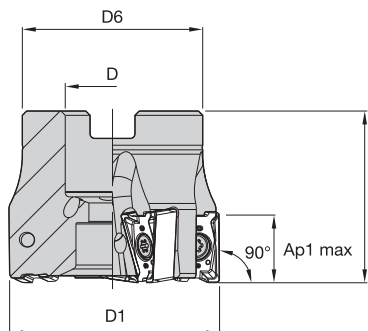
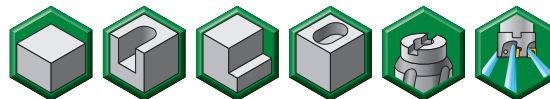
номер заказа	номер по каталогу	D1	D	L	L2	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
5873216	VSM490D025Z02A25XN15L100	25	25	100	43	15,0	2	0,32	26700
5710287	VSM490D025Z02A25XN15L170	25	25	170	43	15,0	2	0,59	26700
5873217	VSM490D032Z03A32XN15L110	32	32	110	49	15,0	3	0,59	22000
5710288	VSM490D032Z03A32XN15L200	32	32	200	50	15,0	3	1,14	22000
5873218	VSM490D032Z04A32XN15L110	32	32	110	49	15,0	4	0,58	22000
5873219	VSM490D032Z04A32XN15L200	32	32	200	50	15,0	4	1,14	22000

■ Комплектующие



D1	ВИНТ пластины	Нм	ключ Torx Plus
25	MS-2071	3,5	DT15IP
32	MS-2071	3,5	DT15IP

- Превосходное качество обработанной поверхности стенок.
- Точное фрезерование уступов под углом 90° за несколько проходов.
- Прочная конструкция позволяет выполнять обработку с глубиной резания до 15 мм (0,590").
- Эффективный внутренний подвод СОЖ точно к режущей кромке.



■ Насадные фрезы

номер заказа	номер по каталогу	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	кг	max частота вращения
5710289	VSM490D040Z04S16XN15	40	16	37	40	15,0	4	0,20	18800
5710520	VSM490D040Z05S16XN15	40	16	37	40	15,0	5	0,19	18800
5873221	VSM490D050Z04S22XN15	50	22	42	40	15,0	4	0,28	16300
5710521	VSM490D050Z05S22XN15	50	22	42	40	15,0	5	0,28	16300
5710522	VSM490D050Z06S22XN15	50	22	42	40	15,0	6	0,28	16300
5873222	VSM490D063Z05S22XN15	63	22	50	40	15,0	5	0,50	14200
5710523	VSM490D063Z06S22XN15	63	22	50	40	15,0	6	0,49	14200
5710524	VSM490D063Z07S22XN15	63	22	50	40	15,0	7	0,48	14200
5873223	VSM490D080Z05S27XN15	80	27	60	50	15,0	5	1,03	12300
5710525	VSM490D080Z07S27XN15	80	27	60	50	15,0	7	1,03	12300
5873224	VSM490D080Z09S27XN15	80	27	60	50	15,0	9	1,04	12300
5710526	VSM490D100Z08S32XN15	100	32	80	50	15,0	8	1,61	10900
5873225	VSM490D100Z11S32XN15	100	32	80	50	15,0	11	1,64	10900
5873226	VSM490D125Z09S40XN15	125	40	90	63	15,0	9	2,96	9600
5873227	VSM490D125Z12S40XN15	125	40	90	63	15,0	12	3,11	9600
5873228	VSM490D160Z12S40XN15	160	40	110	63	15,0	12	4,80	8400

■ Комплектующие



D1	винт пластины	Нм	ключ Torx Plus
40	MS-2071	3,5	DT15IP
50	MS-2071	3,5	DT15IP
63	MS-2071	3,5	DT15IP
80	MS-2071	3,5	DT15IP
100	MS-2071	3,5	DT15IP
125	MS-2071	3,5	DT15IP
160	MS-2071	3,5	DT15IP

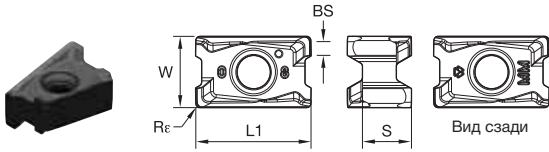
■ Рекомендации по выбору пластин

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

- Геометрия -ML идеально подходит для обработки нержавеющей стали. Рекомендуется для повышения качества обработанной поверхности стенок в деталях из стали.
- Геометрия -MM является геометрией первого выбора для фрез VSM490-15. Эта геометрия рекомендуется для тяжелых режимов обработки стали, а также нержавеющей стали и жаропрочных сплавов.

● лучший выбор
○ альтернативный выбор

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



■ XNGU-ML • Чистовая обработка

номер по каталогу	L1	S	W	BS	Rε	число режущих кромок	WK15PM	WP25PM	WU35PM	WP40PM	WK15CM	WP35CM
XNGU15T604ERML	16,20	6,88	10,00	2,20	0,40	4	-	●	●	-	-	-
XNGU15T608ERML	16,20	6,88	10,00	1,80	0,80	4	-	●	●	-	-	-

■ XNGU-MM • Чистовая обработка

номер по каталогу	L1	S	W	BS	Rε	число режущих кромок	WK15PM	WP25PM	WU35PM	WP40PM	WK15CM	WP35CM
XNGU15T604SRMM	16,20	6,88	10,00	2,20	0,40	4	-	●	●	-	-	-
XNGU15T608SRMM	16,20	6,88	10,00	1,90	0,80	4	-	●	●	-	-	-

■ XNPU-ML • Черновая обработка

номер по каталогу	L1	S	W	BS	Rε	число режущих кромок	WK15PM	WP25PM	WU35PM	WP40PM	WK15CM	WP35CM
XNPU15T608ERML	16,10	6,88	10,00	1,90	0,80	4	-	●	●	-	-	-

■ XNPU-MM • Черновая обработка

номер по каталогу	L1	S	W	BS	Rε	число режущих кромок	WK15PM	WP25PM	WU35PM	WP40PM	WK15CM	WP35CM
XNPU15T608SRMM	16,10	6,88	10,00	1,90	0,80	4	●	●	●	●	●	●
XNPU15T612SRMM	16,10	6,88	10,00	1,50	1,20	4	●	●	●	●	●	●
XNPU15T616SRMM	16,10	6,88	10,00	1,10	1,60	4	●	●	●	●	●	●

■ Рекомендуемые начальные скорости резания [м/мин]

Группа материала		WK15PM			WP25PM			WU35PM			WP40PM			WK15CM			WP35CM		
P	1	-	-	-	330	285	270	260	230	215	300	260	250	-	-	-	455	395	370
	2	-	-	-	275	240	200	220	190	160	250	220	180	-	-	-	280	255	230
	3	-	-	-	255	215	175	200	170	140	230	200	160	-	-	-	255	230	205
	4	-	-	-	225	185	150	180	150	120	210	170	140	-	-	-	190	175	160
	5	-	-	-	185	170	150	150	135	120	170	160	140	-	-	-	260	230	210
	6	-	-	-	165	125	100	130	100	80	150	120	90	-	-	-	160	135	-
M	1	-	-	-	205	180	165	170	150	135	200	170	160	-	-	-	205	185	155
	2	-	-	-	185	160	130	155	130	110	180	150	130	-	-	-	185	160	140
	3	-	-	-	140	120	95	115	100	80	130	120	90	-	-	-	145	130	115
K	1	270	245	215	230	205	185	-	-	-	-	-	-	420	385	340	295	265	240
	2	210	190	175	180	160	150	-	-	-	-	-	-	335	295	275	235	210	190
	3	175	160	145	150	135	120	-	-	-	-	-	-	280	250	230	195	175	160
N	1-2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S	1	-	-	-	40	35	25	35	30	25	40	40	30	-	-	-	-	-	-
	2	-	-	-	40	35	25	35	30	25	40	40	30	-	-	-	-	-	-
	3	-	-	-	50	40	25	45	35	25	50	40	30	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	70	50	35	60	45	30	70	50	40	-	-	-	-	-	-
H	1	-	-	-	120	90	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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	
	5%			10%			20%			30%			40-100%			
-ML	0.17	0.33	0.46	0.13	0.24	0.33	0.09	0.18	0.25	0.08	0.16	0.22	0.08	0.14	0.20	-ML
-MM	0.23	0.40	0.64	0.17	0.29	0.46	0.13	0.22	0.35	0.11	0.19	0.30	0.10	0.18	0.28	-MM

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

Комплекты VSM490-15

Закажите комплект VSM490 и оцените эффективность нового решения!

Закажите комплект VSM490-15 и оцените эффективность данной фрезы в работе. В комплект входит корпус и 20 пластин из современных сплавов WIDIA™. Более подробная информация в таблице ниже.



■ Комплекты VSM490-15

номер заказа	номер по каталогу	диаметр фрезы/ кол-во зубьев	обработ. материал	область применения	содержание				
					корпус	кол-во	пластина	сплав	кол-во
5966234	VSM490KITCD25Z02WP40PM	25z2	P	∇∇	VSM490D025Z02A25XN15L170	1	XNPU15T608SRMM	WP40PM	20
5966235	VSM490KITCD32Z03WP40PM	32z3	P	∇∇	VSM490D032Z03A32XN15L200	1	XNPU15T608SRMM	WP40PM	20
5966236	VSM490KITSD40Z04WP40PM	40z4	P	∇∇	VSM490D040Z04S16XN15	1	XNPU15T608SRMM	WP40PM	20
5966237	VSM490KITSD50Z05WP40PM	50z5	P	∇∇	VSM490D050Z05S22XN15	1	XNPU15T608SRMM	WP40PM	20
5966238	VSM490KITSD50Z06WP40PM	50z6	P	∇∇	VSM490D050Z06S22XN15	1	XNPU15T608SRMM	WP40PM	20
5966239	VSM490KITSD63Z06WP40PM	63z6	P	∇∇	VSM490D063Z06S22XN15	1	XNPU15T608SRMM	WP40PM	20
5966240	VSM490KITSD80Z07WP40PM	80z7	P	∇∇	VSM490D080Z07S27XN15	1	XNPU15T608SRMM	WP40PM	20
5966251	VSM490KITSD100Z08WP40PM	100z8	P	∇∇	VSM490D100Z08S32XN15	1	XNPU15T608SRMM	WP40PM	20
5966252	VSM490KITCD25Z02WU35PM	25z2	M+S	∇∇∇	VSM490D025Z02A25XN15L170	1	XNGU15T608ERML	WU35PM	20
5966253	VSM490KITCD32Z03WU35PM	32z3	M+S	∇∇∇	VSM490D032Z03A32XN15L200	1	XNGU15T608ERML	WU35PM	20
5966255	VSM490KITSD40Z04WU35PM	40z4	M+S	∇∇∇	VSM490D040Z04S16XN15	1	XNGU15T608ERML	WU35PM	20
5966256	VSM490KITSD50Z05WU35PM	50z5	M+S	∇∇∇	VSM490D050Z05S22XN15	1	XNGU15T608ERML	WU35PM	20
5966257	VSM490KITSD50Z06WU35PM	50z6	M+S	∇∇∇	VSM490D050Z06S22XN15	1	XNGU15T608ERML	WU35PM	20
5966258	VSM490KITSD63Z06WU35PM	63z6	M+S	∇∇∇	VSM490D063Z06S22XN15	1	XNGU15T608ERML	WU35PM	20
5966259	VSM490KITSD80Z07WU35PM	80z7	M+S	∇∇∇	VSM490D080Z07S27XN15	1	XNGU15T608ERML	WU35PM	20
5966260	VSM490KITCD25Z02WK15PM	25z2	K	∇	VSM490D025Z02A25XN15L170	1	XNPU15T608SRMM	WK15PM	20
5966261	VSM490KITCD32Z03WK15PM	32z3	K	∇	VSM490D032Z03A32XN15L200	1	XNPU15T608SRMM	WK15PM	20
5966262	VSM490KITSD40Z04WK15PM	40z4	K	∇	VSM490D040Z04S16XN15	1	XNPU15T608SRMM	WK15PM	20
5966263	VSM490KITSD50Z05WK15PM	50z5	K	∇	VSM490D050Z05S22XN15	1	XNPU15T608SRMM	WK15PM	20
5966264	VSM490KITSD50Z06WK15PM	50z6	K	∇	VSM490D050Z06S22XN15	1	XNPU15T608SRMM	WK15PM	20
5966265	VSM490KITSD63Z07WK15PM	63z7	K	∇	VSM490D063Z07S22XN15	1	XNPU15T608SRMM	WK15PM	20
5966266	VSM490KITSD80Z09WK15PM	80z9	K	∇	VSM490D080Z09S27XN15	1	XNPU15T608SRMM	WK15PM	20
5966267	VSM490KITSD100Z11WK15PM	100z11	K	∇	VSM490D100Z11S32XN15	1	XNPU15T608SRMM	WK15PM	20

∇ Тяжелая/черновая обработка
 ∇∇ Общего назначения
 ∇∇∇ Легкая/чистовая обработка

Фрезы WIDIA™ Victory™ для обработки уступов VSM490™-15 ДОСТИЖЕНИЯ 2015

Центральный офис

Kennametal Inc.
WIDIA Products Group
1600 Technology Way
Латроб, Пенсильвания 15650 США
Телефон: (800) 446-77-38 (США и Канада)
Эл. почта: w-na.service@widia.com

Офис в Азиатско-Тихоокеанском регионе

Kennametal Singapore Pte. Ltd.
WIDIA Products Group
3A International Business Park
Unit #01-02/03/05, ICON@IBP
Сингапур 609935
Телефон: +6 (56) 265-92-22
Эл. почта: w-sg.service@widia.com

Европейский офис

Kennametal Europe GmbH
WIDIA Products Group
Rheingoldstrasse 50
CH 8212 Neuhausen am Rheinfall
Швейцария
Телефон: +41 (52) 675-01-00
Эл. почта: w-ch.service@widia.com

Офис в Индии

Kennametal India Limited
WIDIA Products Group
CIN: L27109KA1964PLC001546
8/9th Mile, Tumkur Road
Бангалор — 560 073
Телефон: +91 (0802) 219-84-44 или +91 (0804) 328-14-44
Эл. почта: w-in.service@widia.com

©2015 Kennametal Inc. Все права защищены. A-15-04282RU

WIDIA 

WWW.WIDIA.COM