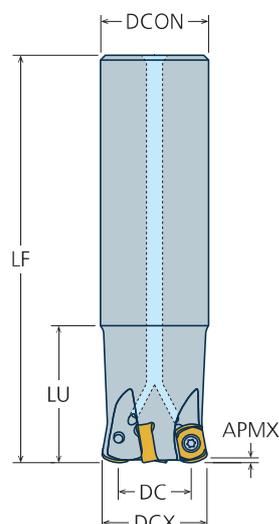
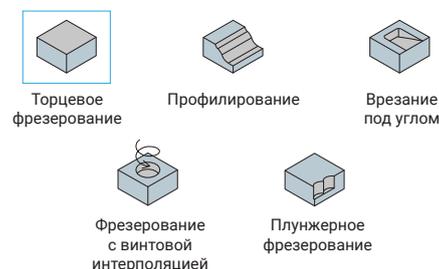


## Фрезы для работы с быстрой подачей с негативной пластиной BNMU0603

### ER6BN – с цилиндрическим хвостовиком

Высокопроизводительные фрезы для работы с быстрой подачей. Двусторонние негативные пластины BNMU 0603 с R6 и 4 режущими кромками. Максимальная глубина фрезерования 1,1 мм. Корпуса фрез с цилиндрических хвостовиком с рабочим диаметром от 16 мм.

Диаметры корпусов: от 16 до 32 мм  
Главный угол в плане: радиус 6 мм



Внутренняя подача СОЖ

Наименование	ZEFF	Размеры в мм						Винт крепления пластины	Отвертка	Момент затяжки
		DCX	DC	LF	LU	DCON	APMX			



#### Корпуса фрез под пластины BNMU 0603

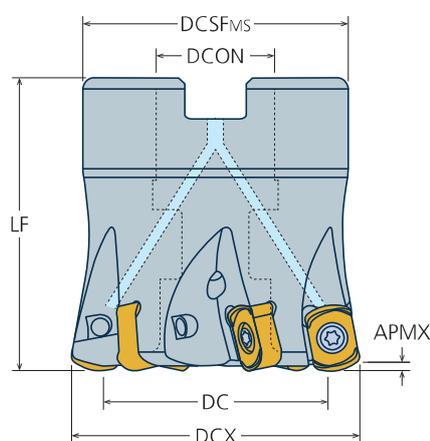
ER6BN06-016A16L130Z2C	2	16	9	130	30	16	0.85	TS-M2.5L5.8/ 60° T8	Torx 8	1,2 Нм
ER6BN06-020A20L140Z3C	3	20	12.5	140	32	20	1.10			
ER6BN06-025A25L150Z4C	4	25	17.4	150	32	25	1.10			
ER6BN06-032A32L180Z5C	5	32	24.5	180	42	32	1.10			

## Фрезы для работы с быстрой подачей с негативной пластиной BNMU0603

### FR6BN – насадные фрезы

Высокопроизводительные фрезы для работы с быстрой подачей. Двухсторонние негативные пластины BNMU 0603 с R6 и 4 режущими кромками. Максимальная глубина фрезерования 1,1 мм. Корпуса насадных фрез с рабочим диаметром 40 или 50 мм.

Диаметры корпусов: от 40 до 50 мм  
Главный угол в плане: радиус 6 мм



 Внутренняя подача СОЖ

Наименование	ZEFF	Размеры в мм						Винт крепления пластины	Отвертка	Момент затяжки
		DCX	DC	LF	DCSFms	DCON	APMX			
										



Корпуса фрез под пластины BNMU 0603

FR6BN06-040Q16Z6C	6	40	32.7	40	35	16	1.1	TS-M2.5L5.8/ 60° T8	Torx 8	1,2 Нм
FR6BN06-050Q22Z7C	7	50	42.6	50	47	22	1.1			

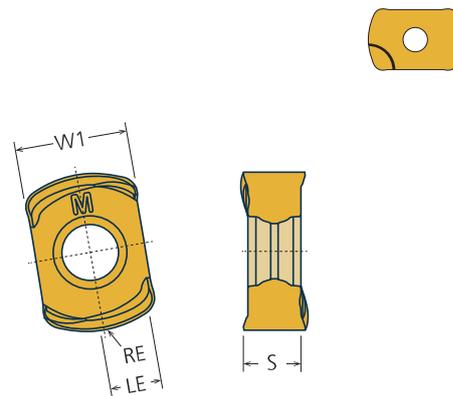
## Фрезерные пластины VNMU

### Негативная прямоугольная пластина VNMU 0603 с 4 режущими кромками.

**L** Острая позитивная геометрия, снижающая силу сопротивления резанию. Первый выбор для жаропрочных материалов. Также рекомендуется при работе фрезой с большим вылетом для снижения вибрации.

**MM** Притупленная позитивная геометрия. Мягкое резание на маломощных станках. Первый выбор для нержавеющей стали. Также подходит для обработки жаропрочных материалов в условиях, когда требуется более прочная режущая кромка.

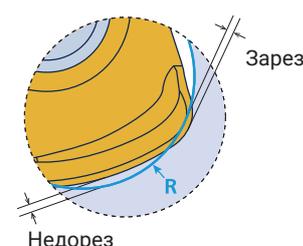
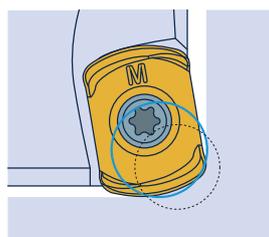
**M** Притупленная геометрия общего назначения для основной и тяжёлой обработки. Первый выбор для сталей, инструментальных сталей и закалённых материалов. Рекомендуется для прерывистого резания.



Пластина	Наименование	Размеры в мм					P						M		K		S		H	
		LE	W1	S	RE	APMX	P10	P10	P20	P20	P30	P30	M25	M30	K15	K25	S25	S30	H15	H20
							8410	8510	8420	8520	8430	8530	8530	8640	8410	8420	8530	8640	8510	8520
VNMU0603 L - острая  	VNMU0603L*	3.8	6.2	3.2	6	1.1														
VNMU0603 MM – притупленная позитивная (нерж. сталь)  	VNMU0603MM*	3.8	6.2	3.2	6	1.1														
VNMU0603 M – притупленная (общего назначения)  	VNMU0603M*	3.8	6.2	3.2	6	1.1														

### Значения программируемого радиуса R

Пластина	Ø фрезы	Программируемый R	Зарез	Недорез
VNMU0603	Ø16	1.5	0	0.36
		2.0	0.06	0.25
		2.5	0.22	0.12
	≥ Ø20	2.0	0	0.40
		2.5	0.12	0.24
		3.0	0.29	0.10



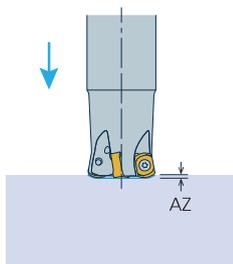
Рекомендуемый программируемый R

# Плунжерное фрезерование

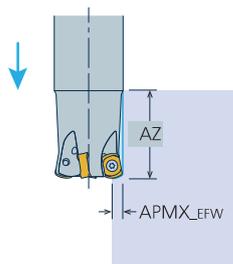
## Линейное врезание под углом

### Фрезерование с винтовой интерполяцией

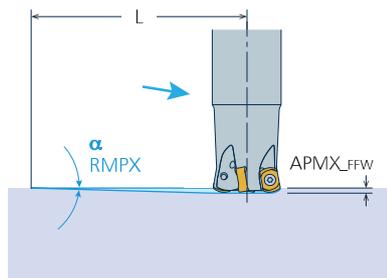
**Плунжерное фрезерование**  
Всем диаметром



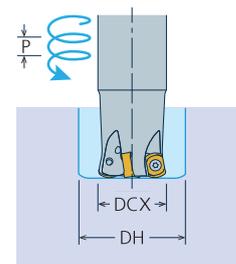
**Плунжерное фрезерование**  
Со смещением



**Линейное врезание под углом**



**Фрезерование с винтовой интерполяцией**



Пластина	Ø	Плунжерное фрезерование	Плунжерное фрезерование		Линейное врезание под углом		Фрезерование с винтовой интерполяцией			
		Всем диаметром	Макс. глубина фрезерования AZ, мм	Макс. глубина фрезерования AZ, мм	Макс. шаг смещения инструмента APMX_EFW, мм	Макс. угол погружения RMPX, °	Максимальное расстояние врезания L, мм	Макс. Ø отв. DH max, мм	Макс. шаг P max для DH max, мм	Мин. Ø отв. DH min, мм
<b>BNMU0603</b>										
<b>Фрезы с цилиндрическим хвостовиком</b>										
ER6BN06-016A16L130Z2C	16	0.22	30	4.3	1.4	34.8	31.1	0.85	25.6	0.74
ER6BN06-020A20L140Z3C	20	0.35	32	5.2	1.7	37.1	39.1	1.10	32.5	1.10
ER6BN06-025A25L150Z4C	25	0.40	32	5.6	1.3	48.5	49.1	1.10	42.3	1.10
ER6BN06-032A32L180Z5C	32	0.40	42	5.6	0.9	70.0	63.1	1.10	56.4	1.10
<b>Насадные фрезы</b>										
FR6BN06-040Q16Z6C	40	0.40	40+ <sup>*1</sup>	5.6	0.8	71.6	79.1	1.00	72.2	1.00
FR6BN06-050Q22Z7C	50	0.40	50+ <sup>*1</sup>	5.6	0.6	95.5	99.2	1.00	92.0	1.00

Линейное врезание под углом. Макс. расстояние врезания:  $L = APMX / \tan RMPX^{\circ}$   
 Фрезерование с винтовой интерполяцией, Макс. шаг:  $P \max = (DH-DC) \cdot \pi \cdot \tan RMPX^{\circ}$

\*1DC > DCSFms, плунжерное фрезерование ограничено только применяемой оправкой

Сплав	ИСО	① первый выбор	Описание
<b>8510</b> TiAlN / TiSiN  PVD	H05 – H20		<ul style="list-style-type: none"> <li>Износостойкий микрoзернистый сплав с PVD покрытием</li> <li>Фрезерование закалённых материалов на высокой скорости резания при благоприятных условиях с небольшой нагрузкой</li> <li>Первый выбор для обработки чугунов</li> <li>Альтернативный сплав для обработки высоколегированных сталей на высокой скорости резания при благоприятных условиях и с небольшой нагрузкой</li> </ul>
	P05 – P20		
	K05 – K25		
<b>8520</b> TiAlN / TiSiN  PVD	H10 – H30	① для закалённых материалов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Микрoзернистый сплав с PVD покрытием</li> <li>Первый выбор для основной обработки закалённых материалов</li> <li>Подходит для основной обработки сталей</li> <li>Может применяться для фрезерования нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов при благоприятных условиях обработки на средней и повышенной скорости резания</li> <li>Альтернативный сплав для прерывистого фрезерования чугунов на низкой скорости резания</li> </ul>
	P10 – P30		
	S10 – S30		
	M10 – M30		
<b>8530</b> TiAlN / TiSiN  PVD	P20 – P40	① универ- сальное применение	<ul style="list-style-type: none"> <li>Мелкозернистый сплав с PVD покрытием</li> <li>Первый выбор для сталей, нержавеющей сталей и жаропрочных материалов, сплав универсального применения</li> <li>Может применяться при тяжёлых и неблагоприятных условиях обработки</li> </ul>
	M15 – M35		
	S15 – S35		

Пластина			Макс. толщина стружки hex, мм	Подача на зуб fz, мм/зуб			
Наименование	Ар, мм	Главн. угол в плане, °		Ширина фрезерования (отношение ширины резания к диаметру фрезы)			
				Ae/Dc = 10%	Ae/Dc = 20%	Ae/Dc = 30%	Ae/Dc ≥ 40%
BNMU0603L	0.25	17°	0.07 - 0.14 - 0.20	0.41 - <b>0.80</b> - 1.18	0.31 - <b>0.60</b> - 0.89	0.27 - <b>0.52</b> - 0.77	0.25 - <b>0.49</b> - 0.72
	0.50	24°	0.07 - 0.14 - 0.20	0.30 - <b>0.58</b> - 0.85	0.22 - <b>0.43</b> - 0.64	0.19 - <b>0.37</b> - 0.55	0.18 - <b>0.35</b> - 0.52
	0.75	29°	0.07 - 0.14 - 0.20	0.25 - <b>0.48</b> - 0.71	0.18 - <b>0.36</b> - 0.53	0.16 - <b>0.31</b> - 0.46	0.15 - <b>0.29</b> - 0.43
	1.00	34°	0.07 - 0.14 - 0.20	0.22 - <b>0.42</b> - 0.62	0.16 - <b>0.31</b> - 0.46	0.14 - <b>0.27</b> - 0.40	0.13 - <b>0.25</b> - 0.37
BNMU0603MM	0.25	17°	0.07 - 0.15 - 0.22	0.41 - <b>0.86</b> - 1.30	0.31 - <b>0.65</b> - 0.98	0.27 - <b>0.56</b> - 0.85	0.25 - <b>0.52</b> - 0.79
	0.50	24°	0.07 - 0.15 - 0.22	0.30 - <b>0.62</b> - 0.94	0.22 - <b>0.46</b> - 0.70	0.19 - <b>0.40</b> - 0.61	0.18 - <b>0.38</b> - 0.57
	0.75	29°	0.07 - 0.15 - 0.22	0.25 - <b>0.52</b> - 0.78	0.18 - <b>0.38</b> - 0.58	0.16 - <b>0.33</b> - 0.50	0.15 - <b>0.31</b> - 0.47
	1.00	34°	0.07 - 0.15 - 0.22	0.22 - <b>0.45</b> - 0.68	0.16 - <b>0.34</b> - 0.51	0.14 - <b>0.29</b> - 0.44	0.13 - <b>0.27</b> - 0.41
BNMU0603M	0.25	17°	0.07 - 0.16 - 0.25	0.41 - <b>0.95</b> - 1.48	0.31 - <b>0.71</b> - 1.11	0.27 - <b>0.62</b> - 0.96	0.25 - <b>0.58</b> - 0.90
	0.50	24°	0.07 - 0.16 - 0.25	0.30 - <b>0.68</b> - 1.06	0.22 - <b>0.51</b> - 0.80	0.19 - <b>0.44</b> - 0.69	0.18 - <b>0.41</b> - 0.64
	0.75	29°	0.07 - 0.16 - 0.25	0.25 - <b>0.57</b> - 0.88	0.18 - <b>0.42</b> - 0.66	0.16 - <b>0.37</b> - 0.57	0.15 - <b>0.34</b> - 0.53
	1.00	34°	0.07 - 0.16 - 0.25	0.22 - <b>0.50</b> - 0.78	0.16 - <b>0.37</b> - 0.58	0.14 - <b>0.32</b> - 0.50	0.13 - <b>0.30</b> - 0.47

Рекомендуемые стартовые значения подачи на зуб **выделены жирным шрифтом**.

Значение главного угла в плане зависит от глубины фрезерования, так как пластина с радиусом.