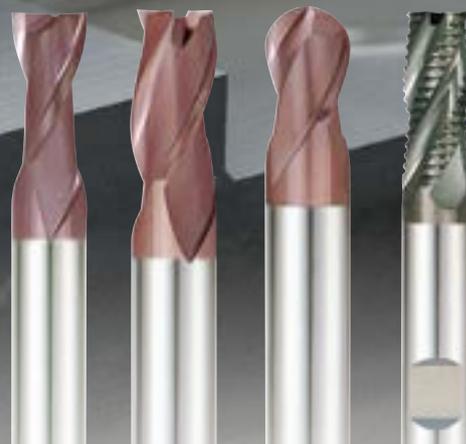




К лучшему через инновации



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ



К-2 ФРЕЗЫ

- Фрезы общего назначения с покрытием. Для стандартной и высокоскоростной обработки с/без СОЖ

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СЕРИЯ	G9624	G9A70	G9437	G9438
ЗУБЬЯ	2	2	2	2
ПЕРЕМЕННЫЙ УГОЛ	30°	30°	≈ 30°	≈ 30°
ФОРМА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ	Сферич.	Сферич.	Сферич.	Сферич.
РАЗМЕР MIN	R1.0	R0.5	R1.0	R1.0
РАЗМЕР MAX	R10.0	R10.0	R10.0	R10.0
СТРАНИЦА	494	495	496	497

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
K-2
ФРЕЗЫ

Фрезы общего назначения с покрытием. Для стандартной и высокоскоростной обработки с/без СОЖ



◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: с. 545

Укороченные	Укороченные	Укороченные	Удлиненные
TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN



ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc	G9624	G9A70	G9437	G9438	
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	◎	◎	◎	◎	
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	◎	◎	◎	◎	
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	◎	◎	◎	◎	
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	◎	◎	◎	◎	
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	◎	◎	◎	◎	
	6	Низколегирован. сталь	Отожженная	180	10	◎	◎	◎	◎	
	7		Закаленная	275	29	◎	◎	◎	◎	
	8		Закаленная	300	32	◎	◎	◎	◎	
	9		Закаленная	350	38	◎	◎	◎	◎	
	10		Высоколегир. сталь	Отожженная	200	15	◎	◎	◎	◎
	11	Закаленная		325	35	◎	◎	◎	◎	
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит. / Мартенс.	Отожженная	200	○	○	○	○	
	13		Мартенситная	Закаленная	240	○	○	○	○	
	14		Аустенитная	180	10	○	○	○	○	
K	15	Серый чугун	Перлит / Феррит.	180	10	○	○	○	○	
	16		Перлитная (Мартенситная)	260	26	○	○	○	○	
	17	Высокопрочный чугун	Ферритная	160	3	○	○	○	○	
	18		Перлитная	250	25	○	○	○	○	
	19		Ферритная	130	○	○	○	○	○	
	20		Перлитная	230	21	○	○	○	○	
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60	○	○	○	○		
	22		Отвержд. Закаленная	100	○	○	○	○		
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75	○	○	○	○		
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90	○	○	○	○		
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130	○	○	○	○		
	26		Сплавы, PB>1%	110	○	○	○	○		
	27	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	CuZn, CuSnZn (Латунь)	90	○	○	○	○		
	28		CuSn, бессвинц. и электролитич. медь	100	○	○	○	○		
	29	Неметаллич. материалы	Дюралюминий, пластик							
	30		Каучук, дерево							
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	○	○	○	○	
	32		Состаренная	280	30	○	○	○	○	
	33		Отожженная	250	25	○	○	○	○	
	34		Ni или Co Основа	Состаренная	350	38	○	○	○	○
	35		Литье	320	34	○	○	○	○	
	36	Титановые сплавы	Чистый Титан	400 Rm	○	○	○	○		
	37		Альфа+Бета спл.	Закаленная	1050 Rm	○	○	○	○	
H	38	Закаленная сталь	Закаленная	550	55					
	39		Закаленная	630	60					
	40	Отбелен. чугун	Литье	400	42	○	○	○	○	
	41		Закален. чугун	Закаленная	550	55				

Длинные	Эстра длинные	-	Укороченные	Укороченные	Длинные	Укороченные	Длинные	Укороченные	Укороченные с фаской	Укороченные
TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN



○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	1
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	2
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	4
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	5
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	6
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	7
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	8
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	9
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	11
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	13
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	14
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	15
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	16
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	17
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	18
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	19
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	20
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	21
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	22
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	23
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	24
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	25
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	26
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	27
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	28
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	29
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	30
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	31
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	32
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	33
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	34
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	35
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	36
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	37
											38
											39
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	40
											41

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СЕРИЯ	G9444	G9527	G9445	G9G45
ЗУБЬЯ	2	2	2	2
ПЕРЕМЕННЫЙ УГОЛ	≈ 30°	≈ 30°	≈ 30°	≈ 30°
ФОРМА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец
РАЗМЕР MIN	D2.0	D3.5	D2.0	D3.0
РАЗМЕР MAX	D20.0	D20.0	D20.0	D20.0
СТРАНИЦА	512	513	514	515

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
K-2
ФРЕЗЫ

Фрезы общего назначения с покрытием. Для стандартной и высокоскоростной обработки с/без СОЖ



◎ : Отлично ○ : Хорошо

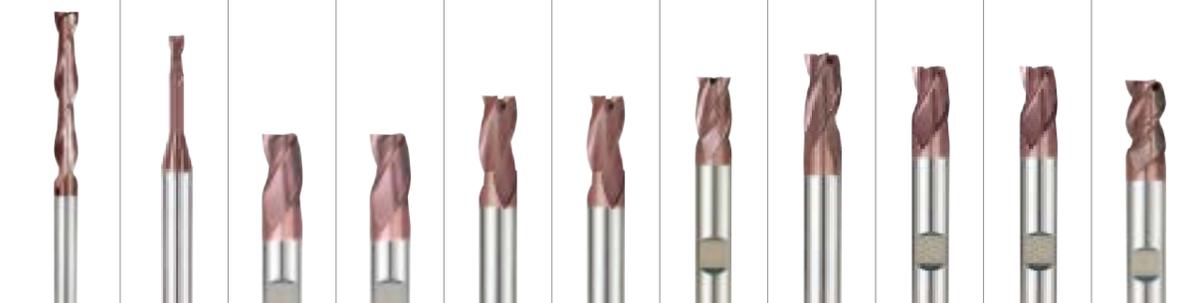
Рекомендуемые условия об-ки: с. 545

Укороченные	Удлиненные	Удлиненные	Удлиненные с фаской
TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN



ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc						
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125		◎	◎	◎	◎	
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	13	◎	◎	◎	◎	
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	25	◎	◎	◎	◎	
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	28	◎	◎	◎	◎	
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	32	◎	◎	◎	◎	
	6	Низколегирован. сталь		Отожженная	180	10	◎	◎	◎	◎	
	7			Закаленная	275	29	◎	◎	◎	◎	
	8			Закаленная	300	32	◎	◎	◎	◎	
	9			Закаленная	350	38	◎	◎	◎	◎	
	10		Высоколегир. сталь		Отожженная	200	15	◎	◎	◎	◎
	11				Закаленная	325	35	◎	◎	◎	◎
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит. / Мартенс.	Отожженная	200	15	○	○	○	○	
	13		Мартенситная	Закаленная	240	23	○	○	○	○	
	14		Аустенитная		180	10	○	○	○	○	
K	15	Серый чугун	Перлит / Феррит.		180	10	○	○	○	○	
	16		Перлитная (Мартенситная)		260	26	○	○	○	○	
	17	Высокопрочный чугун	Ферритная		160	3	○	○	○	○	
	18		Перлитная		250	25	○	○	○	○	
	19		Ферритная		130		○	○	○	○	
	20		Перлитная		230	21	○	○	○	○	
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая		60		○	○	○	○	
	22		Отвержд. Закаленная		100		○	○	○	○	
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая		75		○	○	○	○	
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная		90		○	○	○	○	
	25		> 12% Si, Не отверждаемая		130		○	○	○	○	
	26		Медь и медные сплавы, PB>1%		110		○	○	○	○	
	27		Сплавы (Бронза/Латунь)		90		○	○	○	○	
	28		CuSn, бессвинц. и электролитич. медь		100		○	○	○	○	
	29		Неметаллич. материалы	Дюропласт, пластик				○	○	○	○
	30		Каучук, дерево					○	○	○	○
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	15	○	○	○	○	
	32		Состаренная		280	30	○	○	○	○	
	33		Отожженная		250	25	○	○	○	○	
	34		Ni или Co Основа	Состаренная	350	38	○	○	○	○	
	35		Литье		320	34	○	○	○	○	
	36	Титановые сплавы	Чистый Титан		400 Rm		○	○	○	○	
37	Альфа+Бета спл.	Закаленная		1050 Rm		○	○	○	○		
H	38	Закаленная сталь		Закаленная	550	55					
	39			Закаленная	630	60					
	40		Отбелен. чугун	Литье	400	42	○	○	○	○	
	41		Закален. чугун	Закаленная	550	55					

G9452	G9B80	G9410 G9553	G9G46	G9425	G9G47	G9439	G9528	G9433	G9G48	G9447
2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
30°	30°	30°	30°	30°	30°	≈ 30°	≈ 30°	≈ 30°	≈ 30°	45°
Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец					
D3.0	D0.4	D0.5	D3.0	D1.0	D3.0	D2.0	D3.5	D3.0	D3.0	D3.0
D20.0	D4.0	D20.0	D20.0	D20.0	D20.0	D20.0	D20.0	D20.0	D20.0	D20.0
517	518	521	523	524	525	526	527	528	529	530
Экстрадлинные	-	Короткие	Короткие	Укороченные	Укороченные с фаской	Укороченные	Удлиненные	Удлиненные	Удлиненные с фаской	Удлиненные
TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN



◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	2
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	3
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	4
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	5
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	6 P
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	7
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	8
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	9
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	10
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	11
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	13 M
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	14
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	15
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	16
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	17 K
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	18
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	19
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	20
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	21
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	22
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	23
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	24
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	25 N
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	26
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	27
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	28
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	29
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	30
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	31
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	32
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	33
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	34 S
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	35
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	36
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	37
											38
											39
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	40 H
											41

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ
K-2
ФРЕЗЫ

Фрезы общего назначения с покрытием. Для стандартной и высокоскоростной обработки с/без СОЖ



◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: с. 545

СЕРИЯ	G9G49	G9432	G9G50
ЗУБЬЯ	3	4	4
ПЕРЕМЕННЫЙ УГОЛ	45°	30°	30°
ФОРМА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец
РАЗМЕР MIN	D3.0	D1.0	D3.0
РАЗМЕР MAX	D20.0	D20.0	D20.0
СТРАНИЦА	531	532	533
	Удлиненные с фаской	Укороченные	Укороченные с фаской
	TiAIN	TiAIN	TiAIN



ISO	VDI 3323	Материал	Состав/Структура/Термообработка	HB	HRc	G9G49	G9432	G9G50	
P	1	Нелегированная сталь	Около 0.15% C	Отожженная	125	◎	◎	◎	
	2		Около 0.45% C	Отожженная	190	◎	◎	◎	
	3		Около 0.45% C	Закаленная	250	◎	◎	◎	
	4		Около 0.75% C	Отожженная	270	◎	◎	◎	
	5		Около 0.75% C	Закаленная	300	◎	◎	◎	
	6	Низколегирован. сталь	Отожженная	180	10	◎	◎	◎	
	7		Закаленная	275	29	◎	◎	◎	
	8		Закаленная	300	32	◎	◎	◎	
	9		Закаленная	350	38	◎	◎	◎	
	10		Высоколегир. сталь	Отожженная	200	15	◎	◎	◎
	11	Закаленная		325	35	◎	◎	◎	
M	12	Нержавеющая сталь	Феррит. / Мартенс.	Отожженная	200	○	○	○	
	13		Мартенситная	Закаленная	240	○	○	○	
	14		Аустенитная	180	10	○	○	○	
K	15	Серый чугун	Перлит / Феррит.	180	10	○	○	○	
	16		Перлитная (Мартенситная)	260	26	○	○	○	
	17	Высокопрочный чугун	Ферритная	160	3	○	○	○	
	18		Перлитная	250	25	○	○	○	
	19		Ферритная	130	○	○	○		
	20		Перлитная	230	21	○	○	○	
N	21	Алюминиевый сплав	Не отверждаемая	60	○	○	○		
	22		Отвержд. Закаленная	100	○	○	○		
	23	Алюминиево-литиевый сплав	≤ 12% Si, Не отверждаемая	75	○	○	○		
	24		≤ 12% Si, Отвержд. Закаленная	90	○	○	○		
	25		> 12% Si, Не отверждаемая	130	○	○	○		
	26		Сплавы, PB>1%	110	○	○	○		
	27	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)	CuZn, CuSnZn (Латунь)	90	○	○	○		
	28		CuSn, бессвинц. и электролитич. медь	100	○	○	○		
	29		Неметаллич. материалы	Дюралюмин, пластик	○	○	○		
	30	Каучук, дерево	○	○	○				
S	31	Жаропрочные суперсплавы	Fe Основа	Отожженная	200	○	○	○	
	32		Состаренная	280	○	○	○		
	33		Отожженная	250	○	○	○		
	34		Ni или Co Основа	Состаренная	350	○	○	○	
	35		Литье	320	○	○	○		
	36	Титановые сплавы	Чистый Титан	400 Rm	○	○	○		
	37		Альфа+Бета спл.	Закаленная	1050 Rm	○	○	○	
H	38	Закаленная сталь	Закаленная	550	55	○	○	○	
	39		Закаленная	630	60	○	○	○	
	40		Отбелен. чугун	Литье	400	42	○	○	○
	41		Закален. чугун	Закаленная	550	55	○	○	○

G9A69	G9448	G9540	G9449	G9G51	G9H73 G9H74	G9H75 G9H76	G9453	G9F45 G9F46	G9A42	G9400
4	4	4	4	4	4	4	4	4 и 6	Многозуб.	2
30°	≈ 30°	≈ 30°	≈ 30°	≈ 30°	Пер. угол	Пер. угол	30°	45°	30°	30°
Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Черновые	DRILL MILL				
D1.0	D2.0	D3.5	D2.0	D3.0	D3.0	D3.0	D3.0	D3.0	D6.0	D3.0
D20.0	D20.0	D20.0	D20.0	D20.0	D20.0	D20.0	D20.0	D20.0	D25.0	D20.0
534	535	536	537	C538	539	540	541	542	543	544
Укороченные	Укороченные	Удлиненные	Удлиненные	Удлиненные с фаской	Укороченные	Удлиненные	Экстра длинные	Укороченные Удлиненные	Удлиненные	-
TiAIN	TiAIN	TiAIN	TiAIN	TiAIN	X-Покрытие	X-Покрытие	TiAIN	TiAIN	X-Покрытие	TiAIN



◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	1
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	2
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	3
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	4
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	5
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	6
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	7
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	8
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	9
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	10
◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	11
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	12
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	13
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	14
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	15
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	16
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	17
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	18
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	19
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	20
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	21
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	22
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	23
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	24
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	25
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	26
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	27
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	28
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	29
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	30
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	31
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	32
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	33
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	34
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	35
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	36
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	37
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	38
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	39
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	40
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	41

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ, УКРОЧЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Для обработки закругленных пазов, буртиков и деталей с особым контуром.



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус R (±0.02)	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9624020	R1.0	2.0	6	4	48
G9624025	R1.25	2.5	6	4	48
G9624030	R1.5	3.0	6	4	48
G9624040	R2.0	4.0	6	6	50
G9624901	R2.0	4.0	4	12	40
G9624050	R2.5	5.0	6	7	51
G9624902	R2.5	5.0	5	14	50
G9624060	R3.0	6.0	6	7	51
G9624080	R4.0	8.0	8	9	59
G9624100	R5.0	10.0	10	10	60
G9624120	R6.0	12.0	12	14	71
G9624140	R7.0	14.0	14	14	71
G9624160	R8.0	16.0	16	16	76
G9624180	R9.0	18.0	18	18	76
G9624200	R10.0	20.0	20	20	82

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	13	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S						H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)				Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ, УКРОЧЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Для обработки закругленных пазов, буртиков и деталей с особым контуром.



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус R (±0.02)	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9A70010	R0.5	1.0	3	3	39
G9A70015	R0.75	1.5	3	5	39
G9A70020	R1.0	2.0	3	7	39
G9A70025	R1.25	2.5	3	8	39
G9A70030	R1.5	3.0	3	9	39
G9A70040	R2.0	4.0	4	14	51
G9A70050	R2.5	5.0	5	16	51
G9A70060	R3.0	6.0	6	19	64
G9A70080	R4.0	8.0	8	21	64
G9A70100	R5.0	10.0	10	22	70
G9A70110	R5.5	11.0	11	25	70
G9A70120	R6.0	12.0	12	25	76
G9A70160	R8.0	16.0	16	32	89
G9A70200	R10.0	20.0	20	38	102

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	13	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S						H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)				Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ, УКОРОЧЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Для обработки закругленных пазов, буртиков и деталей с особым контуром.



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус R (±0.02)	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9437020	R1.0	2.0	6	3	50
G9437030	R1.5	3.0	6	4	50
G9437040	R2.0	4.0	6	5	54
G9437050	R2.5	5.0	6	6	54
G9437060	R3.0	6.0	6	7	54
G9437080	R4.0	8.0	8	9	58
G9437100	R5.0	10.0	10	11	66
G9437120	R6.0	12.0	12	12	73
G9437140	R7.0	14.0	14	14	75
G9437180	R9.0	18.0	18	18	84
G9437200	R10.0	20.0	20	20	92

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	45	15	35	15	23	10	26	3	25	19	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S						H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	15	30	25	38	34						55	60	40	42	55	55	60	42	41		
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, СФЕРИЧЕСКИЕ С 2 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Для обработки закругленных пазов, буртиков и деталей с особым контуром.



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус R (±0.02)	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9438020	R1.0	2.0	3	6	38
G9438030	R1.5	3.0	6	7	57
G9438040	R2.0	4.0	6	8	57
G9438050	R2.5	5.0	6	10	57
G9438060	R3.0	6.0	6	10	57
G9438080	R4.0	8.0	8	16	63
G9438100	R5.0	10.0	10	19	72
G9438120	R6.0	12.0	12	22	83
G9438140	R7.0	14.0	14	22	83
G9438160	R8.0	16.0	16	26	92
G9438180	R9.0	18.0	18	26	92
G9438200	R10.0	20.0	20	32	104

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ - 0.03	h5

● с цилиндрическим хвостовиком

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	45	15	35	15	23	10	26	3	25	19	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S						H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	15	30	25	38	34						55	60	40	42	55	55	60	42	41		
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ, ДЛИННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Для обработки закругленных пазов, буртиков и деталей с особым контуром.



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
	R (±0.02)				
G9454030	R1.5	3.0	3	5	75
G9454040	R2.0	4.0	4	8	75
G9454050	R2.5	5.0	5	9	75
G9454060	R3.0	6.0	6	10	100
G9454080	R4.0	8.0	8	12	100
G9454100	R5.0	10.0	10	14	100
G9454120	R6.0	12.0	12	16	100
G9454140	R7.0	14.0	14	18	100
G9454160	R8.0	16.0	16	22	150
G9454200	R10.0	20.0	20	26	150

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N					S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	15	30	25	38	34						15	30	25	38	34	55	60	40	41	41	41	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ, ЭКСТРА ДЛИННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Для обработки закругленных пазов, буртиков и деталей с особым контуром.



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
	R (±0.02)				
G9455903	R1.5	3.0	3	20	60
G9455030	R1.5	3.0	3	30	75
G9455904	R2.0	4.0	4	20	60
G9455040	R2.0	4.0	4	30	75
G9455905	R2.5	5.0	5	25	75
G9455050	R2.5	5.0	5	40	100
G9455906	R3.0	6.0	6	30	75
G9455060	R3.0	6.0	6	50	150
G9455908	R4.0	8.0	8	30	75
G9455080	R4.0	8.0	8	50	150
G9455910	R5.0	10.0	10	40	100
G9455100	R5.0	10.0	10	60	150
G9455912	R6.0	12.0	12	45	100
G9455120	R6.0	12.0	12	75	150
G9455914	R7.0	14.0	14	45	100
G9455140	R7.0	14.0	14	75	150
G9455916	R8.0	16.0	16	45	100
G9455160	R8.0	16.0	16	75	150
G9455918	R9.0	18.0	18	45	100
G9455180	R9.0	18.0	18	75	150
G9455920	R10.0	20.0	20	45	100
G9455200	R10.0	20.0	20	75	150

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ - 0.03	h5

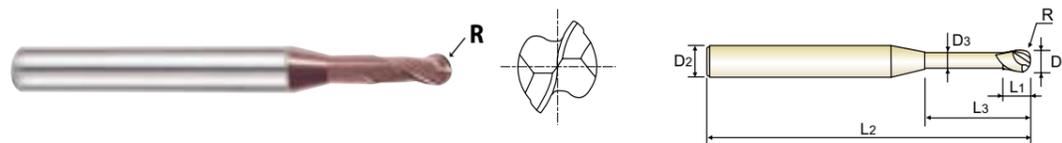
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N					S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	15	30	25	38	34						15	30	25	38	34	55	60	40	41	41	41	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, СФЕРИЧЕСКИЕ С 2 ЗУБЬЯМ, ДЛЯ ОБРАБОТКИ РЕБЕР

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Для обработки закругленных пазов, буртиков и деталей с особым контуром.



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Диаметр шейки
	R (±0.02)	D1	D2	L1	L3	D3	D3
G9B81004	R0.2	0.4	4	0.7	2	50	0.37
G9B81005	R0.25	0.5	4	0.75	2	50	0.45
G9B81901	R0.25	0.5	4	0.75	4	50	0.45
G9B81902	R0.25	0.5	4	0.75	6	50	0.45
G9B81006	R0.3	0.6	4	0.9	2	50	0.55
G9B81903	R0.3	0.6	4	0.9	4	50	0.55
G9B81904	R0.3	0.6	4	0.9	6	50	0.55
G9B81008	R0.4	0.8	4	1.2	4	50	0.75
G9B81905	R0.4	0.8	4	1.2	6	50	0.75
G9B81906	R0.4	0.8	4	1.2	8	50	0.75
G9B81010	R0.5	1.0	4	1.5	6	50	0.95
G9B81907	R0.5	1.0	4	1.5	8	50	0.95
G9B81908	R0.5	1.0	4	1.5	10	50	0.95
G9B81909	R0.5	1.0	4	1.5	12	50	0.95
G9B81012	R0.6	1.2	4	1.8	8	50	1.15
G9B81910	R0.6	1.2	4	1.8	12	50	1.15
G9B81014	R0.7	1.4	4	2.1	16	50	1.35
G9B81015	R0.75	1.5	4	2.3	6	50	1.45
G9B81911	R0.75	1.5	4	2.3	8	50	1.45
G9B81912	R0.75	1.5	4	2.3	10	50	1.45
G9B81913	R0.75	1.5	4	2.3	12	50	1.45
G9B81914	R0.75	1.5	4	2.3	16	50	1.45
G9B81915	R0.75	1.5	4	2.3	20	50	1.45
G9B81016	R0.8	1.6	4	2.4	8	50	1.55

▶ ДАЛЕЕ

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ - 0.03	h5

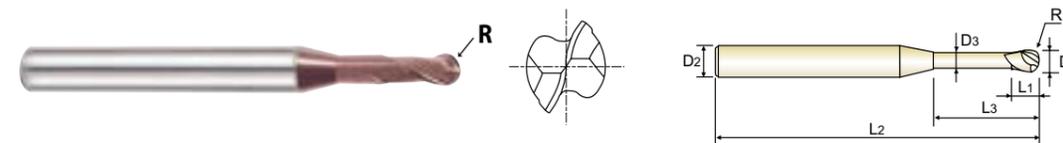
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N					S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы	Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	15	30	25	38	34						55	60	40	41			55	60	42	55	55	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, СФЕРИЧЕСКИЕ С 2 ЗУБЬЯМ, ДЛЯ ОБРАБОТКИ РЕБЕР

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Для обработки закругленных пазов, буртиков и деталей с особым контуром.



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Диаметр шейки
	R (±0.02)	D1	D2	L1	L3	D3	D3
G9B81916	R0.8	1.6	4	2.4	12	50	1.55
G9B81917	R0.8	1.6	4	2.4	16	50	1.55
G9B81918	R0.8	1.6	4	2.4	20	50	1.55
G9B81020	R1.0	2.0	4	3	8	50	1.95
G9B81919	R1.0	2.0	4	3	10	50	1.95
G9B81920	R1.0	2.0	4	3	12	50	1.95
G9B81921	R1.0	2.0	4	3	14	50	1.95
G9B81922	R1.0	2.0	4	3	16	50	1.95
G9B81923	R1.0	2.0	4	3	20	50	1.95
G9B81030	R1.5	3.0	6	4.5	10	50	2.85
G9B81924	R1.5	3.0	6	4.5	12	50	2.85
G9B81925	R1.5	3.0	6	4.5	16	60	2.85
G9B81926	R1.5	3.0	6	4.5	20	60	2.85
G9B81927	R1.5	3.0	6	4.5	25	75	2.85
G9B81040	R2.0	4.0	6	6	12	50	3.85
G9B81928	R2.0	4.0	6	6	16	60	3.85
G9B81929	R2.0	4.0	6	6	20	75	3.85
G9B81930	R2.0	4.0	6	6	25	75	3.85
G9B81931	R2.0	4.0	6	6	30	75	3.85

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N					S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы	Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	15	30	25	38	34						55	60	40	41			55	60	42	55	55	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 4 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ, УКОРочЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 4 зубьями позволяет добиться лучшего качества обработки
- ▶ Для обработки закругленных пазов, буртиков и деталей с особым контуром.



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
	R (±0.02)				
G9634020	R1.0	2.0	6	4	48
G9634030	R1.5	3.0	6	4	48
G9634040	R2.0	4.0	6	6	50
G9634050	R2.5	5.0	6	7	51
G9634060	R3.0	6.0	6	7	51
G9634080	R4.0	8.0	8	9	59
G9634100	R5.0	10.0	10	10	60
G9634120	R6.0	12.0	12	14	71
G9634140	R7.0	14.0	14	14	71
G9634160	R8.0	16.0	16	16	76
G9634180	R9.0	18.0	18	18	76
G9634200	R10.0	20.0	20	20	82

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S						H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	15	30	25	38	34						15	30	25	38	34	55	60	40	42	55	55	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ, РАДИУСНЫЕ, УКОРочЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 2 зубьями для прорезания пазов



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
	R				
G9B82020	R0.2	2.0	4	4	50
G9B82901	R0.3	2.0	4	4	50
G9B82902	R0.5	2.0	4	4	50
G9B82025	R0.2	2.5	4	5	50
G9B82903	R0.3	2.5	4	5	50
G9B82904	R0.5	2.5	4	5	50
G9B82030	R0.2	3.0	4	6	50
G9B82905	R0.3	3.0	4	6	50
G9B82906	R0.5	3.0	4	6	50
G9B82907	R1.0	3.0	4	6	50
G9B82040	R0.2	4.0	4	8	50
G9B82908	R0.3	4.0	4	8	50
G9B82909	R0.5	4.0	4	8	50
G9B82910	R1.0	4.0	4	8	50
G9B82050	R0.2	5.0	6	10	50
G9B82911	R0.3	5.0	6	10	50
G9B82912	R0.5	5.0	6	10	50
G9B82913	R1.0	5.0	6	10	50
G9B82060	R0.2	6.0	6	12	50
G9B82914	R0.3	6.0	6	12	50
G9B82915	R0.5	6.0	6	12	50
G9B82916	R1.0	6.0	6	12	50

▶ ДАЛЕЕ

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S						H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	15	30	25	38	34						15	30	25	38	34	55	60	40	42	55	55	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ, РАДИУСНЫЕ, УКОРочЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 2 зубьями для прорезания пазов



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
	R				
G9B82080	R0.5	8.0	8	16	60
G9B82917	R1.0	8.0	8	16	60
G9B82918	R1.5	8.0	8	16	60
G9B82919	R2.0	8.0	8	16	60
G9B82920	R2.5	8.0	8	16	60
G9B82100	R0.5	10.0	10	20	75
G9B82921	R1.0	10.0	10	20	75
G9B82922	R1.5	10.0	10	20	75
G9B82923	R2.0	10.0	10	20	75
G9B82924	R2.5	10.0	10	20	75
G9B82120	R0.5	12.0	12	24	75
G9B82925	R1.0	12.0	12	24	75
G9B82926	R1.5	12.0	12	24	75
G9B82927	R2.0	12.0	12	24	75
G9B82928	R2.5	12.0	12	24	75

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ 0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	15	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	15	30	25	38	34						15	30	25	38	34	55	60	55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ, РАДИУСНЫЕ, ДЛИННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 2 зубьями для прорезания пазов



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
	R				
G9B83030	R0.5	3.0	4	6	75
G9B83901	R1.0	3.0	4	6	75
G9B83040	R0.5	4.0	4	8	75
G9B83902	R1.0	4.0	4	8	75
G9B83050	R0.5	5.0	6	10	75
G9B83903	R1.0	5.0	6	10	75
G9B83060	R0.5	6.0	6	12	75
G9B83904	R1.0	6.0	6	12	75
G9B83080	R0.5	8.0	8	16	100
G9B83905	R1.0	8.0	8	16	100
G9B83906	R1.5	8.0	8	16	100
G9B83907	R2.0	8.0	8	16	100
G9B83908	R2.5	8.0	8	16	100
G9B83100	R0.5	10.0	10	20	100
G9B83909	R1.0	10.0	10	20	100
G9B83910	R1.5	10.0	10	20	100
G9B83911	R2.0	10.0	10	20	100
G9B83912	R2.5	10.0	10	20	100
G9B83120	R0.5	12.0	12	24	100
G9B83913	R1.0	12.0	12	24	100
G9B83914	R1.5	12.0	12	24	100
G9B83915	R2.0	12.0	12	24	100
G9B83916	R2.5	12.0	12	24	100

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ 0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	15	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	15	30	25	38	34						15	30	25	38	34	55	60	55	60	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 4 ЗУБЬЯМИ, РАДИУСНЫЕ, УКРОЧЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Для обработки закругленных пазов, буртиков и деталей с особым контуром.



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
	R				
G9B84020	R0.2	2.0	4	4	50
G9B84901	R0.3	2.0	4	4	50
G9B84902	R0.5	2.0	4	4	50
G9B84025	R0.2	2.5	4	5	50
G9B84903	R0.3	2.5	4	5	50
G9B84904	R0.5	2.5	4	5	50
G9B84030	R0.2	3.0	4	6	50
G9B84905	R0.3	3.0	4	6	50
G9B84906	R0.5	3.0	4	6	50
G9B84907	R1.0	3.0	4	6	50
G9B84040	R0.2	4.0	4	8	50
G9B84908	R0.3	4.0	4	8	50
G9B84909	R0.5	4.0	4	8	50
G9B84910	R1.0	4.0	4	8	50
G9B84050	R0.2	5.0	6	10	50
G9B84911	R0.3	5.0	6	10	50
G9B84912	R0.5	5.0	6	10	50
G9B84913	R1.0	5.0	6	10	50
G9B84060	R0.2	6.0	6	12	50
G9B84914	R0.3	6.0	6	12	50
G9B84915	R0.5	6.0	6	12	50
G9B84916	R1.0	6.0	6	12	50
G9B84080	R0.5	8.0	8	16	60
G9B84917	R1.0	8.0	8	16	60

▶ ДАЛЕЕ

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)					Неметаллич. материалы											
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRc	15	30	25	38	34						200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	55	60	42	55	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100														
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 4 ЗУБЬЯМИ, РАДИУСНЫЕ, УКРОЧЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Для обработки закругленных пазов, буртиков и деталей с особым контуром.



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
	R				
G9B84918	R1.5	8.0	8	16	60
G9B84919	R2.0	8.0	8	16	60
G9B84920	R2.5	8.0	8	16	60
G9B84100	R0.5	10.0	10	20	75
G9B84921	R1.0	10.0	10	20	75
G9B84922	R1.5	10.0	10	20	75
G9B84923	R2.0	10.0	10	20	75
G9B84924	R2.5	10.0	10	20	75
G9B84120	R0.5	12.0	12	24	75
G9B84925	R1.0	12.0	12	24	75
G9B84926	R1.5	12.0	12	24	75
G9B84927	R2.0	12.0	12	24	75
G9B84928	R2.5	12.0	12	24	75

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)					Неметаллич. материалы											
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRc	15	30	25	38	34						200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	55	60	42	55	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100														
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 4 ЗУБЬЯМИ, РАДИУСНЫЕ, УДЛИНЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Для обработки закругленных пазов, буртиков и деталей с особым контуром.



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус R	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9B85030	R0.5	3.0	4	6	75
G9B85901	R1.0	3.0	4	6	75
G9B85040	R0.5	4.0	4	8	75
G9B85902	R1.0	4.0	4	8	75
G9B85050	R0.5	5.0	6	10	75
G9B85903	R1.0	5.0	6	10	75
G9B85060	R0.5	6.0	6	12	75
G9B85904	R1.0	6.0	6	12	75
G9B85080	R0.5	8.0	8	16	100
G9B85905	R1.0	8.0	8	16	100
G9B85906	R1.5	8.0	8	16	100
G9B85907	R2.0	8.0	8	16	100
G9B85908	R2.5	8.0	8	16	100
G9B85100	R0.5	10.0	10	20	100
G9B85909	R1.0	10.0	10	20	100
G9B85910	R1.5	10.0	10	20	100
G9B85911	R2.0	10.0	10	20	100
G9B85912	R2.5	10.0	10	20	100
G9B85120	R0.5	12.0	12	24	100
G9B85913	R1.0	12.0	12	24	100
G9B85914	R1.5	12.0	12	24	100
G9B85915	R2.0	12.0	12	24	100
G9B85916	R2.5	12.0	12	24	100

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N					S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 2 зубьями для прорезания пазов



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9424010	1.0	4	3	40
G9424015	1.5	4	4.5	40
G9424020	2.0	2	8	32
G9424025	2.5	2.5	8	32
G9424030	3.0	3	12	32
G9424035	3.5	3.5	12	32
G9424040	4.0	4	12	40
G9424045	4.5	4.5	14	50
G9424050	5.0	5	14	50
G9424055	5.5	5.5	16	50
G9424060	6.0	6	16	50
G9424070	7.0	7	20	60
G9424080	8.0	8	20	60
G9424090	9.0	9	20	60
G9424100	10.0	10	22	70
G9424120	12.0	12	22	70
G9424140	14.0	14	25	75
G9424160	16.0	16	25	75
G9424200	20.0	20	32	100

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

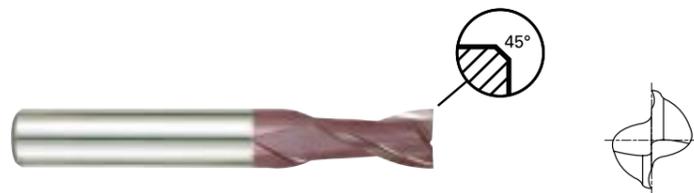
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N					S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ, С ФАСКОЙ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 2 зубьями для прорезания пазов



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Фаска
G9G44030	3.0	3	12	32	0.10
G9G44040	4.0	4	12	40	0.10
G9G44050	5.0	5	14	50	0.10
G9G44060	6.0	6	16	50	0.10
G9G44080	8.0	8	20	60	0.13
G9G44100	10.0	10	22	70	0.13
G9G44120	12.0	12	22	70	0.18
G9G44140	14.0	14	25	75	0.18
G9G44160	16.0	16	25	75	0.18
G9G44200	20.0	20	32	100	0.23

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5



◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	45	15	35	38	45	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 2 зубьями для прорезания пазов



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9A68010	1.0	3	3	39
G9A68015	1.5	3	5	39
G9A68020	2.0	3	7	39
G9A68025	2.5	3	7	39
G9A68030	3.0	3	9	39
G9A68040	4.0	4	14	51
G9A68050	5.0	5	16	51
G9A68060	6.0	6	19	64
G9A68080	8.0	8	21	64
G9A68100	10.0	10	22	70
G9A68120	12.0	12	25	76
G9A68160	16.0	16	32	89
G9A68200	20.0	20	38	102

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

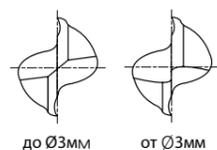
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	45	15	35	38	45	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 2 зубьями для прорезания пазов



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9444020	2.0	6	3	50
G9444030	3.0	6	4	50
G9444035	3.5	6	4	50
G9444040	4.0	6	5	54
G9444045	4.5	6	5	54
G9444050	5.0	6	6	54
G9444060	6.0	6	7	54
G9444070	7.0	8	8	58
G9444080	8.0	8	9	58
G9444090	9.0	10	10	66
G9444100	10.0	10	11	66
G9444120	12.0	12	12	73
G9444140	14.0	14	14	75
G9444160	16.0	16	16	82
G9444180	18.0	18	18	84
G9444200	20.0	20	20	92

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ - 0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	13	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	15	30	25	38	34	55	60	42	55	55	60	42	55	55	60	40	41	40	41		
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 2 зубьями для прорезания пазов



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9527035	3.5	3.5	7	50
G9527040	4.0	4	8	50
G9527045	4.5	4.5	8	50
G9527050	5.0	5	10	50
G9527055	5.5	5.5	10	57
G9527060	6.0	6	10	57
G9527065	6.5	6.5	13	60
G9527070	7.0	7	13	60
G9527075	7.5	7.5	16	63
G9527080	8.0	8	16	63
G9527085	8.5	8.5	16	67
G9527090	9.0	9	16	67
G9527095	9.5	9.5	19	72
G9527100	10.0	10	19	72
G9527110	11.0	11	22	83
G9527120	12.0	12	22	83
G9527130	13.0	13	22	83
G9527140	14.0	14	22	83
G9527150	15.0	15	26	92
G9527160	16.0	16	26	92
G9527180	18.0	18	26	92
G9527200	20.0	20	32	104

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ - 0.03	h5

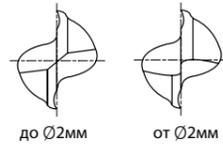
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	13	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	15	30	25	38	34	55	60	42	55	55	60	42	55	55	60	40	41	40	41		
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 2 зубьями для прорезания пазов



CARBIDE DIN 6527 2 $\approx 30^\circ$
 DIN 6535HA DIN 6535HB TiAlN c.551

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9445901	2.0	3	6	38
G9445028	2.8	6	7	57
G9445030	3.0	6	7	57
G9445035	3.5	6	7	57
G9445038	3.8	6	8	57
G9445040	4.0	6	8	57
G9445045	4.5	6	8	57
G9445048	4.8	6	10	57
G9445050	5.0	6	10	57
G9445957	5.8	6	10	57
G9445060	6.0	6	10	57
G9445967	6.8	8	13	63
G9445070	7.0	8	13	63
G9445977	7.8	8	16	63
G9445080	8.0	8	16	63
G9445087	8.7	10	16	72
G9445090	9.0	10	16	72
G9445097	9.7	10	19	72
G9445100	10.0	10	19	72
G9445117	11.7	12	22	83
G9445120	12.0	12	22	83
G9445137	13.7	14	22	83
G9445140	14.0	14	22	83

● с цилиндрическим хвостовиком

▶ ДАЛЕЕ

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

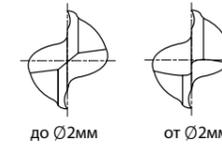
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	45	15	23	10	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	200	240	180	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун		Закален. чугун
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 2 зубьями для прорезания пазов



CARBIDE DIN 6527 2 $\approx 30^\circ$
 DIN 6535HA DIN 6535HB TiAlN c.551

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9445157	15.7	16	26	92
G9445160	16.0	16	26	92
G9445177	17.7	18	26	92
G9445180	18.0	18	26	92
G9445197	19.7	20	32	104
G9445200	20.0	20	32	104

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

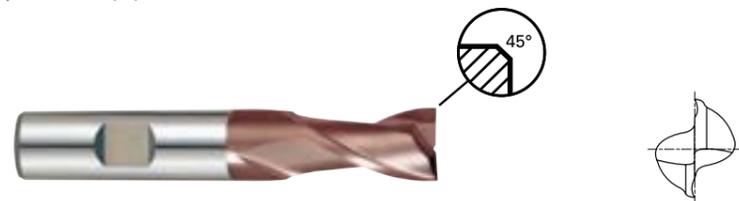
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	45	15	23	10	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	200	240	180	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун		Закален. чугун
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ, С ФАСКОЙ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 2 зубьями для прорезания пазов



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Фаска
G9G45030	3.0	6	7	57	0.10
G9G45040	4.0	6	8	57	0.10
G9G45050	5.0	6	10	57	0.10
G9G45060	6.0	6	10	57	0.10
G9G45080	8.0	8	16	63	0.13
G9G45100	10.0	10	19	72	0.13
G9G45120	12.0	12	22	83	0.18
G9G45140	14.0	14	22	83	0.18
G9G45160	16.0	16	26	92	0.18
G9G45200	20.0	20	32	104	0.23

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5



◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ, ЭКСТРА ДЛИННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 2 зубьями для прорезания пазов



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9452903	3.0	3	20	60
G9452030	3.0	3	30	75
G9452904	4.0	4	20	60
G9452040	4.0	4	30	75
G9452905	5.0	5	25	75
G9452050	5.0	5	40	100
G9452906	6.0	6	30	75
G9452060	6.0	6	50	150
G9452908	8.0	8	30	75
G9452080	8.0	8	50	150
G9452910	10.0	10	40	100
G9452100	10.0	10	60	150
G9452912	12.0	12	45	100
G9452120	12.0	12	75	150
G9452914	14.0	14	45	100
G9452140	14.0	14	65	150
G9452916	16.0	16	45	100
G9452160	16.0	16	65	150
G9452918	18.0	18	45	100
G9452180	18.0	18	65	150
G9452920	20.0	20	45	100
G9452200	20.0	20	65	150

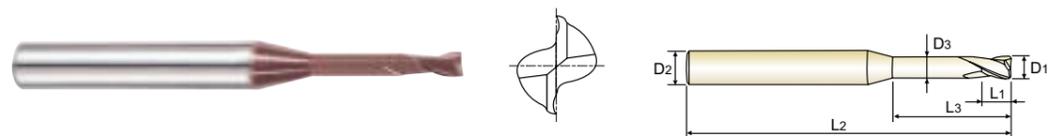
Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ - ДЛЯ ОБРАБОТКИ РЕБЕР

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 2 зубьями для прорезания пазов



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Диаметр шейки
	D1	D2	L1	L3	D3	D3
G9B80004	0.4	4	0.7	2	50	0.37
G9B80901	0.4	4	0.7	4	50	0.37
G9B80005	0.5	4	0.75	2	50	0.45
G9B80902	0.5	4	0.75	4	50	0.45
G9B80903	0.5	4	0.75	6	50	0.45
G9B80006	0.6	4	0.9	2	50	0.55
G9B80904	0.6	4	0.9	4	50	0.55
G9B80905	0.6	4	0.9	6	50	0.55
G9B80007	0.7	4	1.1	4	50	0.65
G9B80906	0.7	4	1.1	6	50	0.65
G9B80008	0.8	4	1.2	4	50	0.75
G9B80907	0.8	4	1.2	6	50	0.75
G9B80908	0.8	4	1.2	8	50	0.75
G9B80009	0.9	4	1.4	6	50	0.85
G9B80909	0.9	4	1.4	8	50	0.85
G9B80910	0.9	4	1.4	10	50	0.85
G9B80010	1.0	4	1.5	6	50	0.95
G9B80911	1.0	4	1.5	8	50	0.95
G9B80912	1.0	4	1.5	10	50	0.95
G9B80913	1.0	4	1.5	12	50	0.95
G9B80012	1.2	4	1.8	6	50	1.15
G9B80914	1.2	4	1.8	8	50	1.15
G9B80915	1.2	4	1.8	10	50	1.15
G9B80916	1.2	4	1.8	12	50	1.15

▶ ДАЛЕЕ

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ 0.03	h5

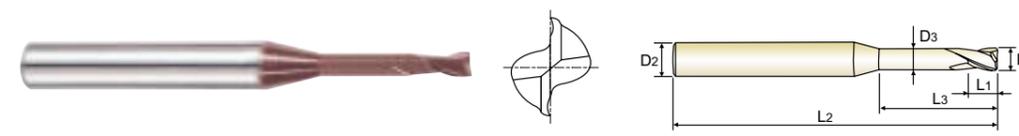
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N				S					H												
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун							
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	55	60	42	55		55	60	40	41			
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ - ДЛЯ ОБРАБОТКИ РЕБЕР

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 2 зубьями для прорезания пазов



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Диаметр шейки
	D1	D2	L1	L3	D3	D3
G9B80015	1.5	4	2.3	6	50	1.45
G9B80917	1.5	4	2.3	8	50	1.45
G9B80918	1.5	4	2.3	10	50	1.45
G9B80919	1.5	4	2.3	12	50	1.45
G9B80920	1.5	4	2.3	14	50	1.45
G9B80921	1.5	4	2.3	16	50	1.45
G9B80922	1.5	4	2.3	18	50	1.45
G9B80923	1.5	4	2.3	20	50	1.45
G9B80020	2.0	4	3	6	50	1.95
G9B80924	2.0	4	3	8	50	1.95
G9B80925	2.0	4	3	10	50	1.95
G9B80926	2.0	4	3	12	50	1.95
G9B80927	2.0	4	3	14	50	1.95
G9B80928	2.0	4	3	16	50	1.95
G9B80929	2.0	4	3	18	50	1.95
G9B80930	2.0	4	3	20	50	1.95
G9B80025	2.5	4	3.7	8	50	2.40
G9B80931	2.5	4	3.7	12	50	2.40
G9B80932	2.5	4	3.7	16	50	2.40
G9B80933	2.5	4	3.7	20	50	2.40

▶ ДАЛЕЕ

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ 0.03	h5

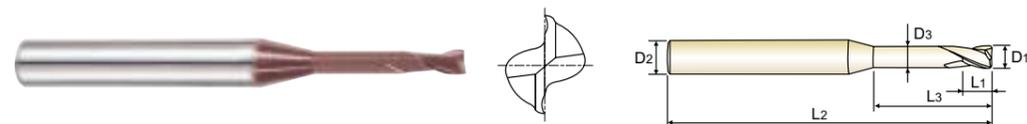
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N				S					H												
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун							
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	55	60	42	55		55	60	40	41			
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 2 ЗУБЬЯМИ - ДЛЯ ОБРАБОТКИ РЕБЕР

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 2 зубьями для прорезания пазов



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Диаметр шейки
	D1	D2	L1	L3	D3	D3
G9B80030	3.0	6	4.5	8	50	2.85
G9B80934	3.0	6	4.5	12	50	2.85
G9B80935	3.0	6	4.5	16	60	2.85
G9B80936	3.0	6	4.5	20	60	2.85
G9B80937	3.0	6	4.5	25	75	2.85
G9B80040	4.0	6	6	12	50	3.85
G9B80938	4.0	6	6	16	60	3.85
G9B80939	4.0	6	6	20	75	3.85
G9B80940	4.0	6	6	25	75	3.85
G9B80941	4.0	6	6	30	75	3.85
G9B80942	4.0	6	6	35	75	3.85

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S						H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)				Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун						
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	15	30	25	38	34						15	30	25	38	34	55	60	40	42	41	41	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 3 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Данные фрезы с 3 зубьями обладают преимуществами фрез с 2 и 4 зубьями



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	
					ЦИЛИНДРИЧ.
G9553005	0.5	3	1.5	38	
G9553006	0.6	3	1.5	38	
G9553008	0.8	3	2	38	
G9553010	1.0	3	2	38	
G9553012	1.2	3	2	38	
G9553015	1.5	3	2	38	
G9553018	1.8	3	2	38	
-	G9410020	2.0	6	4	35
-	G9410025	2.5	6	5	36
-	G9410030	3.0	6	5	36
-	G9410035	3.5	6	6	37
-	G9410040	4.0	6	7	38
-	G9410045	4.5	6	8	38
-	G9410050	5.0	6	8	39
-	G9410055	5.5	6	8	39
-	G9410957	5.8	6	8	39
-	G9410060	6.0	6	8	39
-	G9410967	6.8	8	10	42
-	G9410070	7.0	8	10	42
-	G9410977	7.8	8	10	42
-	G9410080	8.0	8	11	43
-	G9410087	8.7	10	11	48
-	G9410090	9.0	10	11	48
-	G9410097	9.7	10	11	48

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S						H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)				Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун						
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	15	30	25	38	34						15	30	25	38	34	55	60	40	42	41	41	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **G9410** СЕРИЯ
ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК **G9553** СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 3 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Данные фрезы с 3 зубьями обладают преимуществами фрез с 2 и 4 зубьями



Ед.изм: мм

Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
ЦИЛИНДРИЧ.	С ЛЫСКОЙ				
-	G9410100	10.0	10	13	50
-	G9410120	12.0	12	15	55
-	G9410140	14.0	14	15	58
-	G9410160	16.0	16	18	62
-	G9410180	18.0	18	20	70
-	G9410200	20.0	20	22	75

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

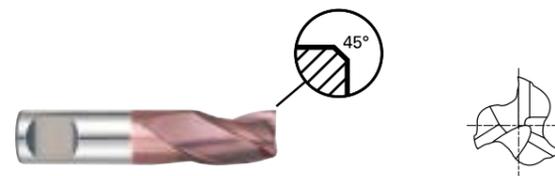
ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав	Алюминиево-литиевый сплав	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун						
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **G9G46** СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 3 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ, С ФАСКОЙ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Данные фрезы с 3 зубьями обладают преимуществами фрез с 2 и 4 зубьями



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Фаска
G9G46030	3.0	6	5	36	0.1
G9G46040	4.0	6	7	38	0.1
G9G46050	5.0	6	8	39	0.1
G9G46060	6.0	6	8	39	0.1
G9G46080	8.0	8	11	43	0.13
G9G46100	10.0	10	13	50	0.13
G9G46120	12.0	12	15	55	0.18
G9G46140	14.0	14	15	58	0.18
G9G46160	16.0	16	18	62	0.18
G9G46200	20.0	20	22	75	0.23

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

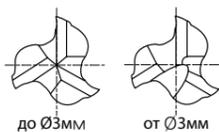
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав	Алюминиево-литиевый сплав	Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун						
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 3 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Данные фрезы с 3 зубьями обладают преимуществами фрез с 2 и 4 зубьями



CARBIDE 3 30° DIN 6535HA TiAlN с.554-555

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9425010	1.0	4	3	40
G9425015	1.5	4	4.5	40
G9425020	2.0	2	8	32
G9425025	2.5	3	8	32
G9425030	3.0	3	12	32
G9425035	3.5	4	12	32
G9425040	4.0	4	12	40
G9425045	4.5	5	14	50
G9425050	5.0	5	14	50
G9425055	5.5	6	16	50
G9425060	6.0	6	16	50
G9425070	7.0	7	20	60
G9425080	8.0	8	20	60
G9425090	9.0	9	20	60
G9425100	10.0	10	22	70
G9425120	12.0	12	22	70
G9425140	14.0	14	25	75
G9425160	16.0	16	25	75
G9425200	20.0	20	32	100

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун		Высокопрочный чугун	Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S							H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	42	55	55
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 3 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ, С ФАСКОЙ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Данные фрезы с 3 зубьями обладают преимуществами фрез с 2 и 4 зубьями



CARBIDE 3 30° DIN 6535HA C x 45° TiAlN с.554-555

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Фаска
G9G47030	3.0	3	12	32	0.1
G9G47040	4.0	4	12	40	0.1
G9G47050	5.0	5	14	50	0.1
G9G47060	6.0	6	16	50	0.1
G9G47080	8.0	8	20	60	0.13
G9G47100	10.0	10	22	70	0.13
G9G47120	12.0	12	22	70	0.18
G9G47140	14.0	14	25	75	0.18
G9G47160	16.0	16	25	75	0.18
G9G47200	20.0	20	32	100	0.23

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5



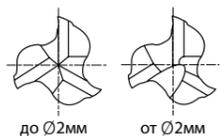
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун		Высокопрочный чугун	Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S							H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	42	55	55
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 3 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Данные фрезы с 3 зубьями обладают преимуществами фрез с 2 и 4 зубьями



CARBIDE DIN 6527 3 30° DIN 6535HB TiAlN с.554-555

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9439020	2.0	6	3	50
G9439030	3.0	6	4	50
G9439035	3.5	6	4	50
G9439040	4.0	6	5	54
G9439045	4.5	6	5	54
G9439050	5.0	6	6	54
G9439060	6.0	6	7	54
G9439070	7.0	8	8	58
G9439080	8.0	8	9	58
G9439090	9.0	10	10	66
G9439100	10.0	10	11	66
G9439120	12.0	12	12	73
G9439140	14.0	14	14	75
G9439160	16.0	16	16	82
G9439180	18.0	18	18	84
G9439200	20.0	20	20	92

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S						H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	15	30	25	38	34						55	60	40	42	55	55	60	40	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 3 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Данные фрезы с 3 зубьями обладают преимуществами фрез с 2 и 4 зубьями



CARBIDE DIN 6528 3 30° DIN 6535HA TiAlN с.554-555

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9528035	3.5	3.5	7	50
G9528040	4.0	4	8	50
G9528045	4.5	4.5	8	50
G9528050	5.0	5	10	50
G9528055	5.5	5.5	10	57
G9528060	6.0	6	10	57
G9528065	6.5	6.5	13	60
G9528070	7.0	7	13	60
G9528075	7.5	7.5	16	63
G9528080	8.0	8	16	63
G9528085	8.5	8.5	16	67
G9528090	9.0	9	16	67
G9528095	9.5	9.5	19	72
G9528100	10.0	10	19	72
G9528110	11.0	11	22	83
G9528120	12.0	12	22	83
G9528130	13.0	13	22	83
G9528140	14.0	14	22	83
G9528150	15.0	15	26	92
G9528160	16.0	16	26	92
G9528180	18.0	18	26	92
G9528200	20.0	20	32	104

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

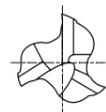
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S						H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	15	30	25	38	34						55	60	40	42	55	55	60	40	42	55	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 3 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Данные фрезы с 3 зубьями обладают преимуществами фрез с 2 и 4 зубьями



CARBIDE DIN 6527 3 ≈ 30° DIN 6535HB TiAlN с.554-555

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9433030	3.0	6	7	57
G9433040	4.0	6	8	57
G9433050	5.0	6	10	57
G9433060	6.0	6	10	57
G9433080	8.0	8	16	63
G9433090	9.0	10	16	72
G9433100	10.0	10	19	72
G9433120	12.0	12	22	83
G9433140	14.0	14	22	83
G9433160	16.0	16	26	92
G9433180	18.0	18	26	92
G9433200	20.0	20	32	104

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	45	15	35	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S						H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 3 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ, С ФАСКОЙ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Данные фрезы с 3 зубьями обладают преимуществами фрез с 2 и 4 зубьями



CARBIDE DIN 6527 3 ≈ 30° DIN 6535HB C x 45° TiAlN с.554-555

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Фаска
G9G48030	3.0	6	7	57	0.10
G9G48040	4.0	6	8	57	0.10
G9G48050	5.0	6	10	57	0.10
G9G48060	6.0	6	10	57	0.10
G9G48080	8.0	8	16	63	0.13
G9G48100	10.0	10	19	72	0.13
G9G48120	12.0	12	22	83	0.18
G9G48140	14.0	14	22	83	0.18
G9G48160	16.0	16	26	92	0.18
G9G48200	20.0	20	32	104	0.23

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5



Упрочненная режущая кромка

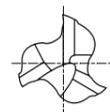
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	45	15	35	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S						H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 3 ЗУБЬЯМИ, УГЛОМ НАКЛОНА СПИРАЛИ 45°, УДЛИНЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9447030	3.0	6	7	57
G9447035	3.5	6	7	57
G9447040	4.0	6	8	57
G9447045	4.5	6	8	57
G9447050	5.0	6	10	57
G9447060	6.0	6	10	57
G9447070	7.0	8	13	63
G9447080	8.0	8	16	63
G9447090	9.0	10	16	72
G9447100	10.0	10	19	72
G9447120	12.0	12	22	83
G9447140	14.0	14	22	83
G9447160	16.0	16	26	92
G9447180	18.0	18	26	92
G9447200	20.0	20	32	104

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

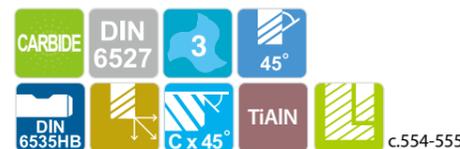
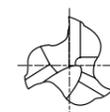
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	45	15	23	28	34	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	200	240	180	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 3 ЗУБЬЯМИ, УГЛОМ НАКЛОНА СПИРАЛИ 45°, УДЛИНЕННЫЕ, С ФАСКОЙ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Фаска
G9G49030	3.0	6	7	57	0.10
G9G49040	4.0	6	8	57	0.10
G9G49050	5.0	6	10	57	0.10
G9G49060	6.0	6	10	57	0.10
G9G49080	8.0	8	16	63	0.13
G9G49100	10.0	10	19	72	0.13
G9G49120	12.0	12	22	83	0.18
G9G49140	14.0	14	22	83	0.18
G9G49160	16.0	16	26	92	0.18
G9G49200	20.0	20	32	104	0.23

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5



Упрочненная режущая кромка

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	45	15	23	28	34	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	200	240	180	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 4 ЗУБЬЯМИ, УКРОЧЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 4 зубьями позволяет добиться лучшего качества обработки



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9432010	1.0	4	3	40
G9432015	1.5	4	4.5	40
G9432020	2.0	2	8	32
G9432025	2.5	2.5	8	32
G9432030	3.0	3	12	32
G9432035	3.5	3.5	12	32
G9432040	4.0	4	12	40
G9432045	4.5	4.5	14	50
G9432050	5.0	5	14	50
G9432055	5.5	5.5	16	50
G9432060	6.0	6	16	50
G9432070	7.0	7	20	60
G9432080	8.0	8	20	60
G9432090	9.0	9	20	60
G9432100	10.0	10	22	70
G9432120	12.0	12	22	70
G9432140	14.0	14	25	75
G9432160	16.0	16	25	75
G9432200	20.0	20	32	100

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун		Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 4 ЗУБЬЯМИ, УКРОЧЕННЫЕ, С ФАСКОЙ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 4 зубьями позволяет добиться лучшего качества обработки



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Фаска
G9G50030	3.0	3	12	32	0.10
G9G50040	4.0	4	12	40	0.10
G9G50050	5.0	5	14	50	0.10
G9G50060	6.0	6	16	50	0.10
G9G50080	8.0	8	20	60	0.13
G9G50100	10.0	10	22	70	0.13
G9G50120	12.0	12	22	70	0.18
G9G50140	14.0	14	25	75	0.18
G9G50160	16.0	16	25	75	0.18
G9G50200	20.0	20	32	100	0.23

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5



Упрочненная режущая кромка

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун		Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21		
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 4 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 4 зубьями позволяет добиться лучшего качества обработки



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9A69010	1.0	3	3	39
G9A69015	1.5	3	5	39
G9A69020	2.0	3	7	39
G9A69025	2.5	3	7	39
G9A69030	3.0	3	10	39
G9A69040	4.0	4	14	51
G9A69050	5.0	5	16	51
G9A69060	6.0	6	19	64
G9A69080	8.0	8	21	64
G9A69100	10.0	10	22	70
G9A69120	12.0	12	25	76
G9A69160	16.0	16	32	89
G9A69200	20.0	20	38	102

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	13	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S						H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 4 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 4 зубьями позволяет добиться лучшего качества обработки



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9448020	2.0	6	4	50
G9448025	2.5	6	4	50
G9448030	3.0	6	5	50
G9448035	3.5	6	6	50
G9448040	4.0	6	8	54
G9448045	4.5	6	8	54
G9448050	5.0	6	9	54
G9448060	6.0	6	10	54
G9448070	7.0	8	11	58
G9448080	8.0	8	12	58
G9448090	9.0	10	13	66
G9448100	10.0	10	14	66
G9448120	12.0	12	16	73
G9448140	14.0	14	18	75
G9448160	16.0	16	22	82
G9448180	18.0	18	24	84
G9448200	20.0	20	26	92

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	13	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N				S						H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 4 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 4 зубьями позволяет добиться лучшего качества обработки



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9540035	3.5	3.5	10	50
G9540040	4.0	4	11	50
G9540045	4.5	4.5	11	50
G9540050	5.0	5	13	50
G9540055	5.5	5.5	13	57
G9540060	6.0	6	13	57
G9540065	6.5	6.5	16	60
G9540070	7.0	7	16	60
G9540075	7.5	7.5	19	63
G9540080	8.0	8	19	63
G9540085	8.5	8.5	19	67
G9540090	9.0	9	19	67
G9540095	9.5	9.5	22	72
G9540100	10.0	10	22	72
G9540110	11.0	11	26	83
G9540120	12.0	12	26	83
G9540130	13.0	13	26	83
G9540140	14.0	14	26	83
G9540150	15.0	15	32	92
G9540160	16.0	16	32	92
G9540180	18.0	18	32	92
G9540200	20.0	20	38	104

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	15	30	25	38	34	30	25	38	34	34	35	36	37	38	39	40	41	42	42	42	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 4 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 4 зубьями позволяет добиться лучшего качества обработки



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9449901	2.0	3	7	38
G9449030	3.0	6	8	57
G9449035	3.5	6	10	57
G9449040	4.0	6	11	57
G9449045	4.5	6	11	57
G9449050	5.0	6	13	57
G9449060	6.0	6	13	57
G9449070	7.0	8	16	63
G9449080	8.0	8	19	63
G9449090	9.0	10	19	72
G9449100	10.0	10	22	72
G9449120	12.0	12	26	83
G9449140	14.0	14	26	83
G9449160	16.0	16	32	92
G9449180	18.0	18	32	92
G9449200	20.0	20	38	104

● с цилиндрическим хвостовиком

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

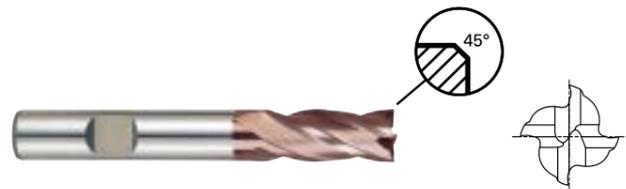
ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	15	30	25	38	34	30	25	38	34	34	35	36	37	38	39	40	41	42	42	42	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **G9G51** СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 4 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ, С ФАСКОЙ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 4 зубьями позволяет добиться лучшего качества обработки



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Фаска
G9G51030	3.0	6	8	57	0.10
G9G51040	4.0	6	11	57	0.10
G9G51050	5.0	6	13	57	0.10
G9G51060	6.0	6	13	57	0.10
G9G51080	8.0	8	19	63	0.13
G9G51100	10.0	10	22	72	0.13
G9G51120	12.0	12	26	83	0.18
G9G51140	14.0	14	26	83	0.18
G9G51160	16.0	16	32	92	0.18
G9G51200	20.0	20	38	104	0.23

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5



◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	45	15	23	10	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	55	60	42	55	55	60	42	55	40	41	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК **G9H73** СЕРИЯ
G9H74 СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 4 ЗУБЬЯМИ И ПЕРЕМЕННЫМ УГЛОМ НАКЛОНА СПИРАЛИ, УКРОЧЕННЫЕ, С ФАСКОЙ

- ▶ Новое покрытие повышает термостойкость и устойчивость к окислению
- ▶ Переменный угол для оптимального формирования и эвакуации стружки
- ▶ Уникальная геометрия для уменьшения вибрации



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Фаска	
						ЦИЛИНДРИЧ.
G9H73030N	G9H74030N	3.0	6	5	50	0.10
G9H73040N	G9H74040N	4.0	6	8	54	0.15
G9H73050N	G9H74050N	5.0	6	9	54	0.15
G9H73060N	G9H74060N	6.0	6	10	54	0.20
G9H73080N	G9H74080N	8.0	8	12	58	0.20
G9H73100N	G9H74100N	10.0	10	14	66	0.30
G9H73120N	G9H74120N	12.0	12	16	73	0.35
G9H73160N	G9H74160N	16.0	16	22	82	0.40
G9H73200N	G9H74200N	20.0	20	26	92	0.50

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5



Уникальная геометрия
Для уменьшения вибрации а также для достижения превосходного удаления стружки с улучшенным качеством обработки поверхности

Переменный угол
Разработан для оптимального формирования и эвакуации стружки в результате более быстрая обработка и повышенная производительность

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	45	15	23	10	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRc	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	55	60	42	55	55	60	42	55	40	41	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК
ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ
G9H75 СЕРИЯ
G9H76 СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 4 ЗУБЬЯМИ И ПЕРЕМЕННЫМ УГЛОМ НАКЛОНА СПИРАЛИ, УДЛИНЕННЫЕ, С ФАСКОЙ

- ▶ Новое покрытие повышает термостойкость и устойчивость к окислению
- ▶ Переменный угол для оптимального формирования и эвакуации стружки
- ▶ Уникальная геометрия для уменьшения вибрации



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Фаска	
						ЦИЛИНДРИЧ.
G9H75030N	G9H76030N	3.0	6	8	57	0.10
G9H75040N	G9H76040N	4.0	6	11	57	0.15
G9H75050N	G9H76050N	5.0	6	13	57	0.15
G9H75060N	G9H76060N	6.0	6	13	57	0.20
G9H75080N	G9H76080N	8.0	8	19	63	0.20
G9H75100N	G9H76100N	10.0	10	22	72	0.30
G9H75120N	G9H76120N	12.0	12	26	83	0.35
G9H75160N	G9H76160N	16.0	16	32	92	0.40
G9H75200N	G9H76200N	20.0	20	38	104	0.50

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5



Уникальная геометрия
Для уменьшения вибрации а также для достижения превосходного удаления стружки с улучшенным качеством обработки поверхности



Переменный угол
Разработан для оптимального формирования и эвакуации стружки в результате более быстрая обработка и повышенная производительность

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК
G9453 СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 4 ЗУБЬЯМИ, ЭКСТРА ДЛИННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Исполнение с 4 зубьями позволяет добиться лучшего качества обработки



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9453903	3.0	3	20	60
G9453030	3.0	3	30	75
G9453904	4.0	4	20	60
G9453040	4.0	4	30	75
G9453905	5.0	5	25	75
G9453050	5.0	5	40	100
G9453906	6.0	6	30	75
G9453060	6.0	6	50	150
G9453908	8.0	8	30	75
G9453080	8.0	8	50	150
G9453910	10.0	10	40	100
G9453100	10.0	10	60	150
G9453912	12.0	12	45	100
G9453120	12.0	12	75	150
G9453914	14.0	14	45	100
G9453140	14.0	14	65	150
G9453916	16.0	16	45	100
G9453160	16.0	16	65	150
G9453918	18.0	18	45	100
G9453180	18.0	18	65	150
G9453920	20.0	20	45	100
G9453200	20.0	20	65	150

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N				S							H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)			Неметаллич. материалы				Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК **G9F45** СЕРИЯ
ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК **G9F46** СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, С 4 И 6 ЗУБЬЯМИ, УГЛОМ НАКЛОНА СПИРАЛИ 45°, КОРОТКИЕ/ДЛИННЫЕ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность



КОРОТКИЕ

Ед.изм: мм

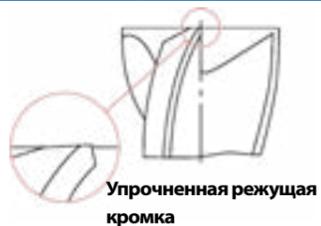
Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Кол-во зубьев
G9F45030	3.0	4	6	50	4
G9F45040	4.0	4	11	50	4
G9F45050	5.0	6	13	50	6
G9F45060	6.0	6	16	50	6
G9F45080	8.0	8	19	60	6
G9F45100	10.0	10	22	75	6
G9F45120	12.0	12	26	75	6
G9F45140	14.0	14	30	90	6
G9F45160	16.0	16	32	100	6
G9F45180	18.0	18	38	100	6
G9F45200	20.0	20	38	100	6

ДЛИННЫЕ

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Кол-во зубьев
G9F46120	12.0	12	50	100	6
G9F46160	16.0	16	65	150	6
G9F46200	20.0	20	75	150	6

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h5



◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

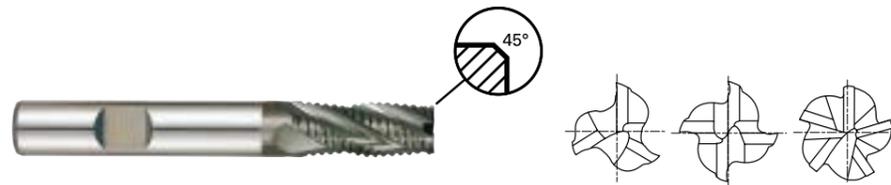
ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **G9A42** СЕРИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ, МНОГОЗУБЬЕ, ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ, ДЛИННЫЕ - КРУПНЫЙ ШАГ

- ▶ Подходят для высокотемпературной обработки без СОЖ
- ▶ Высокая производительность
- ▶ Быстрый отвод стружки



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Кол-во зубьев	Фаска
	h10	h5				
G9A42060	6.0	6	16	57	3.00	0.60
G9A42080	8.0	8	16	63	3.00	0.60
G9A42100	10.0	10	22	72	4.00	0.60
G9A42120	12.0	12	26	83	4.00	0.74
G9A42140	14.0	14	26	83	4.00	0.94
G9A42160	16.0	16	32	92	4.00	0.94
G9A42180	18.0	18	32	92	4.00	0.94
G9A42200	20.0	20	38	104	4.00	0.94
G9A42250	25.0	25	45	121	5.00	0.94

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Допуск в мкм				
	Номинальный диаметр в мм				
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30
h10	0 -40	0 -48	0 -58	0 -70	0 -84
h5	0 -4	0 -5	0 -6	0 -8	0 -9



Упрочненная режущая кромка

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун			
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ФРЕЗЫ С 2 ЗУБЬЯМИ, ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ

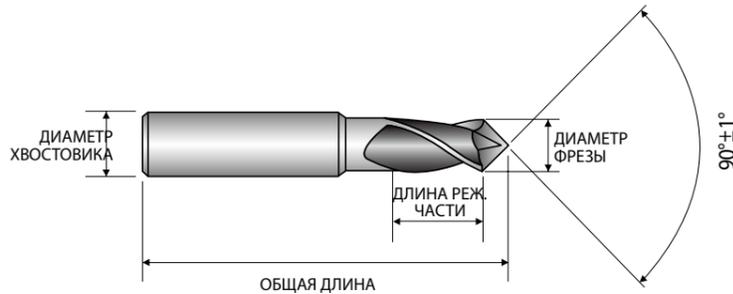


Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
G9400030	3.0	4	6	50
G9400040	4.0	5	8	50
G9400050	5.0	6	10	50
G9400060	6.0	8	12	60
G9400080	8.0	10	16	70
G9400100	10.0	12	18	70
G9400120	12.0	12	20	70
G9400140	14.0	14	24	80
G9400160	16.0	16	26	80
G9400200	20.0	20	32	100

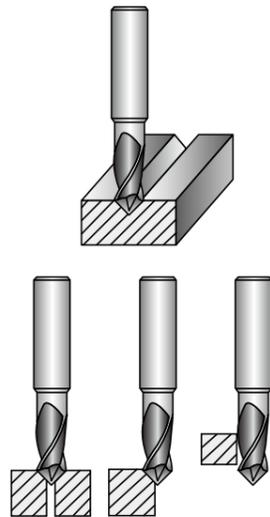
► TiN, TiCN и TiAlN покрытия доступны по запросу

● Позволяет выполнять множество операций сверления и фрезерования, которые в настоящее время не выполняются стандартной концевой фрезой

● Среди множества операций на вертикальных фрезерных станках: Сверление, Обра-ка пазов, Фрезерование с ЧПУ, Профильное фрезерование и Снятие фаски



Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
Ø3 ~ Ø10=h9 Ø12 ~ Ø20=d9	h5



◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ISO	N					S					H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун	Закален. чугун
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

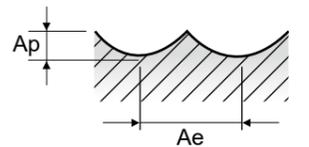
G9624, G9A70, G9437, G9438, G9454, G9455 СЕРИЯ

С 2 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ

Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.
Ap = мм

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Параметр	Диаметр фрезы (Ø)											
					2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0
P	1-4	Нелегиров. сталь	0.2D	Vc	80	105	110	125	135	155	170	190	200	205	215	225
				fz	0.026	0.025	0.035	0.045	0.06	0.089	0.122	0.15	0.165	0.18	0.188	0.201
				RPM	12732	11141	8754	7958	7162	6167	5411	5040	4547	4078	3802	3581
				FEED	662	557	613	716	859	1098	1320	1512	1501	1468	1430	1440
				Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
				Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	5	Нелегиров. сталь	0.2D	Vc	55	80	90	95	110	125	135	150	160	160	170	175
				fz	0.023	0.023	0.031	0.04	0.06	0.08	0.1	0.12	0.128	0.141	0.148	0.158
				RPM	8754	8488	7162	6048	5836	4974	4297	3979	3638	3183	3006	2785
				FEED	403	390	444	484	700	796	859	955	931	898	890	880
				Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
				Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
6-7	Низколегир. сталь	0.2D	Vc	80	105	110	125	135	155	170	190	200	205	215	225	
			fz	0.026	0.025	0.035	0.045	0.06	0.089	0.122	0.15	0.165	0.18	0.188	0.201	
			RPM	12732	11141	8754	7958	7162	6167	5411	5040	4547	4078	3802	3581	
			FEED	662	557	613	716	859	1098	1320	1512	1501	1468	1430	1440	
			Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
			Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
8-9	Низколегир. сталь	0.2D	Vc	55	80	90	95	110	125	135	150	160	160	170	175	
			fz	0.023	0.023	0.031	0.04	0.06	0.08	0.1	0.12	0.128	0.141	0.148	0.158	
			RPM	8754	8488	7162	6048	5836	4974	4297	3979	3638	3183	3006	2785	
			FEED	403	390	444	484	700	796	859	955	931	898	890	880	
			Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
			Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
10	Высоколегир. сталь	0.2D	Vc	80	105	110	125	135	155	170	190	200	205	215	225	
			fz	0.026	0.025	0.035	0.045	0.06	0.089	0.122	0.15	0.165	0.18	0.188	0.201	
			RPM	12732	11141	8754	7958	7162	6167	5411	5040	4547	4078	3802	3581	
			FEED	662	557	613	716	859	1098	1320	1512	1501	1468	1430	1440	
			Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
			Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
11.1 - 11.2	Высоколегир. сталь	0.2D	Vc	55	80	90	95	110	125	135	150	160	160	170	175	
			fz	0.023	0.023	0.031	0.04	0.06	0.08	0.1	0.12	0.128	0.141	0.148	0.158	
			RPM	8754	8488	7162	6048	5836	4974	4297	3979	3638	3183	3006	2785	
			FEED	403	390	444	484	700	796	859	955	931	898	890	880	
			Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
			Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
K	15-20	Серый чугун Высокопрочный чугун Ковкий чугун	0.7D	Vc	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	
				fz	0.01	0.016	0.028	0.04	0.053	0.092	0.112	0.131	0.164	0.177	0.209	0.2
				RPM	10345	6897	5173	4138	3448	2586	2069	1724	1364	1293	1061	1035
				FEED	207	221	290	331	366	476	463	452	447	458	444	414
N	21~22	Алюминиевый сплав	0.7D	Vc	195	195	195	190	195	200	195	195	190	195	190	185
				fz	0.006	0.01	0.013	0.019	0.023	0.034	0.044	0.061	0.073	0.07	0.079	0.092
				RPM	31035	20690	15518	12096	10345	7958	6207	5173	4320	3879	3360	2944
				FEED	372	414	403	460	476	541	546	631	631	543	531	542
				Ap	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
				Ap	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	23~25	Алюминиево-литиевый сплав	0.7D	Vc	195	195	195	190	195	200	195	195	190	195	190	185
				fz	0.006	0.01	0.013	0.019	0.023	0.034	0.044	0.061	0.073	0.07	0.079	0.092
				RPM	31035	20690	15518	12096	10345	7958	6207	5173	4320	3879	3360	2944
				FEED	372	414	403	460	476	541	546	631	631	543	531	542
				Ap	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
				Ap	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
H	38.1	Закаленная сталь	0.2D	Vc	25	35	45	50	50	55	55	55	55	60	60	60
				fz	0.016	0.016	0.021	0.024	0.03	0.046	0.054	0.07	0.081	0.091	0.1	0.111
				RPM	3979	3714	3581	3183	2653	1989	1751	1459	1251	1194	1061	955
	40	Отбелен. чугун	0.2D	Vc	55	80	90	95	110	125	135	150	160	160	170	175
				fz	0.023	0.023	0.031	0.04	0.06	0.08	0.1	0.12	0.128	0.141	0.148	0.158
				RPM	8754	8488	7162	6048	5836	4974	4297	3979	3638	3183	3006	2785
FEED	403	390	444	484	700	796	859	955	931	898	890	880				
Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3				
Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3				

※ При использовании длинных и экстра длинных фрез необходимо снизить подачу на 50%





РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

G9B81 СЕРИЯ **С 2 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ**

Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.
Ap = мм

ISO	VDI 3323	Материал	Параметр	Диаметр фрезы (Ø)				
				0.4	0.5	0.6	0.8	1.0
P	1-4	Нелегиров. сталь	Vc	33~43	41~53	50~64	66~85	77~97
			fz	0.003~0.006	0.003~0.006	0.004~0.008	0.004~0.008	0.004~0.010
			RPM	26350~34000	26350~34000	26350~34000	26350~34000	24650~31000
			FEED	150~415	150~415	190~535	190~535	210~665
			Ap	0.018~0.036	0.023~0.045	0.027~0.054	0.036~0.072	0.045~0.090
			Ap	0.018~0.036	0.023~0.045	0.027~0.054	0.036~0.072	0.045~0.090
	5	Нелегиров. сталь	Vc	24~30	30~38	36~46	48~61	55~69
			fz	0.002~0.005	0.002~0.005	0.002~0.006	0.002~0.006	0.003~0.007
			RPM	19100~24200	19100~24200	19100~24200	19100~24200	17400~22100
			FEED	75~230	75~230	95~300	95~300	105~330
			Ap	0.018~0.036	0.023~0.045	0.027~0.054	0.036~0.072	0.045~0.090
			Ap	0.018~0.036	0.023~0.045	0.027~0.054	0.036~0.072	0.045~0.090
6-7	Низколегир. сталь	Vc	33~43	41~53	50~64	66~85	77~97	
		fz	0.003~0.006	0.003~0.006	0.004~0.008	0.004~0.008	0.004~0.010	
		RPM	26350~34000	26350~34000	26350~34000	26350~34000	24650~31000	
		FEED	150~415	150~415	190~535	190~535	210~595	
		Ap	0.018~0.036	0.023~0.045	0.027~0.054	0.036~0.072	0.045~0.090	
		Ap	0.018~0.036	0.023~0.045	0.027~0.054	0.036~0.072	0.045~0.090	
8-9	Низколегир. сталь	Vc	24~30	30~38	36~46	48~61	55~69	
		fz	0.002~0.005	0.002~0.005	0.002~0.006	0.002~0.006	0.003~0.007	
		RPM	19100~24200	19100~24200	19100~24200	19100~24200	17400~22100	
		FEED	75~230	75~230	95~300	95~300	105~330	
		Ap	0.018~0.036	0.023~0.045	0.027~0.054	0.036~0.072	0.045~0.090	
		Ap	0.018~0.036	0.023~0.045	0.027~0.054	0.036~0.072	0.045~0.090	
10	Высоколегир. сталь	Vc	33~43	41~53	50~64	66~85	77~97	
		fz	0.003~0.006	0.003~0.006	0.004~0.008	0.004~0.008	0.004~0.010	
		RPM	26350~34000	26350~34000	26350~34000	26350~34000	24650~31000	
		FEED	150~415	150~415	190~535	190~535	210~595	
		Ap	0.018~0.036	0.023~0.045	0.027~0.054	0.036~0.072	0.045~0.090	
		Ap	0.018~0.036	0.023~0.045	0.027~0.054	0.036~0.072	0.045~0.090	
11.1 - 11.2	Высоколегир. сталь	Vc	24~30	30~38	36~46	48~61	55~69	
		fz	0.002~0.005	0.002~0.005	0.002~0.006	0.002~0.006	0.003~0.007	
		RPM	19100~24200	19100~24200	19100~24200	19100~24200	17400~22100	
		FEED	75~230	75~230	95~300	95~300	105~330	
		Ap	0.018~0.036	0.023~0.045	0.027~0.054	0.036~0.072	0.045~0.090	
		Ap	0.018~0.036	0.023~0.045	0.027~0.054	0.036~0.072	0.045~0.090	

※ При использовании длинных и экстра длинных фрез необходимо снизить подачу на 50%

▶ ДАЛЕЕ



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

G9B81 СЕРИЯ **С 2 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ**

Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.
Ap = мм

VDI 3323	Параметр	Диаметр фрезы (Ø)							
		1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0	3.0	4.0
1-4	Vc	77~98	79~97	75~97	78~101	82~103	82~101	85~104	90~117
	fz	0.005~0.013	0.006~0.015	0.007~0.016	0.007~0.017	0.007~0.018	0.008~0.021	0.012~0.030	0.015~0.036
	RPM	20500~26000	18000~22000	16000~20500	15500~20000	14500~18200	13000~16000	9000~11000	7200~9350
	FEED	210~665	210~665	210~665	210~665	210~665	210~665	210~665	210~665
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.135~0.270	0.180~0.360
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.135~0.270	0.180~0.360
5	Vc	55~69	56~67	54~70	56~70	58~72	59~72	57~108	63~83
	fz	0.004~0.009	0.004~0.011	0.005~0.011	0.005~0.012	0.005~0.013	0.006~0.014	0.009~0.014	0.011~0.025
	RPM	14500~18300	12800~15300	11500~14900	11200~14000	10200~12800	9400~11500	6000~11500	5000~6600
	FEED	105~330	105~330	105~330	105~330	105~330	105~330	105~330	105~330
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.135~0.270	0.180~0.360
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.135~0.270	0.180~0.360
6-7	Vc	77~98	79~97	75~97	78~101	82~103	82~101	85~104	90~117
	fz	0.005~0.013	0.006~0.015	0.007~0.016	0.007~0.017	0.007~0.018	0.008~0.021	0.012~0.030	0.015~0.036
	RPM	20500~26000	18000~22000	16000~20500	15500~20000	14500~18200	13000~16000	9000~11000	7200~9350
	FEED	210~665	210~665	210~665	210~665	210~665	210~665	210~665	210~665
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.135~0.270	0.180~0.360
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.135~0.270	0.180~0.360
8-9	Vc	55~69	56~67	54~70	56~70	58~72	59~72	57~108	63~83
	fz	0.004~0.009	0.004~0.011	0.005~0.011	0.005~0.012	0.005~0.013	0.006~0.014	0.009~0.014	0.011~0.025
	RPM	14500~18300	12800~15300	11500~14900	11200~14000	10200~12800	9400~11500	6000~11500	5000~6600
	FEED	105~330	105~330	105~330	105~330	105~330	105~330	105~330	105~330
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.135~0.270	0.180~0.360
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.135~0.270	0.180~0.360
10	Vc	77~98	79~97	75~97	78~101	82~103	82~101	85~104	90~117
	fz	0.005~0.013	0.006~0.015	0.007~0.016	0.007~0.017	0.007~0.018	0.008~0.021	0.012~0.030	0.015~0.036
	RPM	20500~26000	18000~22000	16000~20500	15500~20000	14500~18200	13000~16000	9000~11000	7200~9350
	FEED	210~665	210~665	210~665	210~665	210~665	210~665	210~665	210~665
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.135~0.270	0.180~0.360
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.135~0.270	0.180~0.360
11.1 - 11.2	Vc	55~69	56~67	54~70	56~70	58~72	59~72	57~108	63~83
	fz	0.004~0.009	0.004~0.011	0.005~0.011	0.005~0.012	0.005~0.013	0.006~0.014	0.009~0.014	0.011~0.025
	RPM	14500~18300	12800~15300	11500~14900	11200~14000	10200~12800	9400~11500	6000~11500	5000~6600
	FEED	105~330	105~330	105~330	105~330	105~330	105~330	105~330	105~330
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.135~0.270	0.180~0.360
	Ap	0.055~0.100	0.062~0.125	0.070~0.135	0.075~0.145	0.080~0.160	0.090~0.180	0.135~0.270	0.180~0.360

※ При использовании длинных и экстра длинных фрез необходимо снизить подачу на 50%



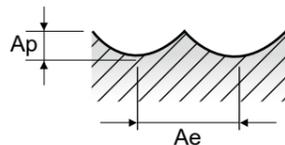
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

G9634 СЕРИЯ К 4 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ

Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Параметр	Диаметр фрезы (Ø)												
					2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	
P	1-4	Нелегиров. сталь	0.2D	Vc	85	110	110	125	135	155	170	190	200	205	215	225	
				fz	0.013	0.019	0.027	0.033	0.046	0.068	0.089	0.112	0.124	0.136	0.14	0.15	
				RPM	13528	11671	8754	7958	7162	6167	5411	5040	4547	4078	3802	3581	
				FEED	703	887	945	1050	1318	1677	1926	2258	2255	2219	2129	2149	
				Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
				Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
	5	Нелегиров. сталь	0.2D	Vc	65	80	90	95	110	125	135	150	160	160	170	175	
				fz	0.01	0.017	0.024	0.03	0.046	0.06	0.076	0.089	0.099	0.108	0.111	0.119	
				RPM	10345	8488	7162	6048	5836	4974	4297	3638	3183	3006	2785		
				FEED	414	577	688	726	1074	1194	1306	1416	1441	1375	1335	1326	
				Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
				Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	
6-7	Низколегир. сталь	0.2D	Vc	85	110	110	125	135	155	170	190	200	205	215	225		
			fz	0.013	0.019	0.027	0.033	0.046	0.068	0.089	0.112	0.124	0.136	0.14	0.15		
			RPM	13528	11671	8754	7958	7162	6167	5411	5040	4547	4078	3802	3581		
			FEED	703	887	945	1050	1318	1677	1926	2258	2255	2219	2129	2149		
			Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		
			Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		
8-9	Низколегир. сталь	0.2D	Vc	65	80	90	95	110	125	135	150	160	160	170	175		
			fz	0.01	0.017	0.024	0.03	0.046	0.06	0.076	0.089	0.099	0.108	0.111	0.119		
			RPM	10345	8488	7162	6048	5836	4974	4297	3638	3183	3006	2785			
			FEED	414	577	688	726	1074	1194	1306	1416	1441	1375	1335	1326		
			Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		
			Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		
10	Высоколегир. сталь	0.2D	Vc	85	110	110	125	135	155	170	190	200	205	215	225		
			fz	0.013	0.019	0.027	0.033	0.046	0.068	0.089	0.112	0.124	0.136	0.14	0.15		
			RPM	13528	11671	8754	7958	7162	6167	5411	5040	4547	4078	3802	3581		
			FEED	703	887	945	1050	1318	1677	1926	2258	2255	2219	2129	2149		
			Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		
			Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		
11.1 - 11.2	Высоколегир. сталь	0.2D	Vc	65	80	90	95	110	125	135	150	160	160	170	175		
			fz	0.01	0.017	0.024	0.03	0.046	0.06	0.076	0.089	0.099	0.108	0.111	0.119		
			RPM	10345	8488	7162	6048	5836	4974	4297	3638	3183	3006	2785			
			FEED	414	577	688	726	1074	1194	1306	1416	1441	1375	1335	1326		
			Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		
			Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3		
K	15-20	Серый чугун Высокопрочный чугун Ковкий чугун	0.7D	Vc	65	65	65	65	65	65	65	60	65	60	65		
				fz	0.008	0.012	0.021	0.03	0.04	0.068	0.083	0.097	0.125	0.135	0.159	0.15	
				RPM	10345	6897	5173	4138	3448	2586	2069	1724	1364	1293	1061	1035	
				FEED	331	331	434	497	552	703	687	669	682	698	675	621	
Ap	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3					
N	21~22	Алюминиевый сплав	0.7D	Vc	195	195	195	190	195	200	195	195	190	195	190	185	
				fz	0.005	0.007	0.01	0.015	0.017	0.026	0.033	0.046	0.055	0.053	0.06	0.069	
				RPM	31035	20690	15518	12096	10345	7958	6207	5173	4320	3879	3360	2944	
				FEED	621	579	621	726	703	828	819	952	950	822	806	813	
	Ap	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3				
	23~25	Алюминиево-литиевый сплав	0.7D	Vc	195	195	195	190	195	200	195	195	190	195	190	185	
				fz	0.005	0.007	0.01	0.015	0.017	0.026	0.033	0.046	0.055	0.053	0.06	0.069	
				RPM	31035	20690	15518	12096	10345	7958	6207	5173	4320	3879	3360	2944	
				FEED	621	579	621	726	703	828	819	952	950	822	806	813	
	Ap	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3				
	38.1	Закаленная сталь	0.2D	Vc	25	35	45	50	50	55	55	55	55	60	60		
				fz	0.008	0.012	0.016	0.019	0.022	0.034	0.041	0.053	0.062	0.073	0.076	0.084	
RPM				3979	3714	3581	3183	2653	2188	1751	1459	1251	1094	1061	955		
FEED				127	178	229	242	233	298	287	309	310	320	323	321		
Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3					
40	Отбелен. чугун	0.2D	Vc	65	80	90	95	110	125	135	150	160	160	170	175		
			fz	0.01	0.017	0.024	0.03	0.046	0.06	0.076	0.089	0.099	0.108	0.111	0.119		
			RPM	10345	8488	7162	6048	5836	4974	4297	3638	3183	3006	2785			
			FEED	414	577	688	726	1074	1194	1306	1416	1441	1375	1335	1326		
Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3					
Ap	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3					

※ При использовании длинных и экстра длинных фрез необходимо снизить подачу на 50%



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

G9B82, G9B83 СЕРИЯ К 2 ЗУБЬЯМИ, РАДИУСНЫЕ - ОБРАБОТКА ПАЗОВ

Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр фрезы (Ø)										
						2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0			
P	1-4	Нелегиров. сталь	1.0D	0.5D (До Ø3 : 0.2D)	Vc	50	55	65	70	70	70	70	70	70		
					fz	0.01	0.015	0.025	0.031	0.039	0.057	0.064	0.065			
					RPM	7958	5836	5173	4456	3714	2785	2228	1857			
					FEED	159	175	259	276	290	318	285	241			
					Vc	30	35	40	40	45	45	40	45			
					fz	0.01	0.016	0.025	0.031	0.041	0.05	0.05	0.048			
	5	Нелегиров. сталь	1.0D	0.5D (До Ø3 : 0.2D)	Vc	4775	3714	3183	2546	2387	1790	1273	1194			
					RPM	95	119	159	158	196	179	127	115			
					FEED	95	119	159	158	196	179	127	115			
					Vc	50	55	65	70	70	70	70	70			
					fz	0.01	0.015	0.025	0.031	0.039	0.057	0.064	0.065			
					RPM	7958	5836	5173	4456	3714	2785	2228	1857			
6-7	Низколегир. сталь	1.0D	0.5D (До Ø3 : 0.2D)	Vc	159	175	259	276	290	318	285	241				
				fz	0.01	0.015	0.025	0.031	0.039	0.057	0.064	0.065				
				RPM	7958	5836	5173	4456	3714	2785	2228	1857				
				FEED	159	175	259	276	290	318	285	241				
				Vc	30	35	40	40	45	45	40	45				
				fz	0.01	0.016	0.025	0.031	0.041	0.05	0.05	0.048				
8-9	Низколегир. сталь	1.0D	0.5D (До Ø3 : 0.2D)	Vc	4775	3714	3183	2546	2387	1790	1273	1194				
				RPM	95	119	159	158	196	179	127	115				
				FEED	95	119	159	158	196	179	127	115				
				Vc	50	55	65	70	70	70	70	70				
				fz	0.01	0.015	0.025	0.031	0.039	0.057	0.064	0.065				
				RPM	7958	5836	5173	4456	3714	2785	2228	1857				
10	Высоколегир. сталь	1.0D	0.5D (До Ø3 : 0.2D)	Vc	159	175	259	276	290	318	285	241				
				fz	0.01	0.015	0.025	0.031	0.039	0.057	0.064	0.065				
				RPM	7958	5836	5173	4456	3714	2785	2228	1857				
				FEED	159	175	259	276	290	318	285	241				
				Vc	30	35	40	40	45	45	40	45				
				fz	0.01	0.016	0.025	0.031	0.041	0.05	0.05	0.048				
11.1 - 11.2	Высоколегир. сталь	1.0D	0.5D (До Ø3 : 0.2D)	Vc	4775	3714	3183	2546	2387	1790	1273	1194				
				RPM	95	119	159	158	196	179	127	115				
				FEED	95	119	159	158	196	179	127	115				
				Vc												

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

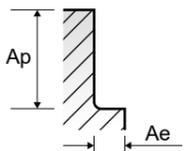
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

G9B84, G9B85 СЕРИЯ С 4 ЗУБЬЯМИ, РАДИУСНЫЕ - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр фрезы (Ø)																																										
						1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0																																	
P	1-4	Нелегиров. сталь	0.1D	1.0D	Vc	55	55	60	70	80	85	90	90	85	90	fz	0.002	0.005	0.006	0.009	0.019	0.024	0.029	0.043	0.047	0.047	RPM	17507	11671	9549	7427	6366	5411	4775	3581	2706	2387	FEED	140	233	229	267	484	519	554	616	509	449
					Vc	30	35	40	45	50	50	55	55	55	55	fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.038	0.037	RPM	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459	FEED	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216
	5	Нелегиров. сталь	0.1D	1.0D	Vc	55	55	60	70	80	85	90	90	85	90	fz	0.002	0.005	0.006	0.009	0.019	0.024	0.029	0.043	0.047	0.047	RPM	17507	11671	9549	7427	6366	5411	4775	3581	2706	2387	FEED	140	233	229	267	484	519	554	616	509	449
					Vc	30	35	40	45	50	50	55	55	55	55	fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.038	0.037	RPM	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459	FEED	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216
	6-7	Низколегир. сталь	0.1D	1.0D	Vc	55	55	60	70	80	85	90	90	85	90	fz	0.002	0.005	0.006	0.009	0.019	0.024	0.029	0.043	0.047	0.047	RPM	17507	11671	9549	7427	6366	5411	4775	3581	2706	2387	FEED	140	233	229	267	484	519	554	616	509	449
					Vc	30	35	40	45	50	50	55	55	55	55	fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.038	0.037	RPM	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459	FEED	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216
	8-9	Низколегир. сталь	0.1D	1.0D	Vc	55	55	60	70	80	85	90	90	85	90	fz	0.002	0.005	0.006	0.009	0.019	0.024	0.029	0.043	0.047	0.047	RPM	17507	11671	9549	7427	6366	5411	4775	3581	2706	2387	FEED	140	233	229	267	484	519	554	616	509	449
					Vc	30	35	40	45	50	50	55	55	55	55	fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.038	0.037	RPM	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459	FEED	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216
	10	Высоколегир. сталь	0.1D	1.0D	Vc	55	55	60	70	80	85	90	90	85	90	fz	0.002	0.005	0.006	0.009	0.019	0.024	0.029	0.043	0.047	0.047	RPM	17507	11671	9549	7427	6366	5411	4775	3581	2706	2387	FEED	140	233	229	267	484	519	554	616	509	449
					Vc	30	35	40	45	50	50	55	55	55	55	fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.038	0.037	RPM	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459	FEED	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216
	M	14.1	Нержавеющая сталь	0.1D	1.0D	Vc	25	35	35	40	40	45	45	45	45	fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.018	0.024	0.029	0.042	0.044	0.045	RPM	7958	7427	5570	3714	3183	2546	2387	1790	1432	1194	FEED	64	119	134	134	229	244	277	301	252	215
						Vc	60	55	60	55	60	55	55	55	60	55	fz	0.008	0.013	0.017	0.026	0.035	0.044	0.065	0.093	0.116	0.155	RPM	19099	11671	9549	5836	4775	3501	2918	2188	1910	1459	FEED	611	607	649	607	668	616	759	814	886
K	15-20	Серый чугун Высокопрочный чугун Ковкий чугун	0.1D	1.5D	Vc	60	55	60	55	60	55	55	60	55	fz	0.008	0.013	0.017	0.026	0.035	0.044	0.065	0.093	0.116	0.155	RPM	19099	11671	9549	5836	4775	3501	2918	2188	1910	1459	FEED	611	607	649	607	668	616	759	814	886	905	
					Vc	140	130	140	145	140	145	145	145	145	140	fz	0.006	0.011	0.015	0.021	0.03	0.036	0.047	0.063	0.078	0.095	RPM	44563	27587	22282	15385	11141	9231	7692	5769	4615	3714	FEED	1070	1214	1337	1292	1337	1329	1446	1454	1440	1411
N	23~25	Алюминиево-литиевый сплав	0.1D	1.5D	Vc	140	130	140	145	140	145	145	145	140	fz	0.006	0.011	0.015	0.021	0.03	0.036	0.047	0.063	0.078	0.095	RPM	44563	27587	22282	15385	11141	9231	7692	5769	4615	3714	FEED	1070	1214	1337	1292	1337	1329	1446	1454	1440	1411	
					Vc	80	95	105	105	110	105	105	110	105	105	fz	0.006	0.011	0.016	0.024	0.029	0.038	0.048	0.063	0.081	0.096	RPM	25465	20160	16711	11141	8754	6685	5570	4377	3342	2785	FEED	611	887	1070	1070	1015	1016	1070	1103	1083	1070
H	40	Отбелен. чугун	0.1D	1.0D	Vc	30	35	40	45	50	55	55	55	55	fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.038	0.037	RPM	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459	FEED	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216	

※ При использовании длинных и экстра длинных фрез необходимо снизить подачу на 50%



G9424, G9G44, G9A68, G9444, G9S27, G9445, G9G45, G9452 СЕРИЯ С 2 ЗУБЬЯМИ - ОБРАБОТКА ПАЗОВ

Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр фрезы (Ø)																																																					
						1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	20.0																																									
P	1-4	Нелегиров. сталь	1.0D	0.5D (до Ø3:0.2D)	Vc	45	45	50	55	65	70	70	70	70	75	75	70	fz	0.004	0.008	0.01	0.015	0.025	0.031	0.039	0.057	0.064	0.065	0.063	0.062	0.063	RPM	14324	9549	7958	5836	5173	4456	3714	2785	2228	1857	1705	1492	1114	FEED	115	153	159	175	259	276	290	318	285	241	215	185	140
					Vc	25	25	30	35	40	40	45	45	40	45	45	40	45	45	fz	0.004	0.008	0.01	0.016	0.025	0.031	0.041	0.05	0.05	0.048	0.048	0.05	0.05	RPM	7958	5305	4775	3714	3183	2546	2387	1790	1273	1194	1023	995	716	FEED	64	85	95	119	159	159	196	179	127	115	98
	5	Нелегиров. сталь	1.0D	0.5D (до Ø3:0.2D)	Vc	45	45	50	55	65	70	70	70	70	75	75	70	fz	0.004	0.008	0.01	0.015	0.025	0.031	0.039	0.057	0.064	0.065	0.063	0.062	0.063	RPM	14324	9549	7958	5836	5173	4456	3714	2785	2228	1857	1705	1492	1114	FEED	115	153	159	175	259	276	290	318	285	241	215	185	140
					Vc	25	25	30	35	40	40	45	45	40	45	45	40	45	45	fz	0.004	0.008	0.01	0.016	0.025	0.031	0.041	0.05	0.05	0.048	0.048	0.05	0.05	RPM	7958	5305	4775	3714	3183	2546	2387	1790	1273	1194	1023	995	716	FEED	64	85	95	119	159	159	196	179	127	115	98
	6-7	Низколегир. сталь	1.0D	0.5D (до Ø3:0.2D)	Vc	45	45	50	55	65	70	70	70	70	75	75	70	fz	0.004	0.008	0.01	0.015	0.025	0.031	0.039	0.057	0.064	0.065	0.063	0.062	0.063	RPM	14324	9549	7958	5836	5173	4456	3714	2785	2228	1857	1705	1492	1114	FEED	115	153	159	175	259	276	290	318	285	241	215	185	140
					Vc	25	25	30	35	40	40	45	45	40	45	45	40	45	45	fz	0.004	0.008	0.01	0.016	0.025	0.031	0.041	0.05	0.05	0.048	0.048	0.05	0.05	RPM	7958	5305	4775	3714	3183	2546	2387	1790	1273	1194	1023	995	716	FEED	64	85	95	119	159	159	196	179	127	115	98
	8-9	Низколегир. сталь	1.0D	0.5D (до Ø3:0.2D)	Vc	45	45	50	55	65	70	70	70	70	75	75	70	fz	0.004	0.008	0.01	0.015	0.025	0.031	0.039	0.057	0.064	0.065	0.063	0.062	0.063	RPM	14324	9549	7958	5836	5173	4456	3714	2785	2228	1857	1705	1492	1114	FEED	115	153	159	175	259	276	290	318	285	241	215	185	140
					Vc	25	25	30	35	40	40	45	45	40	45	45	40	45	45	fz	0.004	0.008	0.01	0.016	0.025	0.031	0.041	0.05	0.05	0.048	0.048	0.05	0.05	RPM	7958	5305	4775	3714	3183	2546	2387	1790	1273	1194	1023	995	716	FEED	64	85	95	119	159	159	196	179			

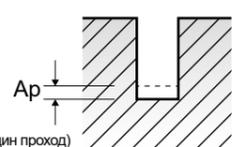
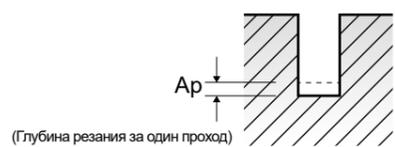
G9B80 СЕРИЯ С2 ЗУБЬЯМИ - ОБРАБОТКА ПАЗОВ

Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.
Ap = мм

ISO	VDI 3323	Материал	Параметр	Диаметр фрезы (Ø)						
				0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
P	1-4	Нелегиров. сталь	Vc	33~43	42~53	50~64	58~75	58~75	61~76	60~75
			fz	0.003~0.005	0.003~0.005	0.004~0.007	0.004~0.007	0.005~0.009	0.006~0.011	0.006~0.014
			RPM	26500~34000	26500~34000	26500~34000	26500~34000	23000~30000	21500~27000	19000~24000
			FEED	170~370	170~370	210~485	210~485	240~535	240~610	240~690
			Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090
			Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090
	5	Нелегиров. сталь	Vc	24~30	30~38	36~45	42~53	41~53	42~54	42~53
			fz	0.002~0.006	0.002~0.006	0.003~0.008	0.003~0.008	0.003~0.010	0.005~0.012	0.006~0.015
			RPM	19000~24000	19000~24000	19000~24000	19000~24000	16500~21000	15000~19000	13500~17000
			FEED	72~290	72~290	95~365	95~365	100~410	135~460	160~510
			Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090
			Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090
6-7	Низколегир. сталь	Vc	33~43	42~53	50~64	58~75	58~75	61~76	60~75	
		fz	0.003~0.005	0.003~0.005	0.004~0.007	0.004~0.007	0.005~0.009	0.006~0.011	0.006~0.014	
		RPM	26500~34000	26500~34000	26500~34000	26500~34000	23000~30000	21500~27000	19000~24000	
		FEED	170~370	170~370	210~485	210~485	240~535	240~610	240~690	
		Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090	
		Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090	
8-9	Низколегир. сталь	Vc	24~30	30~38	36~45	42~53	41~53	42~54	42~53	
		fz	0.002~0.006	0.002~0.006	0.003~0.008	0.003~0.008	0.003~0.010	0.005~0.012	0.006~0.015	
		RPM	19000~24000	19000~24000	19000~24000	19000~24000	16500~21000	15000~19000	13500~17000	
		FEED	72~290	72~290	95~365	95~365	100~410	135~460	160~510	
		Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090	
		Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090	
10	Высоколегир. сталь	Vc	33~43	42~53	50~64	58~75	58~75	61~76	60~75	
		fz	0.003~0.005	0.003~0.005	0.004~0.007	0.004~0.007	0.005~0.009	0.006~0.011	0.006~0.014	
		RPM	26500~34000	26500~34000	26500~34000	26500~34000	23000~30000	21500~27000	19000~24000	
		FEED	170~370	170~370	210~485	210~485	240~535	240~610	240~690	
		Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090	
		Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090	
11.1 - 11.2	Высоколегир. сталь	Vc	24~30	30~38	36~45	42~53	41~53	42~54	42~53	
		fz	0.002~0.006	0.002~0.006	0.003~0.008	0.003~0.008	0.003~0.010	0.005~0.012	0.006~0.015	
		RPM	19000~24000	19000~24000	19000~24000	19000~24000	16500~21000	15000~19000	13500~17000	
		FEED	72~290	72~290	95~365	95~365	100~410	135~460	160~510	
		Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090	
		Ap	0.007~0.018	0.009~0.022	0.011~0.026	0.012~0.031	0.014~0.035	0.030~0.060	0.045~0.090	

※ При использовании длинных и экстра длинных фрез необходимо снизить подачу на 50%

▶ ДАЛЕЕ



G9B80 СЕРИЯ С2 ЗУБЬЯМИ - ОБРАБОТКА ПАЗОВ

Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.
Ap = мм

VDI 3323	Параметр	Диаметр фрезы (Ø)								
		1.2	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0	2.5	3.0	4.0
1-4	Vc	58~72	60~75	59~73	60~75	62~79	63~79	63~79	64~80	64~82
	fz	0.008~0.020	0.009~0.023	0.010~0.025	0.010~0.026	0.011~0.027	0.012~0.031	0.015~0.038	0.018~0.045	0.024~0.059
	RPM	15500~19000	13600~17000	12500~15500	12000~15000	11000~14000	10000~12500	8000~10000	6800~8500	5100~6500
	FEED	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765
5	Vc	41~53	43~53	42~54	44~55	44~55	44~56	45~57	44~57	44~57
	fz	0.007~0.018	0.008~0.021	0.009~0.022	0.009~0.023	0.010~0.026	0.011~0.028	0.014~0.035	0.017~0.043	0.023~0.057
	RPM	11000~14000	9800~12000	8950~11500	8700~10900	7800~9800	7000~8950	5700~7200	4700~6000	3500~4500
	FEED	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510
6-7	Vc	58~72	60~75	59~73	60~75	62~79	63~79	63~79	64~80	64~82
	fz	0.008~0.020	0.009~0.023	0.010~0.025	0.010~0.026	0.011~0.027	0.012~0.031	0.015~0.038	0.018~0.045	0.024~0.059
	RPM	15500~19000	13600~17000	12500~15500	12000~15000	11000~14000	10000~12500	8000~10000	6800~8500	5100~6500
	FEED	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765
8-9	Vc	41~53	43~53	42~54	44~55	44~55	44~56	45~57	44~57	44~57
	fz	0.007~0.018	0.008~0.021	0.009~0.022	0.009~0.023	0.010~0.026	0.011~0.028	0.014~0.035	0.017~0.043	0.023~0.057
	RPM	11000~14000	9800~12000	8950~11500	8700~10900	7800~9800	7000~8950	5700~7200	4700~6000	3500~4500
	FEED	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510
10	Vc	58~72	60~75	59~73	60~75	62~79	63~79	63~79	64~80	64~82
	fz	0.008~0.020	0.009~0.023	0.010~0.025	0.010~0.026	0.011~0.027	0.012~0.031	0.015~0.038	0.018~0.045	0.024~0.059
	RPM	15500~19000	13600~17000	12500~15500	12000~15000	11000~14000	10000~12500	8000~10000	6800~8500	5100~6500
	FEED	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765	240~765
11.1 - 11.2	Vc	41~53	43~53	42~54	44~55	44~55	44~56	45~57	44~57	44~57
	fz	0.007~0.018	0.008~0.021	0.009~0.022	0.009~0.023	0.010~0.026	0.011~0.028	0.014~0.035	0.017~0.043	0.023~0.057
	RPM	11000~14000	9800~12000	8950~11500	8700~10900	7800~9800	7000~8950	5700~7200	4700~6000	3500~4500
	FEED	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510	160~510

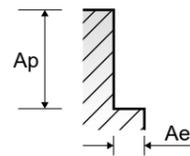
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

G9432, G9G50, G9A69, G9448, G9540, G9449, G9G51, G9453 СЕРИЯ **С 4 ЗУБЬЯМИ - БОК. ФРЕЗЕРОВАНИЕ**

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр фрезы (Ø)															
						1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	20.0			
P	1-4	Нелегиров. сталь	0.1D	1.0D	Vc	55	55	60	70	80	85	90	90	85	90	90	95	90			
					fz	0.002	0.005	0.006	0.009	0.019	0.024	0.029	0.043	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	
	RPM	17507	11671	9549	7427	6366	5411	4775	3581	2706	2387	2046	1890	1432							
	FEED	140	233	229	267	484	519	554	616	509	449	385	355	269							
	5	Нелегиров. сталь	0.1D	1.0D	Vc	30	35	40	45	50	50	55	55	55	55	60	55				
					fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.038	0.037	0.038	0.037	0.038			
	RPM	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459	1251	1194	875							
	FEED	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216	190	177	133							
	6-7	Низколегир. сталь	0.1D	1.0D	Vc	55	55	60	70	80	85	90	90	85	90	90	95	90			
					fz	0.002	0.005	0.006	0.009	0.019	0.024	0.029	0.043	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047			
	RPM	17507	11671	9549	7427	6366	5411	4775	3581	2706	2387	2046	1890	1432							
	FEED	140	233	229	267	484	519	554	616	509	449	385	355	269							
8-9	Низколегир. сталь	0.1D	1.0D	Vc	30	35	40	45	50	50	55	55	55	55	60	55					
				fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.038	0.037	0.038	0.037	0.038				
RPM	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459	1251	1194	875								
FEED	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216	190	177	133								
10	Высоколегир. сталь	0.1D	1.0D	Vc	55	55	60	70	80	85	90	90	85	90	90	95	90				
				fz	0.002	0.005	0.006	0.009	0.019	0.024	0.029	0.043	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047				
RPM	17507	11671	9549	7427	6366	5411	4775	3581	2706	2387	2046	1890	1432								
FEED	140	233	229	267	484	519	554	616	509	449	385	355	269								
11.1 - 11.2	Высоколегир. сталь	0.1D	1.0D	Vc	30	35	40	45	50	50	55	55	55	55	60	55					
				fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.037	0.038	0.037	0.038					
RPM	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459	1251	1194	875								
FEED	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216	190	177	133								
M	14.1	Нержавеющая сталь	0.1D	1.0D	Vc	25	35	35	35	40	45	45	45	45	50	45					
					fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.018	0.024	0.029	0.042	0.044	0.045	0.045	0.045	0.046			
RPM	7958	7427	5570	3714	3183	2546	2387	1790	1432	1194	1023	995	716								
FEED	64	119	134	134	229	244	277	301	252	215	184	179	132								
K	15-20	Серый чугун Высокопр. чугун Ковкий чугун	0.1D	1.5D	Vc	60	55	60	55	60	55	55	55	60	55	55	55				
					fz	0.008	0.013	0.017	0.026	0.035	0.044	0.065	0.093	0.116	0.155	0.182	0.22	0.288			
RPM	19099	11671	9549	5836	4775	3501	2918	2188	1910	1459	1251	1094	875								
FEED	611	607	649	607	668	616	759	814	886	905	910	963	1008								
N	21~22	Алюминиевый сплав	0.1D	1.5D	Vc	140	130	140	145	140	145	145	145	140	145	145	140				
					fz	0.006	0.011	0.015	0.021	0.03	0.036	0.047	0.063	0.078	0.095	0.108	0.125	0.163			
RPM	44563	27587	22282	15385	11141	9231	7692	5769	4615	3714	3297	2885	2228								
FEED	1070	1214	1337	1292	1337	1329	1446	1454	1440	1411	1424	1442	1453								
23~25	Алюминиево-литиевый сплав	0.1D	1.5D	Vc	140	130	140	145	140	145	145	145	140	145	145	140					
				fz	0.006	0.011	0.015	0.021	0.03	0.036	0.047	0.063	0.078	0.095	0.108	0.125	0.163				
RPM	44563	27587	22282	15385	11141	9231	7692	5769	4615	3714	3297	2885	2228								
FEED	1070	1214	1337	1292	1337	1329	1446	1454	1440	1411	1424	1442	1453								
26-28	Медь и мед. сплавы (Бронза/Латунь)	0.1D	1.5D	Vc	80	95	105	105	110	105	105	110	105	105	110	105					
				fz	0.006	0.011	0.016	0.024	0.029	0.038	0.048	0.063	0.081	0.096	0.115	0.125	0.162				
RPM	25465	20160	16711	11141	8754	6685	5570	4377	3342	2785	2387	2188	1671								
FEED	611	887	1070	1070	1015	1016	1070	1103	1083	1070	1098	1094	1083								
29.1	Неметаллич. материалы	0.1D	1.5D	Vc	80	95	105	105	110	105	105	110	105	105	110	105					
				fz	0.006	0.011	0.016	0.024	0.029	0.038	0.048	0.063	0.081	0.096	0.115	0.125	0.162				
RPM	25465	20160	16711	11141	8754	6685	5570	4377	3342	2785	2387	2188	1671								
FEED	611	887	1070	1070	1015	1016	1070	1103	1083	1070	1098	1094	1083								
H	40	Отбелен. чугун	0.1D	1.0D	Vc	30	35	40	45	50	50	55	55	55	60	55					
					fz	0.002	0.004	0.006	0.009	0.019	0.024	0.031	0.038	0.038	0.037	0.038	0.037	0.038			
RPM	9549	7427	6366	4775	3979	3183	2918	2188	1751	1459	1251	1194	875								
FEED	76	119	153	172	302	306	362	333	266	216	190	177	133								

※ При использовании длинных и экстра длинных фрез необходимо снизить подачу на 50%



G9H73, G9H74, G9H75, G9H76 СЕРИЯ **С 4 ЗУБЬЯМИ, ПЕРЕМЕННЫМ УГЛОМ НАКЛОНА СПИРАЛИ**

БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ, ОБРАБОТКА ПАЗОВ

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Ae	Ap	Параметр	Диаметр фрезы (Ø)															
								3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	16.0	20.0							
P	1-4	Нелегиров. сталь	0.3D	1.5D (1.2D)	0.3D	1.5D (1.2D)	Vc	106	106	106	106	106	118	118	118	118							
							fz	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047	0.053	0.065							
	RPM	11291	8470	6776	5642	4235	3745	3122	2338	1869													
	FEED	228	270	298	361	459	571	588	497	487													
	5	Нелегиров. сталь	0.3D	1.5D (1.2D)	0.3D	1.5D (1.2D)	Vc	75	75	75	75	75	82	82	82	82							
							fz	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047	0.053	0.065							
	RPM	7945	5957	4767	3976	2982	2604	2170	1631	1302													
	FEED	158	189	210	256	322	396	410	347	340													
	6-7	Низколегир. сталь	0.3D	1.5D (1.2D)	0.3D	1.5D (1.2D)	Vc	106	106	106	106	106	118	118	118	118							
							fz	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047	0.053	0.065							
	RPM	11291	8470	6776	5642	4235	3745	3122	2338	1869													
	FEED	228	270	298	361	459	571	588	497	487													
8-9	Низколегир. сталь	0.3D	1.5D (1.2D)	0.3D	1.5D (1.2D)	Vc	75	75	75	75	75	82	82	82	82								
						fz	0.005	0.008	0.011	0.016	0.027	0.038	0.047	0.053	0.065								
RPM	7945	5957	4767	3976	2982	2604	2170	1631	1302														
FEED	158	189	210	256	322	396	410	347	340														
10-11.1	Высоколегир. сталь	0.3D	1.5D (1.2D)	0.3D	1.5D (1.2D)	Vc	45	45	45	45	45	49	49	49	49								
						fz	0.003	0.006	0.008	0.011	0.019	0.027	0.032	0.037	0.045								
RPM	4753	3563	2849	2380	1785	1561	1302	973	777														
FEED	56	84	91	105	137	168	168	144	140														
12-13	Нержавеющая сталь	0.1D	1.5D (1.2D)	0.1D	1.5D (1.2D)	Vc	104	104	104	104	104	104	104	104	104								
						fz	0.004	0.006	0.009	0.013	0.022	0.034	0.039	0.045	0.055								
RPM	10990	8246	6594	5495	4123	3297	2751	2058	1652														
FEED	175	200	238	287	364	448	427	371	364														
14.1	Нержавеющая сталь	0.3D	1.5D (1.2D)	0.3D	1.5D (1.2D)	Vc	74	74	74	74	74	74	74	74	74								
						fz	0.005	0.008	0.013	0.018	0.028	0.048	0.055	0.062	0.077								
RPM	7875	5908	4725	3934	2954	2359	1967	1477	1183														
FEED	158	189	245	284	329	455	434	368	364														
14.2	Нержавеющая сталь	0.3D	1.5D (1.2D)	0.3D	1.5D (1.2D)	Vc	67	67	67	67	67	67	67	67	67								
						fz	0.005	0.008	0.013	0.018	0.028	0.048	0.055	0.062	0.076								
RPM	7056	5292	4235	3528	2646	2114	1764	1323	1057				</										



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

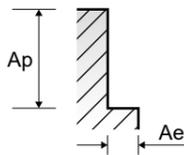
G9F45, G9F46 СЕРИЯ

С 4 И 6 ЗУБЬЯМИ - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр фрезы (Ø)										
						3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0
P	1-4	Нелегиров. сталь	0.05D	1.5D	Vc	82	83	98	98	97	97	99	98	98	97	97
					fz	0.024	0.033	0.025	0.03	0.045	0.045	0.053	0.058	0.062	0.065	0.069
	RPM	8700	6605	6239	5199	3860	3088	2626	2228	1950	1715	1544				
	FEED	835	872	936	936	1042	834	835	775	725	669	639				
	5	0.03D	1.5D	Vc	54	55	65	65	65	64	66	66	65	65	64	
				fz	0.024	0.033	0.027	0.03	0.038	0.045	0.053	0.057	0.062	0.066	0.07	
	RPM	5730	4377	4138	3448	2586	2037	1751	1501	1293	1149	1019				
	FEED	550	578	670	621	590	550	557	513	481	455	428				
	6-7	0.05D	1.5D	Vc	82	83	98	98	97	97	99	98	98	97	97	
				fz	0.024	0.033	0.025	0.03	0.045	0.045	0.053	0.058	0.062	0.065	0.069	
	RPM	8700	6605	6239	5199	3860	3088	2626	2228	1950	1715	1544				
	FEED	835	872	936	936	1042	834	835	775	725	669	639				
8-9	0.03D	1.5D	Vc	54	55	65	65	65	64	66	66	65	65	64		
			fz	0.024	0.033	0.027	0.03	0.038	0.045	0.053	0.057	0.062	0.066	0.07		
RPM	5730	4377	4138	3448	2586	2037	1751	1501	1293	1149	1019					
FEED	550	578	670	621	590	550	557	513	481	455	428					
10	0.05D	1.5D	Vc	82	83	98	98	97	97	99	98	98	97	97		
			fz	0.024	0.033	0.025	0.03	0.045	0.045	0.053	0.058	0.062	0.065	0.069		
RPM	8700	6605	6239	5199	3860	3088	2626	2228	1950	1715	1544					
FEED	835	872	936	936	1042	834	835	775	725	669	639					
11.1 - 11.2	0.03D	1.5D	Vc	54	55	65	65	65	64	66	66	65	65	64		
			fz	0.024	0.033	0.027	0.03	0.038	0.045	0.053	0.057	0.062	0.066	0.07		
RPM	5730	4377	4138	3448	2586	2037	1751	1501	1293	1149	1019					
FEED	550	578	670	621	590	550	557	513	481	455	428					
K	15-20	Серый чугун Высокопрочный чугун Ковкий чугун	0.05D	1.5D	Vc	82	83	98	98	97	97	99	98	98	97	97
					fz	0.024	0.033	0.025	0.03	0.045	0.045	0.053	0.058	0.062	0.065	0.069
RPM	8700	6605	6239	5199	3860	3088	2626	2228	1950	1715	1544					
FEED	835	872	936	936	1042	834	835	775	725	669	639					
H	38.1	Закаленная сталь	0.03D	1.5D	Vc	54	55	65	65	65	64	66	66	65	65	64
					fz	0.024	0.033	0.027	0.03	0.038	0.045	0.053	0.057	0.062	0.066	0.07
	RPM	5730	4377	4138	3448	2586	2037	1751	1501	1293	1149	1019				
	FEED	550	578	670	621	590	550	557	513	481	455	428				
	38.2 - 39.1	0.03D	1.5D	Vc	45	45	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
				fz	0.018	0.025	0.02	0.023	0.029	0.033	0.029	0.041	0.046	0.05	0.052	
	RPM	4775	3581	3183	2653	1989	1592	1326	1137	995	884	796				
	FEED	344	358	382	366	346	315	231	280	275	265	248				
	39.2	0.02D	1D	Vc	35	35	40	40	40	40	40	40	40	40	41	
				fz	0.014	0.02	0.016	0.018	0.023	0.027	0.031	0.034	0.037	0.039	0.042	
	RPM	3714	2785	2546	2122	1592	1273	1061	909	796	707	653				
	FEED	208	223	244	229	220	206	197	186	177	166	164				
40	0.03D	1.5D	Vc	54	55	65	65	65	64	66	66	65	65	64		
			fz	0.024	0.033	0.027	0.03	0.038	0.045	0.053	0.057	0.062	0.066	0.07		
RPM	5730	4377	4138	3448	2586	2037	1751	1501	1293	1149	1019					
FEED	550	578	670	621	590	550	557	513	481	455	428					
41	0.03D	1.5D	Vc	45	45	50	50	50	50	50	50	50	50	50		
			fz	0.018	0.025	0.02	0.023	0.029	0.033	0.029	0.041	0.046	0.05	0.052		
RPM	4775	3581	3183	2653	1989	1592	1326	1137	995	884	796					
FEED	344	358	382	366	346	315	231	280	275	265	248					

※ При использовании длинных и экстра длинных фрез необходимо снизить подачу на 50%



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

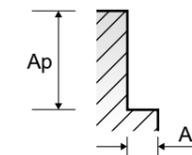
G9A42 СЕРИЯ

МНОГОЗУБЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБ-КА - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр фрезы (Ø)									
						6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	25.0	
P	1-4	Нелегиров. сталь	0.3D	1.5D	Vc	250	250	245	255	255	255	250	260	285	
					fz	0.05	0.067	0.063	0.075	0.088	0.1	0.112	0.112	0.1	
	RPM	13263	9947	7799	6764	5798	5073	4421	4138	3629					
	FEED	1989	1999	1965	2029	2041	2029	1981	1854	1814					
	5	0.3D	1.5D	Vc	200	195	205	190	195	205	210	190	210		
				fz	0.022	0.023	0.028	0.033	0.04	0.04	0.041	0.039	0.039		
	RPM	10610	7759	6525	5040	4434	4078	3714	3024	2674					
	FEED	700	535	731	665	709	653	609	472	521					
	6-7	0.3D	1.5D	Vc	250	250	245	255	255	255	250	260	285		
				fz	0.05	0.067	0.063	0.075	0.088	0.1	0.112	0.112	0.1		
	RPM	13263	9947	7799	6764	5798	5073	4421	4138	3629					
	FEED	1989	1999	1965	2029	2041	2029	1981	1854	1814					
8-9	0.3D	1.5D	Vc	200	195	205	190	195	205	210	190	210			
			fz	0.022	0.023	0.028	0.033	0.04	0.04	0.041	0.039	0.039			
RPM	10610	7759	6525	5040	4434	4078	3714	3024	2674						
FEED	700	535	731	665	709	653	609	472	521						
10	0.3D	1.5D	Vc	250	250	245	255	255	255	250	260	285			
			fz	0.05	0.067	0.063	0.075	0.088	0.1	0.112	0.112	0.1			
RPM	13263	9947	7799	6764	5798	5073	4421	4138	3629						
FEED	1989	1999	1965	2029	2041	2029	1981	1854	1814						
11.1 - 11.2	0.3D	1.5D	Vc	200	195	205	190	195	205	210	190	210			
			fz	0.022	0.023	0.028	0.033	0.04	0.04	0.041	0.039	0.039			
RPM	10610	7759	6525	5040	4434	4078	3714	3024	2674						
FEED	700	535	731	665	709	653	609	472	521						
M	14.1	Нержавеющая сталь	0.05D	1.0D	Vc	135	135	135	135	135	140	130	145		
					fz	0.022	0.022	0.028	0.034	0.039	0.038	0.039	0.038	0.038	
RPM	7162	5371	4297	3581	3069	2785	2299	2069	1846						
FEED	473	355	481	487	479	423	359	314	351						
S	31-35	Жаропрочные суперсплавы	0.05D	1.0D	Vc	40	40	35	40	35	35	35	40		
					fz	0.026	0.024	0.036	0.04	0.037	0.032	0.038	0.041	0.06	
RPM	2122	1592	1114	1061	796	619	557	509							
FEED	166	115	160	170	118	89	94	153							
H	40	Отбелен. чугун	0.3D	1.5D	Vc	200	195	205	190	195	205	210	190	210	
					fz	0.022	0.023	0.028	0.033	0.04	0.04	0.041	0.039	0.039	
RPM	10610	7759	6525	5040	4434	4078	3714	3024	2674						
FEED	700	535	731	665	709	653	609	472	521						

※ При использовании длинных и экстра длинных фрез необходимо снизить подачу на 50%



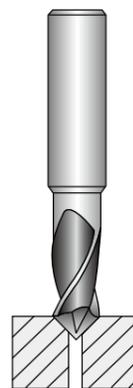
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

G9400 СЕРИЯ **ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ С 2 ЗУБЬЯМИ - ОБРАБОТКА КАНАВОК**

Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.

ISO	VDI 3323	Материал	Параметр	Диаметр фрезы (Ø)									
				3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	16.0	20.0	
P	1-2	Нелегиров. сталь	Vc	60	65	65	60	60	65	70	70	85	
			fz	0.025	0.031	0.04	0.052	0.071	0.083	0.1	0.125	0.137	
			RPM	6366	5173	4138	3183	2387	2069	1857	1393	1353	
	3-4		Vc	45	55	55	55	55	55	60	65	65	
			fz	0.023	0.027	0.036	0.043	0.058	0.073	0.091	0.105	0.14	
			RPM	4775	4377	3501	2918	2188	1751	1592	1293	1035	
	5		Vc	40	45	45	40	40	50	50	50	55	
			fz	0.023	0.028	0.035	0.044	0.06	0.066	0.083	0.115	0.134	
			RPM	4244	3581	2865	2122	1592	1326	995	875	875	
	6		Vc	60	65	65	60	60	65	70	70	85	
			fz	0.025	0.031	0.04	0.052	0.071	0.083	0.1	0.125	0.137	
RPM		6366	5173	4138	3183	2387	2069	1857	1393	1353			
7	Vc	45	55	55	55	55	60	65	65	65			
	fz	0.023	0.027	0.036	0.043	0.058	0.073	0.091	0.105	0.14			
	RPM	4775	4377	3501	2918	2188	1751	1592	1293	1035			
8-9	Vc	40	45	45	40	40	50	50	50	55			
	fz	0.023	0.028	0.035	0.044	0.06	0.066	0.083	0.115	0.134			
	RPM	4244	3581	2865	2122	1592	1326	995	875	875			
10	Vc	60	65	65	60	60	65	70	70	85			
	fz	0.025	0.031	0.04	0.052	0.071	0.083	0.1	0.125	0.137			
	RPM	6366	5173	4138	3183	2387	2069	1857	1393	1353			
11.1	Vc	40	45	45	40	40	50	50	50	55			
	fz	0.023	0.028	0.035	0.044	0.06	0.066	0.083	0.115	0.134			
	RPM	4244	3581	2865	2122	1592	1326	995	875	875			
M	14.1	Нержавеющая сталь	Vc	30	35	40	35	35	40	40	40	45	
			fz	0.021	0.025	0.029	0.037	0.055	0.064	0.11	0.122	0.122	
			RPM	3183	2785	2546	1857	1393	1061	796	716	716	
N	21~22	Алюминиевый сплав	Vc	145	160	150	150	155	175	185	195	195	
			fz	0.025	0.032	0.045	0.057	0.075	0.085	0.1	0.134	0.175	
			RPM	15385	12732	9549	7958	6167	5570	4907	3879	3104	
23~25	Алюминиево-литиевый сплав	Vc	145	160	150	150	155	175	185	195	195		
		fz	0.025	0.032	0.045	0.057	0.075	0.085	0.1	0.134	0.175		
		RPM	15385	12732	9549	7958	6167	5570	4907	3879	3104		

※ При использовании длинных и экстра длинных фрез необходимо снизить подачу на 50%



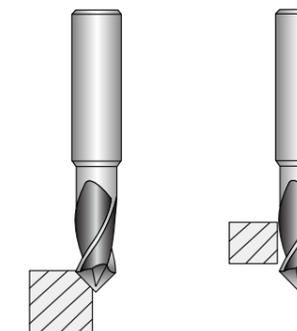
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

G9400 СЕРИЯ **ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ С 2 ЗУБЬЯМИ - ОБРАБОТКА КАНАВОК и БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ**

Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.

ISO	VDI 3323	Материал	Параметр	Диаметр фрезы (Ø)									
				3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	16.0	20.0	
P	1-2	Нелегиров. сталь	Vc	80	85	85	80	80	90	95	90	95	
			fz	0.008	0.01	0.013	0.018	0.025	0.03	0.037	0.054	0.063	
			RPM	8488	6764	5411	4244	3183	2865	2520	1790	1512	
	3-4		Vc	50	55	55	55	55	55	60	65	60	
			fz	0.008	0.01	0.013	0.018	0.024	0.03	0.041	0.05	0.064	
			RPM	5305	4377	3501	2918	2188	1751	1592	1293	955	
	5		Vc	45	50	50	50	45	55	55	55	55	
			fz	0.008	0.009	0.012	0.017	0.025	0.027	0.036	0.046	0.06	
			RPM	4775	3979	3183	2653	1790	1751	1459	1094	875	
	6		Vc	80	85	85	80	80	90	95	90	95	
			fz	0.008	0.01	0.013	0.018	0.025	0.03	0.037	0.054	0.063	
RPM		8488	6764	5411	4244	3183	2865	2520	1790	1512			
7	Vc	50	55	55	55	55	60	65	60	60			
	fz	0.008	0.01	0.013	0.018	0.024	0.03	0.041	0.05	0.064			
	RPM	5305	4377	3501	2918	2188	1751	1592	1293	955			
8-9	Vc	45	50	50	50	45	55	55	55	55			
	fz	0.008	0.009	0.012	0.017	0.025	0.027	0.036	0.046	0.06			
	RPM	4775	3979	3183	2653	1790	1751	1459	1094	875			
10	Vc	80	85	85	80	80	90	95	90	95			
	fz	0.008	0.01	0.013	0.018	0.025	0.03	0.037	0.054	0.063			
	RPM	8488	6764	5411	4244	3183	2865	2520	1790	1512			
11.1	Vc	45	50	50	50	45	55	55	55	55			
	fz	0.008	0.009	0.012	0.017	0.025	0.027	0.036	0.046	0.06			
	RPM	4775	3979	3183	2653	1790	1751	1459	1094	875			
M	14.1	Нержавеющая сталь	Vc	30	35	40	35	35	40	40	40	45	
			fz	0.008	0.01	0.013	0.018	0.024	0.027	0.036	0.046	0.069	
			RPM	3183	2785	2546	1857	1592	1432	1194	895	637	
N	21~22	Алюминиевый сплав	Vc	185	210	210	205	205	225	230	230	230	
			fz	0.008	0.01	0.013	0.019	0.03	0.037	0.045	0.05	0.064	
			RPM	19629	16711	13369	10876	8157	7162	6101	4576	3661	
23~25	Алюминиево-литиевый сплав	Vc	185	210	210	205	205	225	230	230	230		
		fz	0.008	0.01	0.013	0.019	0.03	0.037	0.045	0.05	0.064		
		RPM	19629	16711	13369	10876	8157	7162	6101	4576	3661		
S	36-37	Титановые сплавы	Vc	30	35	40	35	40	45	45	45	40	
			fz	0.008	0.01	0.013	0.018	0.024	0.027	0.036	0.046	0.069	
			RPM	3183	2785	2546	1857	1592	1432	1194	895	637	

※ При использовании длинных и экстра длинных фрез необходимо снизить подачу на 50%



G9400 СЕРИЯ

ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ С 2 ЗУБЬЯМИ - ОБРАБОТКА ПАЗОВ

Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.

ISO	VDI 3323	Материал	Параметр	Диаметр фрезы (Ø)								
				3.0	4.0	5.0	6.0	8.0	10.0	12.0	16.0	20.0
P	1-2	Нелегиров. сталь	Vc	80	85	85	80	80	90	95	100	95
			fz	0.005	0.006	0.008	0.01	0.014	0.016	0.018	0.023	0.029
			RPM	8488	6764	5411	4244	3183	2865	2520	1989	1512
	FEED		85	81	87	85	89	92	91	92	88	
	3-4		Vc	55	60	55	55	55	55	55	65	60
			fz	0.004	0.004	0.006	0.007	0.012	0.014	0.02	0.022	0.028
		RPM	5836	4775	3501	2918	2188	1751	1459	1293	955	
	5	Vc	45	50	50	50	45	55	55	55	55	
		fz	0.004	0.004	0.006	0.008	0.014	0.015	0.018	0.023	0.03	
		RPM	4775	3979	3183	2653	1790	1751	1459	1094	875	
	6	Vc	80	85	85	80	80	90	95	100	95	
		fz	0.005	0.006	0.008	0.01	0.014	0.016	0.018	0.023	0.029	
RPM		8488	6764	5411	4244	3183	2865	2520	1989	1512		
7	Vc	55	60	55	55	55	55	55	65	60		
	fz	0.004	0.004	0.006	0.007	0.012	0.014	0.02	0.022	0.028		
	RPM	5836	4775	3501	2918	2188	1751	1459	1293	955		
8-9	Vc	45	50	50	50	45	55	55	55	55		
	fz	0.004	0.004	0.006	0.008	0.014	0.015	0.018	0.023	0.03		
	RPM	4775	3979	3183	2653	1790	1751	1459	1094	875		
10	Vc	80	85	85	80	80	90	95	100	95		
	fz	0.005	0.006	0.008	0.01	0.014	0.016	0.018	0.023	0.029		
	RPM	8488	6764	5411	4244	3183	2865	2520	1989	1512		
11.1	Vc	45	50	50	50	45	55	55	55	55		
	fz	0.004	0.004	0.006	0.008	0.014	0.015	0.018	0.023	0.03		
	RPM	4775	3979	3183	2653	1790	1751	1459	1094	875		
M	14.1	Нержавеющая сталь	Vc	30	35	40	35	40	45	45	45	40
			fz	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.011	0.013	0.019	0.028
			RPM	3183	2785	2546	1857	1592	1432	1194	895	637
N	21~22	Алюминиевый сплав	Vc	185	210	210	205	205	220	230	230	230
			fz	0.008	0.01	0.013	0.016	0.022	0.026	0.03	0.041	0.052
			RPM	19629	16711	13369	10876	8157	7003	6101	4576	3661
23~25	Алюминиево-литиевый сплав	Vc	185	210	210	205	205	220	230	230	230	
		fz	0.008	0.01	0.013	0.016	0.022	0.026	0.03	0.041	0.052	
		RPM	19629	16711	13369	10876	8157	7003	6101	4576	3661	
S	36-37	Титановые сплавы	Vc	30	35	40	35	40	45	45	45	40
			fz	0.004	0.005	0.006	0.008	0.01	0.011	0.013	0.019	0.028
			RPM	3183	2785	2546	1857	1592	1432	1194	895	637
FEED	25	28	31	30	32	32	31	34	36			

※ При использовании длинных и экстра длинных фрез необходимо снизить подачу на 50%

