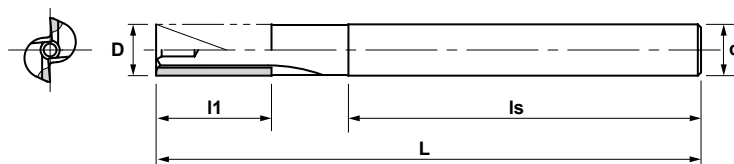


## Серия Beav End Mill

### Тип VN-SPES2

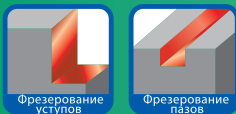
- 2 зуба, угол спирали 30°



Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм				
		D	l1	ls	L	d
VN-SPES2-030	■	3	6	45	60	4
VN-SPES2-040	■	4	7	43	60	4
VN-SPES2-050	■	5	7	48	65	6
VN-SPES2-060	■	6	9	46	65	6
VN-SPES2-080	■	8	9	66	85	8
VN-SPES2-100	■	10	12	78	100	10
VN-SPES2-120	■	12	12	98	120	12

Материал	Графиты		Армированные углепластики		Композитные материалы (до 30% керамики)		Керамические материалы	
	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)
Вид обработки: уступов	Vc=250m/min ap=0.5D ae=0.05D		Vc=200m/min ap=0.5D ae=0.33D		Vc=30m/min ap=0.5D ae=0.02D		Vc=8m/min ap=0.33D ae=0.08D	
Диаметр	3	4	5	6	8	10	12	
	27,000	1,600	21,000	1,300	3,200	190	850	15
	20,000	1,600	16,000	1,300	2,400	190	700	15
	16,000	1,900	13,000	1,400	1,900	190	500	16
	13,000	2,100	10,000	1,400	1,600	220	400	16
	10,000	2,400	8,000	1,400	1,200	220	320	16
	8,000	2,400	6,400	1,300	1,000	220	250	15
	6,500	2,600	5,300	1,300	800	200	200	15

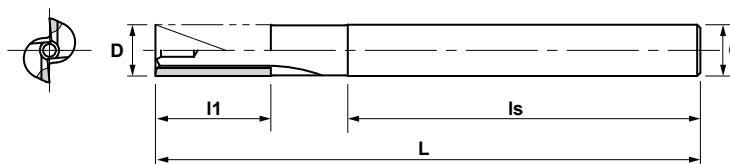
Материал	Графит		Армированные углепластики		Композитные материалы (до 30% керамики)		Керамические материалы	
	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)
Вид обработки: пазов	Vc=250m/min ap=0.5D ae=D		Vc=200m/min ap=0.5D ae=D		Vc=30m/min ap=0.5D ae=D		Vc=8m/min ap=0.33D ae=D	
Диаметр	3	4	5	6	8	10	12	
	27,000	700	21,000	1,200	3,200	60	850	8
	20,000	700	16,000	1,200	2,400	50	700	8
	16,000	800	13,000	1,300	1,900	50	500	9
	13,000	900	10,000	1,300	1,600	60	400	9
	10,000	1,000	8,000	1,300	1,200	60	320	9
	8,000	1,000	6,400	1,200	1,000	55	250	8
	6,500	1,100	5,300	1,200	800	55	200	8



## Серия Beam End Mill

### Тип VN-ALES2

- 2 зуба, угол спирали 30° для обработки алюминия



Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм				
		D	l1	ls	L	d
VN-ALES2-030	■	3	6	45	60	4
VN-ALES2-040	■	4	7	43	60	4
VN-ALES2-050	■	5	7	48	65	6
VN-ALES2-060	■	6	9	46	65	6
VN-ALES2-080	■	8	9	66	85	8
VN-ALES2-100	■	10	12	78	100	10
VN-ALES2-120	■	12	12	98	120	12

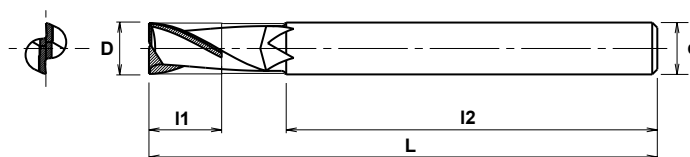
Материал	Сплавы алюминия		Медные сплавы		Кварцевое стекло (Инструмент требует доработки)	
Вид обработки уступов	$V_c=350\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.33D$		$V_c=200\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.05D$		$V_c=60\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.1D$	
Диаметр	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)
3	37,000	750	21,000	1,250	6,300	190
4	28,000	1,100	16,000	1,300	4,800	190
5	22,000	1,100	13,000	1,550	3,800	210
6	19,000	1,300	10,000	1,700	3,200	220
8	14,000	1,400	8,000	1,900	2,400	220
10	11,000	1,500	6,400	2,000	2,000	200
12	9,000	1,800	5,300	2,100	1,600	200

Материал	Сплавы алюминия		Медные сплавы		Кварцевое стекло (Инструмент требует доработки)	
Вид обработки пазов	$V_c=350\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$		$V_c=200\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$		$V_c=60\text{m/min}$ $a_p=0.1D$ $a_e=D$	
Диаметр	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)
3	37,000	700	21,000	500	6,300	100
4	28,000	1,000	16,000	550	4,800	100
5	22,000	1,050	13,000	650	3,800	120
6	19,000	1,200	10,000	700	3,200	120
8	14,000	1,300	8,000	800	2,400	130
10	11,000	1,400	6,400	800	2,000	110
12	9,000	1,700	5,300	850	1,600	110

## Серия *Beat End Mill*

### Тип VN-OCES2

- 2 зуба, угол спирали 30°, возможность фрезерование с врезанием и осевой подачей



Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм				
		D	l1	l2	L	d
VN-OCES2030	■	3.0	6	45	60	4
VN-OCES2031	□	3.1	6	45	60	4
VN-OCES2032	□	3.2	6	45	60	4
VN-OCES2033	□	3.3	6	45	60	4
VN-OCES2034	□	3.4	6	45	60	4
VN-OCES2035	□	3.5	6	45	60	4
VN-OCES2036	□	3.6	7	43	60	4
VN-OCES2037	□	3.7	7	43	60	4
VN-OCES2038	□	3.8	7	43	60	4
VN-OCES2039	□	3.9	7	43	60	4
VN-OCES2040	■	4.0	7	43	60	4
VN-OCES2041	□	4.1	7	43	60	6
VN-OCES2042	□	4.2	7	43	60	6
VN-OCES2043	□	4.3	7	43	60	6
VN-OCES2044	□	4.4	7	43	60	6
VN-OCES2045	□	4.5	7	43	60	6
VN-OCES2046	□	4.6	7	43	60	6
VN-OCES2047	□	4.7	7	43	60	6
VN-OCES2048	□	4.8	7	43	60	6
VN-OCES2049	□	4.9	7	43	60	6
VN-OCES2050	■	5.0	7	48	65	6
VN-OCES2051	□	5.1	9	46	65	6
VN-OCES2052	□	5.2	9	46	65	6
VN-OCES2053	□	5.3	9	46	65	6
VN-OCES2054	□	5.4	9	46	65	6
VN-OCES2055	□	5.5	9	46	65	6
VN-OCES2056	□	5.6	9	46	65	6
VN-OCES2057	□	5.7	9	46	65	6
VN-OCES2058	□	5.8	9	46	65	6
VN-OCES2059	□	5.9	9	46	65	6
VN-OCES2060	■	6.0	9	46	65	6
VN-OCES2061	□	6.1	9	46	65	8
VN-OCES2062	□	6.2	9	46	65	8
VN-OCES2063	□	6.3	9	46	65	8
VN-OCES2064	□	6.4	9	46	65	8
VN-OCES2065	□	6.5	9	46	65	8
VN-OCES2066	□	6.6	9	46	65	8
VN-OCES2067	□	6.7	9	46	65	8
VN-OCES2068	□	6.8	9	46	65	8
VN-OCES2069	□	6.9	9	46	65	8
VN-OCES2070	□	7.0	9	66	85	8
VN-OCES2071	□	7.1	9	66	85	8
VN-OCES2072	□	7.2	9	66	85	8
VN-OCES2073	□	7.3	9	66	85	8
VN-OCES2074	□	7.4	9	66	85	8
VN-OCES2075	□	7.5	9	66	85	8

Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм				
		D	l1	l2	L	d
VN-OCES2076	□	7.6	9	66	85	8
VN-OCES2077	□	7.7	9	66	85	8
VN-OCES2078	□	7.8	9	66	85	8
VN-OCES2079	□	7.9	9	66	85	8
VN-OCES2080	■	8.0	9	66	85	8
VN-OCES2081	□	8.1	9	66	85	10
VN-OCES2082	□	8.2	9	66	85	10
VN-OCES2083	□	8.3	9	66	85	10
VN-OCES2084	□	8.4	9	66	85	10
VN-OCES2085	□	8.5	9	66	85	10
VN-OCES2086	□	8.6	9	66	85	10
VN-OCES2087	□	8.7	9	66	85	10
VN-OCES2088	□	8.8	9	66	85	10
VN-OCES2089	□	8.9	9	66	85	10
VN-OCES2090	□	9.0	9	81	100	10
VN-OCES2091	□	9.1	9	81	100	10
VN-OCES2092	□	9.2	9	81	100	10
VN-OCES2093	□	9.3	9	81	100	10
VN-OCES2094	□	9.4	9	81	100	10
VN-OCES2095	□	9.5	9	81	100	10
VN-OCES2096	□	9.6	12	78	100	10
VN-OCES2097	□	9.7	12	78	100	10
VN-OCES2098	□	9.8	12	78	100	10
VN-OCES2099	□	9.9	12	78	100	10
VN-OCES2100	■	10.0	12	78	100	10
VN-OCES2101	□	10.1	12	78	100	12
VN-OCES2102	□	10.2	12	78	100	12
VN-OCES2103	□	10.3	12	78	100	12
VN-OCES2104	□	10.4	12	78	100	12
VN-OCES2105	□	10.5	12	78	100	12
VN-OCES2106	□	10.6	12	78	100	12
VN-OCES2107	□	10.7	12	78	100	12
VN-OCES2108	□	10.8	12	78	100	12
VN-OCES2109	□	10.9	12	78	100	12
VN-OCES2110	□	11.0	12	98	120	12
VN-OCES2111	□	11.1	12	98	120	12
VN-OCES2112	□	11.2	12	98	120	12
VN-OCES2113	□	11.3	12	98	120	12
VN-OCES2114	□	11.4	12	98	120	12
VN-OCES2115	□	11.5	12	98	120	12
VN-OCES2116	□	11.6	12	98	120	12
VN-OCES2117	□	11.7	12	98	120	12
VN-OCES2118	□	11.8	12	98	120	12
VN-OCES2119	□	11.9	12	98	120	12
VN-OCES2120	■	12.0	12	98	120	12

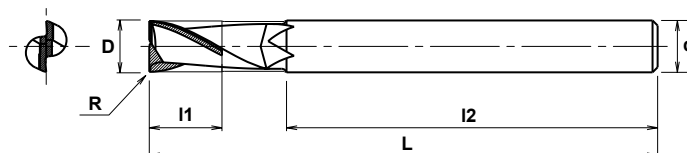
□ О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.



## Серия Beam End Mill

### Тип VN-OCES2-R

- 2 зуба, угол спирали 30°, радиус на периферии режущей кромки, возможность фрезерования с врезанием и осевой подачей



Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм					
		D	R	I1	I2	L	d
VN-OCES2030R015	☐	3.0	0.15	6	45	60	4
VN-OCES2035R015	☐	3.5	0.15	6	45	60	4
VN-OCES2040R015	☐	4.0	0.15	7	43	60	4
VN-OCES2045R015	☐	4.5	0.15	7	43	60	6
VN-OCES2050R015	☐	5.0	0.15	7	48	65	6
VN-OCES2055R015	☐	5.5	0.15	9	46	65	6
VN-OCES2060R025	☐	6.0	0.25	9	46	65	6
VN-OCES2065R025	☐	6.5	0.25	9	46	65	8
VN-OCES2070R025	☐	7.0	0.25	9	66	85	8
VN-OCES2075R025	☐	7.5	0.25	9	66	85	8

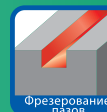
Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм					
		D	R	I1	I2	L	d
VN-OCES2080R025	☐	8.0	0.25	9	66	85	8
VN-OCES2085R025	☐	8.5	0.25	9	66	85	10
VN-OCES2090R025	☐	9.0	0.25	9	81	100	10
VN-OCES2095R025	☐	9.5	0.25	9	81	100	10
VN-OCES2100R040	☐	10.0	0.40	12	78	100	10
VN-OCES2105R040	☐	10.5	0.40	12	78	100	12
VN-OCES2110R040	☐	11.0	0.40	12	98	120	12
VN-OCES2115R040	☐	11.5	0.40	12	98	120	12
VN-OCES2120R040	☐	12.0	0.40	12	98	120	12

☐ О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

### Рекомендации по выбору режимов резания для серий VN-OCES2 и VN-OCES2-R

Материал	Графиты		Армированные углепластики		Композитные материалы (до 30% Керамики)		Керамические материалы		
	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	
Вид обработки уступов	Vc=250m/min ap=0.5D ae=0.05D		Vc=200m/min ap=0.5D ae=0.33D		Vc=30m/min ap=0.5D ae=0.02D		Vc=8m/min ap=0.33D ae=0.08D		
	3	27,000	1,600	21,000	1,300	3,200	190	850	15
	4	20,000	1,600	16,000	1,300	2,400	190	700	15
	5	16,000	1,900	13,000	1,400	1,900	190	500	16
	6	13,000	2,100	10,000	1,400	1,600	220	400	16
	8	10,000	2,400	8,000	1,400	1,200	220	320	16
10	8,000	2,400	6,400	1,300	1,000	220	250	15	
12	6,500	2,600	5,300	1,300	800	200	200	15	

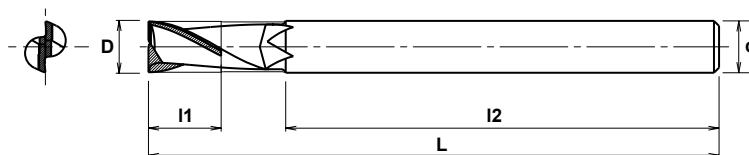
Материал	Графиты		Армированные углепластики		Композитные материалы (до 30% Керамики)		Керамические материалы		
	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	
Вид обработки пазов	Vc=250m/min ap=0.5D ae=D		Vc=200m/min ap=0.5D ae=D		Vc=30m/min ap=0.5D ae=D		Vc=8m/min ap=0.33D ae=D		
	3	27,000	700	21,000	1,200	3,200	60	850	8
	4	20,000	700	16,000	1,200	2,400	50	700	8
	5	16,000	800	13,000	1,300	1,900	50	500	9
	6	13,000	900	10,000	1,300	1,600	60	400	9
	8	10,000	1,000	8,000	1,300	1,200	60	320	9
10	8,000	1,000	6,400	1,200	1,000	55	250	8	
12	6,500	1,100	5,300	1,200	800	55	200	8	



## Серия *Beat End Mill*

### Тип *VN-OCES2-LS*

- 2 зуба, угол спирали 30°, возможность фрезерования с врезанием и осевой подачей, длинное исполнение



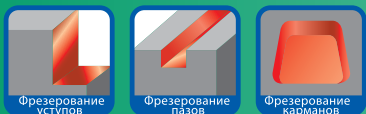
Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм				
		D	L1	L2	L	d
VN-OCES2030-LS	<input type="checkbox"/>	3.0	6	66	80	4
VN-OCES2040-LS	<input type="checkbox"/>	4.0	7	64	80	4
VN-OCES2050-LS	<input type="checkbox"/>	5.0	7	69	85	4
VN-OCES2060-LS	<input type="checkbox"/>	6.0	9	69	85	5
VN-OCES2080-LS	<input type="checkbox"/>	8.0	9	89	105	7
VN-OCES2100-LS	<input type="checkbox"/>	10.0	12	102	120	9
VN-OCES2120-LS	<input type="checkbox"/>	12.0	12	122	140	11

О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

### Рекомендации по выбору режимов резания

Материал	Графиты		Армированные углепластики		Композитные материалы (до 30% керамики)	
	Вид обработки	Режимы	Вид обработки	Режимы	Вид обработки	Режимы
Материал	уступов	$V_c=125\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.05D$	уступов	$V_c=100\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.2D$	уступов	$V_c=15\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.02D$
Диаметр	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)
3	13,500	125	10,500	80	1,600	20
4	10,000	125	8,000	80	1,200	20
5	8,000	125	6,500	80	950	20
6	6,500	140	5,000	120	800	20
8	5,000	140	4,000	120	600	20
10	4,000	140	3,200	120	500	20
12	3,250	140	2,650	120	400	20

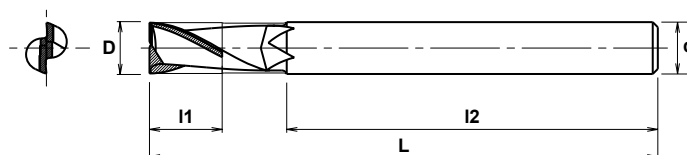
Материал	Графиты		Армированные углепластики		Композитные материалы (до 30% керамики)	
	Вид обработки	Режимы	Вид обработки	Режимы	Вид обработки	Режимы
Материал	пазов	$V_c=125\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$	пазов	$V_c=100\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$	пазов	$V_c=15\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$
Диаметр	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)
3	13,500	30	10,500	60	1,600	3
4	10,000	30	8,000	60	1,200	3
5	8,000	30	6,500	60	950	3
6	6,500	40	5,000	90	800	4
8	5,000	40	4,000	90	600	4
10	4,000	40	3,200	90	500	4
12	3,250	40	2,650	90	400	4



## Серия Beam End Mill

### Тип VN-OCAS2

- Для обработки алюминия  
 - 2 зуба, угол спирали 30°, возможность фрезерования с врезанием и осевой подачей



Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм				
		D	l1	l2	L	d
VN-OCAS2030	■	3.0	6	45	60	4
VN-OCAS2031	□	3.1	6	45	60	4
VN-OCAS2032	□	3.2	6	45	60	4
VN-OCAS2033	□	3.3	6	45	60	4
VN-OCAS2034	□	3.4	6	45	60	4
VN-OCAS2035	□	3.5	6	45	60	4
VN-OCAS2036	□	3.6	7	43	60	4
VN-OCAS2037	□	3.7	7	43	60	4
VN-OCAS2038	□	3.8	7	43	60	4
VN-OCAS2039	□	3.9	7	43	60	4
VN-OCAS2040	■	4.0	7	43	60	4
VN-OCAS2041	□	4.1	7	43	60	6
VN-OCAS2042	□	4.2	7	43	60	6
VN-OCAS2043	□	4.3	7	43	60	6
VN-OCAS2044	□	4.4	7	43	60	6
VN-OCAS2045	□	4.5	7	43	60	6
VN-OCAS2046	□	4.6	7	43	60	6
VN-OCAS2047	□	4.7	7	43	60	6
VN-OCAS2048	□	4.8	7	43	60	6
VN-OCAS2049	□	4.9	7	43	60	6
VN-OCAS2050	■	5.0	7	48	65	6
VN-OCAS2051	□	5.1	9	46	65	6
VN-OCAS2052	□	5.2	9	46	65	6
VN-OCAS2053	□	5.3	9	46	65	6
VN-OCAS2054	□	5.4	9	46	65	6
VN-OCAS2055	□	5.5	9	46	65	6
VN-OCAS2056	□	5.6	9	46	65	6
VN-OCAS2057	□	5.7	9	46	65	6
VN-OCAS2058	□	5.8	9	46	65	6
VN-OCAS2059	□	5.9	9	46	65	6
VN-OCAS2060	■	6.0	9	46	65	6
VN-OCAS2061	□	6.1	9	46	65	8
VN-OCAS2062	□	6.2	9	46	65	8
VN-OCAS2063	□	6.3	9	46	65	8
VN-OCAS2064	□	6.4	9	46	65	8
VN-OCAS2065	□	6.5	9	46	65	8
VN-OCAS2066	□	6.6	9	46	65	8
VN-OCAS2067	□	6.7	9	46	65	8
VN-OCAS2068	□	6.8	9	46	65	8
VN-OCAS2069	□	6.9	9	46	65	8
VN-OCAS2070	□	7.0	9	66	85	8
VN-OCAS2071	□	7.1	9	66	85	8
VN-OCAS2072	□	7.2	9	66	85	8
VN-OCAS2073	□	7.3	9	66	85	8
VN-OCAS2074	□	7.4	9	66	85	8
VN-OCAS2075	□	7.5	9	66	85	8

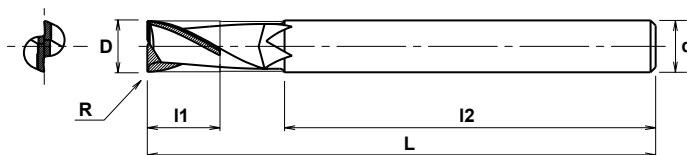
Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм				
		D	l1	l2	L	d
VN-OCAS2076	□	7.6	9	66	85	8
VN-OCAS2077	□	7.7	9	66	85	8
VN-OCAS2078	□	7.8	9	66	85	8
VN-OCAS2079	□	7.9	9	66	85	8
VN-OCAS2080	■	8.0	9	66	85	8
VN-OCAS2081	□	8.1	9	66	85	10
VN-OCAS2082	□	8.2	9	66	85	10
VN-OCAS2083	□	8.3	9	66	85	10
VN-OCAS2084	□	8.4	9	66	85	10
VN-OCAS2085	□	8.5	9	66	85	10
VN-OCAS2086	□	8.6	9	66	85	10
VN-OCAS2087	□	8.7	9	66	85	10
VN-OCAS2088	□	8.8	9	66	85	10
VN-OCAS2089	□	8.9	9	66	85	10
VN-OCAS2090	□	9.0	9	81	100	10
VN-OCAS2091	□	9.1	9	81	100	10
VN-OCAS2092	□	9.2	9	81	100	10
VN-OCAS2093	□	9.3	9	81	100	10
VN-OCAS2094	□	9.4	9	81	100	10
VN-OCAS2095	□	9.5	9	81	100	10
VN-OCAS2096	□	9.6	12	78	100	10
VN-OCAS2097	□	9.7	12	78	100	10
VN-OCAS2098	□	9.8	12	78	100	10
VN-OCAS2099	□	9.9	12	78	100	10
VN-OCAS2100	■	10.0	12	78	100	10
VN-OCAS2101	□	10.1	12	78	100	12
VN-OCAS2102	□	10.2	12	78	100	12
VN-OCAS2103	□	10.3	12	78	100	12
VN-OCAS2104	□	10.4	12	78	100	12
VN-OCAS2105	□	10.5	12	78	100	12
VN-OCAS2106	□	10.6	12	78	100	12
VN-OCAS2107	□	10.7	12	78	100	12
VN-OCAS2108	□	10.8	12	78	100	12
VN-OCAS2109	□	10.9	12	78	100	12
VN-OCAS2110	□	11.0	12	98	120	12
VN-OCAS2111	□	11.1	12	98	120	12
VN-OCAS2112	□	11.2	12	98	120	12
VN-OCAS2113	□	11.3	12	98	120	12
VN-OCAS2114	□	11.4	12	98	120	12
VN-OCAS2115	□	11.5	12	98	120	12
VN-OCAS2116	□	11.6	12	98	120	12
VN-OCAS2117	□	11.7	12	98	120	12
VN-OCAS2118	□	11.8	12	98	120	12
VN-OCAS2119	□	11.9	12	98	120	12
VN-OCAS2120	■	12.0	12	98	120	12

□ О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

## Серия Beat End Mill

### Тип VN-OCAS2-R

- 2 зуба, угол спирали 30°, радиус на периферии режущей кромки, возможность фрезерования с врезанием и осевой подачей



Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм					
		D	R	I1	I2	L	d
VN-OCAS2030R015	<input type="checkbox"/>	3.0	0.15	6	45	60	4
VN-OCAS2035R015	<input type="checkbox"/>	3.5	0.15	6	45	60	4
VN-OCAS2040R015	<input type="checkbox"/>	4.0	0.15	7	43	60	4
VN-OCAS2045R015	<input type="checkbox"/>	4.5	0.15	7	43	60	6
VN-OCAS2050R015	<input type="checkbox"/>	5.0	0.15	7	48	65	6
VN-OCAS2055R015	<input type="checkbox"/>	5.5	0.15	9	46	65	6
VN-OCAS2060R025	<input type="checkbox"/>	6.0	0.25	9	46	65	6
VN-OCAS2065R025	<input type="checkbox"/>	6.5	0.25	9	46	65	8
VN-OCAS2070R025	<input type="checkbox"/>	7.0	0.25	9	66	85	8
VN-OCAS2075R025	<input type="checkbox"/>	7.5	0.25	9	66	85	8

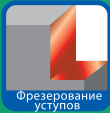
Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм					
		D	R	I1	I2	L	d
VN-OCAS2080R025	<input type="checkbox"/>	8.0	0.25	9	66	85	8
VN-OCAS2085R025	<input type="checkbox"/>	8.5	0.25	9	66	85	10
VN-OCAS2090R025	<input type="checkbox"/>	9.0	0.25	9	81	100	10
VN-OCAS2095R025	<input type="checkbox"/>	9.5	0.25	9	81	100	10
VN-OCAS2100R040	<input type="checkbox"/>	10.0	0.40	12	78	100	10
VN-OCAS2105R040	<input type="checkbox"/>	10.5	0.40	12	78	100	12
VN-OCAS2110R040	<input type="checkbox"/>	11.0	0.40	12	98	120	12
VN-OCAS2115R040	<input type="checkbox"/>	11.5	0.40	12	98	120	12
VN-OCAS2120R040	<input type="checkbox"/>	12.0	0.40	12	98	120	12

□ О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

### Рекомендации по выбору режимов резания для серий VN-OCAS2 и VN-OCAS2-R

Материал	Сплавы алюминия		Медные сплавы		Кварцевое стекло (Инструмент требует доработки)	
Вид обработки: уступов	$V_c=350\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.33D$		$V_c=200\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.05D$		$V_c=60\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.1D$	
Диаметр	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)
3	37,000	750	21,000	1,250	6,300	190
4	28,000	1,100	16,000	1,300	4,800	190
5	22,000	1,100	13,000	1,550	3,800	210
6	19,000	1,300	10,000	1,700	3,200	220
8	14,000	1,400	8,000	1,900	2,400	220
10	11,000	1,500	6,400	2,000	2,000	200
12	9,000	1,800	5,300	2,100	1,600	200

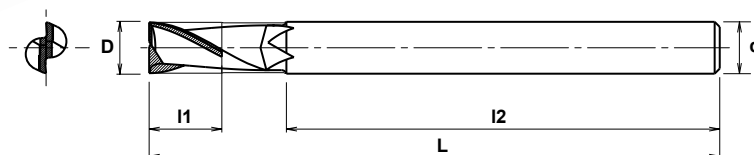
Материал	Сплавы алюминия		Медные сплавы		Кварцевое стекло (Инструмент требует доработки)	
Вид обработки: пазов	$V_c=350\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$		$V_c=200\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$		$V_c=60\text{m/min}$ $a_p=0.1D$ $a_e=D$	
Диаметр	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)
3	37,000	700	21,000	500	6,300	100
4	28,000	1,000	16,000	550	4,800	100
5	22,000	1,050	13,000	650	3,800	120
6	19,000	1,200	10,000	700	3,200	120
8	14,000	1,300	8,000	800	2,400	130
10	11,000	1,400	6,400	800	2,000	110
12	9,000	1,700	5,300	850	1,600	110



## Серия Beam End Mill

### Тип VN-OCAS2-LS

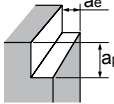
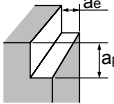
- Для обработки алюминия  
 - 2 зуба, угол спирали 30°, возможность фрезерования с врезанием и осевой подачей, длинное исполнение

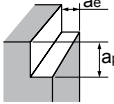


Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм				
		D	I1	I2	L	d
VN-OCAS2030-LS	<input type="checkbox"/>	3.0	6	66	80	4
VN-OCAS2040-LS	<input type="checkbox"/>	4.0	7	64	80	4
VN-OCAS2050-LS	<input type="checkbox"/>	5.0	7	69	85	4
VN-OCAS2060-LS	<input type="checkbox"/>	6.0	9	69	85	5
VN-OCAS2080-LS	<input type="checkbox"/>	8.0	9	89	105	7
VN-OCAS2100-LS	<input type="checkbox"/>	10.0	12	102	120	9
VN-OCAS2120-LS	<input type="checkbox"/>	12.0	12	122	140	11

О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

### Рекомендации по выбору режимов резания

Материал	Сплавы алюминия		Армированные углепластики	
Вид обработки: обработка уступов	$V_c=175\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.2D$ 		$V_c=100\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.05D$ 	
	Диаметр	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )
3	18,500	140	10,500	70
4	14,000	140	8,000	70
5	11,000	140	6,500	70
6	9,500	160	5,000	100
8	7,000	160	4,000	100
10	5,500	160	3,200	100
12	4,500	160	2,650	100

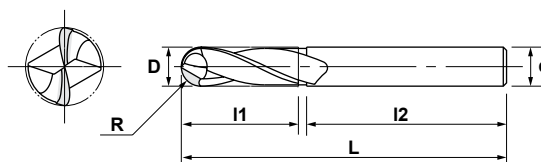
Материал	Сплавы алюминия		Армированные углепластики	
Вид обработки: обработка пазов	$V_c=175\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$ 		$V_c=100\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$ 	
	Диаметр	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )
3	18,500	100	10,500	20
4	14,000	100	8,000	20
5	11,000	100	6,500	20
6	9,500	120	5,000	30
8	7,000	120	4,000	30
10	5,500	120	3,200	30
12	4,500	120	2,650	30



## Серия Beat Ball Nose End Mill

### Тип VN-DBS2

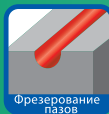
- S-образная заточка режущей кромки
- Негативный передний угол и радиус обеспечивают повышенную прочность режущей кромки



Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм					
		D	R	I1	I2	L	d
VN-DBS2-020	■	2	1	7	66	80	4
VN-DBS2-030	■	3	1.5	10	66	80	4
VN-DBS2-040	■	4	2	15	62	80	4
VN-DBS2-050	■	5	2.5	18	74	100	6
VN-DBS2-060	■	6	3	20	77	100	6
VN-DBS2-080	■	8	4	30	77	110	8

### Рекомендации по выбору режимов резания

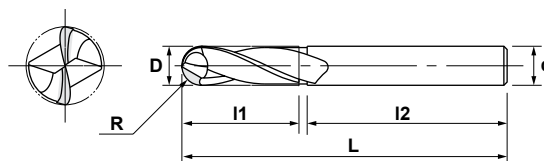
Материал	Композитные материалы (до 30% Керамики)		Керамические материалы	
	Вид обработки		Вид обработки	
	$V_c=25\text{m/min}$ $a_p=0.1D$ $a_e=0.3D$		$V_c=8\text{m/min}$ $a_p=0.1D$ $a_e=0.3D$	
Диаметр	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)
2	6,500	800	2,100	140
3	4,500	700	1,400	130
4	3,300	650	1,000	110
5	2,500	600	850	110
6	2,200	600	700	110
8	1,600	500	500	90



## Серия Veat Ball Nose End Mill для обработки алюминия

### Тип VN-ALBS2

- Для обработки алюминия
- S-образная заточка режущей кромки
- Позитивный передний угол режущей кромки в совокупности с радиусом обеспечивает "мягкое" фрезерование



Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм					
		D	R	I1	I2	L	d
VN-ALBS2-020	■	2	1	7	66	80	4
VN-ALBS2-030	■	3	1.5	10	66	80	4
VN-ALBS2-040	■	4	2	15	62	80	4
VN-ALBS2-050	■	5	2.5	18	74	100	6
VN-ALBS2-060	■	6	3	20	77	100	6
VN-ALBS2-080	■	8	4	30	77	110	8

### Рекомендации по выбору режимов резания

Материал	Графит		Армированные углепластики		Сплавы алюминия		Медные сплавы	
Вид обработки	Vc=200m/min ap=0.1D ae=0.3D		Vc=150m/min ap=0.1D ae=0.3D		Vc=250m/min ap=0.1D ae=0.3D		Vc=130m/min ap=0.1D ae=0.3D	
Диаметр	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)	N (мин <sup>-1</sup> )	Vc (мм/мин)
2	53,000	900	40,000	700	65,000	1,000	34,000	550
3	35,000	1,000	26,000	750	44,000	1,300	23,000	700
4	26,000	1,100	20,000	800	33,000	1,300	17,000	700
5	21,000	1,400	16,000	1,000	27,000	1,700	14,000	900
6	17,500	1,700	13,000	1,300	22,000	2,300	11,500	1,200
8	13,000	2,300	10,000	1,700	16,000	2,900	8,500	1,500