

Серия HP421

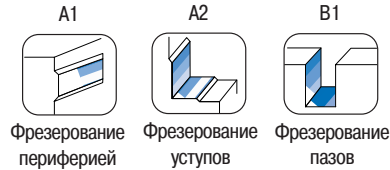
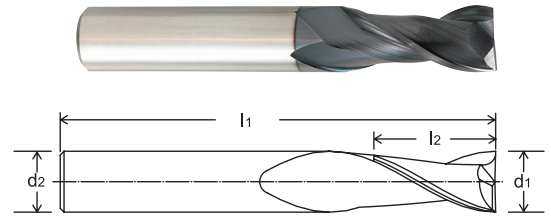
Двухзубая; угол наклона стружечной канавки $\omega=35^\circ$; заточенный торец; покрытие TiAlN

Каталожный номер	D1, мм	D2, мм	L2, мм	L1, мм
HP421-0394	1	3	3	39
HP421-0591	1.5	3	5	39
HP421-0787	2	3	7	39
HP421-0984	2.5	3	8	39
HP421-1181	3	3	10	39
HP421-1378	3.5	4	12	51
HP421-1575	4	4	14	51
HP421-1772	4.5	5	14	51
HP421-1968	5	5	16	51
HP421-2362	6	6	19	64
HP421-2756	7	8	19	64
HP421-3150	8	8	21	64
HP421-3543	9	10	22	70
HP421-3937	10	10	25	70
HP421-4331	11	11	25	70
HP421-4724	12	12	25	76
HP421-5512	14	14	30	89
HP421-6299	16	16	32	89
HP421-7087	18	18	35	102
HP421-7874	20	20	38	102
HP421-8661	22	22	38	102
HP421-9843	25	25	38	102

Упаковка: 1 шт.

Режимы резания см. на стр.5

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 -0.025	+0.000 -0.006
> 3	+0.000 -0.038	+0.000 -0.008

*Выполняется по h6

Серия HP441

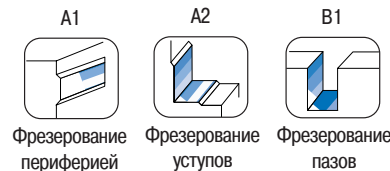
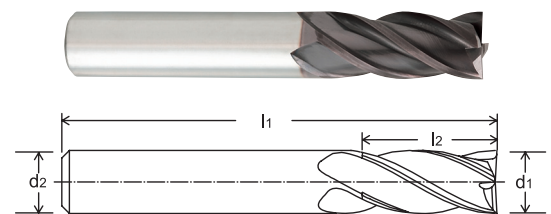
Четырехзубая; угол наклона стружечной канавки $\omega=35^\circ$; заточенный торец; покрытие TiAlN

Каталожный номер	D1, мм	D2, мм	L2, мм	L1, мм
HP441-0394	1	3	3	39
HP441-0591	1.5	3	5	39
HP441-0787	2	3	7	39
HP441-0984	2.5	3	8	39
HP441-1181	3	3	10	39
HP441-1378	3.5	4	12	51
HP441-1575	4	4	14	51
HP441-1772	4.5	5	14	51
HP441-1968	5	5	16	51
HP441-2362	6	6	19	64
HP441-2756	7	8	19	64
HP441-3150	8	8	21	64
HP441-3543	9	10	22	70
HP441-3937	10	10	25	70
HP441-4331	11	11	25	70
HP441-4724	12	12	25	76
HP441-5512	14	14	30	89
HP441-6299	16	16	32	89
HP441-7087	18	18	35	102
HP441-7874	20	20	38	102
HP441-8661	22	22	38	102
HP441-9843	25	25	38	102

Упаковка: 1 шт.

Режимы резания см. на стр.5

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 -0.025	+0.000 -0.006
> 3	+0.000 -0.038	+0.000 -0.008

*Выполняется по h6

Рекомендуемые режимы резания

Фрезерование пазов

Серия HP421

Твердость		До 750 Н/мм ²	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	Термообработанная сталь																							
Глубина резания			<table border="1"> <tr><th colspan="2">aa</th></tr> <tr><td>D < 1</td><td>0.1D</td></tr> <tr><td>1 ≤ D < 3</td><td>0.3D</td></tr> <tr><td>3 ≤ 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 < 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 < 1</td><td>0.01D</td></tr> <tr><td>1 ≤ D < 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																
1	30.888	204	28.080	187	20.880	179	18.000	128	15.840	95	10.080	43	7.272	36																
2	17.424	213	15.840	194	12.096	179	10.080	128	9.144	102	5.688	59	3.960	36																
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	0.914	36																
12	3.485	442	3.168	402	2.592	333	2.088	179	1.800	135	1.145	66	0.763	29																
14	3.010	442	2.736	402	2.160	311	1.814	157	1.512	135	0.979	59	0.655	26																
16	2.614	382	2.376	373	1.944	289	1.584	143	1.375	121	0.857	52	0.569	22																
18	2.297	366	2.088	333	1.728	259	1.426	128	1.217	109	0.763	43	0.504	22																
20	2.059	328	1.872	297	1.512	223	1.282	114	1.094	95	0.684	43	0.454	19																
22	1.901	302	1.728	275	1.382	209	1.166	102	0.994	88	0.619	36	0.410	14																
25	1.663	262	1.512	238	1.246	187	1.022	94	0.878	81	0.547	29	0.367	14																

При обработке уступов подачу увеличить на 20-50%

Фрезерование уступов

Серия HP441

Твердость		До 750 Н/мм ²	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	Термообработанная сталь												
Глубина резания			<table border="1"> <tr><th>aa</th><th>ar</th></tr> <tr><td>D < 3</td><td>1.5D</td></tr> <tr><td>3 ≤ D</td><td>1.5D</td></tr> <tr><td></td><td>0.1D</td></tr> </table>		aa	ar	D < 3	1.5D	3 ≤ D	1.5D		0.1D	<table border="1"> <tr><th>aa</th><th>ar</th></tr> <tr><td>1D</td><td>0.02D</td></tr> </table>		aa	ar	1D	0.02D	
	aa	ar																	
D < 3	1.5D																		
3 ≤ D	1.5D																		
	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					
1	38.100	528	32.004	444	27.120	396	17.280	156	15.720	142	9.840	84	6.888	54					
2	22.416	531	18.828	444	15.948	397	10.188	156	9.240	141	5.772	86	4.050	58					
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	58					
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	3.936	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	0.882	50					
12	3.612	998	3.012	840	2.508	600	1.986	209	1.770	183	1.080	92	0.720	40					
14	3.226	956	2.736	827	2.232	596	1.800	209	1.584	179	0.978	73	0.654	36					
16	2.826	943	2.394	795	1.956	596	1.590	187	1.440	164	0.864	69	0.564	29					
18	2.520	943	2.088	779	1.728	582	1.422	184	1.266	150	0.762	59	0.504	29					
20	2.304	906	1.926	757	1.620	480	1.314	153	1.170	138	0.696	53	0.456	26					
22	1.992	798	1.704	684	1.422	485	1.152	132	1.020	120	0.612	43	0.402	24					
25	1.782	710	1.488	595	1.260	426	1.008	118	0.900	107	0.528	42	0.360	22					

При обработке уступов подачу увеличить на 20-50%

Чистовая высокоскоростная обработка уступов

Серия HP421, HP441

Твердость		До 750 Н/мм ²	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>aa</th><th>ar</th></tr> <tr><td>D < 8</td><td>1.5D</td></tr> <tr><td>8 ≤ D < 16</td><td>1.5D</td></tr> <tr><td>16 ≤ D</td><td>1.5D</td></tr> <tr><td></td><td>0.01D</td></tr> <tr><td></td><td>0.02D</td></tr> </table>		aa	ar	D < 8	1.5D	8 ≤ D < 16	1.5D	16 ≤ D	1.5D		0.01D		0.02D	<table border="1"> <tr><th>aa</th><th>ar</th></tr> <tr><td>D ≤ 8</td><td>1D</td></tr> <tr><td>8 < D</td><td>1D</td></tr> <tr><td></td><td>0.01D</td></tr> <tr><td></td><td>0.02D</td></tr> </table>		aa	ar	D ≤ 8	1D	8 < D	1D		0.01D		0.02D	
	aa	ar																											
D < 8	1.5D																												
8 ≤ D < 16	1.5D																												
16 ≤ D	1.5D																												
	0.01D																												
	0.02D																												
aa	ar																												
D ≤ 8	1D																												
8 < D	1D																												
	0.01D																												
	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																			
1	100.000	1.110	100.000	1.260	79.600	1.000	47.750	540	25.450	330																			
2	63.650	1.240	56.700	1.400	39.800	1.100	23.850	600	12.700	360																			
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																			
14	9.050	2.350	7.950	2.000	5.650	1.350	3.400	740	1.800	390																			
16	7.950	2.250	6.950	1.950	4.950	1.350	2.950	715	1.550	375																			
18	7.050	2.250	6.150	1.900	4.400	1.300	2.650	705	1.400	375																			
20	6.350	2.100	5.550	1.850	3.950	1.300	2.350	665	1.250	355																			
22	5.750	1.950	5.050	1.700	3.600	1.200	2.150	635	1.150	325																			
24	5.300	1.800	4.600	1.550	3.300	1.100	1.950	575	1.050	295																			
25	5.050	1.700	4.450	1.500	3.150	1.050	1.900	560	1.000	280																			

*Для Серии HP421 снижайте подачу на 50%