

### Серия HP433



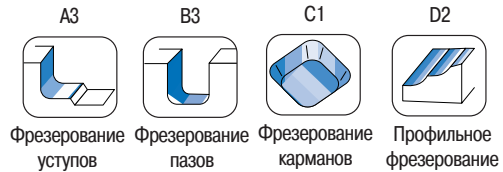
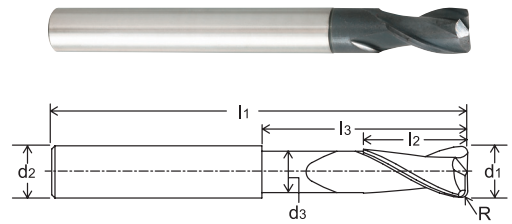
Двухзубая; угол наклона стружечной канавки  $\omega=30^\circ$ ; заточенный торец; заправленный радиус; покрытие TiAlN; хвостовик с обнижением

Каталожный номер	D1, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм	D3, мм	L3, мм	L1, мм
HP433-1181	3	0.2	6	4.5	2.9	9	60
HP433-1182	3	0.5	6	4.5	2.9	9	60
HP433-1575	4	0.2	6	6	3.9	12	70
HP433-1576	4	0.5	6	6	3.9	12	70
HP433-1577	4	1	6	6	3.9	12	70
HP433-1960	5	0.2	6	7.5	4.9	15	80
HP433-1961	5	0.5	6	7.5	4.9	15	80
HP433-1962	5	1	6	7.5	4.9	15	80
HP433-2360	6	0.2	6	9	5.9	18	80
HP433-2361	6	0.5	6	9	5.9	18	80
HP433-2362	6	1	6	9	5.9	18	80
HP433-2363	6	1.5	6	9	5.9	18	80
HP433-2364	6	2	6	9	5.9	18	80
HP433-3150	8	0.5	8	12	7.9	24	100
HP433-3151	8	1	8	12	7.9	24	100
HP433-3152	8	1.5	8	12	7.9	24	100
HP433-3153	8	2	8	12	7.9	24	100
HP433-3930	10	0.5	10	15	9.9	30	100
HP433-3931	10	1	10	15	9.9	30	100
HP433-3932	10	1.5	10	15	9.9	30	100
HP433-3933	10	2	10	15	9.9	30	100
HP433-3934	10	3	10	15	9.9	30	100
HP433-4720	12	0.5	12	18	11.9	36	110
HP433-4721	12	1	12	18	11.9	36	110
HP433-4722	12	1.5	12	18	11.9	36	110
HP433-4723	12	2	12	18	11.9	36	110
HP433-4724	12	3	12	18	11.9	36	110

Упаковка: 1 шт.

Режимы резания см. на стр.11

[Другие формы хвостовика и режущей части, а так же специальные допуски на заказ](#)



#### Допуск

Размер, мм	Рабочий диаметр, мм	*Диаметр хвостовика, мм
≤ 3	+0.000	+0.000
	-0.025	-0.006
> 3	+0.000	+0.000
	-0.038	-0.008

\*Выполняется по h6

### Серия HP435



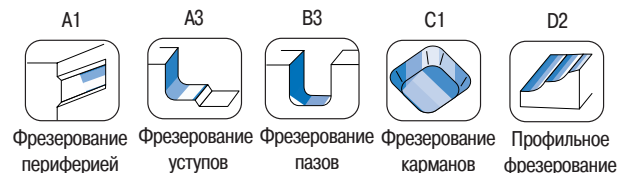
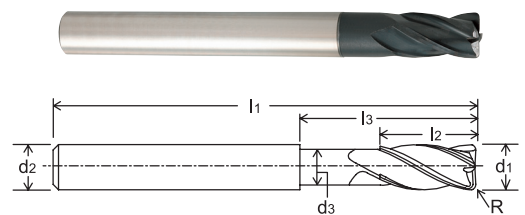
Четырехзубая; угол наклона стружечной канавки  $\omega=30^\circ$ ; заточенный торец; заправленный радиус; покрытие TiAlN; хвостовик с обнижением

Каталожный номер	D1, мм	R, мм	D2, мм	L2, мм	D3, мм	L3, мм	L1, мм
HP435-1181	3	0.2	6	4.5	2.9	9	60
HP435-1182	3	0.5	6	4.5	2.9	9	60
HP435-1575	4	0.2	6	6	3.9	12	70
HP435-1576	4	0.5	6	6	3.9	12	70
HP435-1577	4	1	6	6	3.9	12	70
HP435-1960	5	0.2	6	7.5	4.9	15	80
HP435-1961	5	0.5	6	7.5	4.9	15	80
HP435-1962	5	1	6	7.5	4.9	15	80
HP435-2360	6	0.2	6	9	5.9	18	80
HP435-2361	6	0.5	6	9	5.9	18	80
HP435-2362	6	1	6	9	5.9	18	80
HP435-2363	6	1.5	6	9	5.9	18	80
HP435-2364	6	2	6	9	5.9	18	80
HP435-3150	8	0.5	8	12	7.9	24	100
HP435-3151	8	1	8	12	7.9	24	100
HP435-3152	8	1.5	8	12	7.9	24	100
HP435-3153	8	2	8	12	7.9	24	100
HP435-3930	10	0.5	10	15	9.9	30	100
HP435-3931	10	1	10	15	9.9	30	100
HP435-3932	10	1.5	10	15	9.9	30	100
HP435-3933	10	2	10	15	9.9	30	100
HP435-3934	10	3	10	15	9.9	30	100
HP435-4720	12	0.5	12	18	11.9	36	110
HP435-4721	12	1	12	18	11.9	36	110
HP435-4722	12	1.5	12	18	11.9	36	110
HP435-4723	12	2	12	18	11.9	36	110
HP435-4724	12	3	12	18	11.9	36	110

Упаковка: 1 шт.

Режимы резания см. на стр.11

[Другие формы хвостовика и режущей части, а так же специальные допуски на заказ](#)



#### Допуск

Размер, мм	Рабочий диаметр, мм	*Диаметр хвостовика, мм
≤ 3	+0.000	+0.000
	-0.025	-0.006
> 3	+0.000	+0.000
	-0.038	-0.008

\*Выполняется по h6

### Рекомендуемые режимы резания

#### Фрезерование пазов

#### Серия HP433

Твердость	До 750 Н/мм <sup>2</sup>		До 30 HRC		30-38 HRC		38-45 HRC		45-55 HRC		55-60 HRC																									
Обрабатываемый материал	Чугун		Углеродистая сталь		Легированная и инструментальная сталь		Термообработанная сталь		Термообработанная сталь, нержавеющая сталь		Термообработанная сталь																									
Глубина резания			<table border="1"> <tr><th colspan="2">aa</th></tr> <tr><td>D &lt; 1</td><td>0.1D</td></tr> <tr><td>1 &lt; D &lt; 3</td><td>0.3D</td></tr> <tr><td>3 &lt; D</td><td>0.5D</td></tr> </table>				aa		D < 1	0.1D	1 < D < 3	0.3D	3 < D	0.5D	<table border="1"> <tr><th colspan="2">aa</th></tr> <tr><td>D &lt; 1</td><td>0.02D</td></tr> <tr><td>1 ≤ D</td><td>0.05D</td></tr> </table>				aa		D < 1	0.02D	1 ≤ D	0.05D	<table border="1"> <tr><th colspan="2">aa</th></tr> <tr><td>D &lt; 1</td><td>0.01D</td></tr> <tr><td>1 ≤ D &lt; 3</td><td>0.02D</td></tr> <tr><td>3 ≤ D</td><td>0.05D</td></tr> </table>				aa		D < 1	0.01D	1 ≤ D < 3	0.02D	3 ≤ D	0.05D
			aa																																	
D < 1	0.1D																																			
1 < D < 3	0.3D																																			
3 < D	0.5D																																			
aa																																				
D < 1	0.02D																																			
1 ≤ D	0.05D																																			
aa																																				
D < 1	0.01D																																			
1 ≤ D < 3	0.02D																																			
3 ≤ D	0.05D																																			
Диаметр, мм	V=130 м/мин		V=120 м/мин		V=95 м/мин		V=80 м/мин		V=65 м/мин		V=40 м/мин		V=30 м/мин																							
	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F																						
3	11,750	318	10,656	289	9,144	216	7,632	143	6,408	109	3,960	66	2,880	43																						
4	9,425	374	8,568	343	7,056	266	6,134	179	5,040	128	3,168	73	2,232	43																						
5	8,395	501	7,632	454	6,192	340	5,112	187	4,392	143	2,736	81	1,814	43																						
6	7,049	491	6,408	446	5,184	340	4,248	187	3,600	143	2,232	81	1,512	36																						
8	5,227	467	4,752	425	3,888	340	3,168	179	2,736	143	1,656	73	1,145	36																						
1---0	4,198	442	3,816	402	3,096	333	2,520	179	2,160	135	1,375	73	914	36																						
12	3,485	442	3,168	402	2,592	333	2,088	179	1,800	135	1,145	66	763	29																						

При обработке уступов подачу увеличить на 20-50%

#### Фрезерование уступов

#### Серия HP435

Твердость	До 750 Н/мм <sup>2</sup>		До 30 HRC		30-38 HRC		38-45 HRC		45-55 HRC		55-60 HRC																			
Обрабатываемый материал	Чугун		Углеродистая сталь		Легированная сталь, инструментальная сталь, титановые сплавы (отожженные)		Термообработанная сталь, титановые сплавы (состаренные)		Термообработанная сталь, нержавеющая сталь, никелевые сплавы		Термообработанная сталь																			
Глубина резания			<table border="1"> <tr><th colspan="2">aa</th><th colspan="2">ar</th></tr> <tr><td>D &lt; 3</td><td>1.5D</td><td>0.05D</td><td>0.1D</td></tr> <tr><td>3 ≤ D</td><td>1.5D</td><td>0.1D</td><td>0.1D</td></tr> </table>				aa		ar		D < 3	1.5D	0.05D	0.1D	3 ≤ D	1.5D	0.1D	0.1D	<table border="1"> <tr><th colspan="2">aa</th><th colspan="2">ar</th></tr> <tr><td>1D</td><td>0.02D</td><td></td><td></td></tr> </table>				aa		ar		1D	0.02D		
			aa		ar																									
D < 3	1.5D	0.05D	0.1D																											
3 ≤ D	1.5D	0.1D	0.1D																											
aa		ar																												
1D	0.02D																													
Диаметр, мм	V=144 м/мин		V=120 м/мин		V=96 м/мин		V=78 м/мин		V=72 м/мин		V=42 м/мин		V=30 м/мин																	
	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F																
3	14,472	865	12,246	733	10,440	516	8,550	180	6,570	158	3,816	89	2,748	66																
4	11,556	912	9,672	763	9,468	533	6,204	193	5,370	163	3,186	101	2,178	66																
5	9,126	1,063	7,428	891	6,234	611	4,968	202	4,416	179	2,646	108	1,746	59																
6	8,472	1,050	6,108	880	5,082	609	4,050	209	3,636	187	2,130	101	1,446	58																
8	5,784	1,024	4,800	848	3,996	603	3,192	209	2,832	187	1,668	98	1,152	52																
10	4,416	1,024	3,708	848	3,078	603	2,448	209	2,172	187	1,332	118	882	50																
12	3,612	998	3,012	840	2,508	600	1,986	209	1,770	183	1,080	82	720	40																

При обработке уступов подачу увеличить на 20-50%

#### Чистовая высокоскоростная обработка уступов

#### Серия HP433, HP435

Твердость	До 750 Н/мм <sup>2</sup>		До 30 HRC		30-38 HRC		38-45 HRC		45-55 HRC																													
Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь		Легированная сталь, инструментальная сталь, титановые сплавы (отожженные)		Термообработанная сталь, титановые сплавы (состаренные)		Термообработанная сталь, нержавеющая сталь, никелевые сплавы		Термообработанная сталь																													
Глубина резания			<table border="1"> <tr><th colspan="2">aa</th><th colspan="2">ar</th></tr> <tr><td>D &lt; 8</td><td>1.5D</td><td>0.01D</td><td></td></tr> <tr><td>8 &lt; D &lt; 16</td><td>1.5D</td><td>0.02D</td><td></td></tr> <tr><td>16 ≤ D</td><td>1.5D</td><td>0.05D</td><td></td></tr> </table>				aa		ar		D < 8	1.5D	0.01D		8 < D < 16	1.5D	0.02D		16 ≤ D	1.5D	0.05D		<table border="1"> <tr><th colspan="2">aa</th><th colspan="2">ar</th></tr> <tr><td>D ≤ 8</td><td>1D</td><td>0.01D</td><td></td></tr> <tr><td>8 &lt; D</td><td>1D</td><td>0.02D</td><td></td></tr> </table>				aa		ar		D ≤ 8	1D	0.01D		8 < D	1D	0.02D	
			aa		ar																																	
D < 8	1.5D	0.01D																																				
8 < D < 16	1.5D	0.02D																																				
16 ≤ D	1.5D	0.05D																																				
aa		ar																																				
D ≤ 8	1D	0.01D																																				
8 < D	1D	0.02D																																				
Диаметр, мм	V=400 м/мин		V=350 м/мин		V=250 м/мин		V=150 м/мин		V=80 м/мин																													
	N	F	N	F	N	F	N	F	N	F																												
3	42,450	2,020	37,150	1,780	26,500	1,250	15,900	660	8,450	360																												
4	31,800	2,120	27,850	1,850	19,900	1,350	11,900	690	6,350	420																												
5	25,450	3,100	22,250	2,130	15,900	1,400	9,550	750	5,050	450																												
6	21,000	2,450	18,500	2,150	13,000	1,500	7,950	795	4,200	420																												
8	15,500	2,450	13,500	2,100	9,900	1,450	5,950	795	3,150	425																												
10	12,500	2,500	11,000	2,100	7,950	1,450	4,750	800	2,500	420																												
12	10,500	2,450	9,250	2,100	6,600	1,450	3,950	790	2,100	410																												

\*Для Серии HP433 снижайте подачу на 50%