



КУПИТЬ ФРЕЗЫ.РФ

DJTOL[®]

DJTOL[®]

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

ГРАВИРОВАЛЬНЫЕ И ФРЕЗЕРНЫЕ
ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ СТАНКОВ ЧПУ



+7 (499) 110-07-03
zakaz@kupitfrezy.ru
купитьфрезы.рф
kupitfrezy.ru

Г. МОСКВА, КОРОВИНСКОЕ ШОССЕ, Д. 35, СТР. 1
РЕЖИМ РАБОТЫ: 9 - 18 (ПН-ПТ), (СБ-ВС) ВЫХОДНОЙ.

1. ФРЕЗЫ DJTOL.....	5
1.1. Фрезы спиральные универсальные	5
1.1.1. Фрезы спиральные однозаходные стружка вверх 1LX	5
1.1.2. Фрезы спиральные однозаходные стружка вниз 1LXD	8
1.1.3. Фрезы спиральные двухзаходные стружка вверх 2LX	10
1.1.4. Фрезы спиральные двухзаходные стружка вниз 2LXD	11
1.1.5. Фрезы спиральные трехзаходные стружка вверх 3LX	12
1.1.6. Фрезы спиральные трехзаходные стружка вниз 3LXD	13
1.1.7. Фрезы спиральные четырехзаходные стружка вверх 4LX	14
1.1.8. Фрезы спиральные четырехзаходные стружка вниз 4LXD	15
1.2. Фрезы прямые универсальные	16
1.2.1. Фрезы прямые однозаходные 1ZX	16
1.2.2. Фрезы прямые двухзаходные 2ZX	16
1.3. Фрезы компрессионные по дереву, композиту (АКП), пластику	18
1.3.1. Фрезы компрессионные спиральные однозаходные 1FLX	18
1.3.2. Фрезы компрессионные спиральные двухзаходные 2FLX	19
1.3.3. Фрезы компрессионные спиральные трехзаходные 3FLX	20
1.4. Фрезы рашпильные "кукуруза"	21
1.4.1. Фрезы рашпильные "кукуруза" сферические KFSTX	21
1.4.2. Фрезы рашпильные «кукуруза» ST	22
1.5. Фрезы по алюминию и цветным металлам	23
1.5.1. Фрезы спиральные однозаходные по алюминию CL1LX	23
1.5.1. Фрезы спиральные однозаходные по алюминию L1LX	24
1.5.2. Фрезы спиральные однозаходные по алюминию HSSL1LX	26
1.5.3. Фрезы спиральные двухзаходные L2LX	26
1.5.4. Фрезы спиральные двухзаходные удлиненные L2LX-L	27
1.5.5. Фрезы спиральные двухзаходные сферические L2-B	28
1.5.6. Фрезы спиральные трехзаходные по цветным металлам L3LX	29
1.5.7. Фрезы спиральные четырехзаходные фасочные K_CRC	29
1.6. Фрезы по стали	30
1.6.1. Фрезы по стали спиральные двухзаходные с покрытием AlTiN EP2QX	30
1.6.2. Фрезы по стали спиральные двухзаходные с покрытием AlTiN S2LX	30
1.6.3. Фрезы по стали спиральные двухзаходные конические с покрытием AlTiN SL2QX	31
1.6.4. Фрезы по стали спиральные двухзаходные сферические с покрытием AlTiN S2QX	32
1.6.5. Фрезы по стали спиральные четырехзаходные с покрытием AlTiN EP4LX	33
1.6.6. Фрезы по стали спиральные четырехзаходные с покрытием AlTiN S4LX	34
1.6.7. Фрезы по стали спиральные четырехзаходные сферические с покрытием AlTiN SYLX	35
1.6.8. Фрезы по нержавеющей стали сферические D6	35
1.7. Фрезы алмазные	36
1.7.1. Фрезы алмазные армированные по камню DSJQX	36
1.7.2. Фрезы алмазные шлифовальные конусные DMV	36
1.7.3. Фрезы алмазные шлифовальные сферические DMQX	37
1.7.4. Фрезы алмазные шлифовальные торцевые DMX	37
1.8. Фрезы 3D	38
1.8.1. Фрезы спиральные однозаходные сферические 1LQX	38
1.8.2. Фрезы спиральные однозаходные конические K1QXJ	38
1.8.3. Фрезы спиральные однозаходные конические с плоским дном X1LX	39


1.8.4.	Фрезы спиральные двухзаходные сферические 2QX	39
1.8.5.	Фрезы спиральные двухзаходные конусные сферические K2QXJ	42
1.8.6.	Фрезы спиральные двухзаходные конические с плоским концом X2LX.....	42
1.8.7.	Фрезы спиральные двухзаходные конусные сферические L2QX.....	43
1.8.8.	Фрезы спиральные двухзаходные конусные сферические X2QX	44
1.8.9.	Фрезы конусные двухзаходные сферические 2ZXJQ.....	45
1.8.10.	Фрезы конусные двухзаходные прямые с плоским концом 2ZXJ	46
1.8.11.	Фрезы прямые двухзаходные сферические 2ZQX.....	46
1.8.12.	Фрезы спиральные трехзаходные с чистовым стружколомом ALTiN K3MDQX	47
1.8.13.	Фрезы спиральные трехзаходные с чистовым стружколомом ALTiN K3MDRX	48
1.8.14.	Фрезы спиральные трехзаходные со стружколомом ALTiN KS3MDRX	49
1.9.	Фрезы со стружколомом.....	49
1.9.1.	Фрезы спиральные двухзаходные со стружколомом MCX	49
1.9.2.	Фрезы спиральные трехзаходные со стружколомом MDRX	50
1.9.3.	Фрезы спиральные четырехзаходные чистовые со стружколомом «2+2» K4MDRX	51
1.9.4.	Фрезы спиральные четырехзаходные со стружколомом ALTiN KS4MDRX.....	52
1.10.	Фрезы V-образные, сгибочные и по композиту (АКП).....	52
1.10.1.	Фрезы V-образные конусные двухзаходные 2V	52
1.10.2.	Фрезы V-образные конусные зенковочные MZHA.....	53
1.10.3.	Фрезы V-образные конусные сверхширокие серии KV	54
1.10.4.	Фрезы V-образные с твердосплавными пластинами TV.....	54
1.10.5.	Фрезы V-образные сгибочные двухзаходные ZV	55
1.11.	Фрезы ТСТ с напаянными спиральями из твердого сплава	55
1.11.1.	Фрезы ТСТ спиральные однозаходные T1LX.....	55
1.11.1.	Фрезы ТСТ спиральные однозаходные стружка вниз T1LXD	56
1.11.2.	Фрезы ТСТ прямые двухзаходные T2ZX	56
1.11.3.	Фрезы ТСТ прямые трехзаходные со стружколомом T3ZX.....	57
1.11.4.	Фрезы ТСТ спиральные трехзаходные со стружколомом стружка вверх TMDRX.....	58
1.12.	Фрезы фасонные	58
1.12.1.	Фрезы фасонные кромочные V-образные HBDA.....	58
1.12.2.	Фрезы фасонные кромочные V-образные HBDB.....	59
1.12.3.	Фрезы фасонные кромочные V-образные HBDC.....	59
1.12.4.	Фрезы фасонные кромочные V-образные HBDD	59
1.12.5.	Фрезы фасонные кромочные V-образные HBDF	60
1.12.6.	Фрезы фасонные кромочные V-образные с плоским концом HBDE	60
1.12.7.	Фрезы фасонные кромочные двухзаходные RD	60
1.12.8.	Фрезы фасонные кромочные двухзаходные конусные QDA.....	61
1.12.9.	Фрезы фасонные кромочные двухзаходные радиусные QDB	61
1.12.10.	Фрезы фасонные кромочные двухзаходные радиусные QDYT	62
1.12.11.	Фрезы фасонные кромочные двухзаходные радиусные QDYTR.....	62
1.12.12.	Фрезы фасонные полукруглые радиусные JZD.....	63
1.12.13.	Фрезы фасонные прямые для выравнивания поверхности QD.....	63
1.12.14.	Фрезы фасонные прямые для выравнивания поверхности QDC.....	64
1.12.15.	Фрезы фасонные сферические галтельные YDD	64
1.13.	Микрофрезы.....	64
1.13.1.	Микрофрезы спиральные двухзаходные с покрытием ALTiN KS2MLX.....	64
1.14.	Сверла по печатным платам	65
1.14.1.	Сверла по печатным платам ZT.....	65

2.	ГРАВЕРЫ DJTOL.....	66
2.1.	Граверы однозаходные прямые конические пирамидка J.....	66
2.2.	Граверы однозаходные спиральные LJ.....	68
2.3.	Граверы однозаходные прямые с плоским концом вольфрамовые для стали JS.....	69
2.4.	Граверы однозаходные прямые вольфрамовые 1ZJ.....	70
2.5.	Граверы однозаходные прямые половинные OZX.....	70
2.6.	Граверы однозаходные сферические YDJ.....	71
2.7.	Граверы двухзаходные конические с плоским концом удлиненные 2ZJ.....	72
2.8.	Граверы двухзаходные прямые конусные ZHX.....	73
2.9.	Граверы трехзаходные прямые вольфрамовые 3J.....	73
3.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	75
3.1.	О заводе DJTOL.....	75
3.2.	Сери фрез по коэффициенту твердости.....	76
3.3.	Серии и сплавы (таблица).....	77
3.4.	Расшифровка артикулов, размеров, геометрии (инфографика).....	79
3.5.	Рекомендации по качественному фрезерованию.....	82
3.6.	Режимы резания (справочник).....	84
3.7.	Режимы резания (таблица).....	84
3.8.	Заключение.....	86

1. ФРЕЗЫ DJTOL

1.1. Фрезы спиральные универсальные

1.1.1. Фрезы спиральные однозаходные стружка вверх 1LX

	<p>Фрезы спиральные однозаходные со специальным углом заточки для чистовой обработки акрила DJTOL серии G1LX</p> <p>Описание: специальная форма режущей кромки, угол атаки и конфигурация канавки обеспечивает высокую скорость обработки материала и низкий теплообмен с заготовкой. Низкое радиальное биение инструмента позволяет получать поверхности высокого качества и точности. Высококачественная и высокоэффективная обработка. Гладкий рез, не требует полировки поле обработки, может достигать зеркальной чистоты. Данный инструмент можно использовать при высокоскоростной обработке: обороты шпинделя 15 000 - 24 000 об/мин и подача 1-3 м/мин. Рекомендуется с данной фрезой использовать СОЖ – полив или аэрозольное распыление, подаваемые в зону обработки. Используется совместно с фрезерными станками и фрезерами.</p> <p>Вид обработки: фрезерование, раскрой, выборка пазов, сверление.</p> <p>Обрабатываемые материалы: акрил, пластик.</p>
---	--

Индекс твердости N (HRC 35):

АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР (D), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
N1LX3.104	1	4	3,175	38
N1LX3.106	1	6	3,175	38
N1LX3.1.506	1,5	6	3,175	38
N1LX3.1.508	1,5	8	3,175	38
N1LX3.1.510	1,5	10	3,175	38
N1LX3.1.512	1,5	12	3,175	40
N1LX3.1.522	1,5	22	3,175	45
N1LX1025	10	25	10	60
N1LX1035	10	35	10	80
N1LX1055	10	55	10	100
N1LX1075	10	75	10	120
N1LX12.75	12	75	12	120
N1LX1235	12	35	12	80
N1LX3.205	2	5	3,175	38
N1LX3.208	2	8	3,175	38
N1LX3.212	2	12	3,175	38
N1LX3.215	2	15	3,175	38
N1LX3.217	2	17	3,175	38

N1LX6212	2	12	6	50
N1LX3.2.510	2,5	15	3,175	38
N1LX3.2.512	2,5	12	3,175	38
N1LX3.2.515	2,5	15	3,175	38
N1LX3.2.517	2,5	17	3,175	45
N1LX3.2.522	2,5	22	3,175	50
N1LX3.222	2,5	22	3,175	38
N1LX6.3.12	3	12	6	50
N1LX6317	3	17	6	50
N1LX3.06	3,175	6	3,175	38
N1LX3.08	3,175	8	3,175	38
N1LX3.10	3,175	10	3,175	38
N1LX3.12	3,175	12	3,175	38
N1LX3.15	3,175	15	3,175	38
N1LX3.17	3,175	17	3,175	38
N1LX3.22	3,175	22	3,175	45
N1LX3.25	3,175	25	3,175	50
N1LX3.28	3,175	28	3,175	55
N1LX3.32	3,175	32	3,175	60
N1LX3.42	3,175	42	3,175	70
N1LX3.52	3,175	52	3,175	80
N1LX4.12	4	12	4	40
N1LX4.17	4	17	4	40
N1LX4.22	4	22	4	45
N1LX4.28	4	28	4	55
N1LX4.32	4	32	4	60
N1LX4.42	4	42	4	70
N1LX4.52	4	52	4	80
N1LX415	4	15	4	40
N1LX6417	4	17	6	50
N1LX6422	4	22	6	55
N1LX6425	4	25	6	60
N1LX5.22	5	22	5	50
N1LX6522	5	22	6	55
N1LX6.12	6	12	6	50
N1LX6.17	6	17	6	50
N1LX6.22	6	22	6	50
N1LX6.25	6	25	6	55
N1LX6.28	6	28	6	55
N1LX6.32	6	32	6	60
N1LX6.42	6	42	6	80
N1LX652	6	52	6	90
N1LX672	6	72	6	110
N1LX825	8	25	8	60
N1LX835	8	35	8	80
N1LX852	8	52	8	100
N1LX872	8	72	8	120

Индекс твердости A (HRC 45):

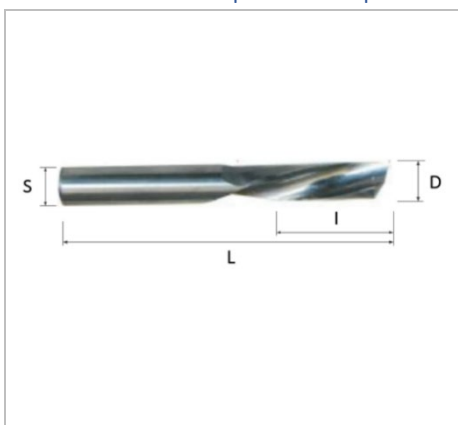
Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
AY1LX3.104	1	4	3,175	40
AY1LX3.106	1	6	3,175	40
AY1LX3.1.504	1,5	4	3,175	40
AY1LX3.1.506	1,5	6	3,175	40
AY1LX3.1.508	1,5	8	3,175	40
AY1LX3.1.510	1,5	10	3,175	40
AY1LX3.1.512	1,5	12	3,175	40
AY1LX3.205	2	5	3,175	40
AY1LX3.208	2	8	3,175	40
AY1LX3.212	2	12	3,175	40
AY1LX3.215	2	15	3,175	40
AY1LX3.217	2	17	3,175	45
AY1LX3.222	2	22	3,175	50
AY1LX6212	2	12	6	50
AY1LX3.2.512	2,5	12	3,175	40
AY1LX3.2.515	2,5	15	3,175	40
AY1LX3.2.517	2,5	17	3,175	40
AY1LX3.2.522	2,5	22	3,175	50
AY1LX6312	3	12	6	50
AY1LX6317	3	17	6	50
AY1LX3.06	3,175	6	3,175	40
AY1LX3.08	3,175	8	3,175	40
AY1LX3.10	3,175	10	3,175	40
AY1LX3.12	3,175	12	3,175	40
AY1LX3.15	3,175	15	3,175	40
AY1LX3.17	3,175	17	3,175	40
AY1LX3.20	3,175	20	3,175	45
AY1LX3.22	3,175	22	3,175	45
AY1LX3.25	3,175	25	3,175	50
AY1LX3.28	3,175	28	3,175	55
AY1LX3.32	3,175	32	3,175	60
AY1LX3.42	3,175	42	3,175	70
AY1LX3.52	3,175	52	3,175	80
AY1LX4.12	4	12	4	40
AY1LX4.15	4	15	4	40
AY1LX4.17	4	17	4	45
AY1LX4.22	4	22	4	50
AY1LX4.25	4	25	4	50
AY1LX4.28	4	28	4	55
AY1LX4.32	4	32	4	60
AY1LX4.42	4	42	4	70
AY1LX612	4	12	6	45
AY1LX6417	4	17	6	50

AY1LX5.22	5	22	5	50
AY1LX617	6	17	6	50
AY1LX622	6	22	6	50
AY1LX625	6	25	6	55
AY1LX628	6	28	6	58
AY1LX632	6	32	6	60
AY1LX642	6	42	6	70
AY1LX652	6	52	6	80

Индекс твердости AA (HRC 50):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
AA1LX3.104	1	4	3,175	38
AA1LX3.1.506	1,5	6	3,175	38
AA1LX3.208	2	8	3,175	38
AA1LX3.212	2	12	3,175	40
AA1LX3.2.512	2,5	12	3,175	38
AA1LX3.12	3,175	12	3,175	38
AA1LX3.15	3,175	15	3,175	38
AA1LX3.17	3,175	17	3,175	38
AA1LX3.20	3,175	20	3,175	45
AA1LX4.12	4	12	4	40
AA1LX4.15	4	15	4	40
AA1LX4.17	4	17	4	40
AA1LX4.22	4	22	4	50
AA1LX4.25	4	25	4	50
AA1LX6.17	6	17	6	50
AA1LX6.22	6	22	6	50
AA1LX6.25	6	25	6	55
AA1LX632	6	32	6	60

1.1.2. Фрезы спиральные однозаходные стружка вниз 1LXD



Однозаходные концевые спиральные фрезы стружка вниз DJTOL серии 1LXD

Описание: имеют левую спиральную нарезку, которая при фрезеровании создает усилие, прижимающее заготовку вниз, и препятствующее отрыву материала от поверхности. С отводом стружки вниз.

Вид обработки: раскрой тонких термопластичных материалов.

Обрабатываемые материалы: акрил, мягкое дерево, ДСП, ЛДСП, МДФ, фанера, шпон, пластик.

Индекс твердости N (HRC 35):

АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР (D), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
N1LXD3.104	1	4	3,175	40
N1LXD3.1.504	1,5	4	3,175	40
N1LXD3.1.508	1,5	8	3,175	40
N1LXD3.208	2	8	3,175	40
N1LXD3.212	2	12	3,175	40
N1LXD6312	3	12	6	50
N1LXD6317	3	17	6	50
N1LXD3.12	3,175	12	3,175	40
N1LXD3.15	3,175	15	3,175	45
N1LXD3.17	3,175	17	3,175	45
N1LXD3.22	3,175	22	3,175	55
N1LXD4.17	4	17	4	50
N1LXD422	4	22	4	55
N1LXD6412	4	12	6	50
N1LXD6417	4	17	6	50
N1LXD5.22	5	22	5	55
N1LXD6.17	6	17	6	50
N1LXD6.32	6	32	6	70
N1LXD622	6	22	6	55
N1LXD628	6	28	6	55
N1LXD8.32	8	32	8	90

Индекс твердости A (HRC 45):

АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР (D), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
A1LXD3.104	1	4	3,175	38
A1LXD3.1.503	1,5	3	3,175	40
A1LXD3.1.504	1,5	4	3,175	40
A1LXD3.1.505	1,5	5	3,175	40
A1LXD3.1.508	1,5	8	3,175	45
A1LXD3.204	2	4	3,175	38
A1LXD3.208	2	8	3,175	38
A1LXD3.212	2	12	3,175	38
A1LXD3.215	2	15	3,175	40
A1LXD6312	3	12	6	50
A1LXD6314	3	14	6	38
A1LXD3.12	3,175	12	3,175	38
A1LXD3.15	3,175	15	3,175	38
A1LXD3.17	3,175	17	3,175	38
A1LXD3.22	3,175	22	3,175	38

A1LXD4.12	4	12	4	45
A1LXD4.17	4	17	4	45
A1LXD4.22	4	22	4	55
A1LXD6412	4	12	6	50
A1LXD6417	4	17	6	50
A1LXD5.22	5	22	5	55
A1LXD515.50	5	15	5	50
A1LXD6.22	6	22	6	55
A1LXD6.32	6	32	6	70


Индекс твердости AA (HRC 50):

АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР (D), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
AA1LXD3.208	2	8	3,175	38
AA1LXD3.12	3,175	12	3,175	38
AA1LXD3.15	3,175	15	3,175	38
AA1LXD3.17	3,175	17	3,175	40
AA1LXD3.22	3,175	22	3,175	45
AA1LXD4.17	4	17	4	45
AA1LXD6.22	6	22	6	55

Индекс твердости 3A (HRC 60):

АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР (D), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
3A1LXD3.15	3	15	3,175	45

1.1.3. Фрезы спиральные двухзаходные стружка вверх 2LX

	<p>Фрезы спиральные двухзаходные DJTOL серии 2LX</p> <p>Описание: имеют две режущие грани, угол заточки которых – наклонный. Благодаря указанному количеству зубьев и определённой глубине канавок можно добиться получения стружки маленького размера. Такая конфигурация гарантирует более аккуратную обработку материала и получение гладкого среза. С помощью такой фрезы возможно вертикальное наклонное врезание. Фрезы длиной 120 мм не рекомендовано использовать при оборотах более, чем 10000-12000 об/мин! Фрезы длиной 150 мм и выше не рекомендовано использовать при оборотах более, чем 10000 об/мин!</p> <p>Вид обработки: гравировка, раскрой материала.</p> <p>Обрабатываемые материалы: акрил, ДСП, МДФ, ПВХ, твёрдые виды древесины, фанера.</p>
---	--

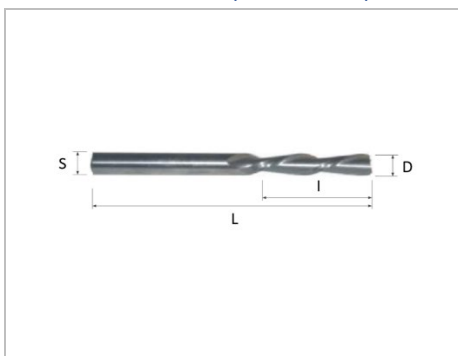
Индекс твердости A (HRC 45):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
A2LX3.104	1	4	3,175	38
A2LX3.106	1	6	3,175	38
A2LX3.1.507	1,5	7	3,175	38
A2LX3.1.508	1,5	8	3,175	38
A2LX3.1.512	1,5	12	3,175	38
A2LX3.208	2	8	3,175	38
A2LX3.212	2	12	3,175	38
A2LX3.217	2	17	3,175	38
A2LX3.2.512	2,5	12	3,175	38
A2LX3.2.517	2,5	17	3,175	38
A2LX3.2.522	2,5	22	3,175	38
A2LX3.12	3,175	12	3,175	38
A2LX3.17	3,175	17	3,175	38
A2LX3.22	3,175	22	3,175	38
A2LX3.32	3,175	32	3,175	60
A2LX4.17	4	17	4	40
A2LX4.22	4	22	4	40
A2LX4.28	4	28	4	55
A2LX6.12	6	12	6	50
A2LX6.15	6	15	6	50
A2LX652	6	52	6	90
A2LX672	6	72	6	100

Индекс твердости AA (HRC 50):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
AA2LX6.25	6	25	6	55

1.1.4. Фрезы спиральные двухзаходные стружка вниз 2LXD



Двухзаходные торцевые спиральные цилиндрические фрезы DJTOL серии 2LXD

Описание: фрезы 2LXD идеально подходят для фрезерования по тонким (гибким) листовым материалам на ЧПУ станках с отсутствием вакуумного прижима. За счет левого направления винтовой канавки выводят стружку вниз, обеспечивают чистый верхний край реза и прижимают заготовку к столу. Также называются фрезами с левым направлением винтовой канавки.

Вид обработки: раскрой материалов с отводом стружки вниз (downcut) и прижимом заготовки.

Обрабатываемые материалы: МДФ, многослойные материалы, фанера.


Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
N2LXD3.102	1	2	3,175	38
N2LXD3.12	3,175	12	3,175	40
N2LXD417	4	17	4	50
N2LXD525	5	25	5	60
N2LXD617	6	17	6	50
N2LXD622	6	22	6	55
N2LXD825	8	25	8	70
N2LXD1025	10	25	10	80
N2LXD1035	10	35	10	90

Индекс твердости A (HRC 45):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
A2LXD3.12	3,175	12	3,175	38
A2LXD3.15	3,175	15	3,175	38
A2LXD3.17	3,175	17	3,175	38
A2LXD3.206	3,175	6	3,175	38
A2LXD4.17	4	17	4	50
A2LXD422	4	22	4	50
A2LXD622	6	22	6	55

1.1.5. Фрезы спиральные трехзаходные стружка вверх 3LX



Фрезы спиральные трехзаходные DJTOL серии 3LX

Описание: фрезы с тремя режущими гранями и наклонным углом заточки. Геометрия фрезы обеспечивает отвод стружки вверх, что обеспечит меньший нагрев фрезы по сравнению с фрезами стружка вниз, и чистую нижнюю поверхность заготовки, если фрезеровать материал насквозь. Три режущие кромки обеспечивают более высокое качество обрабатываемой поверхности, чем одна или две, и увеличивают скорость обработки. Работает с высокой скоростью и качеством обрабатываемой поверхности. Рекомендуемые обороты

шпинделя при обработке данными фрезами 15000-24000 об/мин.

Вид обработки: резка, раскрой, сверление, черновая 3D обработка, выборки материала.

Обрабатываемые материалы: акрил, ДСП, ЛДСП, древесина мягких и твердых пород, МДФ, ПВХ, пластик, фанера, штампованная сталь.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (H), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
N3LX3.208	2	8	3,175	38
N3LX3.2.508	2,5	8	3,175	38
N3LX3.12	3,175	12	3,175	38
N3LX3.15	3,175	15	3,175	38
N3LX3.17	3,175	17	3,175	40
N3LX4.12	4	12	4	40
N3LX4.17	4	17	4	40
N3LX4.22	4	22	4	45
N3LX5.17	5	17	5	50
N3LX6.22	6	22	6	50
N3LX6.32	6	32	6	60
N3LX6.42	6	42	6	70
N3LX6.52	6	52	6	80
N3LX6.72	6	72	6	110
N3LX8.32	8	32	8	80
N3LX8.35	8	35	8	80
N3LX8.45	8	45	8	90
N3LX1035	10	35	10	80

1.1.6. Фрезы спиральные трехзаходные стружка вниз 3LXD



Фрезы спиральные однозаходные 3LXD с удалением стружки вниз (downcut)

Описание: называются фрезами с левым направлением винтовой канавки, за счет чего выводят стружку вниз, что обеспечивает чистый верхний край реза. Во время работы прижимают заготовку к столу, что актуально при отсутствии вакуумного прижима.

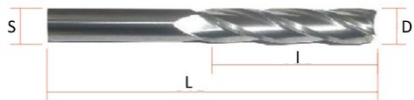
Вид обработки: резка, раскрой, сверление, черновая 3D обработка, выборка материала.

Обрабатываемые материалы: дерева, ДСП, МДФ, фанеры, в том числе ламинированных пленкой, шпоном, пластиком, оргстекла и различных пластиков

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
N3LX3.208	2	8	3,175	38
N3LX3.2.508	2,5	8	3,175	38
N3LX3.12	3,175	12	3,175	38
N3LX3.15	3,175	15	3,175	38
N3LX3.17	3,175	17	3,175	40
N3LX4.12	4	12	4	40
N3LX4.17	4	17	4	40
N3LX4.22	4	22	4	45
N3LX5.17	5	17	5	50
N3LX6.22	6	22	6	50
N3LX6.32	6	32	6	60
N3LX6.42	6	42	6	70
N3LX6.52	6	52	6	80
N3LX6.72	6	72	6	110
N3LX8.32	8	32	8	80
N3LX8.35	8	35	8	80
N3LX8.45	8	45	8	90
N3LX1035	10	35	10	80

1.1.7. Фрезы спиральные четырехзаходные стружка вверх 4LX

	<p>Фрезы спиральные четырехзаходные DJTOL серии 4LX</p> <p>Описание: имеют четыре режущие кромки и наклонный угол заточки. Геометрия фрезы обеспечивает отвод стружки вверх, что обеспечивает меньший нагрев фрезы по сравнению с фрезами стружка вниз, и чистую нижнюю поверхность заготовки, если резать материал насквозь. Четыре режущие кромки обеспечивают более высокое качество обрабатываемой поверхности, чем одна, две или три, и позволяют увеличить скорость обработки, что обеспечивает высокое качество поверхности. Рекомендуемые обороты шпинделя при обработке данными фрезами 15000-24000 об/мин.</p> <p>Вид обработки: резка, раскрой, сверление, черновая 3D обработка, выборка материала.</p> <p>Обрабатываемые материалы: акрил, ДСП, ЛДСП, древесина мягких и твердых пород, МДФ, ПВХ, пластик, фанера, штампованная сталь.</p>
---	---


Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
N4LX3.208	2	8	3,175	38
N4LX3.2.512	2,5	12	3,175	40
N4LX3.17	3,175	17	3,175	38
N4LX3.22	3,175	22	3,175	50
N4LX417	4	17	4	45
N4LX422	4	22	4	45
N4LX6.22	6	22	6	50
N4LX6.32	6	32	6	60
N4LX6.42	6	42	6	70
N4LX6.52	6	52	6	80
N4LX6.72	6	72	6	100
N4LX835	8	35	8	80
N4LX845	8	45	8	90
N4LX1035	10	35	10	75

Индекс твердости A (HRC 45):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
A4LX4.22	4	22	4	45

1.1.8. Фрезы спиральные четырехзаходные стружка вниз 4LXD



Фрезы спиральные четырехзаходные стружка вниз по дереву, композиту, пластику серии 4LXD

Описание: называются фрезами с левым направлением винтовой канавки, за счет чего выводят стружку вниз, что обеспечивает чистый верхний край реза. Во время работы прижимают заготовку к столу, что актуально при отсутствии вакуумного прижима. Четыре режущие кромки обеспечивают более высокое качество обрабатываемой поверхности, чем одна, две или три, и позволяют увеличить скорость обработки, что обеспечивает высокое качество поверхности. Рекомендуемые обороты шпинделя при обработке данными фрезами 15000-24000 об/мин.

Вид обработки: резка, раскрой, сверление, черновая 3D обработка, выборка материала.


Обрабатываемые материалы: дерева, ДСП, МДФ, фанеры, в том числе ламинированных пленкой, шпоном, пластиком. оргстекла и различных пластиков

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
N4LXD1035	10,00	35,00	10,00	80,00

1.2. Фрезы прямые универсальные


1.2.1. Фрезы прямые однозаходные 1ZX

	<p>Фрезы прямые компрессионные однозаходные DJTOL N1ZX622</p> <p>Описание: компрессионные фрезы имеют двунаправленный вывод стружки (вверх и вниз), что позволяет им резать обе обрабатываемые поверхности (верхнюю и нижнюю) без сколов при сквозной обработке. Универсальный инструмент для различных материалов, имеет простую геометрию, экономичный вариант при хорошем качестве обработки.</p> <p>Вид обработки: применяются для раскроя, черновой 3D обработки и выборки материалов.</p> <p>Обрабатываемые материалы: фанера, древесина, ПВХ, пластики, пенопласт и акрил.</p>
---	---

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
N1ZX3.12	3,175	12	3,175	38
N1ZX3.15	3,175	15	3,175	38
N1ZX4.17	4	17	4	38
N1ZX6.17	6	17	6	45
N1ZX6.22	6	22	6	50

1.2.2. Фрезы прямые двухзаходные 2ZX

	<p>Фрезы прямые двухзаходные DJTOL серии 2ZX для станка ЧПУ</p> <p>Описание: фрезы прямые двухзаходные с прямыми режущими кромками. Особенностью работы данных фрез является отвод стружки назад в паз, благодаря чему заготовка прочно фиксируется в теле материала. Эти фрезы оставляют чистую кромку, потому что силы резания у этих фрез направлены горизонтально поверхности и не тянут материал вверх, как это делают фрезы со спиральными канавками.</p>
---	---

Вид обработки: раскрой материалов.

Обрабатываемые материалы: ДСП, ЛДСП, МДФ, пенопласт, пластик, фанера.

Индекс твердости N (HRC 35):


АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР (D), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
N2ZX3.0.803	0,8	3	3,175	38
N2ZX3.103	1	3	3,175	38
N2ZX3.1.204	1,2	4	3,175	38
N2ZX3.1.505	1,5	5	3,175	38
N2ZX3.1.506	1,5	6	3,175	38
N2ZX3.208	2	8	3,175	38
N2ZX6208	2	8	6	45
N2ZX3.2.508	2,5	8	3,175	38
N2ZX3.10	3,175	10	3,175	38
N2ZX3.12	3,175	12	3,175	38
N2ZX3.15	3,175	15	3,175	38
N2ZX3.17	3,175	17	3,175	38
N2ZX3.22	3,175	22	3,175	38
N2ZX3.25	3,175	25	3,175	50
N2ZX3.28	3,175	28	3,175	50
N2ZX4.12	4	12	4	40
N2ZX4.15	4	15	4	40
N2ZX4.17	4	17	4	40
N2ZX4.22	4	22	4	45
N2ZX4.25	4	25	4	50
N2ZX5.22	5	22	5	45
N2ZX6522	5	22	6	55
N2ZX612	6	12	6	45
N2ZX615	6	15	6	45
N2ZX617	6	17	6	45
N2ZX622	6	22	6	50
N2ZX625	6	25	6	55
N2ZX628	6	28	6	55
N2ZX632	6	32	6	60
N2ZX635	6	35	6	65
N2ZX8.25	8	25	8	60
N2ZX8.35	8	35	8	70
N2ZX10100	10	100	10	150
N2ZX1035	10	35	10	70
N2ZX1045	10	45	10	80

Индекс твердости A (HRC 45):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
A2ZX3.103	1	3	3,175	38
A2ZX3.1.505	1,5	5	3,175	38
A2ZX3.208	2	8	3,175	38
A2ZX3.12	3,175	12	3,175	38
A2ZX3.15	3,175	15	3,175	38
A2ZX3.17	3,175	17	3,175	38
A2ZX3.22	3,175	22	3,175	38
A2ZX4.12	4	12	4	40
A2ZX4.15	4	15	4	40
A2ZX4.17	4	17	4	40
A2ZX4.22	4	22	4	45
A2ZX4.25	4	25	4	50
A2ZX4.28	4	28	4	50
A2ZX6.12	6	12	6	45
A2ZX6.17	6	17	6	50
A2ZX6.22	6	22	6	50
A2ZX6.25	6	25	6	55

1.3. Фрезы компрессионные по дереву, композиту (АКП), пластику

1.3.1. Фрезы компрессионные спиральные однозаходные 1FLX


	<p>Фрезы спиральные компрессионные однозаходные DJTOL серии 1FLX</p> <p>При глубокой обработке материалов компрессионные фрезы не приводят к образованию сколов на поверхности и на нижней (внутренней) части изделия.</p> <p>Вид обработки: применяются для тонкой работы по деревянным материалам, в частности, по ламинированным древесно-стружечным плитам (ЛДСП).</p> <p>Обрабатываемые материалы: мягкое дерево, композиты, ДСП, ЛДСП, МДФ, ПВХ, фанера.</p>
---	---

Индекс твердости А (HRC 45):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
A1FLX3.10	3,175	10	3,175	40
A1FLX3.12	3,175	12	3,175	40
A1FLX3.15	3,175	15	3,175	40
A1FLX3.17	3,175	17	3,175	40
A1FLX3.22	3,175	22	3,175	50
A1FLX3.25	3,175	25	3,175	50
AA1FLX3.17	3,175	17	3,175	40

A1FLX4.12	4	12	4	45
A1FLX4.17	4	17	4	50
A1FLX4.22	4	22	4	54
A1FLX4.25	4	25	4	55
A1FLX4.32	4	32	4	65
A1FLX4.42	4	42	4	74
A1FLX4.52	4	52	4	85
AA1FLX4.17	4	17	4	50
AA1FLX422	4	22	4	50
A1FLX5.17	5	17	5	50
A1FLX5.22	5	22	5	55
A1FLX6.17	6	17	6	50
A1FLX6.22	6	22	6	50
A1FLX6.25	6	25	6	60
A1FLX6.28	6	28	6	65
A1FLX6.32	6	32	6	70
A1FLX6.45	6	45	6	80
A1FLX6.55	6	55	6	100
A1FLX675-130L	6	75	6	120
AA1FLX622	6	22	6	55
A1FLX835	8	35	8	80
A1FLX845	8	45	8	90
A1FLX1035	10	35	10	80
A1FLX1045	10	45	10	90

1.3.2. Фрезы компрессионные спиральные двухзаходные 2FLX



Фрезы компрессионные двухзаходные DJTOL серии 2FLX1

Двухзаходные спиральные компрессионные фрезы со встречно направленными ножами.

Вид обработки: раскрой листовых материалов образования сколов как на верхней, так и на нижней кромке реза.

Обрабатываемые материалы: дерево, ДСП, ЛДСП, МДФ, композит, пластик, фанера, в т.ч. ламинированные.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (s), мм	Общая длина (L), мм
N2FLX3.06	3,175	6	3,175	40
N2FLX3.08	3,175	8	3,175	40
N2FLX3.10	3,175	10	3,175	40
N2FLX3.12	3,175	12	3,175	40
N2FLX3.17	3,175	17	3,175	45
N2FLX3.22	3,175	22	3,175	55
N2FLX3.25	3,175	25	3,175	55

N2FLX3.32	3,175	32	3,175	65
N2FLX4.12	4	12	4	45
N2FLX4.17	4	17	4	50
N2FLX4.22	4	22	4	55
N2FLX4.25	4	25	4	55
N2FLX6.17	6	17	6	50
N2FLX6.25	6	25	6	60
N2FLX6.35	6	35	6	80
N2FLX610	6	10	6	50
N2FLX612	6	12	6	50
N2FLX622	6	22	6	55
N2FLX628	6	28	6	65

Индекс твердости A (HRC 45):

АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР (D), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
A2FLX3.10	3,175	10	3,175	38
A2FLX3.12	3,175	12	3,175	38
A2FLX3.15	3,175	15	3,175	38
A2FLX3.17	3,175	17	3,175	38
A2FLX3.22	3,175	22	3,175	50
A2FLX4.17	4	17	4	50
A2FLX4.22	4	22	4	50
A2FLX522	5	22	5	50
A2FLX6.17	6	17	6	60
A2FLX6.22	6	22	6	60
A2FLX6.35	6	35	6	80
A2FLX6.45	6	45	6	80
A2FLX625	6	25	6	60
A2FLX835	8	35	8	80
A2FLX845	8	45	8	90
A2FLX1035	10	35	10	80
A2FLX1045	10	45	10	90

Индекс твердости AA (HRC 50):

АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР (D), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
AA2FLX3.15	3,175	15	3,175	38,00

1.3.3. Фрезы компрессионные спиральные трехзаходные 3FLX



Фрезы спиральные трехзаходные компрессионные DJTOL серии 3FLX

За счет трех режущих граней позволяет несколько увеличить скорость обработки, по сравнению с одно- и двухзаходными аналогами. Применяется там, где важно получить точные грани без сколов на поверхности и на нижней (внутренней) части изделия, например, при обработке ламинированного или шпонированного материала.

Вид обработки: разные виды обработки.

Обрабатываемые материалы: ДСП, МДФ, ЛДСП, древесина мягких и твердых пород, фанера.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
N3FLX6.22	6	22	6,00	50,00
N3FLX6.25	6	25	6,00	55,00
N3FLX8.35	8	35	8,00	80,00

Индекс твердости A (HRC 45):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
A3FLX6.22	6	22	6,00	50,00
A3FLX625	6	25	6,00	50,00
A3FLX835	8	35	8,00	80,00

1.4. Фрезы рашпильные "кукуруза"

1.4.1. Фрезы рашпильные "кукуруза" сферические KFSTX



Фрезы рашпильные "кукуруза" сферические по дереву, ДВП, текстолиту серии KFSTX


Описание: представляют собой многокромочные рашпильные фрезы с прямой (цилиндрической) рабочей частью. Имеют большое количество режущих кромок как на торцевой, так и на боковой поверхности фрезы. Предназначены для обработки слоистых и многослойных материалов. Чаще всего они используются для вырезания заготовок. Обладают высокой стойкостью, почти не тупятся. Отвод стружки - в паз.

Вид обработки: мелкая выборка, фрезерование и раскрой ворсистых, слоистых и листовых материалов.

Обрабатываемые материалы: дерево, ДВП, текстолит, стеклотекстолит, фанера.

АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР (D), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	РАДИУС СФЕЕРЫ (R), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
KFSTQX622	6	22	3	6	70
KFSTQX632	6	32	3	6	70
KFSTQX835	8	35	4	8	80
KFSTQX845	8	45	4	8	80
KFSTQX1035	10	35	5	10	80
KFSTQX1045	10	35	4	10	80
KFSTQX1245	12	45	6	12	90

1.4.2. Фрезы рашпильные «кукуруза» ST

	<p>Фрезы рашпильные кукуруза DJTOL ST</p> <p>Описание: представляют собой многокромочные рашпильные фрезы с прямой (цилиндрической) рабочей частью. Имеют большое количество режущих кромок как на торцевой, так и на боковой поверхности фрезы. Предназначены для обработки слоистых и многослойных материалов. Чаще всего они используются для вырезания заготовок. Обладают высокой стойкостью, почти не тупятся. Отвод стружки - в паз.</p> <p>Вид обработки: черновая, контурная.</p> <p>Обрабатываемые материалы: дерево, ДВП, текстолит, стеклотекстолит, фанера.</p>
--	--

Индекс твердости N (HRC 35):

АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР (D), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
NST3.1.508	1,5	8	3,175	38
NST3.208	2	8	3,175	38
NST3.08	3,175	8	3,175	38
NST3.12	3,175	12	3,175	38
NST3.15	3,175	15	3,175	38
NST3.17	3,175	17	3,175	38
NST3.22	3,175	22	3,175	45
NST415	4	15	4	40
NST417	4	17	4	40
NST422	4	22	4	45
NST615	6	15	6	50
NST617	6	17	6	50
NST622	6	22	6	50
NST8.25	8	25	8	60

NST840	8	40	10	80
NST10.25	10	25	10	60
NST1035	10	35	10	80
NST1235	12	35	12	80

Индекс твердости A (HRC 45):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
AST3.104	1	4	3,175	38
AST3.106	1	6	3,175	38
AST3.1.205	1,2	5	3,175	38
AST3.1.207	1,2	7	3,175	38
AST3.1.508	1,5	8	3,175	38
AST3.1.808	1,8	8	3,175	38
AST3.1.810	1,8	10	3,175	38
AST3.208	2	8	3,175	38
AST3.210	2	10	3,175	38
AST3.212	2	12	3,175	38
AST3.2.510	2,5	10	3,175	38
AST3.08	3,175	8	3,175	38
AST3.10	3,175	10	3,175	38
AST3.12	3,175	12	3,175	38
AST3.15	3,175	15	3,175	38
AST3.17	3,175	17	3,175	38
AST3.20	3,175	20	3,175	45
AST3.22	3,175	22	3,175	45
AST4.15	4	15	4	40
AST4.17	4	17	4	45
AST4.22	4	22	4	45
AST6.17	6	17	6	50
AST6.22	6	22	6	50
AST6.32	6	32	6	60

1.5. Фрезы по алюминию и цветным металлам

1.5.1. Фрезы спиральные однозаходные по алюминию CL1LX



Фрезы спиральные однозаходные DJTOL серии L1LX

Описание: фрезы с одной режущей кромкой и специальным углом заточки. Специальная форма режущей кромки, угол атаки и конфигурация канавки обеспечивает высокую скорость обработки материала и низкий теплообмен с заготовкой. Низкое радиальное биение инструмента позволяет получать поверхности высокого качества и точности. Используется совместно с фрезерными станками и фрезерами.

Вид обработки: данный инструмент можно использовать при высокоскоростной обработке - обороты шпинделя 15000-24000 об/мин, и подача 1-3 м/мин. Рекомендуется с данной фрезой использовать СОЖ полив или аэрозольное распыление, подаваемые в зону обработки.

Обрабатываемые материалы: алюминий, медь, латунь, композитные панели.

Индекс твердости A (HRC 45):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (H), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
ACL1LX3.1.503	1,5	3	3,175	38
ACL1LX3.204	2	4	3,175	38
ACL1LX3.2.504	2,5	4	3,175	38
ACL1LX3.06	3,175	6	3,175	38
ACL1LX3.08	3,175	8	3,175	40
ACL1LX3.10	3,175	10	3,175	40
ACL1LX3.12	3,175	12	3,175	38
ACL1LX4.08	4	8	4	40
ACL1LX4.10	4	10	4	40
ACL1LX4.12	4	12	4	40
ACL1LX4.15	4	15	4	40
ACL1LX6410	4	10	6	50
ACL1LX6514	5	14	6	50
ACL1LX6.12	6	12	6	45
ACL1LX6.17	6	17	6	45
ACL1LX622	6	22	6	45
ACL1LX8.20	8	20	8	60
ACL1LX10.25	10	25	10	70

1.5.1. Фрезы спиральные однозаходные по алюминию L1LX



Фрезы спиральные однозаходные с двумя режущими кромками и специальным углом заточки DJTOL серии L1LX

Описание: специальная форма режущей кромки, угол атаки и конфигурация канавки обеспечивает высокую скорость обработки материала и низкий теплообмен с заготовкой. Низкое радиальное биение инструмента позволяет получать поверхности высокого качества и точности. Данный инструмент можно использовать при высокоскоростной обработке: обороты шпинделя 15 000-24 000 об/мин и подача 1-3 м/мин. Рекомендуется с данной фрезой использовать СОЖ полив или аэрозольное распыление, подаваемые в зону обработки. Используется совместно с фрезерными станками и ручными фрезерами.

Вид обработки: фрезерование, раскрой, выборка пазов, сверление.

Обрабатываемые материалы: алюминий, медь, латунь, композитные панели.


Индекс твердости A (HRC 45):

АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР (D), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
AL1LX3.102	1	2	3,175	40
AL1LX3.103	1	3	3,175	40
AL1LX3.104	1	4	3,175	40
AL1LX3.1.503	1,5	3	3,175	40
AL1LX3.1.506	1,5	6	3,175	40
AL1LX3.1.508	1,5	8	3,175	40
AL1LX3.204	2	4	3,175	40
AL1LX3.206	2	6	3,175	40
AL1LX3.208	2	8	3,175	40
AL1LX3.2.504	2,5	4	3,175	40
AL1LX3.06	3,175	6	3,175	40
AL1LX3.08	3,175	8	3,175	40
AL1LX3.10	3,175	10	3,175	40
AL1LX3.12	3,175	12	3,175	40
AL1LX3.15	3,175	15	3,175	38
AL1LX3.17	3,175	17	3,175	40
AL1LX3.22	3,175	22	3,175	50
AL1LX4.08	4	8	4	40
AL1LX4.12	4	12	4	40
AL1LX4.15	4	15	4	40
AL1LX4.17	4	15	4	45
AL1LX4.20	4	20	4	45
AL1LX6408	4	8	6	50
AL1LX5.12	5	12	5	45
AL1LX5.14	5	14	5	45
AL1LX5.25	5	25	5	50
AL1LX6.12	6	12	6	45
AL1LX6.17	6	17	6	45
AL1LX6.22	6	22	6	50
AL1LX6.25	6	25	6	55
AL1LX6.30	6	30	6	60
AL1LX8.30	8	30	8	75
AL1LX820	8	20	8	60
AL1LX10.25	10	25	10	70
AL1LX10.40	10	40	10	85
AL1LX1230	12	30	12	80

Индекс твердости AA (HRC 50):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
AAL1LX3.1.503	1,5	3	3,175	38
AAL1LX3.204	2	4	3,175	38
AAL1LX3.2.504	2,5	4	3,175	38
AAL1LX3.06	3,175	6	3,175	38
AAL1LX4.08	4	8	4	40
AAL1LX6.17	6	17	6	45


1.5.2. Фрезы спиральные однозаходные по алюминию HSSL1LX

	<p>Фрезы спиральные по алюминию DJTOL серии HSSL1LX</p> <p>Описание: фрезы с одной режущей гранью с восходящей спиралью. Изготовлены из высококачественной инструментальной стали с 5%-м содержанием кобальта.</p> <p>Вид обработки: верхний рез при максимално 12 000 об/мин, выброс стружки вверх.</p> <p>Обрабатываемые материалы: алюминий.</p>
---	---

Индекс твердости AA (HRC 50):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
HSSL1LX8315	3	15	8	100
HSSL1LX8420	4	20	8	100
HSSL1LX8525	5	25	8	100
HSSL1LX8614-60L	6	14	8	60
HSSL1LX8630	6	30	8	100
HSSL1LX8714-60L	7	14	8	60
HSSL1LX830	8	30	8	100

1.5.3. Фрезы спиральные двухзаходные L2LX


	<p>Фрезы спиральные с двумя режущими кромками и специальным углом заточки серии L2LX</p> <p>Описание: специальная форма режущей кромки, угол атаки и конфигурация канавки обеспечивает высокую скорость обработки материала и низкий теплообмен с заготовкой. Рекомендуется с данной фрезой использовать СОЖ полив или аэрозольное распыление, подаваемые в зону обработки. Используется совместно с фрезерными станками и ручными фрезерами.</p> <p>Вид обработки: применяется для фрезерования, раскрой, выборки пазов, сверления.</p>
---	---

Обрабатываемые материалы: алюминий, медь, латунь.

Индекс твердости A (HRC 45):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
AL2LX4103	1	3	4	50
AL2LX4205	2	5	4	40
AL2LX42.506	2,5	6	4	40
AL2LX4308	3	8	4	50
AL2LX4315	3	15	4	60
AL2LX410	4	10	4	50
AL2LX518	5	18	5	60
AL2LX6511	5	11	6	50
AL2LX615	6	15	6	50
AL2LX617	6	17	6	50
AL2LX622	6	22	6	65
AL2LX630	6	30	6	75
AL2LX820	8	20	8	60
AL2LX842	8	42	8	120
AL2LX1025	10	25	10	60
AL2LX10L-B	10	40	10	100
AL2LX1230	12	30	12	75

1.5.4. Фрезы спиральные двухзаходные удлиненные L2LX-L

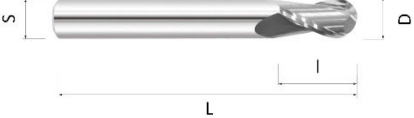
	<p>Фрезы спиральные с двумя режущими кромками и специальным углом заточки удлиненные серии L2LX</p> <p>Описание: специальная форма режущей кромки, угол атаки и конфигурация канавки обеспечивает высокую скорость обработки материала и низкий теплообмен с заготовкой. Рекомендуется с данной фрезой использовать СОЖ полив или аэрозольное распыление, подаваемые в зону обработки. Используется совместно с фрезерными станками и ручными фрезерами. Удлиненный вариант основной серии.</p> <p>Вид обработки: применяется для фрезерования, раскрой, выборки пазов, сверления.</p> <p>Обрабатываемые материалы: алюминий, медь, латунь.</p>
---	---

Индекс твердости A (HRC 45):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
AL2LX02L-A	2	5	4	75

AL2LX02L-B	2	5	4	100
AL2LX03L-A	3	12	4	75
AL2LX03L-B	3	8	4	100
AL2LX04L-A	4	20	4	75
AL2LX04L-B	4	20	4	100
AL2LX06L-A	6	22	6	75
AL2LX06L-B	6	22	6	100
AL2LX08L-B	8	35	8	100

1.5.5. Фрезы спиральные двухзаходные сферические L2-B



Фрезы спиральные сферические двухзаходные серии L2B

Описание: применяется при обработке столярных изделий, мебели и предметов интерьера в различных стилях, а также при реставрационных работах. За счет заложенных производителем характеристик режущего инструмента достигаются высочайшие параметры качества обработки изделия. Используется совместно с фрезерными станками и фрезерами.

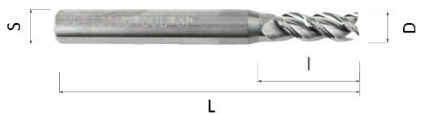
Вид обработки: обработка уступов, профильное фрезерование, радиальное фрезерование, фрезерование пазов, фрезерование под наклоном.

Обрабатываемые материалы: медь, латунь, композит, магний, алюминий.

Индекс твердости A (HRC 45):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Радиус сферы (R), мм	Диаметр хвостовика (s), мм	Общая длина (L), мм
AL-2B-R0.5	1	2	0,5	4	50
AL-2B-R0.75	1,5	3	0,75	4	50
AL-2B-R1	2	4	1	4	50
AL-2B-R1.25	2,5	5	1,25	4	50
AL-2B-R1.5	3	6	1,5	4	50
AL-2B-R2	4	8	2	4	50
AL-2B-R2.5	5	10	2,5	6	50
AL-2B-R3	6	12	3	6	50
AL-2B-R4	8	16	4	8	60
AL-2B-R5	10	20	5	10	75
AL-2B-R6	12	25	6	12	75


1.5.6. Фрезы спиральные трехзаходные по цветным металлам L3LX

	<p>Фрезы трехзаходные концевые спиральные DJTOL серии L3LX</p> <p>Описание: созданы для обработки легких сплавов. Специальная форма режущей кромки, угол атаки и конфигурация канавки обеспечивает высокую скорость обработки материала и низкий теплообмен с заготовкой. Рекомендуется с данной фрезой использовать СОЖ полив или аэрозольное распыление, подаваемые в зону обработки.</p> <p>Вид обработки: применяются для фрезерования, раскрой, выборки пазов.</p> <p>Обрабатываемые материалы: алюминиевые, латунные и другие легкие сплавы.</p>
---	--

Индекс твердости А (HRC 45):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
AL3LX03	8	4	3	40
AL3LX08	8	20	8	60
AL3LX04	10	4	4	50
AL3LX10	10	25	10	60
AL3LX12	12	30	12	75
AL3LX05	13	5	5	50
AL3LX06	15	6	6	50

1.5.7. Фрезы спиральные четырехзаходные фасочные K_CRC


	<p>Фрезы фасочные четырехзаходные сферические серии K_CRC</p> <p>Описание: представляют собой цилиндрическую (прямую) фрезу с радиусным концом для скругления углов и снятия фасок. Радиусная рабочая область имеет вогнутую рабочую поверхность, что позволяет оставлять на изделии закругленные фаски.</p> <p>Вид обработки: скругление кромок, снятие радиусных фасок.</p> <p>Обрабатываемые материалы: алюминий, медь, латунь, композитные панели, алюминиевые, латунные и другие легкие сплавы.</p>
---	--

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Радиус сферы (R), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
---------	-------------------------	----------------------	----------------------------	---------------------

K4CRC40.5	0,5	0,5	4	50
K4CRC41.0	2	1	4	50
K4CRC83.0	2	3	8	50
K4CRC40.75	2,5	0,75	4	50
K4CRC61.75	2,5	1,75	6	50
K4CRC61.5	3	1,5	6	50
K4CRC82.5	3	2,5	8	50
K4CRC61.25	3,5	1,25	6	50

1.6. Фрезы по стали


1.6.1. Фрезы по стали спиральные двухзаходные с покрытием AlTiN EP2QX

	<p>Фрезы по стали спиральные двухзаходные сферические с покрытием AlTiN серии EP2QX</p> <p>Описание: фрезы EP2QX (DPB2-06) имеют прямую спиральную рабочую поверхность с двумя режущими кромками и покрытие AlTiN.</p> <p>Вид обработки: 3D фрезеровка.</p> <p>Обрабатываемые материалы: сталь, цветные металлы, алюминий, латунь, медь, бронза.</p>
---	--

Индекс твердости AA (HRC 50):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
AAEP2QX06 (DPB2-06)	6	14	6	50

1.6.2. Фрезы по стали спиральные двухзаходные с покрытием AlTiN S2LX

	<p>Фрезы по стали спиральные двухзаходные с покрытием AlTiN серии S2LX</p> <p>Описание: имеют прямую спиральную режущую часть с плоским концом. Благодаря защитному покрытию у фрезы повышенный уровень прочности, продлевается ресурс фрезы, она более износостойкая и имеет более высокий уровень производительности, чем аналоги. Тип хвостовика - цилиндрический.</p> <p>Принцип работы: подходит для черновой и чистовой обработки поверхностей с образованием мелкой стружки и с небольшим съемом материала за один проход.</p> <p>Вид обработки: предназначена для раскроя, фрезеровки и выборки материала.</p>
---	--

Обрабатываемые материалы: алюминий, магний, медь, латунь, бронза, сталь, текстолит.

Индекс твердости A (HRC 45):

АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР (D), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
AS2LX01	1	3	4	50
AS2LX015	1,5	4	4	75
AS2LX02	2	6	4	50
AS2LX025	2,5	6	4	50
AS2LX03	3	8	4	50
AS2LX035	3,5	9	4	50
AS2LX04	4	12	4	50
AS2LX05	5	13	6	50
AS2LX06	6	15	6	50
AS2LX08	8	20	8	60
AS2LX10	10	25	10	75
AS2LX12	12	30	12	75
AS2LX14	14	45	14	100
AS2LX16	16	45	16	100
AS2LX18	18	45	18	100
AS2LX20	20	45	20	100

1.6.3. Фрезы по стали спиральные двухзаходные конические с покрытием AlTiN SL2QX



Фрезы спиральные конусные сферические двухзаходные с покрытием AlTiN серии SL2QX

Описание: представляют собой спиральную фрезу с конусной рабочей частью и сферическим наконечником. Имеет две рабочих кромки. Предназначена для обработки различных сталей. Защитное покрытие придает им особую стойкость. Выдает тонкую стружку. Срез получается гладким. Коническая форма рабочей части придает этим фрезам повышенную жесткость и прочность на излом.

Виды обработки: нанесение трехмерного рельефа, выборка пазов, зачистка углов, получистовая обработка.

Обрабатываемые материалы: сталь, цветные металлы, алюминий, латунь, медь, бронза.

Индекс твердости A (HRC 45):

АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР (D), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ПОЛНЫЙ УГОЛ КОНУСА (2A)°	РАДИУС СФЕРЫ (R), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
ASL2QX6.10.0.75	0,75	10	25	0,75	6,00	50,00
ASL2QX6.10.0.5	1	10	28	0,5	6,00	50,00
ASL2QX6.13.1	1	13	17,6	1	6,00	50,00
ASL2QX6.15.10	1	15	7	1	6,00	50,00
ASL2QX6.15.1.25	1,25	15	13,2	1,25	6,00	50,00
ASL2QX6.20.1.5	3	20	8,4	1,5	6,00	50,00

1.6.4. Фрезы по стали спиральные двухзаходные сферические с покрытием AlTiN S2QX



Фрезы спиральные двухзаходные сферические по металлу с покрытием AlTiN серии S2QX

Описание: представляют собой спиральную фрезу с двумя режущими кромками со сферическим концом. Сферический наконечник позволяет производить 3D обработку, и получать гладкие поверхности с небольшой шероховатостью. Благодаря покрытию у этих фрез повышенный уровень прочности, она более износостойкая и имеет более высокий уровень производительности, чем аналоги.

Вид обработки: создание трехмерных поверхностей, выборка материала с небольшим количеством материала за один заход.


Обрабатываемые материалы: сталь, цветные металлы, алюминий, латунь, медь, бронза.

Индекс твердости A (HRC 45):

АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР (D), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
AS2QX01	1	2,5	4	50
AS2QX01L	1	2	4	75
AS2QX015	1,5	4	4	50
AS2QX02	2	5	4	50
AS2QX02L	2	3	4	75
AS2QX025	2,5	6	4	50
AS2QX03	3	8	4	50
AS2QX03L	3	6	4	75
AS2QX035	3,5	7	4	50
AS2QX04	4	10	4	50
AS2QX04L	4	8	4	75
AS2QX05	5	13	5	50
AS2QX06	6	14	6	50
AS2QX06L	6	12	6	75

AS2QX08	8	16	8	60
AS2QX08L	8	16	8	75
AS2QX10	10	20	10	75
AS2QX10L	10	20	10	100
AS2QX12	12	25	12	75
AS2QX12L	12	24	12	100
AS2QX14	14	25	14	100
AS2QX14L	14	30	14	150

1.6.5. Фрезы по стали спиральные четырехзаходные с покрытием AlTiN EP4LX



Фрезы спиральные четырехзаходные с покрытием AlTiN серии EP4LX

Описание: представляют собой спиральную прямую (цилиндрическую) фрезу с четырьмя режущими кромками. Предназначена для работы по разным видам твердой стали и чугунам. Обладает повышенной износостойкостью благодаря покрытию AlTiN. Дает более чистую и гладкую поверхность по сравнению с двухзаходными и трёхзаходными аналогами. А также может работать на более высоких скоростях при сохранении качества обработки. Позволяет снимать лишь небольшое количество материала за один проход. Стружка образовывается мелкая, и отводится вверх.


Вид обработки: раскрой, фрезеровка.

Обрабатываемые материалы: сталь, цветные металлы, алюминий, латунь, медь, бронза.

Индекс твердости AA (HRC 50):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
AAEP4LX01	1	3,00	4,00	50,00
AAEP4LX02	2	6,00	4,00	50,00
AAEP4LX03	3,00	8,00	4,00	50,00
AAEP4LX04	4,00	11,00	4,00	50,00
AAEP4LX06	6,00	15,00	6,00	50,00
AAEP4LX08	8,00	20,00	8,00	60,00
AAEP4LX10	10,00	25,00	10,00	75,00
AAEP4LX12	12,00	30,00	12,00	75,00
AAEP4LX16	16,00	45,00	16,00	100,00

1.6.6. Фрезы по стали спиральные четырехзаходные с покрытием AlTiN S4LX

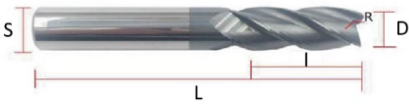
	<p>Фрезы спиральные четырехзаходные DJTOL серии S4LX твердосплавные с покрытием AlTiN</p> <p>Описание: образует мелкую стружку, снимает небольшое количество материала за один проход. Специальное покрытие AlTiN (нитрид титан-алюминия) обеспечивает долговечность самого инструмента и качественную обработку поверхности без сколов. Обладает повышенным уровнем износостойкости по сравнению с двух- и трёхзаходными аналогами.</p> <p>Вид обработки: раскрой и фрезеровка, быстрая черновая обработка, низкоскоростная чистовая.</p> <p>Обрабатываемые материалы: углеродистые и легированные стали, чугуны и нержавеющие стали, цветных металлов - латуни, бронзы, магния, алюминия, твердого (термообработанного) дюралюминия.</p>
---	--

Индекс твердости A (HRC 45):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
AS4LX01	1	3	4	50
AS4LX01L	1	3	4	75
AS4LX015	1,5	4	4	50
AS4LX015L	1,5	4	4	75
AS4LX02	2	6	4	50
AS4LX02L	2	6	4	75
AS4LX025	2,5	6	4	50
AS4LX03	3	8	4	50
AS4LX035	3,5	11	4	50
AS4LX04	4	11	4	50
AS4LX05	5	13	6	50
AS4LX055	5,5	15	6	50
AS4LX06	6	15	6	50
AS4LX065	6,5	20	8	60
AS4LX07	7	20	8	60
AS4LX075	7,5	20	8	60
AS4LX08	8	20	8	60
AS4LX085	8,5	25	10	75
AS4LX09	9	25	10	75
AS4LX095	9,5	25	10	75
AS4LX10	10	25	10	75
AS4LX105	10,5	30	12	75
AS4LX11	11	30	12	75
AS4LX115	11,5	30	12	75
AS4LX12	12	30	12	75

AS4LX13	13	45	14	100
AS4LX14	14	45	14	100
AS4LX16	16	45	16	100
AS4LX18	18	45	18	100
AS4LX20	20	45	20	100

1.6.7. Фрезы по стали спиральные четырехзаходные сферические с покрытием AlTiN SYLX



Фрезы по стали спиральные четырехзаходные сферические с покрытием AlTiN серии SYLX

Описание: имеют прямую спиральную режущую часть со сферическим наконечником, с удалением стружки вверх, с покрытием AlTiN, увеличивающим прочность фрезы и скорость обработки. Позволяют получить поверхность с меньшей шероховатостью.


Вид обработки: фрезерование.

Обрабатываемые материалы: сталь, алюминий, медь, латунь.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Радиус сферы (R), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NSYLX6R0.5	6	20,00	0,50	6,00	50,00
NSYLX6R1	6	20,00	1,00	6,00	50,00

1.6.8. Фрезы по нержавеющей стали сферические D6



Фрезы прямые спиральные сферические серии D6-B

Описание: представляют собой прямую (цилиндрическую) фрезу со сферическим концом. Наличие покрытия AlTiN (нитрид титан-алюминия) придает данной фрезе высокую термостойкость и износостойкость, а также стойкость к окислению, что дает возможность применять более широкий спектр СОЖ. Позволяет работать без СПОЖ на скоростях, близких к максимальным.


Вид обработки: фрезеровка различных профилей, пазов и торцов.

Обрабатываемые материалы: сталь, алюминий, медь, латунь.

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
D6-BN3.0-L75-T2-TiAlN-HRC55A STI	6,00	12,00	6,00	75,00


1.7. Фрезы алмазные

1.7.1. Фрезы алмазные армированные по камню DSJQX

	<p>Фрезы алмазные армированные серии DSJQX</p> <p>Описание: представляют собой прямую (цилиндрическую) фрезу с поверхностью из алмазной крошки для обработки каменных материалов.</p> <p>Вид обработки: гравировка, выборка материала, шлифовка, раскрой, окантовка.</p> <p>Обрабатываемые материалы: каменные материалы.</p>
---	---

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
DSJQX0410	4,00	10,00	4,00	60,00
DSJQX0610	6,00	10,00	6,00	60,00

1.7.2. Фрезы алмазные шлифовальные конусные DMV

	<p>Фрезы алмазные конические шлифовальные вакуумная пайка серии DMV</p> <p>Описание: представляют собой фрезы с алмазным покрытием с конической сферической рабочей частью.</p> <p>Вид обработки: гравировка больших площадей, черновая и чистовая 3D обработка, выборка материала, шлифовка.</p> <p>Обрабатываемые материалы: натуральный камень, мрамор, гранит, керамогранит, стекло, хрусталь.</p>
---	--


DMV-A

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Полный угол конуса (2A)°	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
DMV60860	8	60	60	6	40
DMV61090	10	90	90	6	40
DMV612120	12	120	120	6	40
DMV61260	12	60	60	6	40
DMV61290	12	90	90	6	40
DMV61590	15	90	90	6	40
DMV620120	20	120	120	6	40
DMV62090	20	90	90	6	40
DMV83390	33	15	90	8	50
DMV833290	33	15	90	6	50

DMV-I

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
DMV06310	3,00	10,00	6,00	55,00
DMV06325	3,00	25,00	6,00	60,00
DMV08620	6,00	20,00	8,00	80,00

1.7.3. Фрезы алмазные шлифовальные сферические DMQX



Фрезы алмазные сферические шлифовальные вакуумная пайка серии DMQX


Применяются для чистовой 3D обработки, выборки и шлифовки.

Вид обработки: гравировка большой площади, выборка материала, шлифовка, 3D обработка.

Обрабатываемые материалы: натуральный камень, мрамор, гранит, керамогранит, стекло, хрусталь.

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
DMQX0618	6,00	18,00	6,00	60,00
DMQX0620	6,00	20,00	6,00	65,00
DMQX0820	8,00	20,00	8,00	80,00
DMQX1015	10,00	15,00	10,00	100,00

1.7.4. Фрезы алмазные шлифовальные торцевые DMX



Фрезы алмазные торцевые шлифовальные вакуумная пайка серии DMX

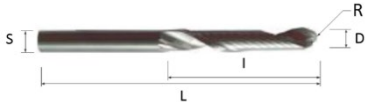
Вид обработки: гравировка большой площади, выборка материала, шлифовка.

Обрабатываемые материалы: натуральный камень, мрамор, гранит, керамогранит, стекло, хрусталь.

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
DMX0610	6,00	10,00	6,00	60,00
DMX0615	6,00	15,00	6,00	60,00
DMX0620	6,00	20,00	6,00	60,00
DMX0815	8,00	15,00	8,00	80,00
DMX0820	8,00	20,00	8,00	80,00

1.8. Фрезы 3D


1.8.1. Фрезы спиральные однозаходные сферические 1LQX

	<p>Фрезы спиральные однозаходные сферические DJTOL серии 1LQX</p> <p>Описание: одна режущая часть позволяет получить длинную стружку, что обеспечивает хороший отвод стружки. После обработки такими фрезами потребуется минимальная постобработка.</p> <p>Вид обработки: чистовая и черновая 3D обработка, выборки материала.</p> <p>Обрабатываемые материалы: акрил, дерево, МДФ, ПВХ, пенопласт, пластик, фанера.</p>
---	--

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
N1LQX3.1.506	1,5	6	3,175	38
N1LQX3.12	3,175	12	3,175	38
N1LQX3.15	3,175	15	3,175	39
N1LQX3.17	3,175	17	3,175	38
N1LQX3.212	2	12	3,175	38
N1LQX3.22	3,175	22	3,175	44
N1LQX3.32	3,175	32	3,175	60
N1LQX422	4	22	4	45
N1LQX432	4	32	4	60
N1LQX617	6	17	6	50
N1LQX622	6	22	6	50
N1LQX628	6	28	6	54
N1LQX632	6	32	6	60
N1LQX642	6	42	6	80
N1LQX652	6	52	6	90
N1LQX672	6	72	6	110
N1LQX825	8	25	8	60

1.8.2. Фрезы спиральные однозаходные конические K1QXJ

	<p>Фрезы спиральные однозаходная коническая со сферическим концом серии K1QXJ</p> <p>Описание: представляют собой спиральную фрезу с конусной рабочей частью. Обладает высокой жесткостью. Обеспечивает быстрый вывод стружки из зоны реза, что способствует ее лучшему охлаждению. Малый рабочий диаметр позволяет создавать точные 3D модели.</p>
---	---

Вид обработки: подходят как для черновой, так и для чистовой фрезеровки, гравировки, снятия материала.

Обрабатываемые материалы: ABS, алюминий, дерево, ДСП, МДФ, ПВХ, пенопласт, пластик, поликарбонат, фанера.

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Полный угол конуса (2A)°	Радиус сферы (R), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
K1QXJ30.311	0,3	11	15	0,15	3,175	40
K1QXJ60.530	0,5	30	10,38	0,25	6	75
K1QXJ6130	1	30	9,52	0,5	6	75
K1QXJ61530	1,5	30	8,66	0,75	6	75
K1QXJ6230	2	30	7,76	1	6	75
K1QXJ8260	2	60	5,82	1	8	85
K1QXJ6330	3	30	5,92	1,5	6	75
K1QXJ8360	3	60	4,9	1,5	8	85
K1QXJ6430	4	30	4,2	2	6	75

1.8.3. Фрезы спиральные однозаходные конические с плоским дном X1LX



Фрезы спиральные однозаходные конусные с плоским концом DJTOL серии X1LX

Описание: представляют собой спиральную фрезу с конусной рабочей частью и плоским скошенным концом. Такая конфигурация фрезы позволяет получать наклонные поверхности без применения 3D траекторий. применяется для черновой обработки по дереву и панелям.

Способ обработки: выборка материала, снятие фаски.

Обрабатываемые материалы: дерево, пластик.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Полный угол конуса (2A)°	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NX1LX62010	1	20	14,2	6	50,00
NX1LX83520	2	35	10	8	80,00

1.8.4. Фрезы спиральные двухзаходные сферические 2QX



Фрезы спиральные двухзаходные сферические серии 2QX

Описание: применяют при обработке трёхмерных изделий. Они используются для чистовой и получистовой (завершающей) обработки. Благодаря особому строению после применения такой фрезы дополнительных

манипуляций с материалом, как правило, не требуется. Две режущие части позволяют обрабатывать материалы чище по сравнению с однозаходными Фрезами. Малое радиальное биение позволяет получать поверхности высокого качества и точности, и использовать высокую скорость обработки. После двухзаходной сферической фрезы поверхность становится гладкой (отполированной). Такой эффект достигается потому, что вибрация в процессе обработки материала данной фрезой меньше. Эффективно отбрасывают стружку и не допускают перегрева фрезы. Стружка при этом выходит вверх.

Вид обработки: чистовая и черновая 3D обработка, фрезеровка, выборка материала.

Обрабатываемые материалы: ABS, алюминий, дерево, ДСП, МДФ, ПВХ, пенопласт, пластик, поликарбонат, фанера.

Индекс твердости N (HRC 35):


Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
N2QX3.104	1	4	3,175	38
N2QX3.1.206	1,2	6	3,175	38
N2QX3.1.506	1,5	6	3,175	38
N2QX3.1.507	1,5	7	3,175	38
N2QX3.208	2	8	3,175	70
N2QX3.212	2	12	4	45
N2QX3.222	2	22	4	38
N2QX3.2.508	2,5	8	3,175	50
N2QX3.2.512	2,5	12	3,175	60
N2QX6.3.17	3	17	6	100
N2QX3.12	3,175	12	3,175	38
N2QX3.15	3,175	15	3,175	38
N2QX3.17	3,175	17	3,175	45
N2QX3.22	3,175	22	4	60
N2QX3.32	3,175	32	5	50
N2QX3.42	3,175	42	6	50
N2QX4.22	4	22	6	50
N2QX4.32	4	32	6	55
N2QX415	4	15	6	50
N2QX6.4.22	4	22	8	120
N2QX5.22	5	22	6	60
N2QX6.17	6	17	6	50
N2QX6.22	6	22	6	70
N2QX6.25	6	25	6	80
N2QX6.32	6	32	6	100
N2QX6.42	6	42	8	90

N2QX6.52	6	52	10	90
N2QX672-100L	6	72	10	120
N2QX672-120L	6	72	12	90
N2QX8.72	8	72	12	100
N2QX845	8	45	12	120
N2QX1045	10	45	3,175	38
N2QX1072	10	72	3,175	38
N2QX1245	12	45	3,175	38
N2QX1255	12	55	3,175	38
N2QX1275	12	75	3,175	38

Индекс твердости A (HRC 45):

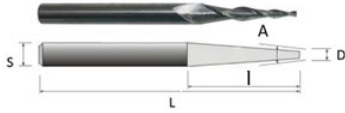
Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
A2QX3.104	1	4	3,175	38
A2QX3.1.506	1,5	6	3,175	38
A2QX3.2.15	2	15	3,175	45
A2QX3.208	2	8	3,175	38
A2QX3.212	2	12	3,175	38
A2QX3.2.512	2,5	12	3,175	38
A2QX3.12	3,175	12	3,175	38
A2QX3.17	3,175	17	3,175	38
A2QX3.22	3,175	22	3,175	45
A2QX3.32	3,175	32	3,175	60
A2QX417	4	17	4	40
A2QX422	4	22	4	45
A2QX425	4	25	4	50
A2QX428	4	28	4	55
A2QX432	4	32	4	60
A2QX622	6	22	6	50
A2QX625	6	25	6	55
A2QX628	6	28	6	55
A2QX632	6	32	6	60
A2QX642	6	42	6	70
A2QX652	6	52	6	80
A2QX672-100L	6	72	6	100
A2QX672-120L	6	72	6	120

1.8.5. Фрезы спиральные двухзаходные конусные сферические K2QXJ

	<p>Фрезы спиральные двухзаходная коническая со сферическим концом серии K2QXJ</p> <p>Описание: представляют собой спиральную фрезу с конусной рабочей частью и двумя режущими кромками. Обладает высокой жесткостью, выдерживает большие нагрузки на излом. Обеспечивает быстрый вывод стружки из зоны реза, что способствует ее лучшему охлаждению. Малый рабочий диаметр позволяет создавать точные 3D модели. Подходит как для черновой, так и для чистовой фрезеровки.</p> <p>Способ обработки: гравировка, снятие материала, создание 3D рельефа.</p> <p>Обрабатываемые материалы: алюминий, дерево, композит (АКП), МДФ, пластик</p>
---	--

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Полный угол конуса (2A)°	Радиус сферы (R), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
K2QXJ30.217	0,2	17	10,04	0,1	3,175	50
K2QXJ30.317	0,3	17	9,8	0,15	3,175	50


1.8.6. Фрезы спиральные двухзаходные конические с плоским концом X2LX

	<p>Фрезы спиральные двухзаходная конусная с плоским концом серии X2LX</p> <p>Описание: представляют собой спиральную фрезу с конусной рабочей частью и плоским скошенным концом. Такая конфигурация фрезы позволяет получать наклонные поверхности без применения 3D траекторий. применяется для черновой обработки по дереву и панелям.</p> <p>Способ обработки: выборка материала, снятие фаски.</p> <p>Обрабатываемые материалы: алюминий, дерево, композит (АКП), МДФ, пластик</p>
---	--

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Полный угол конуса (2A)°	Радиус сферы (R), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NX2LX61510	1,00	15,00	19,00	0,5	6,00	50,00
NX2LX62010	1,00	20,00	14,20	0,5	6,00	60,00
NX2LX62230	3,00	22,00	7,80	0,5	6,00	60,00
NX2LX63030	3,00	30,00	5,72	1,50	6,00	70,00

1.8.7. Фрезы спиральные двухзаходные конусные сферические L2QX



Фрезы спиральные двухзаходная конусная сферическая серии L2QX

Описание: представляют собой фрезу с конусной рабочей частью и сферическим концом, имеет износостойкое покрытие AlTiN. Конусная рабочая часть делает эти фрезы более прочными на излом, чем цилиндрические. Это позволяет им работать с большей скоростью. Данная фреза с большим диаметром сферы используются для скоростной черновой обработки, а фрезы с малыми диаметрами - для точной и чистовой финишной обработки, проработки мелких деталей.

Вид обработки: выборка, 3D обработка, создание глубоких рельефов, создание тонких детализированных рельефов, черновая обработка (большими радиусами) чистовая обработка (малыми радиусами сферы).

Обрабатываемые материалы: дерево, композит (АКП), пластик, цветные металлы

Индекс твердости N (HRC 35):

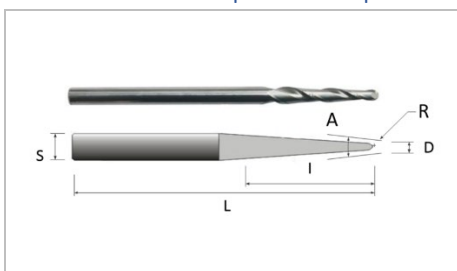
Артикул	Рабочий диаметр Р (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Полный угол конуса (2А)°	Радиус сферы (R), мм	Диаметр хвостовика А (S), мм	Общая длина (L), мм
NL2QX4.15.0.4	0,4	15	13,86	0,2	4	50
NL2QX3.15.0.5	0,5	15	10,2	0,25	3,175	38
NL2QX3.20.0.5	0,5	20	16	0,25	3,175	38
NL2QX4.20.0.5	0,5	20	10	0,25	4	50
NL2QX6.30.0.5	0,5	30	10,4	0,25	6	70
NL2QX3.10.1	1	10	13,02	0,5	3,175	50
NL2QX3.15.1	1	15	16	0,5	3,175	38
NL2QX4.20.1	1	20	8	0,5	4	50
NL2QX6.30.1	1	30	9,5	0,5	6	70
NL2QX6.40.1	1	40	7	0,5	6	80
NL2QX6.60.1	1	60	4,8	0,5	6	100
NL2QX8.60.1	1	60	6,6	0,5	8	100
NL2QX10.80.1.5	1,5	80	6	0,75	10	130
NL2QX3.15.1.5	1,5	15	6,4	0,75	3,175	50
NL2QX4.20.1.5	1,5	20	7	0,75	4	50
NL2QX6.30.1.5	1,5	30	8,6	0,75	6	70
NL2QX6.40.1.5	1,5	40	6,4	0,75	6	80
NL2QX6.60.1.5	1,5	60	4,3	0,75	6	100
NL2QX8.60.1.5	1,5	60	6,2	0,75	8	100
NL2QX10.80.2	2	80	5,4	1	10	130
NL2QX12.100.2	2	100	5,7	1	12	150
NL2QX3.10.2	2	10	9,08	1	3,175	50
NL2QX4.20.2	2	20	5,7	1	4	50

NL2QX6.30.2	2	30	7,7	1	6	70
NL2QX6.40.2	2	40	5,7	1	6	80
NL2QX6.60.2	2	60	3,8	1	6	100
NL2QX8.60.2	2	60	5,8	1	8	100
NL2QX6.30.2.5	2,5	30	6,8	1,25	6	70
NL2QX10.80.3	3	80	5	1,5	10	130
NL2QX12.100.3	3	100	5,2	1,5	12	150
NL2QX6.30.3	3	30	5,9	1,5	6	70
NL2QX6.40.3	3	40	4,3	1,5	6	80
NL2QX6.60.3	3	60	2,88	1,5	6	100
NL2QX8.60.3	3	60	4,9	1,5	8	100
NL2QX10.80.4	4	80	4,2	2	10	130
NL2QX12.100.4	4	100	4,6	2	12	150
NL2QX6.40.4	4	40	2,51	2	6	80
NL2QX6.60.4	4	60	1,92	2	6	100
NL2QX8.60.4	4	60	3,9	2	8	100
NL2QX12.100.5	5	100	4	2,5	12	150
NL2QX12.100.6	6	100	3,6	3	12	150

Индекс твердости A (HRC 45):

АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР (D), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ПОЛНЫЙ УГОЛ КОНУСА (2A)°	РАДИУС СФЕРЫ (R), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
AL2QX3.15.0.5	0,5	15	10,2	0,25	3,175	50,00
AL2QX4.20.0.5	0,5	20	10	0,25	4	50,00
AL2QX6.10.0.5	0,5	10	10,4	0,25	6	70,00
AL2QX6.30.0.5	0,5	30	10,4	0,25	6	70,00
NL2QX4.15.0.5	0,5	15	13,52	0,25	4	50,00
AL2QX6.10.0.75	0,75	10	10,4	0,25	6	70,00
AL2QX4.20.1	1	20	8	0,5	4	50,00
AL2QX6.30.1	1	30	9,5	0,5	6	70,00
AL2QX4.20.1.5	1,5	20	7	0,75	4	50,00
AL2QX6.20.1.5	1,5	20	8,4	0,75	6	70,00
AL2QX6.30.1.5	1,5	30	8,6	0,75	6	70,00
AL2QX6.30.2	2	30	7,7	1	6	70,00
AL2QX6.30.2.5	2,5	30	6,8	1,25	6	70,00
AL2QX6.30.3	3	30	5,9	1,5	6	70,00

1.8.8. Фрезы спиральные двухзаходные конусные сферические X2QX



Фрезы спиральные двухзаходные конусные сферические по твердому дереву серии X2QX

Описание: представляют собой спиральную фрезу с конусной рабочей частью и сферическим концом. Форма режущей кромки оптимально подходит для обработки твердых пород дерева. Позволяет производить чистовую 3D выборку без предварительной черновой

предобработки. Две режущие части фрезы позволяют эффективно отбрасывать стружку и не допускают перегрева фрезы. После обработки такими фрезами потребуется минимальная дополнительная обработка.

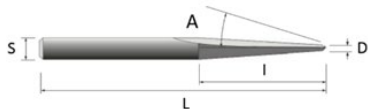
Вид обработки: фрезерование глубоких рельефов, нанесение трехмерных рельефов с высокой детализацией.

Обрабатываемые материалы: дерево, композит (АКП), пластик

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Полный угол конуса (2A)°	Радиус сферы (R), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NX2QX42005	0,5	30	10,4	0,25	4,00	70,00
NX2QX63005	0,5	20	10,4	0,25	6,00	70,00
NX2QX64010	1	40	9,52	0,5	6,00	80,00
NX2QX63030	3	30	10,4	0,25	6,00	70,00

1.8.9. Фрезы конусные двухзаходные сферические 2ZXJQ



Фрезы прямые двухзаходные конусные со сферическим кончиком серии 2ZXJQ

Описание: Конусная форма фрезы позволяет делать чистовую обработку без предварительной черновой.

Вид обработки: 3D рельефы, гравировка.

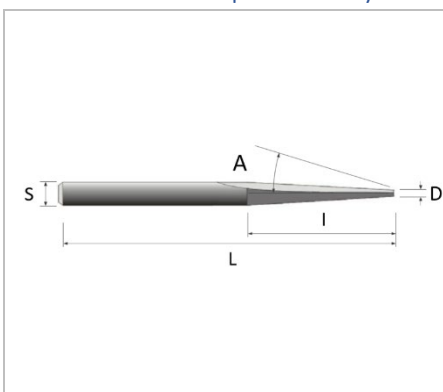
Обрабатываемые материалы: акрил, дерево, ДСП, ЛДСП, МДФ, ПВХ, поликарбонат, полистирол.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Диаметр резца (T), мм	Рабочая высота (I), мм	Полный угол конуса (2A)°	Радиус сферы (R), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
N2ZXJQ6250560	0,5	25	12,68	0,25	6,00	60,00
N2ZXJQ6300580	0,5	30	10,56	0,25	6,00	80,00
N2ZXJQ6350580	0,5	35	9,05	0,25	6,00	80,00
N2ZXJQ6250860	0,8	25	12,07	0,4	6,00	60,00
N2ZXJQ6300880	0,8	30	10,04	0,4	6,00	80,00
N2ZXJQ6350880	0,8	35	8,59	0,4	6,00	80,00
N2ZXJQ6251060	1	25	11,65	0,5	6,00	60,00
N2ZXJQ6301080	1	30	9,69	0,5	6,00	80,00
N2ZXJQ64010100	1	40	7,24	0,5	6,00	100,00
N2ZXJQ6251560	1,5	25	10,6	0,75	6,00	60,00
N2ZXJQ6301580	1,5	30	8,8	0,75	6,00	80,00
N2ZXJQ6351580	1,5	35	7,52	0,75	6,00	80,00

N2ZXJQ64015100	1,5	40	7,24	0,5	6,00	100,00
N2ZXJQ64515100	1,5	45	5,82	0,75	6,00	100,00
N2ZXJQ6252060	2	25	9,53	1	6,00	60,00
N2ZXJQ6302080	2	30	7,89	1	6,00	80,00
N2ZXJQ6352080	2	35	6,73	1	6,00	80,00
N2ZXJQ64020100	2	40	5,87	1	6,00	100,00
N2ZXJQ64520100	2	45	5,21	1	6,00	100,00

1.8.10. Фрезы конусные двухзаходные прямые с плоским концом 2ZXJ



Фрезы прямые двухзаходные конусная (плоский кончик) серии 2ZXJ

Фрезы прямые двухзаходные конусные с плоским концом. Конусная форма фрезы позволяет делать чистовую 3D обработку без предварительной черновой.

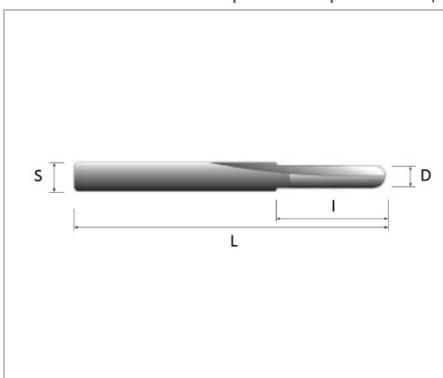
Вид обработки: 3D выборка, гравировка.

Обрабатываемые материалы: акрил (оргстекло), ПВХ, поликарбонат, полистирол, ДСП, ЛДСП, МДФ, древесина мягких и твердых пород.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Полный угол конуса (2A)°	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
N2ZXJ6250560	0,5	25	12,55	6	60,00
N2ZXJ6350580	0,5	35	8,99	6	80,00
N2ZXJ6250860	0,8	25	11,87	6	60,00
N2ZXJ6350880	0,8	35	8,5	6	80,00
N2ZXJ6251060	1	25	11,42	6	60,00
N2ZXJ6351080	1	35	8,17	6	80,00
N2ZXJ6251560	1,5	25	10,29	6	60,00
N2ZXJ6351580	1,5	35	7,36	6	80,00
N2ZXJ6252060	2	25	9,15	6	60,00
N2ZXJ6352080	2	35	6,54	6	80,00

1.8.11. Фрезы прямые двухзаходные сферические 2ZQX



Фрезы спиральные двухзаходные сферические серии 2ZQX

Геометрия фрезы определяет прочность ее конструкции, соответственно, и надежность ее работы. Прямые режущие грани оставляют чистую обработанную вертикальную поверхность, а сферический торец чисто режет материал по 3D траекториям. Две режущие части позволяют обрабатывать материалы чище по сравнению с однозаходными фрезами. Эффективно отбрасывают стружку и не допускают перегрева фрезы. Малое

радиальное биение позволяет получать поверхности высокого качества и точности, и использовать высокую скорость обработки. После двухзаходной сферической фрезы поверхность становится гладкой (отполированной). После обработки такими фрезами потребуется минимальная постобработка. Стружка при этом выходит вверх. Недорогой и эффективный инструмент.

Вид обработки: черновая и чистовая 3D фрезеровка.

Обрабатываемые материалы: ABS, алюминий, ДСП, МДФ, мягкое и твердое дерево, ПВХ, пенопласт, пластик, поликарбонат, фанера.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
N2ZQX3.1.506	1,5	6	3,175	38
N2ZQX3.208	2	8	3,175	38
N2ZQX3.2.512	2,5	12	3,175	38
N2ZQX3.12	3,175	12	3,175	38
N2ZQX3.17	3,175	17	3,175	38
N2ZQX4.15	4	15	4	45
N2ZQX4.17	4	17	4	40
N2ZQX4.22	4	22	4	45
N2ZQX4.25	4	25	4	50
N2ZQX6.22	6	22	6	50

Индекс твердости A (HRC 45):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
A2ZQX3.1.506	1,50	6,00	3,175	33,00
A2ZQX3.17	3,175	17,00	3,175	38,00
A2ZQX422	4,00	22,00	4,00	45,00

1.8.12. Фрезы спиральные трехзаходные с чистовым стружколомом ALTiN K3MDQX



Фрезы спиральные трехзаходная сферическая с чистовым стружколомом с покрытием ALTiN DJTOL серии K3MDQX

Описание: представляют собой цилиндрическую прямую фрезу со стружколомом с покрытием ALTiN (нитрид алюмо-титана) со сферическим концом. Фреза с чистовым стружколомом позволяют получить наилучшее качество

реза при высокой скорости обработки на слоистых материалах. Чистовой стружколом предназначен для более высокого качества боковой обработки, чем стандартный стружколом. Они не оставляют полос на боковых стенках изделия при выборке глубоких пазов. Покрытие ALTiN позволяет увеличить скорость работы Фреза, ее износо- и теплостойкость. Отвод стружки - вверх.

Вид обработки: скоростная или предварительная, черновая обработка.

Обрабатываемые материалы: акрил, дерево, МДФ, ПВХ, пенопласт, пластик, фанера.

АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР (D), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (H), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
K3MDQX625	6	25	6	60
K3MDQX842	8	42	8	85
K3MDQX1042	10	42	10	90
K3MDQX1225L	12	25	12	150
K3MDQX1235XL	12	35	12	200
K3MDQX1252	12	52	12	100

1.8.13. Фрезы спиральные трехзаходные с чистовым стружколомом ALTiN K3MDRX



Фрезы спиральные трехзаходная со стружколомом "2+2" с покрытием ALTiN серии K3MDRX


Описание: представляют собой спиральную фрезу с прямой (цилиндрической) рабочей частью с чистовым стружколомом. Спиральная фреза Z2+2 с разнонаправленным выбросом стружки применяется для обработки облицованных с обеих сторон плит, когда требуется высокое качество верхних и нижних кромок без сколов. Слой ALTiN повышает температурную и износостойкость. Четыре спиральных ножа позволяют поддерживать высокое качество и высокую скорость обработки. Размер стружки небольшой, и она быстро удаляется из зоны реза. Сложная геометрия и более высокая стоимость инструмента оправданы более высоким качеством и скоростью обработки. Данная фреза позволяет получить максимально чистую поверхность. Есть возможность переточки ножей.

Вид обработки: чистовая обработка кромок, выборка материала.

Обрабатываемые материалы: акрил, дерево, МДФ, ПВХ, пенопласт, пластик, фанера.

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
K3MDRX318	3,175	18	3,175	38
K3MDRX322	3,175	22	3,175	50
K3MDRX422	4	22	4	50
K3MDRX618	6	18	6	50
K3MDRX622	6	22	6	50
K3MDRX625	6	25	6	60
K3MDRX632	6	32	6	60
K3MDRX635	6	35	6	60
K3MDRX825	8	25	8	70
K3MDRX842	8	42	8	85
K3MDRX845	8	45	8	90
K3MDRX1042	10	42	10	90
K3MDRX1235L	12	35	12	150
K3MDRX1252	12	52	12	110
K3MDRX1275	12	75	12	120

1.8.14. Фрезы спиральные трехзаходные со стружколомом AlTiN KS3MDRX



Фрезы спиральные трехзаходные со стружколомом с покрытием AlTiN серии KS3MDRX


Описание: представляют собой спиральную фрезу с прямой (цилиндрической) рабочей частью со стружколомом. Спиральная фреза Z2+2 с разнонаправленным выбросом стружки применяется для обработки сталей. Слой AlTiN повышает температурную и износостойкость, продлевает срок службы инструмента. Три спиральных ножа позволяют поддерживать получистовое качество. Стружколом позволяет измельчать стружку, размер стружки получается небольшой, что позволяет быстро удалять ее из зоны реза.

Вид обработки: различные виды фрезеровки.

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
KS3MDRX615	6	15	10	75
KS3MDRX820	8	20	12	80
KS3MDRX1025	10	25	6	50
KS3MDRX1240	12	40	8	60

1.9. Фрезы со стружколомом

1.9.1. Фрезы спиральные двухзаходные со стружколомом MCX



Фрезы спиральные двухзаходные со стружколомом серии MCX

Предназначены для эффективной черновой обработки заготовок. Благодаря своей конструкции работают мягко и тихо. Дают низкую нагрузку на фрезер, что увеличивает срок его службы. Стружколом обеспечивает такую форму стружки, которая удобна для удаления и безопасна для человека. Минусом стружколома является недостаточная универсальность и сложности при переточке.

Вид обработки: черновая обработка.

Обрабатываемые материалы: древесина твердых пород, ДСП, ЛДСП, композиты, МДФ.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NMCX6.22	6	22	6	50

Индекс твердости A (HRC 45):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
AMCX6.22	6	22	6	50
AMCX8.25	8	25	8	60

1.9.2. Фрезы спиральные трехзаходные со стружколомом MDRX



Фрезы DJTOL спиральные трехзаходная со стружколомом серии MDRX

Описание: трехзаходные спиральные концевые торцевые шейперные фрезы для станков с ЧПУ со стружколомом. Боковая часть фрезы покрыта специальными зубцами, дополнительно размалывающими крупную стружку. Это позволяет использовать фрезу для более глубокого и скоростного фрезерования материалов. Оставляют шероховатую поверхность. Обеспечивает измельчение и вывод стружки вверх.


Вид обработки: черновая (предварительная) обработка, фрезеровка на большую глубину с высокой подачей, раскрой, выборка пазов.

Обрабатываемые материалы: дерево, пластик, ПВХ, ABS, ДВП, алюминий.

Индекс твердости N (HRC 35):


Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NMDRX615-50L	6	15	6	50
NMDRX622	6	22	6	50
NMDRX8.25	8	25	8	60
NMDRX8.35	8	35	8	80

1.9.3. Фрезы спиральные четырехзаходные чистовые со стружколомом «2+2» K4MDRX

	<p>Фрезы спиральные четырехзаходная со стружколомом "2+2" с покрытием AlTiN DJTOL серии K4MDRX</p> <p>Описание: представляют собой спиральную фрезу с прямой (цилиндрической) рабочей частью с чистовым стружколомом. Спиральная фреза Z2+2 с разнонаправленным выбросом стружки применяется для обработки облицованных с обеих сторон плит, когда требуется высокое качество верхних и нижних кромок без сколов. Слой AlTiN повышает температурную и износостойкость. Четыре спиральных ножа позволяют поддерживать высокое качество и высокую скорость обработки. Размер стружки небольшой, и она быстро удаляется из зоны реза. Сложная геометрия и более высокая стоимость инструмента оправданы более высоким качеством и скоростью обработки. Данная фреза позволяет получить максимально чистую поверхность. Есть возможность переточки ножей.</p> <p>Вид обработки: чистовая обработка кромок, выборка материала.</p> <p>Обрабатываемые материалы: дерево, пластик, ПВХ, ABS, ДВП, алюминий.</p>
--	--

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
K4MDRX422	4	22	8	90
K4MDRX622	6	22	10	80
K4MDRX632	6	32	10	90
K4MDRX835	8	35	12	90
K4MDRX845	8	45	12	150
K4MDRX1035	10	35	4	50
K4MDRX1045	10	45	6	50
K4MDRX1245	12	45	6	60
K4MDRX1245-L	12	45	8	80

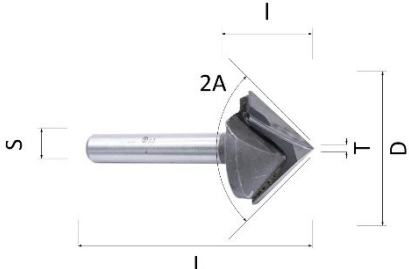
1.9.4. Фрезы спиральные четырехзаходные со стружколомом AlTiN KS4MDRX

	<p>Фрезы спиральные четырехзаходная по стали со стружколомом с покрытием AlTiN DJTOL серии KS4MDRX</p> <p>Описание: представляют собой спиральную фрезу с прямой (цилиндрической) рабочей частью с четырьмя режущими кромками с чистовым стружколомом.</p> <p>Четыре режущие кромки применяется, когда требуется получить высокое качество обрабатываемой поверхности. Покрытие AlTiN повышает температурную и износостойкость. Четыре спиральных ножа позволяют поддерживать не только высокое качество, но и высокую скорость обработки. Стружколом измельчает стружку и быстро удаляет ее из зоны реза. Сложная геометрия и более высокая стоимость инструмента оправданы более высоким качеством и скоростью обработки. Данная фреза позволяет получить максимально чистую поверхность.</p> <p>Вид обработки: все виды фрезеровки.</p> <p>Обрабатываемые материалы: дерево, пластик, ПВХ, ABS, ДВП, алюминий.</p>
---	---

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
KS4MDRX615	6	15	6	50
KS4MDRX820	8	20	8	60
KS4MDRX1025	10	25	10	75
KS4MDRX1230	12	30	12	75
KS4MDRX1240	12	40	12	80

1.10. Фрезы V-образные, сгибочные и по композиту (АКП)

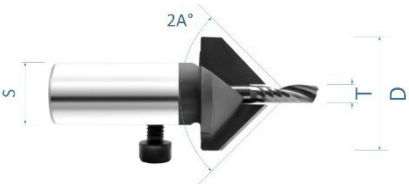
1.10.1. Фрезы V-образные конусные двухзаходные 2V

	<p>Фрезы V-образная конусная DJTOL серии 2V</p> <p>Фрезы фасонные V-образные конические двухзаходные. Состоят из впаянных в основу твердосплавных режущих пластин.</p> <p>Вид обработки: гравировка, нанесение орнаментов, снятие фаски, профильная фрезеровка.</p> <p>Обрабатываемые материалы: акрил, ПВХ, поликарбонат, полистирол, ДСП, МДФ, ЛДСП, дерево мягких и твердых пород, фанера.</p>
---	--

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Диаметр резца (T), мм	Рабочая высота (l), мм	Полный угол конуса (2A)°	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
N2V61045	10	0,2	12	45	6	40
N2V61060	10	0,2	8	60	6	42
N2V61090	10	0,2	5	90	6	40
N2V610120	10	0,2	3	120	6	38
N2V610150	10	0,2	12	150	6	34
N2V61660	16	0,2	14	60	6	45
N2V61690	16	0,2	8	90	6	42
N2V616120	16	0,2	4,5	120	6	38
N2V62260	22	0,2	19	60	6	50
N2V82260	22	0,2	19	60	8	55
N2V62290	22	0,2	11	90	6	44
N2V82290	22	0,2	11	90	8	48
N2V622110	22	0,2	7,5	110	6	42
N2V622120	22	0,2	6	120	6	40
N2V822120	22	0,2	6	120	8	42
N2V622135	22	0,2	4,5	135	6	38
N2V62213525	22	2,5	22	135	6	38
N2V622150	22	0,2	3	150	6	38
N2V6229025	25	2,5	22	90	6	50
N2V62211025	25	2,5	5	110	6	42
N2V63260	32	0,2	28	60	6	62
N2V83260	32	0,2	28	60	8	66
N2V123290	32	0,2	16	90	12	55
N2V63290	32	0,2	16	90	6	50
N2V83290	32	0,2	16	90	8	54
N2V632100	32	0,2	11	100	6	45
N2V632110	32	0,2	11	110	6	45
N2V632120	32	0,2	9	120	6	42
N2V832120	32	0,2	16	120	8	65
N2V632130	32	0,2	7,4	130	6	42
N2V632135	32	0,2	6,5	135	6	40
N2V632140	32	0,2	5,8	140	6	45
N2V632150	32	0,2	4,2	150	6	40

1.10.2. Фрезы V-образные конусные зенковочные MZHA



Фрезы V-образные конусные зенковочные DJTOL серии MZHA

Описание: данные конусные фрезы имеют центральное сверло и предназначены для зенковки под определенным градусом.

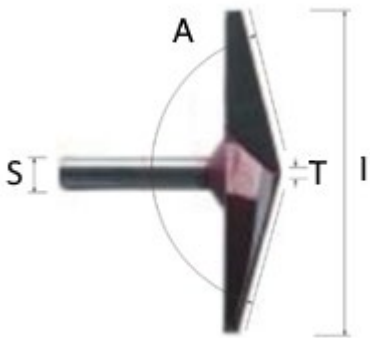
Вид обработки: зенковка.

Обрабатываемые материалы: акрил, ПВХ, поликарбонат, полистирол, ДСП, МДФ, ЛДСП, дерево мягких и твердых пород, фанера.

Индекс твердости N (HRC 35):

АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР (D), ММ	ДИАМЕТР РЕЗЦА (T), ММ	ПОЛНЫЙ УГОЛ КОНУСА (2A)°	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ
NMZHA049016	16	4	90	12
NMZHA049032	32	4	90	12

1.10.3. Фрезы V-образные конусные сверхширокие серии KV



Фрезы V-образные конусные сверхширокие граверы серии KV

Описание: применяется для выполнения V-гравировки и снятия фаски с острых краев материала.

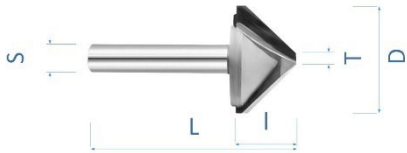
Вид обработки: гравировка и снятие прямой фаски под углом 45 градусов.

Обрабатываемые материалы: дерево, композит, пластик.

Индекс твердости N (HRC 35):

АРТИКУЛ	ДИАМЕТР РЕЗЦА (T), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ПОЛНЫЙ УГОЛ КОНУСА (2A)°	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
NKV126090	0,2	30	60	12	30
NKV128090	0,2	40	80	12	40

1.10.4. Фрезы V-образные с твердосплавными пластинами TV



Фрезы V-образные пазовые (сгибочные) по композиту DJTOL серии TV

Представляют собой V-образную фрезу с конусной рабочей частью. Предназначены для фрезерования места сгиба для стыковки композитных алюминиевых панелей, поэтому имеет угол конуса 90 градусов. При наклонном резании позволяет избежать образование наклепа алюминия на торцевой части фрезы, что обеспечивает чистоту обработки, а также предотвращает продавливание второго алюминиевого слоя.

Вид обработки: фрезерование места сгиба панелей и листовых материалов, снятие фаски, обработка кромок.

Обрабатываемые материалы: композит (АКП), цветные металлы (алюминий, латунь, медь, бронза)

Индекс твердости A (HRC 45):

АРТИКУЛ	РАБОЧИЙ ДИАМЕТР P (D), ММ	ДИАМЕТР РЕЗЦА (Т), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ПОЛНЫЙ УГОЛ КОНУСА (2A)°	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
ATV6109025	10	2,5	90	90	6	50
ATV6229030	22	3	90	90	6	50
ATV62211025	22	2,5	110	110	6	50
ATV62212025	22	2,5	120	120	6	50
ATV62213525	22	2,5	135	135	6	50

1.10.5. Фрезы V-образные гибочные двухзаходные ZV

Фрезы гибочные монолитные по композиту серии ZV

Описание: врезаются под наклоном, благодаря чему на обрабатываемом материале не образуются наклепы. Обеспечивает высокое качество обрабатываемых поверхностей.

Вид обработки: выборка гибочных пазов под изгиб листовых материалов.

Обрабатываемые материалы: акрил, дерево, ДСП, композит, ЛДСП, МДФ, пластик, фанера.

Индекс твердости N (HRC 35):

АРТИКУЛ	ДИАМЕТР РЕЗЦА (Т), ММ	ПОЛНЫЙ УГОЛ КОНУСА (2A)°	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
NZV61045	0,2	45	6	50
NZV61060	0,2	60	6	50
NZV61090	0,2	90	6	50
NZV610120	0,2	120	6	50
NZV610150	0,2	150	6	50
NZV6109010	1	90	6	50
NZV6109020	2	90	6	50

1.11. Фрезы ТСТ с напаянными спиральями из твердого сплава

1.11.1. Фрезы ТСТ спиральные однозаходные T1LX

Фрезы ТСТ спиральные однозаходные серии T1LX

Описание: фреза ТСТ спиральная Z1 с удалением стружки вверх. В серии ТСТ хвостовик фрезы изготовлен из стали HSS, спираль из твердого сплава. За счет хвостовика увеличенной толщины 12 мм увеличивается прочность инструмента.

Принцип работы: такие фрезы имеют правое направление винтовой канавки, за счет чего стружка эффективно

удаляется из зоны реза, и фреза хорошо охлаждается, позволяя работать с большими подачей и скоростью резания. При использовании таких фрез требуется хороший прижим заготовки к столу.

Вид обработки: ____

Обрабатываемые материалы: подходят для обработки дерева, ДСП, МДФ, фанеры, в том числе ламинированных пленкой, шпоном, пластиком, оргстекла, пластика.

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм
T1LX12.420	4	20	12
T1LX12.620	6	20	12
T1LX12.623	6	23	12
T1LX12.835	8	35	12

1.11.1. Фрезы ТСТ спиральные однозаходные стружка вниз T1LXD



Описание: фреза ТСТ спиральная Z1 с удалением стружки вниз DJTOL серии ТСТ. Хвостовик фрезы изготовлен из стали HSS, спираль из твердого сплава. За счет хвостовика большой толщины увеличивается прочность инструмента.

Принцип работы: являются фрезами с левым направлением винтовой канавки, за счет чего выводят стружку вниз, обеспечивают чистый верхний край реза, прижимают заготовку к столу, что актуально при отсутствии вакуумного прижима.

Вид обработки: все виды фрезерования.

Обрабатываемый материал: подходят для обработки дерева, ДСП, МДФ, фанеры, в том числе ламинированных пленкой, шпоном, пластиком, для обработки оргстекла и различных пластиков и т.д.

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм
T1LXD12.420	4	20	12
T1LXD12.620	6	20	12
T1LXD12.632	6	32	12
T1LXD12.835	8	35	12

1.11.2. Фрезы ТСТ прямые двухзаходные T2ZX



Фрезы ТСТ с напаянными спиральями из твердого сплава прямые двухзаходные T2ZX

Описание: прямые пазовые ТСТ фрезы Deercut имеют 2 ножа, режущие части изготовлены из твердого сплава, хвостовик – из инструментальной стали. Большой диаметр хвостовика обеспечивает большую жесткость системы и прочность инструмента, и поэтому более стабильный и надежный процесс фрезерования. Это особенно актуально при работе с большими подачами и по твердым породам дерева.

Вид обработки: применяется для фрезеровки пазов, раскроя древесины и слоистых материалов без образования сколов как на верхней, так и на нижней кромке реза.

Обрабатываемые материалы: отлично подходит для обработки дерева, фанеры, МДФ, ДСП, ЛДСП, пробкового дерева, ABS, ПВХ, дерева, оргстекла.

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм
T2ZX12.3.20	3	20	12
T2ZX12.420	4	20	12
T2ZX12.522	5	22	12
T2ZX12.622	6	22	12
T2ZX12.633	6	33	12

1.11.3. Фрезы ТСТ прямые трехзаходные со стружколомом ТЗЗХ



Фреза ТСТ с прямыми ножами Z3 с прямыми ножами и чистовым стружколомом серии ТСТ

Описание: хвостовик фрезы изготовлен из стали HSS, ножи из твердого сплава серии. За счет хвостовика большой толщины увеличивается прочность инструмента.


Вид обработки: хорошо подходит для чистового раскроя.

Обрабатываемые материалы: фанера, дерево, ДСП, ПВХ, ABS, оргстекло, акрил.

Индекс твердости AA (HRC 50):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
AAT3ZX12.420	4	20	12	75
AAT3ZX12.825	4	20	12	75
AAT3ZX12.520	5	20	12	75
AAT3ZX12.622	6	22	12	75
AAT3ZX12.630	6	30	12	75
AAT3ZX12.835	8	35	12	75


1.11.4. Фрезы ТСТ спиральные трехзаходные со стружколомом стружка вверх TMDRX

	<p>Фреза ТСТ спиральная со стружколомом Z3 стружка вверх DJTOL серии TMDRX</p> <p>Описание: представляют собой спиральную фрезу с прямой (цилиндрической) рабочей частью. Имеет три режущих кромки и стружколом. Стружка отводится вверх. Предназначена для скоростной или предварительной (черновой) обработки древесины и панельных материалов. Применение фрез со стружколомом позволяет получить приемлемое качество реза при высокой скорости обработки.</p> <p>Вид обработки: все виды фрезеровки.</p> <p>Обрабатываемый материал: дерево, ДСП, ЛДСП, МДФ, фанера</p>
---	---

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм
TMDRX12.620	6	20	12
TMDRX12.835	8	35	12

1.12. Фрезы фасонные

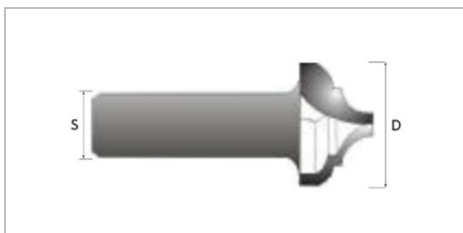
1.12.1. Фрезы фасонные кромочные V-образные HBDA

	<p>Фрезы фасонные кромочные DJTOL серии HBDA</p> <p>Вид обработки: предназначены для обработки кромок и торцов заготовок и придания им фигурного профиля.</p> <p>Обрабатываемые материалы: акрил, МДФ, ПВХ, ДСП, ЛДСП, дерево, фанера.</p>
---	---

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NHBDA616	16	10	6	42
NHBDA626	26	13	6	45

1.12.2. Фрезы фасонные кромочные V-образные HBDB



Фрезы фасонные кромочные DJTOL серии HBDB

Вид обработки: предназначены для обработки кромок и торцов заготовок и придания им фигурного профиля.

Обрабатываемые материалы: акрил, МДФ, ПВХ, ДСП, ЛДСП, дерево, фанера.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NHBDB616	16	6	45
NHBDB626	26	6	45

1.12.3. Фрезы фасонные кромочные V-образные HBDC



Фрезы фасонные кромочные DJTOL серии HBDC

Вид обработки: предназначены для обработки кромок и торцов заготовок и придания им фигурного профиля.

Обрабатываемые материалы: акрил, МДФ, ПВХ, ДСП, ЛДСП, дерево, фанера.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NHBDC616	16	6	45
NHBDC626	26	6	45

1.12.4. Фрезы фасонные кромочные V-образные HBDD



Фрезы фасонные кромочные DJTOL серии HBDD

Вид обработки: предназначены для обработки кромок и торцов заготовок и придания им фигурного профиля.


Обрабатываемые материалы: акрил, МДФ, ПВХ, ДСП, ЛДСП, дерево, фанера.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
---------	-------------------------	----------------------------	---------------------

NHBDD616	16	6	45
NHBDD622	22	6	45


1.12.5. Фрезы фасонные кромочные V-образные HBDF

	Фрезы фасонные кромочные DJTOL серии HBDF
	<p>Вид обработки: предназначены для обработки кромок и торцов заготовок и придания им фигурного профиля.</p> <p>Обрабатываемые материалы: акрил, МДФ, ПВХ, ДСП, ЛДСП, дерево, фанера.</p>

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NHBDF626	26	6	45


1.12.6. Фрезы фасонные кромочные V-образные с плоским концом HBDE

	Фрезы фасонные кромочные DJTOL серии HBDE
	<p>Вид обработки: предназначены для обработки кромок и торцов заготовок и придания им фигурного профиля.</p> <p>Обрабатываемые материалы: акрил, МДФ, ПВХ, ДСП, ЛДСП, дерево, фанера.</p>

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NHBDE612	12	6	45
NHBDE616	16	6	45
NHBDE622	22	6	45

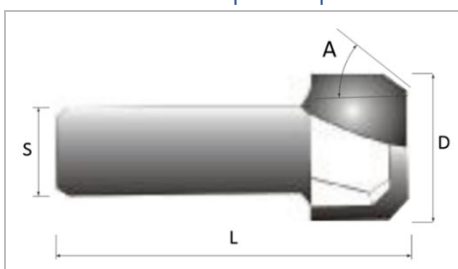
1.12.7. Фрезы фасонные кромочные двухзаходные RD

	Фрезы фасонные кромочные двухзаходные профильные радиусные DJTOL серии NRD
	<p>Вид обработки: предназначены для обработки кромок и торцов заготовок и придания им фигурного профиля.</p> <p>Обрабатываемые материалы: древесина, пластик, акрил (оргстекло), ПВХ, поликарбонат, полистирол, ДСП, ЛДСП, МДФ, древесина мягких и твердых пород, фанера.</p>

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (H), мм	Радиус сферы (R), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NRD610	10	9	5	6	40
NRD616	16	10	8	6	42
NRD622	22	13	12	6	44
NRD624	24	15	12	6	44
NRD632	32	17	16	6	48

1.12.8. Фрезы фасонные кромочные двухзаходные конусные QDA



Фрезы фасонные кромочные прямые DJTOL серии QDA

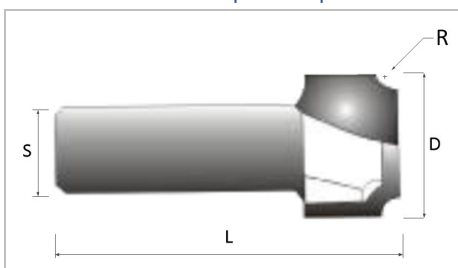
Вид обработки: предназначены для придания профиля торцу заготовки, для выравнивания и шлифовки поверхности.

Обрабатываемые материалы: ДСП, ЛДСП, МДФ, древесина мягких и твердых пород, фанера.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Полный угол конуса (2A)°	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NQDA15610	10	15	6	45
NQDA30610	10	30	6	45
NQDA45610	10	45	6	45
NQDA15616	16	15	6	45
NQDA30616	16	30	6	45
NQDA45616	16	45	6	45
NQDA15622	22	15	6	45
NQDA30622	22	30	6	45
NQDA45622	22	45	6	45

1.12.9. Фрезы фасонные кромочные двухзаходные радиусные QDB



Фрезы фасонные кромочные прямые DJTOL серии QDB


Вид обработки: предназначены для придания профиля торцу заготовки, для выравнивания и шлифовки поверхности.

Обрабатываемые материалы: ДСП, ЛДСП, МДФ, древесина мягких и твердых пород, фанера.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Радиус сферы (R), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NQDB610	10	14	2	6	42
NQDB616	16	13	3	6	45
NQDB622	22	15	4	6	50

1.12.10. Фрезы фасонные кромочные двухзаходные радиусные QDYT



Фреза фасонная кромочная двухзаходная радиусные DJTOL серии QDYT

Описание: представляют собой цилиндр с радиусной выемкой в рабочей части с расположенными на нем резцами. Калевочные фрезы предназначены для создания простых закруглений кромок и торцов.


Вид обработки: обработка кромок и торцов для придания им закругленной формы.

Обрабатываемые материалы: ДСП, ЛДСП, МДФ, древесина мягких и твердых пород, фанера.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NQDYT812	8	13	6	50
NQDYT1220	12	22	12	55

1.12.11. Фрезы фасонные кромочные двухзаходные радиусные QDYTR



Фреза фасонная кромочная двухзаходная радиусные DJTOL серии QDYTR

Описание: представляют собой цилиндр с радиусной выемкой в рабочей части с расположенными на нем резцами. Калевочные фрезы предназначены для создания простых закруглений кромок и торцов.

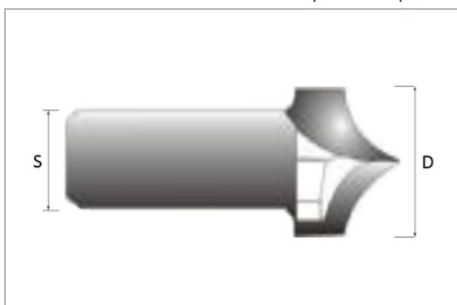
Вид обработки: обработка кромок и торцов для придания им закругленной формы.

Обрабатываемые материалы: ДСП, ЛДСП, МДФ, древесина мягких и твердых пород, фанера.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Радиус сферы (R), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NQDYTR812	8	16	5	6	50

1.12.12. Фрезы фасонные полукруглые радиусные JZD

**Фрезы фасонные кромочные двухзаходные профильные радиусные DJTOL серии JZD**

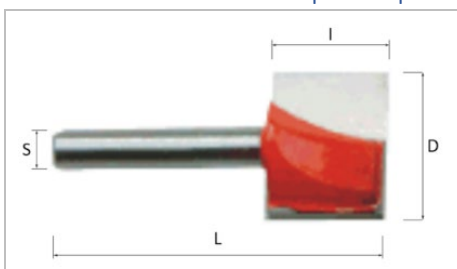
Вид обработки: предназначены для обработки кромок и торцов заготовок и придания им фигурного профиля.

Обрабатываемые материалы: древесина, пластик, акрил (оргстекло), ПВХ, поликарбонат, полистирол, ДСП, ЛДСП, МДФ, древесина мягких и твердых пород, фанера.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Радиус сферы (R), мм	Диаметр хвостовика (S), мм
NJZD610	10	5	6

1.12.13. Фрезы фасонные прямые для выравнивания поверхности QD

**Фрезы фасонные кромочные прямые DJTOL серии QD**

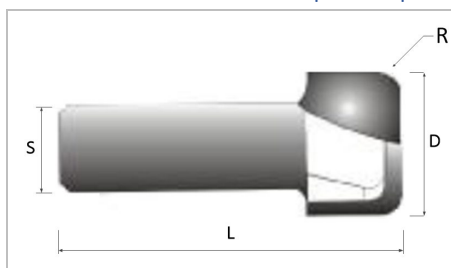
Вид обработки: предназначены для придания профиля торцу заготовки, для выравнивания и шлифовки поверхности.

Обрабатываемые материалы: ДСП, ЛДСП, МДФ, древесина мягких и твердых пород, фанера.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NQD610	10	10	6	40
NQD616	16	12	6	40
NQD1220	20	15	12	50
NQD1222	22	15	12	55
NQD622	22	15	6	40
NQD822	22	15	8	45
NQD630	30	15	6	40
NQD830	30	15	8	45
NQD1232	32	15	12	50
NQD632	32	15	6	40
NQD1245	45	15	12	60

1.12.14. Фрезы фасонные прямые для выравнивания поверхности QDC



Фрезы фасонные кромочные прямые DJTOL серии QDC

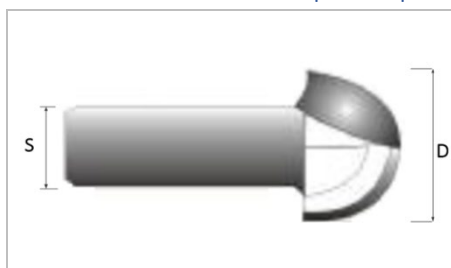
Вид обработки: предназначены для придания профиля торцу заготовки, для выравнивания и шлифовки поверхности.

Обрабатываемые материалы: ДСП, ЛДСП, МДФ, древесина мягких и твердых пород, фанера.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Радиус сферы (R), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NQDC610	10	13	2	6	45
NQDC616	16	15	3	6	45
NQDC622	22	17	4	6	45

1.12.15. Фрезы фасонные сферические галтельные YDD



Фреза фасонная сферическая галтельная DJTOL серии YDD

Вид обработки: используется для создания пазов разной ширины и глубины.

Обрабатываемые материалы: ДСП, ЛДСП, МДФ, древесина мягких и твердых пород, фанера.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Радиус сферы (R), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NYDD610	10	6	5	6	40
NYDD615	15	10	7,5	6	43
NYDD620	20	12,5	10	6	44
NYDD625	25	15	12,5	6	46
NYDD630	30	19	15	6	50

1.13. Микрофрезы

1.13.1. Микрофрезы спиральные двухзаходные с покрытием AlTiN KS2MLX



Микрофреза с покрытием AlTiN DJTOL серии KS2MLX

Описание: микрофреза – инструмент с диаметром режущей части от миллиметра и меньше. Они используются для тонкой обработки небольших изделий и точных механизмов.


Вид обработки: тонкая и точная фрезеровка.

Обрабатываемые материалы: стали разных видов, в т.ч. углеродистые, легированные и нержавеющей стали, а также чугуны. Также подходят для обработки мягких и цветных металлов и их сплавов.

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
KS2MLX0.2	0,2	0,4	4	50
KS2MLX0.3	0,3	0,6	4	50
KS2MLX0.4	0,4	0,8	4	50
KS2MLX0.5	0,5	1	4	50
KS2MLX0.6	0,6	1,2	4	50
KS2MLX0.7	0,7	1,4	4	50
KS2MLX0.8	0,8	1,6	4	50
KS2MLX0.9	0,9	1,8	4	50

1.14. Сверла по печатным платам

1.14.1. Сверла по печатным платам ZT

	<p>Сверла по печатным платам серии ZT</p> <p>Описание: представляют собой фрезу с продольным и поперечным резом для обработки печатных плат, выполненных из различных материалов.</p> <p>Вид обработки: эффективно формирует сквозные отверстия для установки элементов на плату.</p> <p>Обрабатываемые материалы: текстолит, алюминий, стекловолокно, стеклотекстолит, гетинакс, пластик, в т.ч. с тонким медным покрытием.</p>
---	--

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Рабочий диаметр (D), мм	Рабочая высота (I), мм	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NZT1.70	1,7	12	3,175	40
NZT2.00	2,0	12	3,175	40

2. ГРАВЕРЫ DJTOL

2.1. Граверы однозаходные прямые конические пирамидка J

Фрезы гравировальные конические DJTOL серии J

Фрезы гравировальные конические с одной кромкой и плоской площадкой. Данный Вид инструмента представляют собой конический инструмент, площадка которого при вращении формирует плоскость.

Вид обработки: гравировка, выборка пазов, снятие фасок, выборка угловых пазов под изгиб листовых материалов.

Обрабатываемые материалы: ювелирный воск, мягкие металлы с СОЖ.

Индекс твердости N (HRC 35):

Артикул	Диаметр резца (Т), мм	Рабочая высота (H), мм	Полный угол конуса (2A)°	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
NJ3.1001	0,1	12	10	3,175	38
NJ3.1501	0,1	19	15	3,175	38
NJ3.2001	0,1	18	20	3,175	38
NJ3.3001	0,1	18	30	3,175	38
NJ3.4001	0,1	18	40	3,175	38
NJ3.4501	0,1	11	45	3,175	38
NJ3.1002	0,2	11	10	3,175	38
NJ3.1502	0,2	18	15	3,175	38
NJ3.2002	0,2	12	20	3,175	38
NJ3.3002	0,2	12	30	3,175	38
NJ3.4002	0,2	12	40	3,175	38
NJ3.4502	0,2	10	45	3,175	38
NJ3.6002	0,2	15	60	3,175	38
NJ3.9002	0,2	15	90	3,175	38
NJ6.12002	0,2	13	120	6	40
NJ6.3002	0,2	21	30	6	40
NJ6.4002	0,2	20	40	6	40
NJ6.4502	0,2	20	45	6	40
NJ6.6002	0,2	18	60	6	40
NJ6.9002	0,2	20	90	6	40
NJ3.1003	0,3	18	10	3,175	38
NJ3.1503	0,3	18	15	3,175	38
NJ3.2003	0,3	11	20	3,175	38
NJ3.3003	0,3	18	30	3,175	38
NJ3.4003	0,3	12	40	3,175	38
NJ3.4503	0,3	10	45	3,175	38
NJ3.6003	0,3	15	60	3,175	38
NJ3.9003	0,3	15	90	3,175	38
NJ6.4003	0,3	19	40	6	40

NJ3.3004	0,4	18	30	3,175	38
NJ3.3005	0,5	17	30	3,175	38
NJ3.4505	0,5	10	45	3,175	38
NJ3.6005	0,5	14	60	3,175	38
NJ6.4505	0,5	18	45	6	40
NJ6.6005	0,5	18	60	6	40
NJ6.9005	0,5	18	90	6	40
NJ3.3006	0,6	17	30	3,175	38
NJ3.3008	0,8	15	30	3,175	38
NJ3.3010	1	12	30	3,175	38
NJ6.6010	1	13	60	6	40
NJ3.3012	1,2	17	30	3,175	38
NJ3.3015	1,5	17	30	3,175	38
NJ6.6015	1,5	19	60	6	40
NJ3.3020	2	18	30	3,175	38
NJ6.6020	2	15	60	6	40

Индекс твердости A (HRC 45):

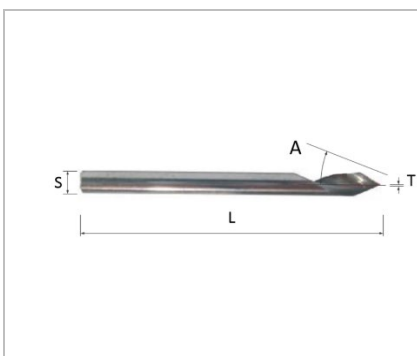
Артикул	Диаметр резца (T), мм	Рабочая высота (I), мм	Полный угол конуса (2A)°	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
AJ3.1001	0,1	18	10	3,175	38
AJ3.1501	0,1	19	15	3,175	38
AJ3.2001	0,1	17	20	3,175	38
AJ3.3001	0,1	18	30	3,175	38
AJ3.4001	0,1	18	40	3,175	38
AJ3.4501	0,1	15	45	3,175	38
AJ3.1002	0,2	18	10	3,175	38
AJ3.1502	0,2	19	15	3,175	38
AJ3.2002	0,2	17	20	3,175	38
AJ3.3002	0,2	18	30	3,175	38
AJ3.4002	0,2	18	40	3,175	38
AJ3.4502	0,2	16	45	3,175	38
AJ3.6002	0,2	15	60	3,175	38
AJ3.9002	0,2	16	90	3,175	38
AJ6.3002	0,2	25	30	6	40
AJ6.4502	0,2	19	45	6	40
AJ6.6002	0,2	19	60	6	40
AJ6.9002	0,2	19	90	6	40
AJ3.1003	0,3	18	10	3,175	38
AJ3.2003	0,3	17	20	3,175	38
AJ3.3003	0,3	17	30	3,175	38
AJ3.4003	0,3	18	40	3,175	38
AJ3.4503	0,3	16	45	3,175	38
AJ3.6003	0,3	10	60	3,175	38
AJ3.9003	0,3	15	90	3,175	38
AJ3.3004	0,4	18	30	3,175	38
AJ3.3005	0,5	17	30	3,175	38

AJ6.4505	0,5	18	45	6	40
AJ6.6005	0,5	19	60	6	40
AJ3.3008	0,8	16	30	3,175	38
AJ3.3010	1	10	30	3,175	38

Индекс твердости AA (HRC 50):

Артикул	Диаметр резца (Т), мм	Рабочая высота (I), мм	Полный угол конуса (2А)°	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
AAJ3.1001	0,1	18	10	3,175	38
AAJ3.1501	0,1	18	15	3,175	38
AAJ3.2001	0,1	17	20	3,175	38
AAJ3.3001	0,1	19	30	3,175	38
AAJ3.1002	0,2	19	10	3,175	38
AAJ3.1502	0,2	17	15	3,175	38
AAJ3.2002	0,2	18	20	3,175	38
AAJ3.3002	0,2	18	30	3,175	38
AAJ3.1003	0,3	18	10	3,175	38
AAJ3.1503	0,3	18	15	3,175	38
AAJ3.2003	0,3	18	20	3,175	38
AAJ3.3003	0,3	18	30	3,175	38

2.2. Граверы однозаходные спиральные L



Фрезы вольфрамовые гравировальные спиральные однозаходные конические серии L

Описание: имеют конусную рабочую часть, одну режущую кромку и плоскую площадку.

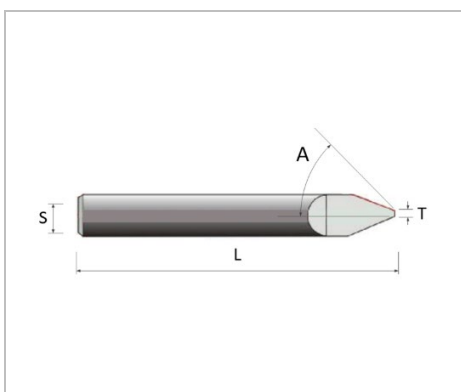
Вид обработки: нанесение гравировки и чистовая обработка трехмерного рельефа.

Обрабатываемые материалы: медь, алюминий, сталь, нержавеющая сталь.

Индекс твердости A (HRC 45):

Артикул	Диаметр резца (Т), мм	Рабочая высота (I), мм	Полный угол конуса (2А)°	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
ALJ3.3002	0,2	6	30	3,175	40
ALJ3.3602	0,2	5	36	3,175	40
ALJ3.3003	0,3	6	30	3,175	40
ALJ3.3603	0,3	5	36	3,175	40
ALJ3.3605	0,5	5	36	3,175	40

2.3. Граверы однозаходные прямые с плоским концом вольфрамовые для стали JS



Фрезы гравировальные конические с одной режущей кромкой и плоской площадкой DJTOL серии JS

Описание: данные фрезы представляют собой конический инструмент, площадка которого при вращении формирует плоскость. Стойкий и надежный инструмент.

Вид обработки: гравировка, выборка пазов, выборка угловых пазов под изгиб листовых материалов.

Обрабатываемые материалы: сталь, алюминий, чугун, твердое дерево.


Индекс твердости AA (HRC 50):

Артикул	Диаметр резца (Т), мм	Рабочая высота (И), мм	Полный угол конуса (2А)°	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
AAJS3.2002	0,2	8	20	3,175	38
AAJS3.3002	0,2	9	30	3,175	38
AAJS3.4002	0,2	8	40	3,175	38
AAJS3.4502	0,2	8	45	3,175	38
AAJS3.6002	0,2	9	40	3,175	38
AAJS4.4502	0,2	8	45	4	40
AAJS6.4502	0,2	12	45	6	40
AAJS3.2003	0,3	8	20	3,175	38
AAJS3.3003	0,3	8	30	3,175	38
AAJS3.4003	0,3	8	40	3,175	38
AAJS3.4503	0,3	7	45	3,175	38
AAJS4.4503	0,3	8	45	4	40
AAJS6.4503	0,3	11	45	6	40
AAJS6.6004	0,4	10	60	6	40
AAJS6.3005	0,5	11	30	6	40
AAJS6.4005	0,5	11	40	6	40

Индекс твердости 3A (HRC 60):

Артикул	Диаметр резца (Т), мм	Рабочая высота (И), мм	Полный угол конуса (2А)°	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
3AJS3.3002	0,2	8	30	3,175	38
3AJS3.3003	0,3	9	30	3,175	38

2.4. Граверы однозаходные прямые вольфрамовые 1ZJ



Фрезы гравировальные (граферы) конусные однозаходные DJTOL серии 1ZJ

Описание: представляют собой конусный гравер с одной режущей кромкой и плоским концом. Применяются для обработки таких изделий, где требуется достаточная глубина реза и высокая степень точности изготовления. Например, это могут быть барельефы, резные рамки и таблички. Граверы оставляет после себя идеально ровные поверхности. Не требуют после себя дополнительной обработки. Результатом их работы являются финишные (чистовые) поверхности. Стойкий и надежный инструмент.


Вид обработки: гравировка, чистовая выборка трехмерного рельефа, в т.ч. на мелких трехмерных объектах.

Обрабатываемые материалы: чугун, медь, алюминий, сталь, нержавеющая сталь, твердые материалы, ДВП.

Индекс твердости A (HRC 45):

АРТИКУЛ	ДИАМЕТР РЕЗЦА (Т), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ПОЛНЫЙ УГОЛ КОНУСА (2A)°	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
A1ZJ3.2002	0,2	16	20	3,175	38
A1ZJ3.3002	0,2	14	30	3,175	38
A1ZJ3.4002	0,2	12	40	3,175	40
A1ZJ3.2003	0,3	14	20	3,175	38
A1ZJ3.3003	0,3	13	30	3,175	38

2.5. Граверы однозаходные прямые половинные OZX



Фрезы гравировальные прямые (цилиндрические) однозаходные с плоской площадкой DJTOL серии OZX

Описание: данные фрезы представляют собой прямой половинный гравер с одной режущей кромкой. Отсутствие спиральных канавок ограничивает данный инструмент в возможности глубоких фрезеровок из-за трудностей с отводом стружки.

Вид обработки: неглубокая гравировка, выборка больших площадей, выборка пазов, раскрой тонких листовых материалов и т.д.

Обрабатываемые материалы: дерево, композит, пластик, цветные металлы.

Индекс твердости N (HRC 35):

АРТИКУЛ	ДИАМЕТР РЕЗЦА (Т), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
N0ZX3.103	1	3	3,175	38
N0ZX3.1.204	1,2	4	3,175	38
N0ZX3.1.206	1,2	6	3,175	38
N0ZX3.1.505	1,5	5	3,175	38
N0ZX3.1.508	1,5	8	3,175	38
N0ZX3.206	2	6	3,175	38
N0ZX3.210	2	10	3,175	38
N0ZX3.212	2	12	3,175	38
N0ZX3.2.505	2,5	5	3,175	38
N0ZX3.2.507	2,5	7	3,175	38
N0ZX3.2.508	2,5	8	3,175	38
N0ZX3.10	3	10	3,175	32
N0ZX3.12	3	12	3,175	38
N0ZX610	6	10	6	45
N0ZX615	6	15	6	45

2.6. Граверы однозаходные сферические YDJ

Фрезы гравировальные конические с одной кромкой и полукруглой площадкой серии YDJ

Описание: представляют собой конический инструмент, площадка которого при вращении формирует полусферу.

Вид обработки: финишная (чистовая) обработка выпуклых объектов с высокой детализацией, тонкая гравировка, выборка пазов для торцевой подсветки, выборка трехмерных рельефов.


Обрабатываемые материалы: акрил, алюминий, МДФ, металлы, мягкие металлы (с СОЖ), ПВХ, твердое дерево, ювелирный воск.

Индекс твердости N (HRC 35):

АРТИКУЛ	ДИАМЕТР РЕЗЦА (Т), ММ	РАБОЧАЯ ВЫСОТА (I), ММ	ПОЛНЫЙ УГОЛ КОНУСА (2А), °	РАДИУС СФЕРЫ (R), ММ	ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА (S), ММ	ОБЩАЯ ДЛИНА (L), ММ
NYDJ3.1004	0,4	16	10	0,2	3,175	38
NYDJ3.1505	0,5	16	15	0,25	3,175	38
NYDJ4.1505	0,5	21	15	0,5	4	40
NYDJ4.2005	0,5	19	20	0,25	4	40
NYDJ4.2505	0,5	20	25	0,25	4	40
NYDJ6.1505	0,5	20,5	15	0,25	6	40
NYDJ3.1006	0,6	19	10	0,3	3,175	38
NYDJ6.2006	0,6	15	20	0,3	6	40
NYDJ3.1008	0,8	18	10	0,4	3,175	38
NYDJ3.1010	1	17	10	0,5	3,175	38

NYDJ3.1510	1	18	15	0,5	3,175	38
NYDJ3.2010	1	17	20	0,5	3,175	38
NYDJ4.1510	1	19	15	0,5	4	40
NYDJ4.2010	1	19	20	0,5	4	40
NYDJ4.2510	1	18	25	0,5	4	40
NYDJ6.1510	1	18,9	15	0,5	6	40
NYDJ6.2010	1	23	20	0,5	6	42
NYDJ6.2510	1	23	25	0,5	6	43
NYDJ6.3010	1	9,3	30	0,5	6	40
NYDJ3.1015	1,5	18	10	0,75	3,175	38
NYDJ4.1515	1,5	19	15	0,75	4	40
NYDJ4.2015	1,5	18	20	0,75	4	40
NYDJ4.1520	2	19	15	1	4	40

2.7. Граверы двухзаходные конические с плоским концом удлиненные 2ZJ



Фрезы гравировальные конические двухзаходные по дереву DJTOL серии 2ZJ

Фрезы гравировальные конические двухзаходные с плоской площадкой. Менее подвержены излому благодаря равномерно распределяемой нагрузке при фрезеровании. Дают более гладкую поверхность за счет двойного прохода режущей кромки.

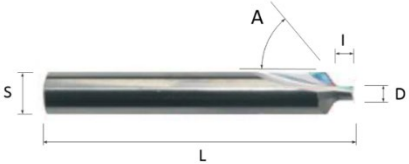
Вид обработки: глубокие рельефы, весь спектр гравировальных задач.

Обрабатываемые материалы: мягкое и твердое дерево.

Индекс твердости A (HRC 45):

Артикул	Диаметр резца (T), мм	Рабочая высота (I), мм	Полный угол конуса (2A)°	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
A2ZJ3.200320	0,3	20	20	3,175	44
A2ZJ3.250320	0,3	20	25	3,175	40
A2ZJ3.300320	0,3	20	30	3,175	45
A2ZJ4.250320	0,3	20	25	4	50
A2ZJ4.300320	0,3	20	30	4	50
A2ZJ6.250328	0,3	28	25	6	60
A2ZJ4.3005	0,5	9	30	4	40
A2ZJ6.4505	0,5	28	45	6	40
A2ZJ3.1506	0,6	10	15	3,175	40
A2ZJ3.2008	0,8	8	20	3,175	40


2.8. Граверы двухзаходные прямые конусные ZHX

	<p>Фрезы гравировальные прямые двухзаходные с конусом DJTOL серии ZHX</p> <p>Геометрия ножей - прямые. Количество зубьев - 2. Изготовлен из высокопрочного твердого сплава.</p> <p>Вид обработки: фрезеровка с одновременным снятием фаски, раскрой тонкого листового материала.</p> <p>Обрабатываемые материалы: акрил, дерево, ДСП, композит, ЛДСП, МДФ, пластик, фанера.</p>
---	--

Индекс твердости A (HRC 45):

Артикул	Диаметр резца (Т), мм	Рабочая высота (I), мм	Полный угол конуса (2A)°	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
AZX6205	2	5	90	6	40
AZX6207	2	7	90	6	40

2.9. Граверы трехзаходные прямые вольфрамовые 3J

	<p>Фрезы гравировальные конические трехзаходные "пирамидка" серии 3J</p> <p>Описание: представляют собой конусный гравер с тремя режущими гранями. Фрезы "пирамидка" (трехзаходные) являются надежным и точным инструментом при работе по плотным материалам. Не предусматривает быстрых подач из-за малых размеров рабочих площадок. Рекомендуется использовать с СПОЖ.</p> <p>Вид обработки: гравировка, мелкая, точная, высокодетализированная 3D обработка.</p> <p>Обрабатываемые материалы: цветные металлы (алюминий, латунь, медь, бронза).</p>
---	--

Индекс твердости A (HRC 45):

Артикул	Диаметр резца (Т), мм	Рабочая высота (I), мм	Полный угол конуса (2A)°	Диаметр хвостовика (S), мм	Общая длина (L), мм
A3J3.1501	0,1	19	15	3,175	38
A3J3.2001	0,1	16	20	3,175	38
A3J3.2501	0,1	6	25	3,175	38
A3J3.3001	0,1	5	30	3,175	38
A3J3.4001	0,1	4	40	3,175	38
A3J3.4501	0,1	5	45	3,175	38
A3J3.6001	0,1	3	60	3,175	38

A3J4.3001	0,1	6	30	4	40
A3J4.4001	0,1	5	40	4	40
A3J4.4501	0,1	5	45	4	40
A3J4.6001	0,1	4	60	4	40
A3J6.3001	0,1	11	30	6	40
A3J6.4501	0,1	8	45	6	40
A3J6.6001	0,1	5	60	6	40
A3J6.7001	0,1	8	70	6	40
A3J6.9001	0,1	3	90	6	40

3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

3.1. О заводе DJTOL

Бренд DJTOL принадлежит Wuhu Daijie Tools Technology Co., Ltd., завод фрезерных инструментов расположен в Национальном промышленном парке машиностроения Уху, Китай. Официально введен в эксплуатацию в 2007 году. Занимает площадь более 30 Га и расположен в современном заводском здании площадью около 20 000 квадратных метров. Компания прошла сертификацию системы качества ISO9001:2008. Предприятие ориентировано на производство широкого спектра инструментов для станков с ЧПУ. Компания располагает большим количеством передовых технологических установок с ЧПУ, профессиональными технологическими линиями полного цикла, а также совершенным испытательным оборудованием и системой тестирования. Качества строго контролируется, что гарантирует высокое качество выпускаемой продукции.

В основе выпускаемой продукции – фрезерные и гравировальные инструменты для станков и обрабатывающих центров с ЧПУ, различные сверла, лезвия и другие инструменты.

Например, граверы (гравировальные фрезы) – это серия продуктов для работы на гравировальных станках, прецизионных гравировальных станках, деревообрабатывающих и фрезерных станках, небольших обрабатывающих центрах и различных специальных гравировальных и фрезерных станках с ЧПУ. В основном имеют малый диаметра хвостовика и предназначены для высокой скорости работы. Предназначены для обработки пластмасс, акрила, нейлона, смолы, МДФ, синтетических плит, алюминиевых сплавов, мебели из массива дерева, металлических форм и др.

Фрезы DJTOL в основном делятся на фрезы для обработки металла, для обработки древесины, камня, формовочные и другие.

С момента своего запуска в 2000 году компания DJTOL стала абсолютным лидером в специальной отрасли гравировальных инструментов в стране и за рубежом благодаря стабильному качеству продукции, высококачественному обслуживанию и постоянным возможностям в области инноваций и развития. Качество продукции получило широкое признание пользователей гравировальных станков в стране и за рубежом. Это хорошо известный бренд высококачественных профессиональных гравировальных инструментов в Китае. Любой, кто пользовался высококачественными гравировальными инструментами DJTOL, будет приятно удивлен их высокой эффективностью и высоким качеством обработки.

Ее продукция экспортируется во все уголки мира. В Китае офисы открыты в Шанхае, Гуанчжоу, Пекине, Чжэцзяне и других местах, а также по всей стране имеются авторизованные специализированные магазины бренда DJTOL. Сеть продаж продукции в Китае и во всем мире позволяет покупателям своевременно, удобно и гарантированно приобретать подлинные продукцию бренда DJTOL. На международном рынке ее бренд пользуется высокой узнаваемостью на многих рынках – в Юго-Восточной Азии, на Ближнем Востоке, в Турции, России, Европе и США.

DJTOL-Компания Wuhu Daijie Tools Technology Co., Ltd. искренне надеется на блестящее сотрудничество с отечественными и зарубежными компаниями!

3.2. Сери фрез по коэффициенту твердости

Серия N (бюджетная)

Данная серия ориентирована на массового пользователя. В качестве материала заготовки для инструмента серии N используется мелкозернистый твердый сплав K10. Серия N для тех, кто только учится фрезеровать и гравировать различные материалы, но опасается сломать более дорогие аналоги. Данная серия подходит для раскроя и выборки пластика.

Серия A (профессиональная)

Инструмент производится на высокоточных заточных машинах с числовым программным управлением по запатентованной технологии формообразования режущих поверхностей. Обеспечивает высокую стойкость инструмента при высоких режимах резания. Радиальное биение инструмента не превышает величины в $\pm 0,005$ мм, что позволяет получать поверхности высокого качества, точности и чистоты, а также использовать его при высокоскоростной обработке. Используется сплав K200.

Серия AA (сверхпрочная)

Изготавливается из германского мелкозернистого твердого сплава K55UF с твердостью 94 HRA, что обеспечивает его прекрасные свойства по прочности, износостойкости, точности и времени жизни. Радиальное биение инструмента также не превышает величины в $\pm 0,005$ мм, что позволяет производить высокоточную и высококачественную обработку деталей.

Серия 3A (люкс)

Обладает всеми преимуществами серии AA, однако позволяет обрабатывать материалы еще более высокой прочности (нержавеющие стали, чугуны) с еще более высоким качеством и долговечностью.

3.3. Серии и сплавы (таблица)

СЕРИЯ	N	A	AA	3A
Сплав	K10	K200*	K55SF*	TSF44*
Производитель	DJTOL (Китай)	CB-CERATIZIT (Тайвань)	Konrad Friedrichs (Германия)	CERATIZIT (Люксембург)
Класс по ИСО 513	K10	Не определён	K05-K10	K10-K30
По ИСО	Серый и ковкий чугуны преимущественно повышенной твёрдости, закаленная сталь, алюминиевые и медные сплавы, пластмассы, стекло, керамика, дающие стружку надлома	Не определён	K05-K10	Серый и ковкий чугуны преимущественно повышенной твёрдости, закаленная сталь и медные сплавы, пластмассы, стекло, керамика, дающие стружку надлома; серый чугун, цветные металлы, сильно абразивная прессованная древесина, пластмассы, дающие стружку надлома; серый чугун низкой твёрдости и прочности, сталь низкой прочности, древесина, цветные металлы, пластмасса, плотная древесина, дающая стружку надлома. Работа в неблагоприятных условиях (переменная глубина резания, с прерывистой подачей, с ударами, вибрациями, с наличием литейной корки и абразивных включений в обрабатываемом материале). Допустимы большие передние углы заточки инструмента.
По рекомендации производителя сплава	Нет	Нержавеющие стали, титановые и никелевые сплавы	Для тяжело-обрабатываемых материалов: закалённых сталей, графита, алюминиевых сплавов, композитов (таких, как кевлар или карбон). Для высоких скоростей резания и обработки без СОЖ.	Для материалов твёрдостью до 59 HRC
По рекомендации DJTOL	Материалы твёрдостью до 35 HRC	Материалы твёрдостью до 45 HRC	Материалы твёрдостью до 50 HRC	Для материалов твёрдостью до 60 HRC
Состав	Неизвестен	WC 90%, Co 10%	WC 91%, Co 9%	WC 88%, Co 12%

Размер зерна	Мелкозернистый твердый сплав 0,8-1,3 мкм	Субмикронный твердый сплав 0,6-0,8 мкм	Ультрадисперсный твердый сплав 0,2-0,4 мкм	Ультрадисперсный твердый сплав 0,2-0,5 мкм
Плотность	Неизвестна	14,4 г/см ³	14,4 г/см ³	14,4 г/см ³

3.4. Расшифровка артикулов, размеров, геометрии (инфографика)

Расшифровка артикула и коэффициента (индекса) твердости:

РАСШИФРОВКА АРТИКУЛА ФРЕЗ DITOL

КОЛИЧЕСТВО РЕЖУЩИХ КРОМОК (1-4)

СПЛАВ (N, A, AA, ZA)

ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА

ДИАМЕТР ХВОСТОВИКА И РАБОЧЕЙ ЧАСТИ СОВПАДАЮТ, ТО ИХ СОВМещАЮТ ОДНОЙ ЦИФРОЙ

ДЛИНА РАБОЧЕЙ ЧАСТИ, РАБОЧИЙ УГОЛ ИЛИ РАДИУС

РАБОЧИЙ ДИАМЕТР ИЛИ ДИАМЕТР НАКОНЕЧНИКА

N
2
LX
3
.
2
.
17

ГЕОМЕТРИЯ ФРЕЗЫ

- D - СТРУЖКА ВНИЗ
- EN, EP - ПО МЕТАЛЛУ
- F - КОМПРЕССИОННЫЕ
- J - ГРАВЕРЫ
- HSS - БЫСТРОРЕЖУЩИЕ
- LQ - СПИРАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЙ КОНЕЦ
- LXD - СПИРАЛЬНЫЕ ПЛОСКИЙ КОНЕЦ СТРУЖКА ВНИЗ
- P, D - АЛМАЗНЫЕ (ЕСЛИ ВНАЧАЛЕ)
- Q - СФЕРИЧЕСКИЕ
- LX - СПИРАЛЬНЫЕ ПЛОСКИЙ КОНЕЦ
- ST - РАШПИЛЬНЫЕ (КУЖУРУЗА)
- V - КОНИЧЕСКИЕ
- ZK - ПРЯМЫЕ


КОЭФФИЦИЕНТ ТВЕРДОСТИ

ИНДЕКС	HRC до
N	35
A	45
AA	50
ZA	60

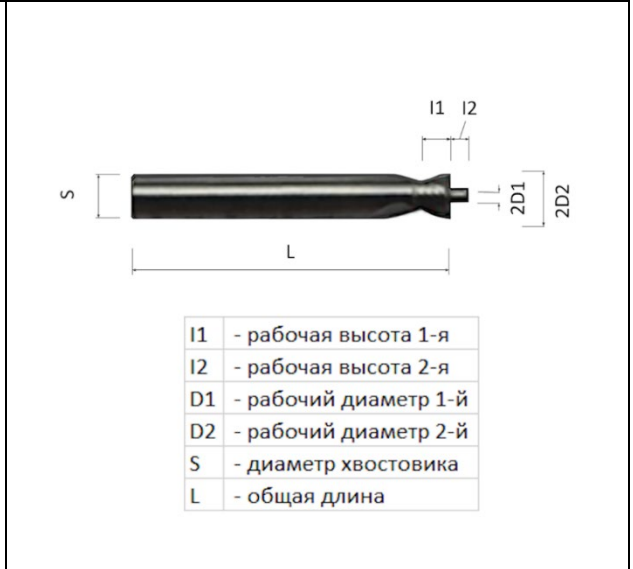
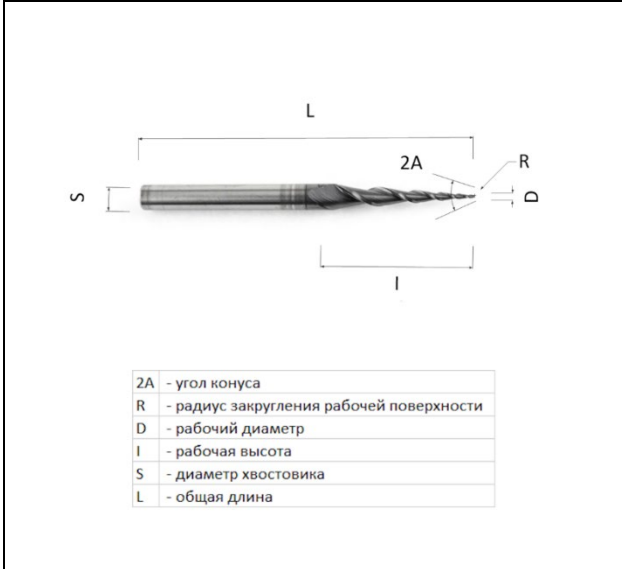
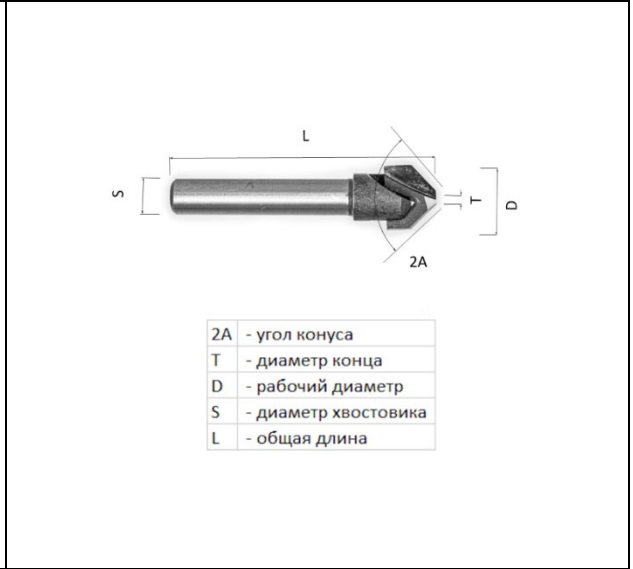
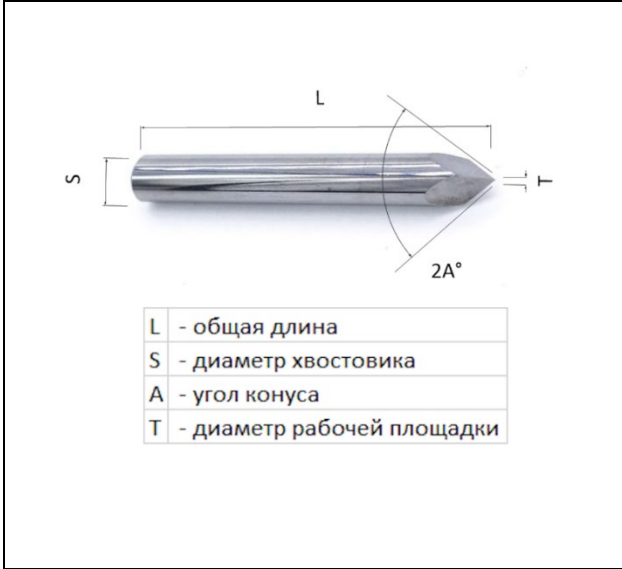
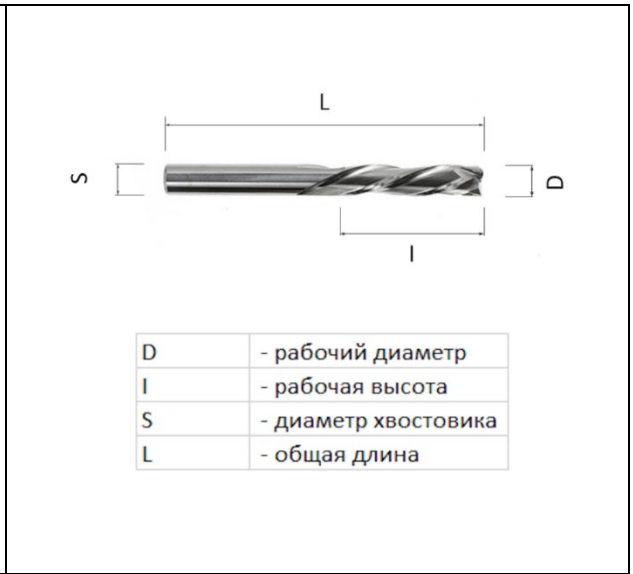
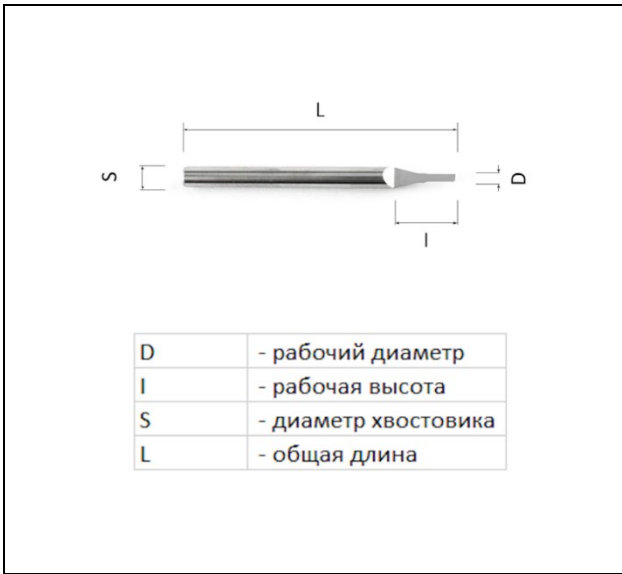
* Индекс твердости указывается **ПЕРЕД** названием модели.

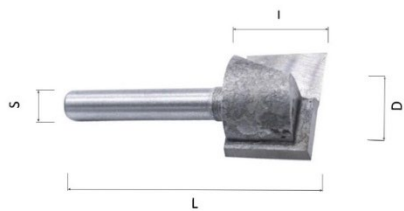
Расшифровка размеров:

2A	- полный угол конуса	(двойной, на чертеже может быть указан A)
T	- диаметр резца	(похож на рабочий диаметр D)
R	- радиус сферы	(может быть выпуклый или вогнутый)
I	- рабочая высота	(длина рабочей части)
D	- рабочий диаметр	(диаметр фрезы в ее рабочей области)
S	- диаметр хвостовика	(диаметр крепления в шпинделе фрезерного станка)
L	- общая длина	(максимальная длина фрезы)

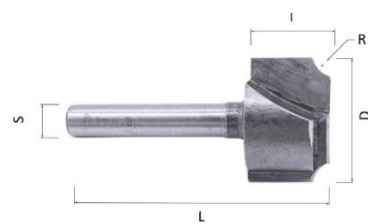


D	- рабочий диаметр
I	- рабочая высота
S	- диаметр хвостовика
L	- общая длина

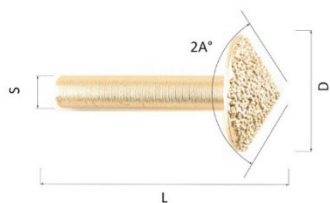




D	-	рабочий диаметр
I	-	рабочая высота
S	-	диаметр хвостовика
L	-	общая длина



D	-	рабочий диаметр
I	-	рабочая высота
S	-	диаметр хвостовика
L	-	общая длина
R	-	радиус закругления



D	-	рабочий диаметр
R	-	угол 2A
S	-	диаметр хвостовика
L	-	общая длина

3.5. Рекомендации по качественному фрезерованию

Подбор фрез

Фрезы с избыточной длиной и минимальным диаметром – менее жесткие, и поэтому склонны к образованию вибраций и частым поломкам.

Стружечная канавка должна быть больше, чем объем снимаемого материала. Если стружка не будет свободно выводиться из зоны резания, она забьет канавку фрезы, и она начнет продавливать, а не резать материал.

Для обработки мягких материалов и материалов, склонных к налипанию, применяют однозаходные фрезы, для материалов средней жесткости – двухзаходные фрезы, для жестких – трех, четырех и более заходные фрезы.

Диаметр режущей части, мм

Оптимальное значение диаметра фрезы обычно равно частному от деления общей глубины резки на 3. Например, для раскроя материала толщиной 12-и мм нужна фреза диаметром 4 мм. При большем рабочем диаметре можно фрезеровать на большую глубину и большей скоростью. Меньший диаметр использовать не рекомендуется, т.к. снижаются частота вращения, подача и величина съема за проход, и возможна поломка фрезы.

Длина рабочей части, мм

Выбирается на 2-5 мм больше общей глубины фрезерования. Например, для резки на общую глубину 10 мм подойдут фрезы с диапазоном рабочих длин от 12-и до 15-и мм.

Использование СОЖ/СПОЖ

При резке акрила и алюминия желательно для охлаждения инструмента использовать специальную смазывающую и охлаждающую жидкость (СОЖ), однако подойдут маслосодержащие жидкости/смазки или в крайних случаях обыкновенная вода.

Фрезеровка пластиков и мягких металлов

Для фрезеровки пластиков и мягких металлов, наиболее подходящими являются однозаходные фрезы с полированной канавкой для лучшего отвода стружки и отвода тепла из зоны реза.

Стратегия обработки

При фрезеровке рекомендуется применять такую стратегию обработки, при которой обеспечивается непрерывный съем материала со стабильной нагрузкой на инструмент.

Фрезеровка пластиков

Для улучшения качества реза рекомендуется использовать встречное фрезерование.

Чистота реза

Во избежание большой шероховатости обрабатываемой поверхности шаг между проходами необходимо делать не больше рабочего диаметра фрезы. А также не обрабатывать заготовку на всю глубину сразу, а оставить небольшой припуск на чистовую обработку.

Выбор величины скорости резания

Если система «Станок-Приспособление-Инструмент-Деталь» имеет низкую жесткость (домашнее и полупрофессиональное оборудование), то скорость резания выбирают ниже среднего, если система СПИД имеет среднюю и высокую жесткость (профессиональное оборудование), то среднюю или максимальную.

Степень твердости при обработке древесины, пластика, композитов

При обработке древесины, пластиков, композитов не требуется значительных механических усилий, поэтому в первую очередь обращается внимание на износостойкость фрезы, а степень твердости вторична. Глубина фрезеровки должна быть больше, чем глубина реза рабочего материала.

Карбид вольфрама в составе сплава фрезы

При выборе фрезы стоит обратить внимание на такой показатель в составе сплава, как карбид вольфрама. Такие фрезы обладают более точной и острой заточкой. В процессе заточки край лезвия шлифуется без микроскопических зазубрин, что повышает чистоту резы.

Степень твердости

Влияет на частоту затачивания и замены инструмента в процессе работы, и на скорость разрезания материалов, а также характеризует запас прочности фрезы. Должна быть на порядок выше, чем твердость обрабатываемого материала (дерева). Однако слишком высокий уровень твердости приведет к хрупкости инструмента, снижению скорости подачи материала, недостаточной глубине раскрытия.

Подбор фрез для обработки материалов средней твердости

Если обрабатываются в основном материалы средней твердости, такие, как медь, алюминий, латунь, то наиболее адекватен выбор фрез серии АА. При эксплуатации инструмента в оптимальных условиях инструменты данного класса сплава показывают высокую износостойкость.

3.6. Режимы резания (справочник)

Скорость вращения и **скорость подачи** — это основные параметры для установки режимов резания.

Скорость вращения (n) зависит от характеристик шпинделя, инструмента и обрабатываемого материала. Обычные скорости это 12 000 - 24 000 об/мин, высокоскоростные – 40 000 - 60 000 об/мин.

Скорость вращения вычисляется по формуле:

$$n = \frac{1000 \times V}{\pi \times d} \text{ (об/мин)}$$

, где

d – диаметр режущей части инструмента (мм)

π – число Пи

V – скорость резания м/мин, это расстояние, пройденное режущей кромкой фрезы за ед. времени

Скорость подачи (S) – это скорость перемещения фрезы, вычисляется по формуле:

$$S = f_z \times z \times n \text{ (мм/мин)}$$

, где

f_z - подача на один зуб фрезы (мм)

z - количество зубьев

n - скорость вращения (об/мин)

3.7. Режимы резания (таблица)

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ	ТИП РАБОТЫ	ТИП ФРЕЗЫ	ЧАСТОТА, ОБ/МИН	ПОДАЧА (XУ), ММ/МИН	ПРИМЕЧАНИЕ
Акрил	V-гравировка	V-образный гравер $d=6$ мм., $A=90, 60$ град., $T=0.2$ мм	18000-24000	500-1500	По 0.2-0.5 мм за проход.
	Раскрой Выборка	Фреза спиральная 1-заходная $d=3.175$ мм или 6 мм	18000-20000	2500-3500	Встречное фрезерование. Не более 3-5 мм за проход. Желательно использовать СОЖ.
ПВХ до 10 мм	Раскрой Выборка	Фреза спиральная 1-	18000-20000	3000-5000	Встречное фрезерование.

		заходная d=3.175 мм или 6 мм			
Двухслойный пластик	Гравировка	Конический гравер, плоский гравер	18000- 24000	1000-2000	По 0.3-0,5 мм за проход. Шаг не более 50% от пятна контакта (Т).
Композит	Раскрой	Фреза спиральная 1- заходная d=3.175 мм или 6 мм	18000- 20000	3000-3500	Встречное фрезерование.
Дерево ДСП	Раскрой Выборка	Фреза спиральная 1- заходная d=3.175 мм или 6 мм	18000- 22000	2500-3500	Встречное фрезерование. По 5 мм за проход (подбирать, чтобы не обугливалось при резке поперек слоев).
		Фреза спиральная 2- заходная компрессионная d=6 мм	15000- 16000	3000-4000	Не более 10 мм за проход.
	Гравировка	Фреза спиральная 2- заходная круглая d=3.175 мм	До 15000	1500-2000	Не более 5 мм за проход.
		Конический гравер d=3.175 мм или 6 мм	18000- 24000	1500-2000	Не более 5 мм за проход (в зависимости от угла заточки и пятна контакта). Шаг не более 50% от пятна контакта (Т).
	V- гравировка	V-образный гравер d=6 мм., A=90, 60 град., T=0.2 мм	До 15000	1500-2000	Не более 3 мм за проход.
МДФ	Раскрой Выборка	Фреза спиральная 1- заходная с удалением стружки вниз d=6 мм	20000- 21000	2500-3500	Не более 10 мм за проход. При выборке шаг не более 45% от d.

		Фреза спиральная 2-заходная компрессионная d=6 мм	15000-16000	2500-3500	Не более 10 мм за проход.
Латунь ЛС 59 Л-63бронза БрАЖ	Раскрой фрезеровка	Фреза спиральная 2-заходная d=2 мм	15000	500-1200	По 0,5 мм за проход. Желательно использовать СОЖ.
	Гравировка	Конический гравер A=90, 60, 45, 30 град.	До 24000	500-1200	По 0.3 мм за проход. Шаг не более 50% от пятна контакта (Т). Желательно использовать СОЖ.
Дюралюминий, Д16, АД31	Раскрой фрезеровка	Фреза спиральная 1-заходная d=3.175 мм или 6 мм	15000-18000	800-1500	По 0,2-0,5 мм за проход. Желательно использовать СОЖ.
Дюралюминий, Д16, АД31	Гравировка	Конический гравер A=90, 60, 45, 30 град.	До 24000	500-1200	По 0.3 мм за проход. Шаг не более 50% от пятна контакта (Т). Желательно использовать СОЖ.
Магний	Гравировка	Конический гравер A=90, 60, 45, 30 град.	12000-15000	500-700	По 0,5 мм за проход. Шаг не более 50% от пятна контакта (Т).

3.8. Заключение

Чтобы сделать разумный выбор инструмента для работы, требуется руководствоваться техническими параметрами сплава фрезы, учитывать условия эксплуатации, предусмотренные для каждого класса обрабатываемого материала, обеспечивать условия грамотной и эффективной работы инструмента.