ИНК
группа компаний

МОНОЛИТНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ.....J2
СПЕЦИНСТУРМЕНТ.....J3
ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ
2-Х ЗУБАЯ ФРЕЗА 2xD QCF-UM2.....J5
4-Х ЗУБАЯ ФРЕЗА 1.5xD QCF-US4.....J7
4-Х ЗУБАЯ ФРЕЗА 2.5-3xD QCF-UM4.....J8
4-Х ЗУБАЯ ФРЕЗА 3-4xD QCF-UL4.....J10
3-Х ЗУБАЯ ФРЕЗА 1.6-2.5xD QCF-UM3.....J11
2-Х ЗУБАЯ ФРЕЗА С УГЛОВЫМ РАДИУСОМ 2xD QRF-UM2.....J13
2-Х ЗУБАЯ СФЕРИЧЕСКАЯ ФРЕЗА 1.8-3xD QSF-UM2.....J15
4-Х ЗУБАЯ ФРЕЗА С ОБНИЖЕНИЕМ 1.8-2.6xD QCF-UM4F45.....J16
СВЕРЛА
СВЕРЛА 3xD DSM.....J17
СВЕРЛА 5xD DSL.....J19

ФРЕЗЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Q C F — U M 4 D030 X45A8H6

Серия
- HS - изготовлено из быстрореза
- R - черновой профиль
- H - усиленная режущая кромка
- F - универсальная серия

Тип инструмента
- Q - концевая фреза

Размер режущей части
- S - короткая 1,5xDC
- M - средняя 3xDC
- L - длинная 5xDC

Диаметр, мм
- Ø 10мм - D100
- Ø 5,5мм - D055
- Ø 3мм - D030

Форма режущей части
- C - цилиндрическая
- S - сферическая
- R - радиусная
- V - конусная
- M - многофункциональная
- G - гравировальная (G60 = профиль 30°)
- RV - галтельная

Количество зубьев

Обрабатываемый материал
- U - универсальное применение
- P - сталь
- M - нержавеющая сталь
- K - чугун
- N - цветные сплавы
- S - жаропрочные сплавы, титан

Другие параметры, мм
- R - радиус на торце
- F - фаска на торце
- X - общая длина
- N - длина рабочей части
- A - длина режущей части
- H - диаметр хвостовика
- V - угол на торце
- W - тип хвостовика Weldon

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ

D S M D030

Тип инструмента
- D - сверло

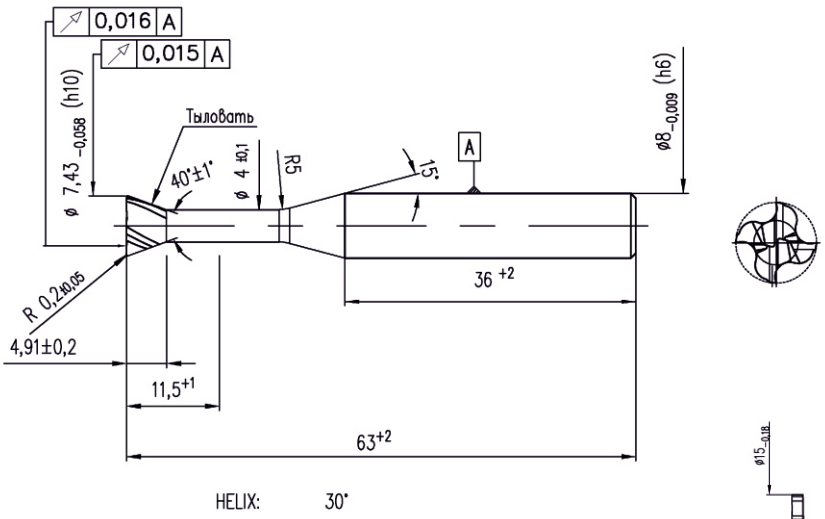
Размер режущей части
- S - короткая 1,5xDC
- M - средняя 3xDC
- L - длинная 5xDC

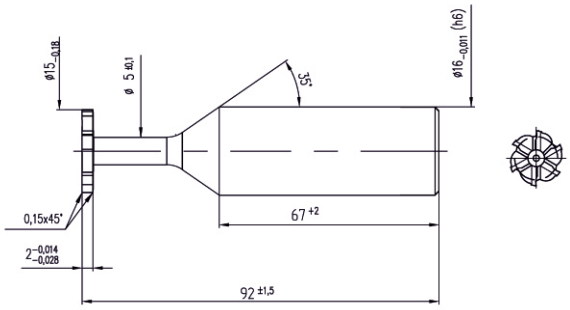
Серия
- S - стандартая серия

Диаметр, мм
- Ø 10мм - D100
- Ø 5,5мм - D055
- Ø 3мм - D030

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

ПОМИМО ЛИНЕЙКИ СТАНДАРТНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В КАТАЛОГЕ, МЫ МОЖЕМ ПРЕДЛОЖИТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО МОНОЛИТНОГО ИНСТРУМЕНТА КОНКРЕТНО ПОД ВАШУ ЗАДАЧУ.



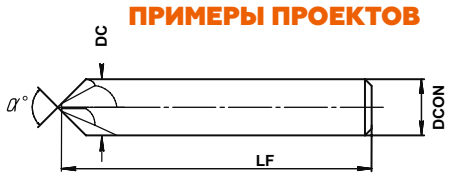


СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

•	○	○	○	○
P	M	K	N	S
Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные материалы	Титан, Жаропрочные славы

Z=6

ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ



ZK

ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 6-Х ЗУБАЯ ФАСОЧНАЯ ФРЕЗА
УГОЛ 60° И 90°

Единицы : мм

Обозначение	DC	α°	LF	DCON	Z
ZK6-060-V90 Lo50	6	90	50	6	6
ZK6-060-V90 Lo57	6	90	57	6	6
ZK6-080-V90 Lo63	8	90	63	8	6
ZK6-100-V90 Lo72	10	90	72	10	6
ZK6-100-V90 Lo80	10	90	80	10	6
ZK6-120-V60	12	60	80	12	6
ZK6-120-V90 Lo80	12	90	80	12	6
ZK6-120-V90 Lo83	12	90	83	12	6
ZK6-160-V90 Lo92	16	90	92	16	6
ZK6-160-V90 Lo100	16	90	100	16	6

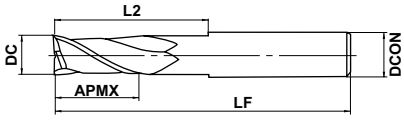
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

ПРИМЕРЫ ПРОЕКТОВ

•	○	○	○	○
P	M	K	N	S
Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные материалы	Титан, Жаропрочные славы

90°

Z=4



QCF-U..4

ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 4-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С **ОБНИЖЕНИЕМ**
КОРОТКАЯ И СРЕДНЯЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

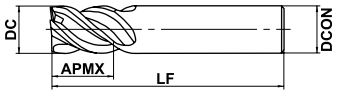
Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	L2	DCON	Z
QCF-UM4D080X100N50A30	8,0	30	100	50	10	4
QCF-UM4D100X100N50A30	10,0	30	100	50	12	4
QCF-US4D120X100N50A30	12,0	30	100	50	14	4
QCF-US4D140X100N50A30	14,0	30	100	50	16	4
QCF-US4D160X100N50A30	16,0	30	100	50	18	4
QCF-US4D180X100N50A30	18,0	30	100	50	20	4
QCF-US4D200X100N50A30	20,0	30	100	50	22	4

•	○	○	○	○
P	M	K	N	S

90°

Z=4



QCR-US4

ТВЕРДОСПЛАВНАЯ **ЧЕРНОВАЯ** 4-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА
КОРОТКАЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

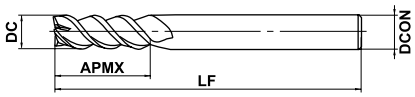
Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Z
QCR-US4D060X50A15	6,0	15	50	6	4
QCR-US4D080X63A20	8,0	20	63	8	4
QCR-US4D100X72A25	10,0	25	72	10	4
QCR-US4D120X82A28	12,0	28	82	12	4
QCR-US4D140X82A30	14,0	30	82	14	4
QCR-US4D160X90A35	16,0	35	90	16	4
QCR-US4D180X105A40	18,0	40	105	18	4

•	○	○	○	○
P	M	K	N	S

90°

Z=4



QCF-US4

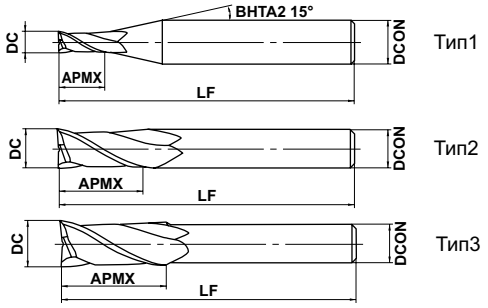
ТВЕРДОСПЛАВНАЯ **ЧИСТОВАЯ** 4-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА
КОРОТКАЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Z
QCF-US4D140X82A30	14,0	30	82	14	4
QCF-US4D160X90A35	16,0	35	90	16	4
QCF-US4D180X105A40	18,0	40	105	18	4

•	○	○	○	○
P	M	K	N	S
Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные материалы	Титан, Жаропрочные сплавы

30° 90° Z=2

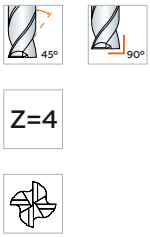


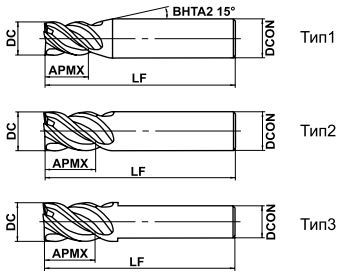
QCF-UM2 ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 2-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА СРЕДНЯЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Z	Тип
QCF-UM2D030	3,0	6,0	45	6	2	1
QCF-UM2D031	3,1	6,2	45	6	2	1
QCF-UM2D032	3,2	6,4	45	6	2	1
QCF-UM2D033	3,3	6,6	45	6	2	1
QCF-UM2D034	3,4	6,8	45	6	2	1
QCF-UM2D035	3,5	7,0	45	6	2	1
QCF-UM2D036	3,6	7,2	45	6	2	1
QCF-UM2D037	3,7	7,4	45	6	2	1
QCF-UM2D038	3,8	7,6	45	6	2	1
QCF-UM2D039	3,9	7,8	45	6	2	1
QCF-UM2D040	4,0	8,0	50	6	2	1
QCF-UM2D041	4,1	8,2	50	6	2	1
QCF-UM2D042	4,2	8,4	50	6	2	1
QCF-UM2D043	4,3	8,6	50	6	2	1
QCF-UM2D044	4,4	8,8	50	6	2	1
QCF-UM2D045	4,5	9,0	50	6	2	1
QCF-UM2D046	4,6	9,2	50	6	2	1
QCF-UM2D047	4,7	9,4	50	6	2	1
QCF-UM2D048	4,8	9,6	50	6	2	1
QCF-UM2D049	4,9	9,8	50	6	2	1
QCF-UM2D050	5,0	10,0	50	6	2	1
QCF-UM2D051	5,1	10,2	50	6	2	1
QCF-UM2D052	5,2	10,4	50	6	2	1
QCF-UM2D053	5,3	10,6	50	6	2	1
QCF-UM2D054	5,4	10,8	50	6	2	1
QCF-UM2D055	5,5	11,0	50	6	2	1
QCF-UM2D056	5,6	11,2	50	6	2	1
QCF-UM2D057	5,7	11,4	50	6	2	1
QCF-UM2D058	5,8	11,6	50	6	2	1
QCF-UM2D059	5,9	11,8	50	6	2	1
QCF-UM2D060	6,0	12,0	50	6	2	2
QCF-UM2D065	6,5	13,0	60	8	2	1
QCF-UM2D070	7,0	14,0	60	8	2	1
QCF-UM2D075	7,5	15,0	60	8	2	1
QCF-UM2D080	8,0	16,0	60	8	2	2
QCF-UM2D085	8,5	17,0	70	10	2	1
QCF-UM2D090	9,0	18,0	70	10	2	1
QCF-UM2D095	9,5	19,0	70	10	2	1
QCF-UM2D100	10,0	20,0	70	10	2	2
QCF-UM2D110	11,0	22,0	75	12	2	1
QCF-UM2D120	12,0	24,0	75	12	2	2
QCF-UM2D160	16,0	32,0	90	16	2	2
QCF-UM2D180	18,0	36,0	90	16	2	3
QCF-UM2D200	20,0	40,0	100	20	2	2

•	○	○	○	○
P	M	K	N	S
Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные материалы	Титан, Жаропрочные славы





QCF-US4

ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 4-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА КОРОТКАЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Z	Тип
QCF-US4D030	3,0	4,5	45	6	4	1
QCF-US4**D035**	3,5	5,3	45	6	4	1
QCF-US4**D040**	4,0	6,0	45	6	4	1
QCF-US4**D045**	4,5	6,8	45	6	4	1
QCF-US4**D050**	5,0	7,5	50	6	4	1
QCF-US4**D055**	5,5	8,3	50	6	4	1
QCF-US4**D060**	6,0	9,0	50	6	4	2
QCF-US4**D065**	6,5	9,8	60	8	4	1
QCF-US4**D070**	7,0	10,5	60	8	4	1
QCF-US4**D075**	7,5	11,3	60	8	4	1
QCF-US4**D080**	8,0	12,0	60	8	4	2
QCF-US4**D085**	8,5	12,8	70	10	4	1
QCF-US4**D090**	9,0	13,5	70	10	4	1
QCF-US4**D095**	9,5	14,3	70	10	4	1
QCF-US4**D100**	10,0	15,0	70	10	4	2
QCF-US4**D110**	11,0	16,5	75	12	4	1
QCF-US4**D120**	12,0	18,0	75	12	4	2
QCF-US4**D130**	13,0	19,5	75	12	4	3
QCF-US4**D140**	14,0	21,0	90	16	4	1
QCF-US4**D150**	15,0	22,5	90	16	4	1
QCF-US4**D160**	16,0	24,0	90	16	4	2
QCF-US4**D170**	17,0	25,5	100	16	4	3
QCF-US4**D180**	18,0	27,0	100	16	4	3
QCF-US4**D190**	19,0	28,5	110	20	4	1
QCF-US4**D200**	20,0	30,0	110	20	4	2

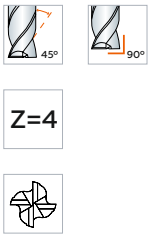
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

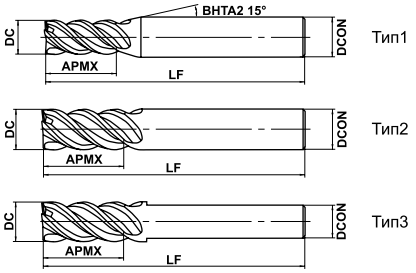
QCF-UM2 ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 2-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА СРЕДНЯЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ

материал	P Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь		
DC	Частота вращения ($мин^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)
3	16000	1840	0,25
4	12000	1600	0,3
5	9600	1300	0,4
6	8000	1100	0,5
8	6400	800	0,65
10	5100	700	0,8
12	4300	650	1,6
16	1900	300	2,4
20	1500	250	3,2

•	○	○	○	○
P	M	K	N	S
Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные материалы	Титан, Жаропрочные сплавы





QCF-UM4 ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 4-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА СРЕДНЯЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Z	Тип
QCF-UM4D030	3,0	8	45	6	4	1
QCF-UM4D031	3,1	8	45	6	4	1
QCF-UM4D032	3,2	8	45	6	4	1
QCF-UM4D033	3,3	8	45	6	4	1
QCF-UM4D034	3,4	8	45	6	4	1
QCF-UM4D035	3,5	8	45	6	4	1
QCF-UM4D036	3,6	11	45	6	4	1
QCF-UM4D037	3,7	11	45	6	4	1
QCF-UM4D038	3,8	11	45	6	4	1
QCF-UM4D039	3,9	11	45	6	4	1
QCF-UM4D040	4,0	11	45	6	4	1
QCF-UM4D041	4,1	12	45	6	4	1
QCF-UM4D042	4,2	12	45	6	4	1
QCF-UM4D043	4,3	12	45	6	4	1
QCF-UM4D044	4,4	12	45	6	4	1
QCF-UM4D045	4,5	12	45	6	4	1
QCF-UM4D046	4,6	13	50	6	4	1
QCF-UM4D047	4,7	13	50	6	4	1
QCF-UM4D048	4,8	13	50	6	4	1
QCF-UM4D049	4,9	13	50	6	4	1
QCF-UM4D050	5,0	13	50	6	4	1
QCF-UM4D051	5,1	13	50	6	4	1
QCF-UM4D052	5,2	13	50	6	4	1
QCF-UM4D053	5,3	13	50	6	4	1
QCF-UM4D054	5,4	13	50	6	4	1
QCF-UM4D055	5,5	13	50	6	4	1
QCF-UM4D056	5,6	13	50	6	4	1
QCF-UM4D057	5,7	13	50	6	4	1
QCF-UM4D058	5,8	13	50	6	4	1
QCF-UM4D059	5,9	13	50	6	4	1
QCF-UM4D060	6,0	13	50	6	4	2
QCF-UM4D065	6,5	16	60	8	4	1
QCF-UM4D070	7,0	19	60	8	4	1
QCF-UM4D075	7,5	19	60	8	4	1
QCF-UM4D080	8,0	19	60	8	4	2
QCF-UM4D085	8,5	19	70	10	4	1
QCF-UM4D090	9,0	22	70	10	4	1
QCF-UM4D095	9,5	22	70	10	4	1
QCF-UM4D100	10,0	22	70	10	4	2
QCF-UM4D110	11,0	26	75	12	4	1
QCF-UM4D120H10	12,0	26	75	10	4	3
QCF-UM4D120	12,0	26	75	12	4	2
QCF-UM4D130	13,0	26	75	12	4	3
QCF-UM4D140	14,0	30	90	16	4	1
QCF-UM4D150	15,0	35	90	16	4	1

Единицы : мм

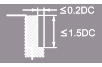
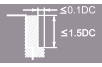
Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Z	Тип
QCF-UM4D160	16,0	35	90	16	4	2
QCF-UM4D170	17,0	35	100	16	4	3
QCF-UM4D180	18,0	40	100	16	4	3
QCF-UM4D190	19,0	40	110	20	4	1
QCF-UM4D200	20,0	45	110	20	4	2
QCF-UM4D220	22,0	50	125	20	4	3
QCF-UM4D250	25,0	55	125	25	4	2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

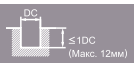
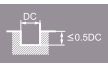
QCF-US4 ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 4-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА КОРОТКАЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

QCF-UM4 ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 4-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА СРЕДНЯЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

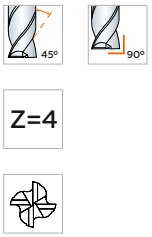
ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ

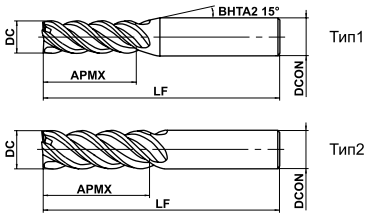
материал	P Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь		P Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		M Аустенитная нержавеющая сталь	S Титановые сплавы
DC	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)
3	8800	640	5920	400	5920	380
4	6400	720	4480	432	4480	410
5	5120	800	3600	480	3600	460
6	4640	880	2960	510	2960	480
8	3520	880	2240	530	2240	480
10	2800	800	1760	510	1760	450
12	2320	800	1520	510	1520	420
16	1760	640	1120	400	1120	360
20	1440	600	880	370	880	350
25	1120	480	720	320	720	300
Глубина резания (мм)						

ОБРАБОТКА ПАЗОВ

материал	P Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь		P Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		M Аустенитная нержавеющая сталь	S Титановые сплавы
DC	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)
3	7200	480	4240	240	4240	120
4	5750	570	3200	290	3200	140
5	4640	570	2560	290	2560	140
6	4000	640	2160	320	2160	160
8	2960	640	1600	320	1600	160
10	2400	570	1280	290	1280	140
12	2000	570	1040	290	1040	140
16	1600	480	800	220	800	120
20	1280	430	640	200	640	100
25	1040	380	510	200	510	100
Глубина резания (мм)						

•	○	○	○	○
P	M	K	N	S
Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные материалы	Титан, Жаропрочные славы





QCF-UL4 ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 4-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА ДЛИННАЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Z	Тип
QCF-UL4D030	3,0	12,0	60	6	4	1
QCF-UL4D035	3,5	14,0	60	6	4	1
QCF-UL4D040	4,0	16,0	60	6	4	1
QCF-UL4D045	4,5	18,0	60	6	4	1
QCF-UL4D050	5,0	20,0	60	6	4	1
QCF-UL4D060	6,0	24,0	60	6	4	2
QCF-UL4D070	7,0	25,0	80	8	4	1
QCF-UL4D080	8,0	28,0	80	8	4	2
QCF-UL4D090	9,0	32,0	90	10	4	1
QCF-UL4D100	10,0	35,0	90	10	4	2
QCF-UL4D110	11,0	35,0	100	12	4	1
QCF-UL4D120	12,0	36,0	100	12	4	2
QCF-UL4D140	14,0	42,0	110	16	4	1
QCF-UL4D150	15,0	45,0	110	16	4	1
QCF-UL4D160	16,0	48,0	125	16	4	2
QCF-UL4D200	20,0	55,0	140	20	4	2

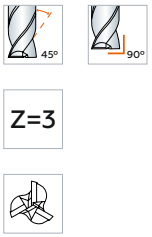
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

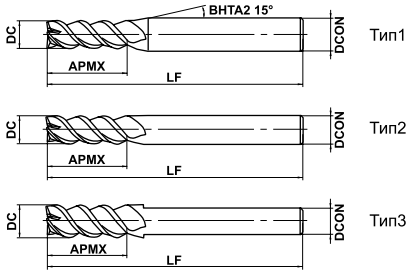
QCF-UL4 ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 4-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА ДЛИННАЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ

материал	P Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь		P Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		M Аустенитная нержавеющая сталь	S Титановые сплавы
DC	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)
3	6400	440	4080	250	4080	240
4	4960	500	3200	280	3200	270
5	4000	530	2560	300	2560	290
6	3360	600	2080	320	2080	310
8	2560	620	1600	330	1600	320
10	2000	550	1280	330	1280	300
12	1680	530	1040	300	1040	270
16	1280	450	800	250	800	220
20	960	380	640	230	640	210
Глубина резания (мм)	≤0.05DC ≤2.5DC				≤0.02DC 2.5DC	

•	○	○	○	○
P	M	K	N	S
Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные материалы	Титан, Жаропрочные сплавы





QCF-UM3

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Z	Тип
QCF-UM3D030	3,0	6	50	6	3	1
QCF-UM3D035	3,5	8	50	6	3	1
QCF-UM3D040	4,0	8	50	6	3	1
QCF-UM3D045	4,5	10	50	6	3	1
QCF-UM3D050	5,0	10	50	6	3	1
QCF-UM3D055	5,5	13	50	6	3	1
QCF-UM3D060	6,0	13	60	6	3	2
QCF-UM3D065	6,5	16	60	8	3	1
QCF-UM3D070	7,0	16	60	8	3	1
QCF-UM3D075	7,5	16	60	8	3	1
QCF-UM3D080	8,0	19	70	8	3	2
QCF-UM3D085	8,5	19	70	10	3	1
QCF-UM3D090	9,0	19	70	10	3	1
QCF-UM3D095	9,5	19	70	10	3	1
QCF-UM3D100	10,0	22	80	10	3	2
QCF-UM3D110	11,0	22	80	12	3	1
QCF-UM3D120	12,0	26	90	12	3	2
QCF-UM3D130	13,0	26	90	12	3	3
QCF-UM3D140	14,0	26	90	12	3	3
QCF-UM3D150	15,0	26	110	16	3	1
QCF-UM3D160	16,0	30	110	16	3	2
QCF-UM3D200	20,0	32	140	20	3	2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

QCF-UM3 ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 3-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА СРЕДНЯЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ

материал	P Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь		P Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		M Аустенитная нержавеющая сталь	S Титановые сплавы
DC	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)
3	6800	610	4240	300	3520	170
4	5760	680	3520	380	2960	200
6	4240	750	2560	390	2160	210
8	3200	810	1920	450	1600	220
10	2560	800	1520	380	1280	240
12	2160	760	1280	350	1040	240
16	1600	570	960	280	800	210
20	1280	480	800	230	640	190
Глубина резания (мм)	≤0.2DC (DC>Ø3) ≤0.1DC (DC≤Ø3) ≤1.5DC				0.05DC 1.5DC	

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

QCF-UM3 ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 3-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА СРЕДНЯЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

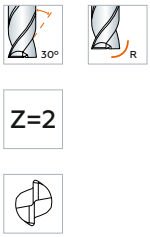
ОБРАБОТКА ПАЗОВ

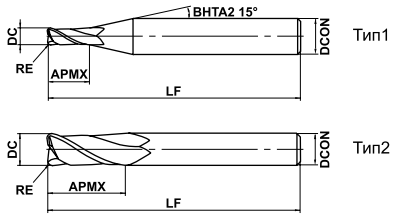
материал	P Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь		P Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		M Аустенитная нержавеющая сталь	S Титановые сплавы
DC	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)
3	6800	510	4240	250	3360	100
4	5760	520	3520	290	2640	110
6	4240	570	2560	300	1760	110
8	3200	620	1920	340	1280	110
10	2560	610	1520	290	1040	120
12	2160	580	1280	270	880	120
16	1600	480	960	230	640	100
20	1280	400	800	190	510	90
Глубина резания (мм)	DC ≤1DC (DC≥Ø2) ≤0.5DC (DC<Ø2)				DC ≤0.5DC (DC≥Ø2) ≤0.2DC (DC<Ø2)	

ПЛУНЖЕРНАЯ ОБРАБОТКА

материал	P Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь		P Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		M Аустенитная нержавеющая сталь	S Титановые сплавы
DC	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)
3	6800	200	4240	140	3360	40
4	5760	240	3520	170	2640	50
6	4240	240	2560	170	1760	55
8	3200	250	1920	180	1280	65
10	2560	270	1520	190	1040	55
12	2160	250	1280	180	880	55
16	1600	200	960	140	640	45
20	1280	160	800	110	510	45
Глубина резания (мм)	≤1DC (DC≥Ø2) ≤0.5DC (DC<Ø2)				≤0.5DC (DC≥Ø2) ≤0.2DC (DC<Ø2)	

•	○	○	○	○
P	M	K	N	S
Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные материалы	Титан, Жаропрочные сплавы





QRF-UM2 ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 2-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С УГЛОВЫМ РАДИУСОМ СРЕДНЯЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Z	Тип
QRF-UM2D030R0.1	3	0,1	6	50	6	2	1
QRF-UM2D030R0.2	3	0,2	6	50	6	2	1
QRF-UM2D030R0.3	3	0,3	6	50	6	2	1
QRF-UM2D030R0.5	3	0,5	6	50	6	2	1
QRF-UM2D030R1	3	1,0	6	50	6	2	1
QRF-UM2D040R0.1	4	0,1	8	50	6	2	1
QRF-UM2D040R0.2	4	0,2	8	50	6	2	1
QRF-UM2D040R0.3	4	0,3	8	50	6	2	1
QRF-UM2D040R0.5	4	0,5	8	50	6	2	1
QRF-UM2D040R1	4	1,0	8	50	6	2	1
QRF-UM2D050R0.1	5	0,1	10	50	6	2	1
QRF-UM2D050R0.2	5	0,2	10	50	6	2	1
QRF-UM2D050R0.3	5	0,3	10	50	6	2	1
QRF-UM2D050R0.5	5	0,5	10	50	6	2	1
QRF-UM2D050R1	5	1,0	10	50	6	2	1
QRF-UM2D060R0.1	6	0,1	12	50	6	2	2
QRF-UM2D060R0.2	6	0,2	12	50	6	2	2
QRF-UM2D060R0.3	6	0,3	12	50	6	2	2
QRF-UM2D060R0.5	6	0,5	12	50	6	2	2
QRF-UM2D060R1	6	1,0	12	50	6	2	2
QRF-UM2D060R1.5	6	1,5	12	50	6	2	2
QRF-UM2D060R2	6	2,0	12	50	6	2	2
QRF-UM2D080R0.2	8	0,2	16	60	8	2	2
QRF-UM2D080R0.3	8	0,3	16	60	8	2	2
QRF-UM2D080R0.5	8	0,5	16	60	8	2	2
QRF-UM2D080R1	8	1,0	16	60	8	2	2
QRF-UM2D080R1.5	8	1,5	16	60	8	2	2
QRF-UM2D080R2	8	2,0	16	60	8	2	2
QRF-UM2D080R2.5	8	2,5	16	60	8	2	2
QRF-UM2D080R3	8	3,0	16	60	8	2	2
QRF-UM2D100R0.2	10	0,2	20	70	10	2	2
QRF-UM2D100R0.3	10	0,3	20	70	10	2	2
QRF-UM2D100R0.5	10	0,5	20	70	10	2	2
QRF-UM2D100R1	10	1,0	20	70	10	2	2
QRF-UM2D100R1.5	10	1,5	20	70	10	2	2
QRF-UM2D100R2	10	2,0	20	70	10	2	2
QRF-UM2D100R2.5	10	2,5	20	70	10	2	2
QRF-UM2D100R3	10	3,0	20	70	10	2	2
QRF-UM2D120R0.2	12	0,2	24	75	12	2	2
QRF-UM2D120R0.3	12	0,3	24	75	12	2	2
QRF-UM2D120R0.5	12	0,5	24	75	12	2	2
QRF-UM2D120R1	12	1,0	24	75	12	2	2
QRF-UM2D120R1.5	12	1,5	24	75	12	2	2
QRF-UM2D120R2	12	2,0	24	75	12	2	2
QRF-UM2D120R2.5	12	2,5	24	75	12	2	2
QRF-UM2D120R3	12	3,0	24	75	12	2	2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

QRF-UM2 ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 2-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С УГЛОВЫМ РАДИУСОМ СРЕДНЯЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

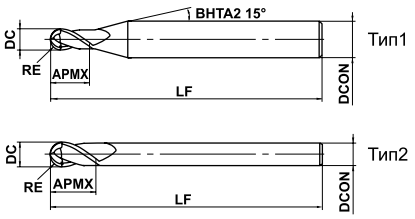
ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ

материал	P Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь		
DC	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)
3	16000	1840	0,25
4	12000	1600	0,3
5	9600	1280	0,4
6	8000	1120	0,5
8	6400	800	0,64
10	2720	720	0,8
12	4320	650	0,8

•	○	○	○	○
P	M	K	N	S
Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные материалы	Титан, Жаропрочные сплавы

30°

Z=2



QSF-UM2 ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 2-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА СО СФЕРИЧЕСКИМ ТОРЦЕМ СРЕДНЯЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LF	DCON	Z	Тип
QSF-UM2D030	1,5	3	8	70	3	2	2
QSF-UM2D030	1,5	3	8	70	6	2	1
QSF-UM2D035	1,75	3,5	8	70	6	2	1
QSF-UM2D040	2,0	4	8	70	4	2	2
QSF-UM2D040H6	2,0	4	8	70	6	2	1
QSF-UM2D050	2,5	5	12	80	6	2	1
QSF-UM2D060	3,0	6	12	80	6	2	2
QSF-UM2D080	4,0	8	14	90	8	2	2
QSF-UM2D100	5,0	10	18	100	10	2	2
QSF-UM2D120	6,0	12	22	110	12	2	2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

QSF-UM2 ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 2-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА СО СФЕРИЧЕСКИМ ТОРЦЕМ СРЕДНЯЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ

материал	P Малоуглеродистая сталь, Углеродистая сталь, Легированная сталь			Аустенитная нержавеющая сталь M		
	α≤15°			α>15°		
RE	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин⁻¹)	Подача (мм/мин)	Ступенчатая подача (pf)
1.5	0,1	32000	6000	21600	3440	0,25
2	0,12	25600	6000	16000	2880	0,3
2.5	0,16	20000	4800	12800	2320	0,4
3	0,2	16800	4640	10400	2080	0,5
4	0,25	12800	3600	8000	1600	0,65
5	0,4	10400	2880	6400	1360	0,8
6	0,4	7200	2000	4800	1040	1

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ

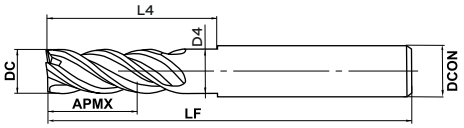
материал	N Медь, медные сплавы					
	α≤15°			α>15°		
RE	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин⁻¹)	Подача (мм/мин)	Ступенчатая подача (pf)
1.5	0,1	25600	4800	17600	2720	0,25
2	0,12	20000	4800	12800	2160	0,5
2.5	0,16	16000	4320	10400	1840	0,6
3	0,2	13600	3760	8000	1600	0,7
4	0,25	10400	2880	6400	1200	1,3
5	0,4	8000	2320	5120	960	1,6
6	0,4	6800	1840	4240	880	1,9

Глубина резания (мм)

•	○	○	○	○
P	M	K	N	S
Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные материалы	Титан, Жаропрочные сплавы

30° 45°

Z=4



QCF-UM4F45 ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 4-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ОБНИЖЕНИЕМ СРЕДНЯЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

Единицы : мм

Обозначение	DC	D4	APMX	L4	LF	DCON	Z
QCF-UM4F45D060	6	5,8	13	42	80	6	4
QCF-UM4F45D080	8	7,7	21	62	100	8	4
QCF-UM4F45D100	10	9,7	22	58	100	10	4
QCF-UM4F45D120	12	11,6	26	73	120	12	4
QCF-UM4F45D160	16	15,5	36	100	150	16	4
QCF-UM4F45D200	20	19,5	41	98	150	20	4

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

QCF-UM4F45 ТВЕРДОСПЛАВНАЯ 4-Х ЗУБАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА С ОБНИЖЕНИЕМ СРЕДНЯЯ РАБОЧАЯ ЧАСТЬ

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ

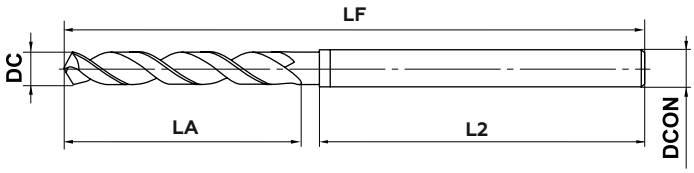
материал	P Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь		P Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		M Аустенитная нержавеющая сталь	S Титановые сплавы
DC	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)
6	4640	880	2960	510	2960	480
8	3520	880	2240	530	2240	480
10	2800	800	1760	510	1760	450
12	2320	800	1520	510	1520	420
16	1760	640	1120	400	1120	360
20	1440	600	880	370	880	350
25	1120	480	720	320	720	300
Глубина резания (мм)	≤0.1DC ≤0.7DC					

ОБРАБОТКА ПАЗОВ

материал	P Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь		P Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		M Аустенитная нержавеющая сталь	S Титановые сплавы
DC	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин$^{-1}$)	Подача (мм/мин)
6	4000	640	2160	320	2160	160
8	2960	640	1600	320	1600	160
10	2400	570	1280	290	1280	140
12	2000	570	1040	290	1040	140
16	1600	480	800	220	800	120
20	1280	430	640	200	640	100
25	1040	380	510	200	510	100
Глубина резания (мм)	≤0.1DC ≤0.7DC					

•	•	•	○	○
P	M	K	N	S
Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные материалы	Титан, Жаропрочные сплавы

140°



DSM

МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ 3xD

Единицы : мм

Обозначение	DC	LA	LF	DCON	L2
DSMD030	3,0	20	62	6	28
DSMD031	3,1	20	62	6	28
DSMD033	3,3	20	62	6	28
DSMD034	3,4	20	62	6	28
DSMD035	3,5	20	62	6	28
DSMD037	3,7	20	62	6	36
DSMD038	3,8	24	66	6	36
DSMD039	3,9	24	66	6	36
DSMD040	4,0	24	66	6	36
DSMD041	4,1	24	66	6	36
DSMD042	4,2	24	66	6	36
DSMD043	4,3	24	66	6	36
DSMD045	4,5	24	66	6	36
DSMD046	4,6	24	66	6	36
DSMD048	4,8	28	66	6	36
DSMD050	5,0	30	66	6	36
DSMD051	5,1	30	66	6	36
DSMD052	5,2	30	66	6	36
DSMD055	5,5	30	66	6	36
DSMD056	5,6	30	66	6	36
DSMD057	5,7	30	66	6	36
DSMD058	5,8	30	66	6	36
DSMD060	6,0	28	66	6	36
DSMD061	6,1	34	79	8	36
DSMD062	6,2	34	79	8	36
DSMD065	6,5	34	79	8	36
DSMD066	6,6	34	79	8	36
DSMD068	6,8	34	79	8	36
DSMD069	6,9	34	79	8	36
DSMD070	7,0	34	79	8	36
DSMD073	7,3	34	79	8	36
DSMD074	7,4	41	79	8	36
DSMD075	7,5	41	79	8	36
DSMD078	7,8	41	89	8	36
DSMD080	8,0	41	89	8	36
DSMD083	8,3	47	89	10	40
DSMD085	8,5	47	89	10	40
DSMD086	8,6	47	89	10	40
DSMD087	8,7	47	89	10	40
DSMD088	8,8	47	89	10	40
DSMD090	9,0	47	89	10	40
DSMD093	9,3	47	89	10	40
DSMD095	9,5	47	89	10	40
DSMD098	9,8	47	89	10	40
DSMD100	10,0	47	89	10	40

Обозначение	DC	LA	LF	DCON	L2
DSMD102	10,2	55	102	12	45
DSMD103	10,3	55	102	12	45
DSMD104	10,4	55	102	12	45
DSMD105	10,5	55	102	12	45
DSMD107	10,7	55	102	12	45
DSMD108	10,8	55	102	12	45
DSMD110	11,0	55	102	12	45
DSMD112	11,2	55	102	12	45
DSMD114	11,4	55	102	12	45
DSMD115	11,5	55	102	12	45
DSMD117	11,7	55	102	12	45
DSMD118	11,8	55	102	12	45
DSMD120	12,0	55	102	12	45
DSMD125	12,5	60	107	14	45
DSMD126	12,6	60	107	14	45
DSMD127	12,7	60	107	14	45
DSMD130	13,0	60	107	14	45
DSMD135	13,5	60	107	14	45
DSMD137	13,7	60	107	14	45
DSMD140	14,0	60	107	14	45

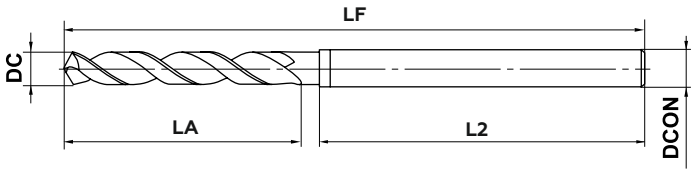
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

DSM МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА
ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ 3xD

материал	P Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь		M Аустенитная нержавеющая сталь		K Титановые сплавы	
DC	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/мин)
3-14	40-130	0.15-0.30	45-60	0.15-0.25	40-100	0.10-0.30

•	•	•	○	○
P	M	K	N	S
Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные материалы	Титан, Жаропрочные сплавы

140°



DSL

МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ 5xD

Единицы : мм

Обозначение	DC	LA	LF	DCON	L2
DSLD030	3,0	28	66	6	28
DSLD031	3,1	28	66	6	28
DSLD033	3,3	28	66	6	28
DSLD034	3,4	28	66	6	28
DSLD035	3,5	28	66	6	28
DSLD037	3,7	28	66	6	36
DSLD038	3,8	36	74	6	36
DSLD039	3,9	36	74	6	36
DSLD040	4,0	36	74	6	36
DSLD041	4,1	36	74	6	36
DSLD042	4,2	36	74	6	36
DSLD043	4,3	36	74	6	36
DSLD045	4,5	36	74	6	36
DSLD046	4,6	36	74	6	36
DSLD048	4,8	44	74	6	36
DSLD050	5,0	46	82	6	36
DSLD051	5,1	46	82	6	36
DSLD052	5,2	46	82	6	36
DSLD055	5,5	46	82	6	36
DSLD056	5,6	46	82	6	36
DSLD057	5,7	46	82	6	36
DSLD058	5,8	46	82	6	36
DSLD060	6,0	44	82	6	36
DSLD061	6,1	53	91	8	36
DSLD062	6,2	53	91	8	36
DSLD065	6,5	53	91	8	36
DSLD066	6,6	53	91	8	36
DSLD068	6,8	53	91	8	36
DSLD069	6,9	53	91	8	36
DSLD070	7,0	53	91	8	36
DSLD073	7,3	53	91	8	36
DSLD074	7,4	53	91	8	36
DSLD075	7,5	53	91	8	36
DSLD078	7,8	53	103	8	36
DSLD080	8,0	53	103	8	36
DSLD083	8,3	61	103	10	40
DSLD085	8,5	61	103	10	40
DSLD086	8,6	61	103	10	40
DSLD087	8,7	61	103	10	40
DSLD088	8,8	61	103	10	40
DSLD090	9,0	61	103	10	40
DSLD093	9,3	61	103	10	40
DSLD095	9,5	61	103	10	40
DSLD098	9,8	61	103	10	40
DSLD100	10,0	61	103	10	40

Обозначение	DC	LA	LF	DCON	L2
DSLD102	10,2	71	118	12	45
DSLD103	10,3	71	118	12	45
DSLD104	10,4	71	118	12	45
DSLD105	10,5	71	118	12	45
DSLD107	10,7	71	118	12	45
DSLD108	10,8	71	118	12	45
DSLD110	11,0	71	118	12	45
DSLD112	11,2	71	118	12	45
DSLD114	11,4	71	118	12	45
DSLD115	11,5	71	118	12	45
DSLD117	11,7	71	118	12	45
DSLD118	11,8	71	118	12	45
DSLD120	12,0	71	118	12	45
DSLD125	12,5	77	124	14	45
DSLD126	12,6	77	124	14	45
DSLD127	12,7	77	124	14	45
DSLD130	13,0	77	124	14	45
DSLD135	13,5	77	124	14	45
DSLD137	13,7	77	124	14	45
DSLD140	14,0	77	124	14	45

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

DSL МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА
ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ 5xD

материал	P Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь		M Аустенитная нержавеющая сталь		K Титановые сплавы	
DC	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/мин)
3-14	40-130	0.15-0.30	45-60	0.15-0.25	40-100	0.10-0.30