ФРЕЗЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ



# Монолитные фрезы — серия APL100

#### Режимы резания

Обрабатываемый материал	Твердость	При	іменение	Глубина а (мм), ширина а (мм)	Скорость резания V (м/мин)	Диаметр DC (мм)	Ø3	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20	
	A	NPL1	100-SC	CS2, -SQ	CM2, -	SQCL2, -SQTL2,	-CR	CM2	, -CF	RTL2	2				
Р - Сталь															
			Обработка	a ≤1,5DC	100	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	19110	14330	9550	7170	5730	4780	3580	287	
Углеродистая и	<hrc35< td=""><td></td><td>уступа</td><td>a e≤0,15DC</td><td>180</td><td>Подача V<sub>f</sub> (мм/мин)</td><td>1070</td><td>1030</td><td>920</td><td>930</td><td>920</td><td>860</td><td>860</td><td>860</td></hrc35<>		уступа	a e≤0,15DC	180	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	1070	1030	920	930	920	860	860	860	
легированная сталь	TINCSS		Обработка	a ≤0,8DC	80	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	8490	6370	4250	3190	2550	2120	1590	127	
			паза	- Б		Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	430	540	440	400	370	350	400	41	
			Обработка уступа	a <sub>p</sub> ≤1DC a <sub>o</sub> ≤0,12DC	130	Частота вращения п (мин-1) Подача V, (мм/мин)	13800	10350 580	6900 550	5180 620	4140 560	3450 500	2590 410	207 37	
Легированная сталь	HRC35-48					Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	6370	4780	3190	2390	1910	1590	1190	96	
			Обработка паза	a <sub>p</sub> ≤0,3DC	60	Подача V, (мм/мин)	260	310	270	230	220	220	230	23	
М - Нерж	веющ	яя (	сталь												
•			Обработка	a <sub>p</sub> ≤1,5DC		Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	207	
			уступа	a <sub>e</sub> ≤0,15DC	130	Подача V, (мм/мин)	690	660	590	650	610	590	490	46	
Нержавеющая сталь	-	(Da)	Обработка	- <0.3DC		Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	5840	4380	2920	2190	1750	1460	1100	88	
			паза	a <sub>p</sub> ≤0,3DC	55	Подача V <sub>ғ</sub> (мм/мин)	140	160	200	200	200	190	170	16	
К - Чугун															
			Обработка	a,≤1,5DC		Частота вращения n (мин-1)	19100	14320	9550	7160	5730	4770	3580	286	
Серый чугун, чугун	<hrc32< td=""><td></td><td>уступа</td><td>a<sub>e</sub>≤0,15DC</td><td>160</td><td>Подача V<sub>f</sub> (мм/мин)</td><td>1720</td><td>1430</td><td>1240</td><td>1070</td><td>970</td><td>950</td><td>820</td><td>740</td></hrc32<>		уступа	a <sub>e</sub> ≤0,15DC	160	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	1720	1430	1240	1070	970	950	820	740	
с шаровидным графитом		Обработка	Обработка	a,≤0,5DC	55	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	8490	6370	4240	3180	2550	2120	1590	127	
			паза	a <sub>p</sub> =0,550	33	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	510	510	470	380	370	350	320	28	
		Обработка уступа	a <sub>p</sub> ≤1DC a <sub>s</sub> ≤0,12DC	140		4770	3980	2980	239						
Легированный чугун	HRC35-45			a <sub>e</sub> 30,12DC		Подача V <sub>r</sub> (мм/мин)  Частота вращения п (мин-1)	7430	1190 5570	1030 3710	890 2780	810 2230	760 1860	1390	111	
		Обработка паза	a <sub>p</sub> ≤0,3DC	50	Подача V <sub>r</sub> (мм/мин)	390	390	3710	310	290	280	260	230		
					API 1	100-SQCM3									
Р - Сталь					71	TOO GEOMIC									
г - Сталь	I					Частота вращения n (мин-1)	19110	14330	9550	7170	5730	4780	3580	287	
	<hrc35< td=""><td></td><td>Обрабо уступа</td><td>Обработка уступа</td><td>a<sub>p</sub>≤1,5DC a<sub>s</sub>≤0,15DC</td><td>180</td><td>Подача V, (мм/мин)</td><td>1610</td><td>1550</td><td>1380</td><td>1400</td><td>1380</td><td>1290</td><td>1290</td><td>129</td></hrc35<>		Обрабо уступа	Обработка уступа	a <sub>p</sub> ≤1,5DC a <sub>s</sub> ≤0,15DC	180	Подача V, (мм/мин)	1610	1550	1380	1400	1380	1290	1290	129
Углеродистая и легированная сталь			Обработка			Частота вращения n (мин-1)	8490	6370	4250	3190	2550	2120	1590	127	
		Обработка	a <sub>p</sub> ≤0,8DC	80	Подача V, (мм/мин)	640	800	660	590	550	520	600	610		
		(D)		Обработка	a ≤1DC	130	Частота вращения n (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	207
Легированная сталь	HRC35-48	(3)	уступа	a <sub>e</sub> ≤0,12DC	130	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	910	870	830	930	850	760	620	560	
			Обработка	a ≤0,3DC	60	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	6370	4780	3190	2390	1910	1590	1190	960	
						Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	380	460	400	340	330	330	340	340	
М - Нерж	веющ	яя (	сталь												
		(3)	Обработка	a <sub>p</sub> ≤1,5DC	130	Частота вращения n (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	207	
Нержавеющая сталь	-	<b>S</b>	уступа	a e ≤ 0,15DC		Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	1040	990	890	980	920	880	740	680	
			Обработка паза	a <sub>p</sub> ≤0,3DC	55	Частота вращения n (мин-1)	5840	4380	2920	2190	1750	1460	1100	880	
1/ 11			nasa	·		Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	210	240	310	300	290	290	260	240	
К - Чугун															
C×		<b>3</b>	Обработка	a ≤1,5DC	160	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	16990	12740	8490	6370	5100	4250	3190	255	
Серый чугун, чугун с шаровидным	<hrc32< td=""><td><hrc32< td=""><td>уступа</td><td>a €0,15DC</td><td></td><td>Подача V<sub>г</sub> (мм/мин)</td><td>1270</td><td>1220</td><td>1220</td><td>1130</td><td>1060</td><td>1020</td><td>910</td><td>840</td></hrc32<></td></hrc32<>	<hrc32< td=""><td>уступа</td><td>a €0,15DC</td><td></td><td>Подача V<sub>г</sub> (мм/мин)</td><td>1270</td><td>1220</td><td>1220</td><td>1130</td><td>1060</td><td>1020</td><td>910</td><td>840</td></hrc32<>	уступа	a €0,15DC		Подача V <sub>г</sub> (мм/мин)	1270	1220	1220	1130	1060	1020	910	840	
графитом			Обработка паза	a <sub>p</sub> ≤0,5DC	55	Частота вращения п (мин-1) Подача V, (мм/мин)	5840 320	4380 370	2920 380	2190 330	1750 320	1460 310	1100 280	25	
			Обработка	3 < 100		Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	14860	11150	7430	5570	4460	3720	2790	223	
			уступа	$a_p \le 1DC$ $a_e \le 0,12DC$	140	Подача V <sub>г</sub> (мм/мин)	980	1000	1000	940	870	840	750	680	
Легированный чугун	HRC35-45	<b>®</b>	Обработка	- <0.300	F0	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	5310	3980	2650	1990	1590	1330	1000	800	
		1 11/8/11	паза	a,≤0,3DC	50	Подача V, (мм/мин)	240	280	320	270	260	260	240	220	

**Примечание:** режимы резания указаны для наладки, когда вылет инструмента составляет менее 4DC. Если вылет инструмента более 4DC, то скорость, подачу и глубину резания необходимо снизить.



### Монолитные фрезы — серия APL100

#### Режимы резания

Обрабатываемый материал	Твердость	Применение		Глубина а <sub>р</sub> (мм), ширина а <sub>е</sub> (мм)	Скорость резания V <sub>с</sub> (м/мин)	Диаметр DC (мм)	Ø3	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
APL100	-sqcs	4, -	SQCM	4, -SQCM <sup>2</sup>	1-LU, -	SQCL4, -SQTL4,	-CR	CM4	, -CF	RCM	4-LU	J, -C	RTL	4
Р - Сталь														
Углеродистая и	<hrc35< td=""><td><b>(</b></td><td>Обработка</td><td>a<sub>p</sub>≤1,5DC</td><td>180</td><td>Частота вращения n (мин<sup>-1</sup>)</td><td>19110</td><td>14330</td><td>9550</td><td>7170</td><td>5730</td><td>4780</td><td>3580</td><td>2870</td></hrc35<>	<b>(</b>	Обработка	a <sub>p</sub> ≤1,5DC	180	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	19110	14330	9550	7170	5730	4780	3580	2870
легированная сталь		<b>S</b>	уступа	a ⊆ (0,15DC		Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	2140	2060	1830	1860	1830	1720	1720	1720
Легированная сталь	HRC35-48	(3)	Обработка	a <sub>p</sub> ≤1DC	130	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
·		<b>S</b>	уступа	a <sub>e</sub> ≤0,12DC		Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	1210	1160	1100	1240	1130	1010	830	750
М - Нержвеющяя сталь														
Hannananana anan			Обработка	a_≤1,5DC	130	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
Нержавеющая сталь	_	8	уступа	a <sub>e</sub> ≤0,15DC	130	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	1380	1330	1190	1300	1230	1170	980	910
К - Чугун														
Серый чугун, чугун			Обработка	a <sub>p</sub> ≤1,5DC a <sub>c</sub> ≤0,15DC		Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	16990	12740	8490	6370	5100	4250	3190	2550
с шаровидным графитом	<hrc32< td=""><td><b>(3)</b></td><td>уступа</td><td>160</td><td>Подача V<sub>г</sub> (мм/мин)</td><td>1700</td><td>1630</td><td>1630</td><td>1500</td><td>1410</td><td>1360</td><td>1210</td><td>1120</td></hrc32<>	<b>(3)</b>	уступа		160	Подача V <sub>г</sub> (мм/мин)	1700	1630	1630	1500	1410	1360	1210	1120
Легированный чугун	HRC35-45	<b>(</b>	Обработка	a ≤1DC	140	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	14860	11150	7430	5570	4460	3720	2790	2230
легированный чугун	1(055 15	уступа		a <sub>e</sub> ≤0,12DC	140	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	1310	1340	1340	1250	1160	1120	1000	910
					APL1	00-SQCM6								
Р - Сталь														
Углеродистая и		<b>a</b>	Обработка	a ≤1,5DC		Частота вращения n (мин-1)	19110	14330	9550	7170	5730	4780	3580	2870
легированная сталь	<hrc35< td=""><td></td><td>уступа</td><td>a<sub>e</sub>≤0,15DC</td><td>180</td><td>Подача V<sub>г</sub> (мм/мин)</td><td>3210</td><td>3100</td><td>2750</td><td>2800</td><td>2750</td><td>2580</td><td>2580</td><td>2580</td></hrc35<>		уступа	a <sub>e</sub> ≤0,15DC	180	Подача V <sub>г</sub> (мм/мин)	3210	3100	2750	2800	2750	2580	2580	2580
		(2)	Обработка	a ≤1DC	120	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
Легированная сталь	HRC35-48	(3)	уступа	a ٍ≤0,12DC	130	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	1820	1740	1660	1860	1690	1510	1240	1120
М - Нерж	веющ	яя (	сталь											
Нержавеющая сталь	_	(S)	Обработка	a <sub>p</sub> ≤1,5DC	130	Частота вращения n (мин∙¹)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
пермареющая сталь			уступа	a <sub>e</sub> ≤0,15DC	130	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	2070	1990	1780	1960	1840	1760	1480	1370
К - Чугун														
Серый чугун, чугун			Обработка	a,≤1,5DC		Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	16990	12740	8490	6370	5100	4250	3190	2550
с шаровидным графитом	<hrc32< td=""><td></td><td>уступа</td><td>a<sub>e</sub>≤0,15DC</td><td>160</td><td>Подача V<sub>f</sub> (мм/мин)</td><td>2550</td><td>2450</td><td>2450</td><td>2260</td><td>2110</td><td>2040</td><td>1820</td><td>1680</td></hrc32<>		уступа	a <sub>e</sub> ≤0,15DC	160	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	2550	2450	2450	2260	2110	2040	1820	1680
Легированный чугун	HRC35-45	(26)	Обработка	a₀≤1DC	140	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	14860	11150	7430	5570	4460	3720	2790	2230
легированный чугун	пкС35-45	8	уступа	a <sub>e</sub> ≤0,12DC	140	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	1960	2010	2010	1870	1740	1670	1510	1360

**Примечание:** режимы резания указаны для наладки, когда вылет инструмента составляет менее 4DC. Если вылет инструмента более 4DC, то скорость, подачу и глубину резания необходимо снизить.

abamet.ru J057

ФРЕЗЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ



## Монолитные фрезы — серия APL100

#### Режимы резания

Обрабатываемый материал	Твердость	Применение		Глубина а <sub>р</sub> (мм), ширина а <sub>е</sub> (мм)	Скорость резания V (м/мин)	Диаметр DC (мм)	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø9	Ø10	Ø11	Ø12
APL100-BNCM2, -BNTL2															
Р - Сталь															
Углеродистая и	<hrc35< td=""><td>(A)</td><td>Контурная</td><td>a ≤0,2DC</td><td>160</td><td>Частота вращения n (мин<sup>-1</sup>)</td><td>12740</td><td>10190</td><td>8490</td><td>7280</td><td>6370</td><td>5660</td><td>5100</td><td>4630</td><td>4250</td></hrc35<>	(A)	Контурная	a ≤0,2DC	160	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	12740	10190	8490	7280	6370	5660	5100	4630	4250
легированная сталь	ная сталь <hrc35 td="" обработка<=""><td>a ≤0,3DC</td><td>100</td><td>Подача V<sub>ғ</sub> (мм/мин)</td><td>1020</td><td>1020</td><td>1020</td><td>1020</td><td>1020</td><td>1020</td><td>1020</td><td>1020</td><td>1020</td></hrc35>	a ≤0,3DC	100	Подача V <sub>ғ</sub> (мм/мин)	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020		
Легированная сталь	HRC35-48	(D)	Контурная	a <sub>p</sub> ≤0,15DC	120	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	9550	7640	6370	5460	4780	4250	3820	3470	3190
легированная сталь	TINC55 40		обработка	a ≤0,15DC	120	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	610	640	660	630	620	610	610	610	610
М - Нерж	веющ	яя (	сталь												
			Контурная	a,≤0,2DC	110	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	8760	7010	5840	5010	4380	3890	3500	3190	2920
Нержавеющая сталь	-		обработка	a ≤0,2DC	110	Подача V, (мм/мин)	610	630	640	630	630	620	630	640	640
К - Чугун															
Углеродистая и			Контурная	a <sub>p</sub> ≤0,2DC a <sub>e</sub> ≤0,2DC		Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	11150	8920	7430	6370	5570	4950	4460	4050	3720
легированная сталь	<hrc35< td=""><td></td><td>обработка</td><td>140</td><td>Подача V<sub>f</sub> (мм/мин)</td><td>780</td><td>800</td><td>820</td><td>800</td><td>800</td><td>790</td><td>800</td><td>810</td><td>820</td></hrc35<>		обработка		140	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	780	800	820	800	800	790	800	810	820
Легированная сталь	HRC35-48 (	<b>(</b>	Контурная обработка	a,≤0,1DC	120	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	9550	7640	6370	5460	4780	4250	3820	3470	3190
легированная сталь				a e ≤0,1DC	120	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	610	640	660	660	670	650	650	660	670
					APL1	OO-BNCM4									
Р - Сталь															
Углеродистая и			Контурная	a,≤0,2DC		Частота вращения n (мин-1)	12740	10190	8490	7280	6370	5660	5100	4630	4250
легированная сталь	<hrc35< td=""><td></td><td>обработка</td><td>a<sub>e</sub>≤0,3DC</td><td>160</td><td>Подача V<sub>f</sub> (мм/мин)</td><td>2040</td><td>2040</td><td>2040</td><td>2040</td><td>2040</td><td>2040</td><td>2040</td><td>2040</td><td>2040</td></hrc35<>		обработка	a <sub>e</sub> ≤0,3DC	160	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040
		(A)	Контурная	a,≤0,15DC	120	Частота вращения n (мин-1)	9550	7640	6370	5460	4780	4250	3820	3470	3190
Легированная сталь	HRC35-48		обработка	a <sub>e</sub> ≤0,15DC	120	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	1220	1280	1330	1270	1240	1220	1220	1210	1210
М - Нерж	веющ	яя (	сталь												
	-		Контурная	a,≤0,2DC	110	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	8760	7010	5840	5010	4380	3890	3500	3190	2920
Нержавеющая сталь			обработка	a <sub>e</sub> ≤0,2DC	110	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	1230	1260	1290	1260	1260	1250	1260	1270	1290
К - Чугун															
Углеродистая и	JUDGOS		Контурная	a,≤0,2DC	140	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	11150	8920	7430	6370	5570	4950	4460	4050	3720
легированная сталь	<hrc35< td=""><td></td><td>обработка</td><td>a<sub>e</sub>≤0,2DC</td><td>140</td><td>Подача V<sub>f</sub> (мм/мин)</td><td>1560</td><td>1610</td><td>1640</td><td>1610</td><td>1610</td><td>1590</td><td>1610</td><td>1620</td><td>1640</td></hrc35<>		обработка	a <sub>e</sub> ≤0,2DC	140	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	1560	1610	1640	1610	1610	1590	1610	1620	1640
Погированная сталь	HRC35-48	(M)	Контурная	a₀≤0,1DC	120	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	9550	7640	6370	5460	4780	4250	3820	3470	3190
Легированная сталь	11/1033-40		обработка	a ≤0,1DC	120	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	1220	1280	1330	1310	1340	1310	1300	1320	1340

**Примечание:** режимы резания указаны для наладки, когда вылет инструмента составляет менее 4DC. Если вылет инструмента более 4DC, то скорость, подачу и глубину резания необходимо снизить.

Обрабатываемый материал	Твердость	Применение		Скорость резания V <sub>с</sub> (м/мин)	Диаметр DC (мм)	Ø4	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20		
	APL100-HACM4-060, -HACM4-090, -HACM4-120													
Р - Сталь														
Углеродистая и легированная сталь	JUDGOE	(A)	Обработка уступа	120	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	10350	6900	5175	5175 4140	3450	2588	2070		
	<hrc35< td=""><td>8</td><td>130</td><td>Подача V<sub>f</sub> (мм/мин)</td><td>414</td><td>33</td><td>311</td><td>414</td><td>442</td><td>435</td><td>406</td></hrc35<>	8		130	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	414	33	311	414	442	435	406		
	HRC35-48	<b>(3)</b>	05-05-0-00-0-0	90	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	7166	4777	3583	2866	2389	1791	1433		
Легированная сталь			Обработка уступа		Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	229	191	172	172	239	229	241		
М - Нержв	М - Нержвеющяя сталь													
	-		05.5		Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	6369	4246	3185	2548	2123	1592	1274		
Нержавеющая сталь		(3)	Обработка уступа	80	Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	ача V <sub>г</sub> (мм/мин) 204 170 153 153	153	212	204	214				
К - Чугун	К - Чугун													
Серый чугун, чугун с	<hrc32< td=""><td></td><td>05-05-0-00-0-0-0</td><td>100</td><td>Частота вращения n (мин<sup>-1</sup>)</td><td>7962</td><td>5308</td><td>3981</td><td>3185</td><td>2654</td><td>1990</td><td>1592</td></hrc32<>		05-05-0-00-0-0-0	100	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	7962	5308	3981	3185	2654	1990	1592		
шаровидным графитом	< nKC32	2   9	Обработка уступа	100	Подача V, (мм/мин)	318	255	239	318	340	334	312		
	UDC2E 4E	<b>③</b>	05-05-0-00-0-0	150	Частота вращения n (мин <sup>-1</sup> )	11943	7962	5971	4777	3981	2986	2389		
Легированный чугун	HRC35-45		Обработка уступа		Подача V <sub>f</sub> (мм/мин)	621	573	597	611	669	585	602		

**Примечание:** режимы резания указаны для наладки, когда вылет инструмента составляет менее 4DC. Если вылет инструмента более 4DC, то скорость, подачу и глубину резания необходимо снизить.