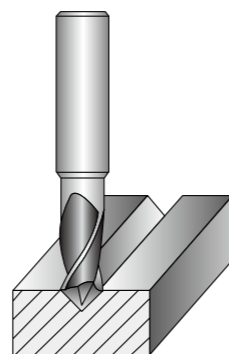


G9400 СЕРИЯ **ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ С 2 ЗУБЬЯМИ - ОБРАБОТКА ПАЗОВ**

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
	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	85	81	87	85	89	92	91	92	88		
	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	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	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		
N 23~25	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	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%



**БЫСТРОРЕЖУЩАЯ
СТАЛЬ**

**ONLY ONE PM60
ФРЕЗЫ** с ПОКРЫТИЕМ

- Отличное решение для защиты от выкрашивания твердосплавных инструментов при возникновении вибраций

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



СЕРИЯ ЗУБЬЯ ПЕРЕМЕННЫЙ УГОЛ ФОРМА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ РАЗМЕР MIN РАЗМЕР MAX СТРАНИЦА

Table with 3 columns: GYG77 GYF97, GYG72 GYF99, GYG01. Rows: ЗУБЬЯ (2, 2, 3), ПЕРЕМЕННЫЙ УГОЛ (30°, 30°, 30°), ФОРМА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ (Сферические, Плоский торец, Плоский торец), РАЗМЕР MIN (R0.5, D1.0, D1.0), РАЗМЕР MAX (R12.5, D25.0, D25.0), СТРАНИЦА (566, 567, 568).

БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ RM60

ONLY ONE ФРЕЗЫ

Отличное решение для защиты от выкрашивания твердосплавных инструментов при возникновении вибраций



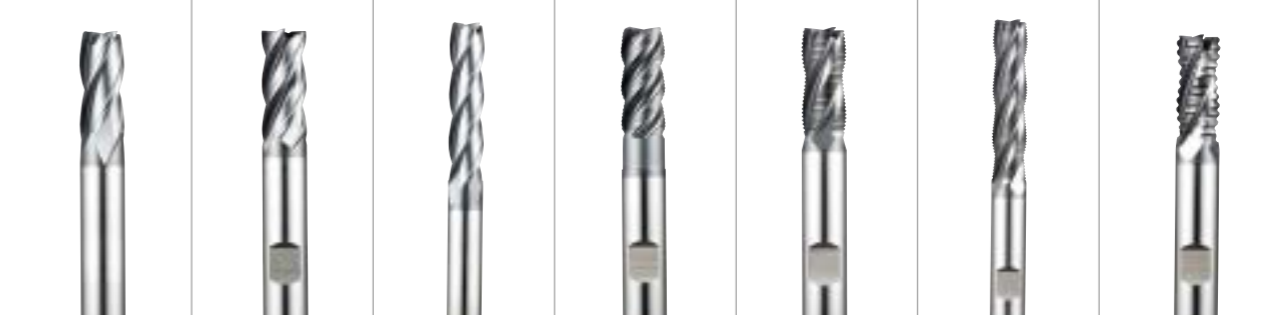
◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: с. 576

Main material compatibility table with columns: ISO, VDI 3323, Material, Composition/Structure/Heat Treatment, HB, HRC, and three columns for tool series (YG77, YG72, YG01). Rows 1-41 cover various materials like steel, cast iron, aluminum, and titanium alloys.

Table with 7 columns: GYG74 GYF96, GYG52, GYG76 GYG02, GYF95, GYF94, GYF98, GYG03. Rows: ЗУБЬЯ (4, 4, 4, Многозуб., Многозуб., Многозуб., Многозуб.), ПЕРЕМЕННЫЙ УГОЛ (30°, 35°/37°, 30°, 4F: 44°/45° 5F: 44°/44.5°/45°, 30°, 30°, 30°), ФОРМА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ (Плоский торец, Плоский торец, Плоский торец, Радиусные, черн. об-ка, Черновая об-ка, Черновая об-ка, Черновая об-ка), РАЗМЕР MIN (D1.0, D3.0, D2.0, D6.0, D6.0, D6.0, D6.0), РАЗМЕР MAX (D25.0, D25.0, D25.0, D25.0, D25.0, D25.0, D25.0), СТРАНИЦА (569, 570, 571, 572, 573, 574, 575).

У-Покрyтие У-Покрyтие У-Покрyтие У-Покрyтие У-Покрyтие У-Покрyтие У-Покрyтие

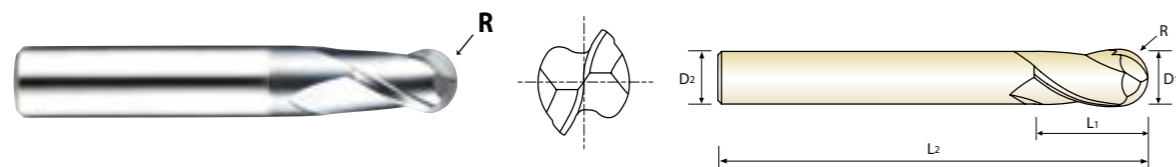


Material compatibility table for the second set of tools, with columns for ISO, VDI 3323, Material, Composition/Structure/Heat Treatment, HB, HRC, and seven columns for tool series (YG74, YG52, YG76, GYF95, GYF94, GYF98, GYG03). Rows 1-41 cover various materials.



ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК
ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ
GYG77 СЕРИЯ
GYF97 СЕРИЯ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ PM60, С 2 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ, УКОРОЧЕННЫЕ



Ед.изм: мм

Артикул		Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
ЦИЛИНДРИЧ.	С ЛЫСКОЙ	R(±0.02)	D1	D2	L1	L2
GYG77010	GYF97010	R0.5	1.0	6	2.5	47
GYG77020	GYF97020	R1.0	2.0	6	4	48
GYG77030	GYF97030	R1.5	3.0	6	5	49
GYG77040	GYF97040	R2.0	4.0	6	7	51
GYG77050	GYF97050	R2.5	5.0	6	8	52
GYG77060	GYF97060	R3.0	6.0	6	8	52
GYG77070	GYF97070	R3.5	7.0	8	10	60
GYG77080	GYF97080	R4.0	8.0	8	11	61
GYG77090	GYF97090	R4.5	9.0	10	11	61
GYG77100	GYF97100	R5.0	10.0	10	13	63
GYG77120	GYF97120	R6.0	12.0	12	16	73
GYG77140	GYF97140	R7.0	14.0	12	16	73
GYG77160	GYF97160	R8.0	16.0	16	19	79
GYG77180	GYF97180	R9.0	18.0	16	19	79
GYG77200	GYF97200	R10.0	20.0	20	22	88
GYG77250	GYF97250	R12.5	25.0	25	26	102

Допуск на диам. фрезы (мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h6

◎ : Отлично ○ : Хорошо

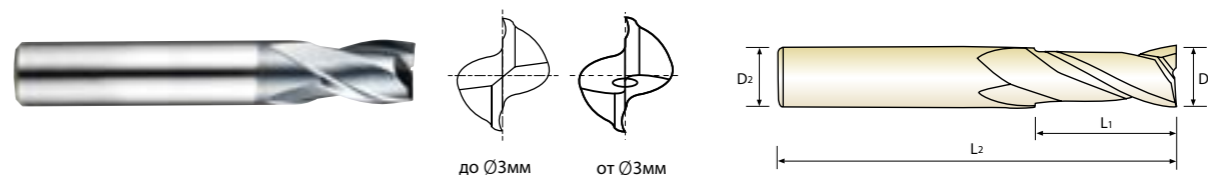
ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	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
ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ
GYG72 СЕРИЯ
GYF99 СЕРИЯ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ PM60, С 2 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ



Ед.изм: мм

Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
ЦИЛИНДРИЧ.	С ЛЫСКОЙ	D1	D2	L1	L2
GYG72010	GYF99010	1.0	6	2.5	47
GYG72020	GYF99020	2.0	6	4	48
GYG72030	GYF99030	3.0	6	5	49
GYG72040	GYF99040	4.0	6	7	51
GYG72050	GYF99050	5.0	6	8	52
GYG72060	GYF99060	6.0	6	8	52
GYG72070	GYF99070	7.0	8	10	60
GYG72080	GYF99080	8.0	8	11	61
GYG72090	GYF99090	9.0	10	11	61
GYG72100	GYF99100	10.0	10	13	63
GYG72120	GYF99120	12.0	12	16	73
GYG72140	GYF99140	14.0	12	16	73
GYG72160	GYF99160	16.0	16	19	79
GYG72180	GYF99180	18.0	16	19	79
GYG72200	GYF99200	20.0	20	22	88
GYG72220	GYF99220	22.0	20	22	88
GYG72250	GYF99250	25.0	25	26	102

Допуск на диам. фрезы (мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h6

◎ : Отлично ○ : Хорошо

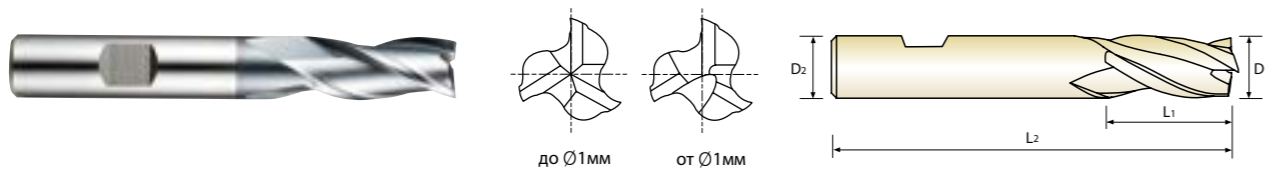
ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	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						○	○	○												○	



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **GYG01** СЕРИЯ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ PM60, С 3 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ (центральный режущий зуб)



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
	D1	D2	L1	L2
GYG01010	1.0	6	3	47
GYG01020	2.0	6	7	51
GYG01030	3.0	6	8	52
GYG01040	4.0	6	11	55
GYG01050	5.0	6	13	57
GYG01060	6.0	6	13	57
GYG01070	7.0	8	16	66
GYG01080	8.0	8	19	69
GYG01090	9.0	10	19	69
GYG01100	10.0	10	22	72
GYG01120	12.0	12	26	83
GYG01140	14.0	12	26	83
GYG01160	16.0	16	32	92
GYG01180	18.0	16	32	92
GYG01200	20.0	20	38	104
GYG01220	22.0	20	38	104
GYG01250	25.0	25	45	121

Допуск на диам. фрезы (мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h6

◎ : Отлично ○ : Хорошо

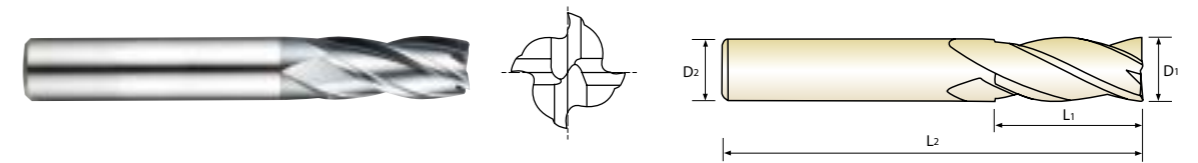
ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	58	60	62	65	68	70	72
HB	125	190	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 **GYG74** СЕРИЯ
ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **GYF96** СЕРИЯ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ PM60, С 4 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ (центральный режущий зуб)



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
	D1	D2	L1	L2
GYG74010	1.0	6	3	49
GYG74020	2.0	6	7	51
GYG74030	3.0	6	8	52
GYG74040	4.0	6	11	55
GYG74050	5.0	6	13	57
GYG74060	6.0	6	13	57
GYG74070	7.0	8	16	66
GYG74080	8.0	8	19	69
GYG74090	9.0	10	19	69
GYG74100	10.0	10	22	72
GYG74120	12.0	12	26	83
GYG74140	14.0	12	26	83
GYG74160	16.0	16	32	92
GYG74180	18.0	16	32	92
GYG74200	20.0	20	38	104
GYG74220	22.0	20	38	104
GYG74250	25.0	25	45	121

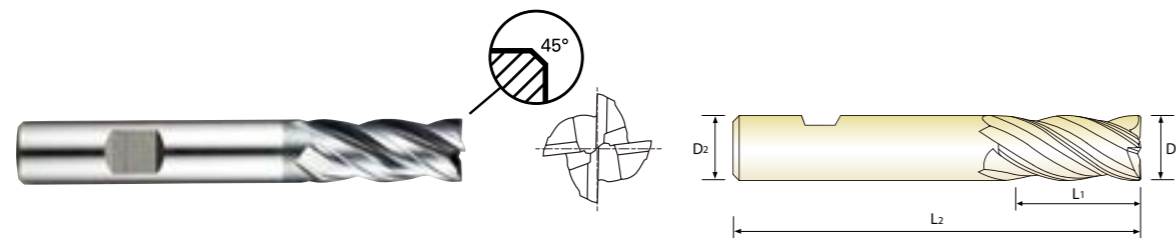
Допуск на диам. фрезы (мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h6

◎ : 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	35	38	40	42	45	48	50	52	55	58	60	62	65	68	70	72
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						◎	◎	◎												◎	

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ PM60, С 4 ЗУБЬЯМИ, С ПЕРЕМЕННЫМ УГЛОМ НАКЛОНА СПИРАЛИ, УКРОЧЕННЫЕ (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РЕЖУЩИЙ ЗУБ)



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Фаска
	D1	D2	L1	L2	
GYG52030	3.0	6	8	52	0.1
GYG52040	4.0	6	11	55	0.1
GYG52050	5.0	6	13	57	0.1
GYG52060	6.0	6	13	57	0.1
GYG52070	7.0	8	16	66	0.1
GYG52080	8.0	8	19	69	0.1
GYG52090	9.0	10	19	69	0.1
GYG52100	10.0	10	22	72	0.1
GYG52120	12.0	12	26	83	0.1
GYG52140	14.0	12	26	83	0.2
GYG52160	16.0	16	32	92	0.2
GYG52180	18.0	16	32	92	0.2
GYG52200	20.0	20	38	104	0.2
GYG52220	22.0	20	38	104	0.2
GYG52250	25.0	25	45	121	0.2

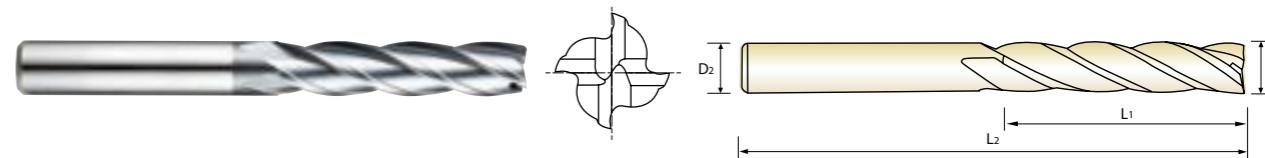
Допуск на диам. фрезы (мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h6



◎ : 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						○	○	○														

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ PM60, С 4 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РЕЖУЩИЙ ЗУБ)



Ед.изм: мм

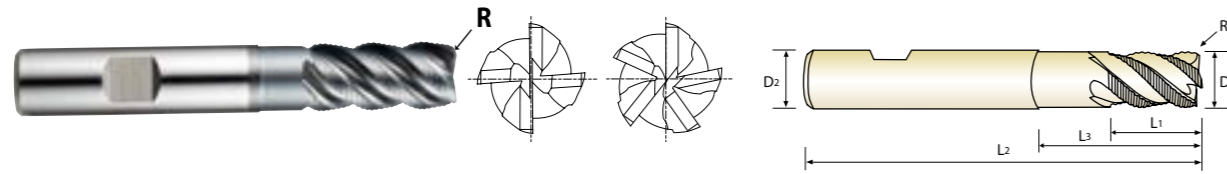
Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
	D1	D2	L1	L2
GYG76020	2.0	6	10	54
GYG76030	3.0	6	12	56
GYG76040	4.0	6	19	63
GYG76050	5.0	6	24	68
GYG76060	6.0	6	24	68
GYG76070	7.0	8	30	80
GYG76080	8.0	8	38	88
GYG76090	9.0	10	38	88
GYG76100	10.0	10	45	95
GYG76120	12.0	12	53	110
GYG76140	14.0	12	53	110
GYG76160	16.0	16	63	123
GYG76180	18.0	16	63	123
GYG76200	20.0	20	75	141
GYG76220	22.0	20	75	141
GYG76250	25.0	25	90	166

Допуск на диам. фрезы (мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0.03	h6

◎ : 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						○	○	○														

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ PM60, МНОГОЗУБЬЕ, КОРОТКИЕ, ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБ-КИ - МЕЛКИЙ ШАГ (центральный режущий зуб)



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Кол-во зубьев
	R	D1(js12)	D2(h6)	L1	L3	L2	
GYF95060	R0.5	6.0	6	13	-	57	4
GYF95070	R0.5	7.0	10	16	-	66	4
GYF95080	R0.5	8.0	10	19	-	69	4
GYF95090	R0.5	9.0	10	19	-	69	4
GYF95100	R0.5	10.0	10	22	31	72	4
GYF95120	R0.5	12.0	12	26	37	83	4
GYF95140	R1.0	14.0	12	26	-	83	5
GYF95160	R1.0	16.0	16	32	44	92	5
GYF95180	R1.0	18.0	16	32	-	92	5
GYF95200	R1.0	20.0	20	38	54	104	5
GYF95250	R1.0	25.0	25	45	63	121	5

Допуск по DIN 7160 и 7161

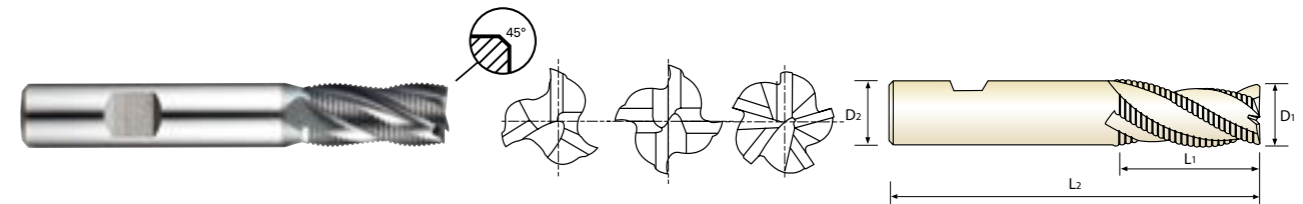
	Допуск в μm		
	Номинальный диаметр в мм		
	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30
js12	± 75	± 90	± 105
h6	0 - 9	0 - 11	0 - 13

◎ : 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	35	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			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						○	○	○												○		

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ PM60, МНОГОЗУБЬЕ, КОРОТКИЕ, ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБ-КИ - МЕЛКИЙ ШАГ (центральный режущий зуб)

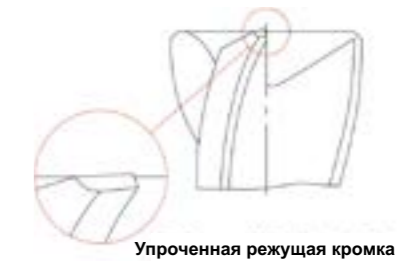


Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Кол-во зубьев	Фаска
	D1(js12)	D2(h6)	L1	L2		
GYF94060	6.0	6	13	57	3	0.18
GYF94070	7.0	10	16	66	3	0.18
GYF94080	8.0	10	19	69	3	0.18
GYF94090	9.0	10	19	69	3	0.18
GYF94100	10.0	10	22	72	4	0.18
GYF94120	12.0	12	26	83	4	0.18
GYF94140	14.0	12	26	83	4	0.25
GYF94160	16.0	16	32	92	4	0.25
GYF94180	18.0	16	32	92	4	0.25
GYF94200	20.0	20	38	104	4	0.25
GYF94250	25.0	25	45	121	5	0.36

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Допуск в μm		
	Номинальный диаметр в мм		
	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30
js12	± 75	± 90	± 105
h6	0 - 9	0 - 11	0 - 13

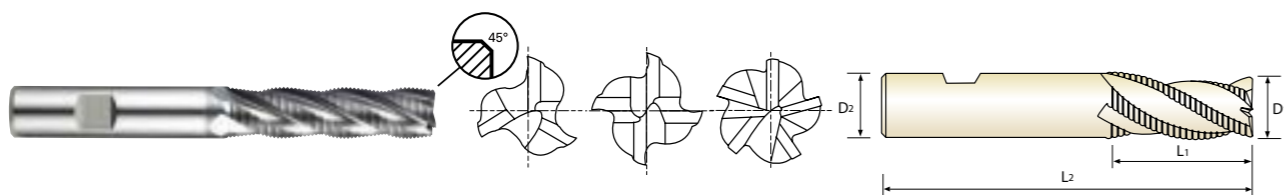


◎ : Отлично ○ : Хорошо

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	35	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			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						○	○	○												○		

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ PM60, МНОГОЗУБЬЕ, ДЛИННЫЕ, ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБ-КИ - МЕЛКИЙ ШАГ (центральный режущий зуб)

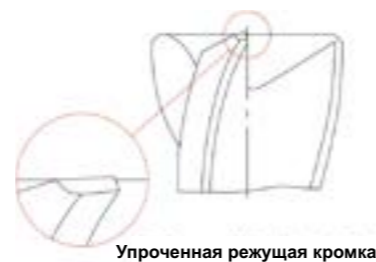


Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы		Длина реж. части L1	Общая длина L2	Кол-во зубьев	Фаска
	D1(js12)	D2(h6)				
GYF98060	6.0	6	24	68	3	0.18
GYF98070	7.0	10	30	80	3	0.18
GYF98080	8.0	10	38	88	3	0.18
GYF98090	9.0	10	38	88	3	0.18
GYF98100	10.0	10	45	95	4	0.18
GYF98120	12.0	12	53	110	4	0.18
GYF98140	14.0	12	53	110	4	0.25
GYF98160	16.0	16	63	123	4	0.25
GYF98180	18.0	16	63	123	4	0.25
GYF98200	20.0	20	75	141	4	0.25
GYF98250	25.0	25	90	166	5	0.36

Допуск по DIN 7160 и 7161

Допуск в μm			
Номинальный диаметр в мм			
	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30
js12	± 75	± 90	± 105
h6	0 - 9	0 - 11	0 - 13

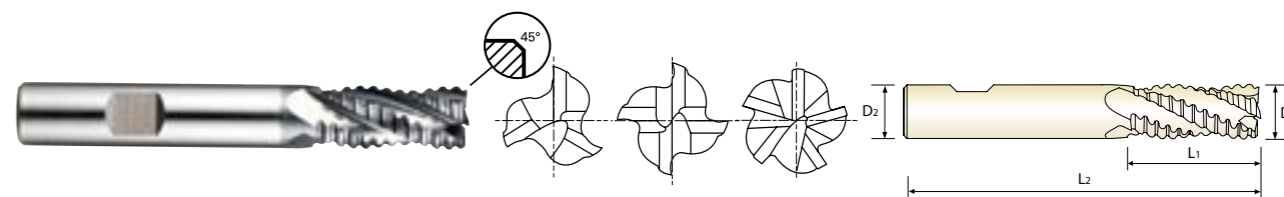


◎ : Отлично ○ : Хорошо

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	35	38	40	42	45	48	50	52	55	58	60	62	65	68	70	72
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	350	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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ PM60, МНОГОЗУБЬЕ, КОРОТКИЕ, ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБ-КИ - КРУПНЫЙ ШАГ (центральный режущий зуб)



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы		Длина реж. части L1	Общая длина L2	Кол-во зубьев	Фаска
	D1(js12)	D2(h6)				
GYG03060	6.0	6	13	57	3	0.25
GYG03070	7.0	10	16	66	3	0.25
GYG03080	8.0	10	19	69	3	0.25
GYG03090	9.0	10	19	69	3	0.36
GYG03100	10.0	10	22	72	4	0.36
GYG03120	12.0	12	26	83	4	0.56
GYG03140	14.0	12	26	83	4	0.6
GYG03160	16.0	16	32	92	4	0.6
GYG03180	18.0	16	32	92	4	0.6
GYG03200	20.0	20	38	104	4	0.6
GYG03250	25.0	25	45	121	5	0.6

Допуск по DIN 7160 и 7161

Допуск в μm			
Номинальный диаметр в мм			
	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30
js12	± 75	± 90	± 105
h6	0 - 9	0 - 11	0 - 13



◎ : 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	35	38	40	42	45	48	50	52	55	58	60	62	65	68	70	72
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	350	200	240	180	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

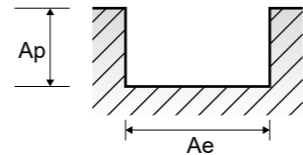
ISO	N				S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы			Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун					
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

GYG01 СЕРИЯ С3 ЗУБЬЯМИ - ОБРАБОТКА ПАЗОВ

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

Table with columns: ISO, VDI 3323, Material, Ae, Ap, Parameters, Diameter (Ø), and performance metrics (Vc, fz, RPM, FEED) for various materials and diameters.

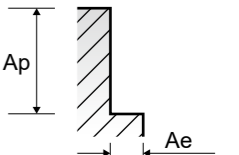


РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

GYG01 СЕРИЯ С3 ЗУБЬЯМИ - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

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

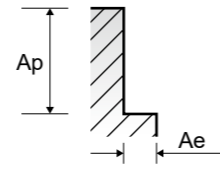
Table with columns: ISO, VDI 3323, Material, Ae, Ap, Parameters, Diameter (Ø), and performance metrics (Vc, fz, RPM, FEED) for various materials and diameters.



GYF95 СЕРИЯ МНОГОЗУБЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБ-КА - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

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

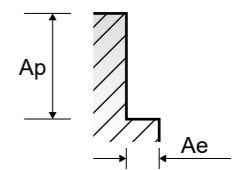
Table with columns: ISO, VDI 3323, Material, Ae, Ap, Parameter, and diameter options (6.0 to 25.0). Rows include materials like Нелегированная сталь, Низколегированная сталь, and Высоколегированная сталь.



GYF94, GYF98, GYG03 СЕРИЯ МНОГОЗУБЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБ-КА - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

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

Table with columns: ISO, VDI 3323, Material, Ae, Ap, Parameter, and diameter options (6.0 to 25.0). Rows include materials like Нелегированная сталь, Низколегированная сталь, and Высоколегированная сталь.





К лучшему через инновации



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



ФРЕЗЕРОВАНИЕ



**БЫСТРОРЕЖУЩАЯ
СТАЛЬ**

TANK-POWER ФРЕЗЫ

- Высокоскоростные фрезы для нержавеющей, углеродистой и легированной стали

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
TANK-POWER
ФРЕЗЫ

Высокопрочные фрезы для нержавеющей, углеродистой и легированной стали. Общего применения, для черновой и чистовой обработки

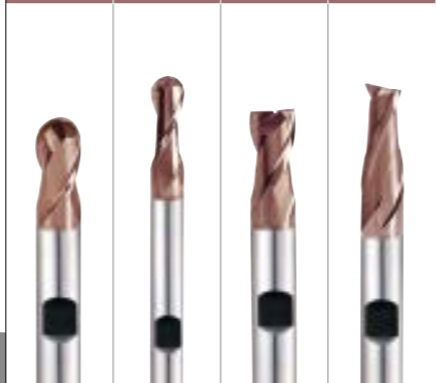


◎ : Отлично ○ : Хорошо

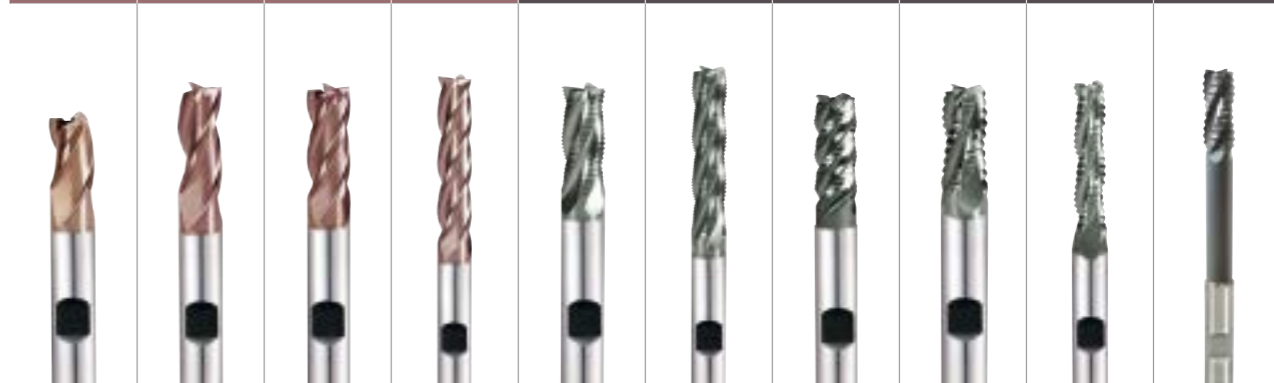
Рекомендуемые условия об-ки: с. 602

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
	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		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	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	550	55

СЕРИЯ	E9940 GA940	E9A32 GAA32	E9936 GA936	E9A29 GAA29
ЗУБЬЯ	2	2	2	2
ПЕРЕМЕННЫЙ УГОЛ	30°	30°	30°	30°
ФОРМА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ	Сферич.	Сферич.	Плоский торец	Плоский торец
РАЗМЕР MIN	R0.5	R1.0	D1.0	D1.0
РАЗМЕР MAX	R12.5	R12.5	D25.0	D25.0
СТРАНИЦА	588	589	590	591
	Укороченные	Удлиненные	Укороченные	Удлиненные
	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN



E9942 GA942	E9A30 GAA30	E9938 GA938	E9A31 GAA31	E9941 GA941	E9A35 GAA35	E9A26 GAA26	E9A33 GAA33	E9A34 GAA34	E9E43 GAE43
3	3	4	4	Многозуб.	Многозуб.	Многозуб.	Многозуб.	Многозуб.	Многозуб.
30°	30°	30°	30°	30°	30°	45°	30°	30°	30°
Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Черновые	Черновые	Черновые	Черновые	Черновые	Черновые
D1.0	D1.0	D1.0	D2.0	D6.0	D6.0	D4.0	D6.0	D6.0	D10.0
D25.0	D25.0	D25.0	D25.0	D25.0	D25.0	D25.0	D25.0	D25.0	D25.0
592	593	594	595	596	597	598	599	600	601
Короткие	Укороченные	Укороченные	Удлиненные	Укороченные	Удлиненные	Укороченные	Укороченные	Удлиненные	С шейкой
TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	X-Покрытие	X-Покрытие	X-Покрытие	X-Покрытие	X-Покрытие	X-Покрытие





БЕЗ ПОКРЫТИЯ **E9940** СЕРИЯ
 ТИАИН ПОКРЫТИЕ **GA940** СЕРИЯ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, С 2 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ, УКОРОЧЕННЫЕ

- ▶ Предназначен для обработки углеродистых, легированных, нержавеющей сталей
- ▶ Для обработки закругленных пазов, буртиков и деталей с особым контуром.
- ▶ Благодаря специально разработанному YG-1 покрытию, фрезы TANK-POWER подходят для высокоскоростной обработки



HSS PM DIN 327 2 30° R ±0.02
DIN 1835B UNCOATED TiAIN с.602-603

Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
E9940010	R0.5	1.0	6	2.5	47
E9940020	R1.0	2.0	6	4	48
E9940030	R1.5	3.0	6	5	49
E9940040	R2.0	4.0	6	7	51
E9940050	R2.5	5.0	6	8	52
E9940060	R3.0	6.0	6	8	52
E9940070	R3.5	7.0	10	10	60
E9940080	R4.0	8.0	10	11	61
E9940090	R4.5	9.0	10	11	61
E9940100	R5.0	10.0	10	13	63
E9940120	R6.0	12.0	12	16	73
E9940140	R7.0	14.0	12	16	73
E9940160	R8.0	16.0	16	19	79
E9940180	R9.0	18.0	16	19	79
E9940200	R10.0	20.0	20	22	88
E9940220	R11.0	22.0	20	22	88
E9940250	R12.5	25.0	25	26	102

Допуск на диам. фрезы (мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ - 0.03	h6

◎ : 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	35	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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

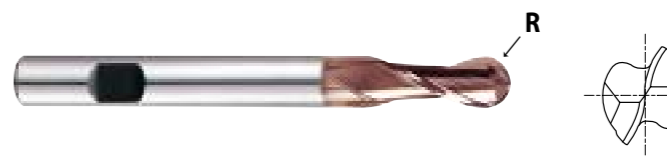
ISO	N				S				H												
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)				Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	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						○	○	○													



БЕЗ ПОКРЫТИЯ **E9A32** СЕРИЯ
 ТИАИН ПОКРЫТИЕ **GAA32** СЕРИЯ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, С 2 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ, УДЛИНЕННЫЕ

- ▶ Предназначен для обработки углеродистых, легированных, нержавеющей сталей
- ▶ Для обработки закругленных пазов, буртиков и деталей с особым контуром.
- ▶ Благодаря специально разработанному YG-1 покрытию, фрезы TANK-POWER подходят для высокоскоростной обработки



HSS PM DIN 1889 2 30° R ±0.02
DIN 1835B UNCOATED TiAIN с.602-603

Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
E9A32020	R1.0	2.0	6	7	54
E9A32030	R1.5	3.0	6	8	56
E9A32040	R2.0	4.0	6	11	63
E9A32050	R2.5	5.0	6	13	68
E9A32060	R3.0	6.0	6	13	68
E9A32070	R3.5	7.0	10	16	80
E9A32080	R4.0	8.0	10	19	88
E9A32090	R4.5	9.0	10	19	88
E9A32100	R5.0	10.0	10	22	95
E9A32120	R6.0	12.0	12	26	110
E9A32140	R7.0	14.0	12	26	110
E9A32160	R8.0	16.0	16	32	123
E9A32180	R9.0	18.0	16	32	123
E9A32200	R10.0	20.0	20	38	141
E9A32220	R11.0	22.0	20	38	141
E9A32250	R12.5	25.0	25	45	166

Допуск на диам. фрезы (мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ - 0.03	h6

◎ : 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	35	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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

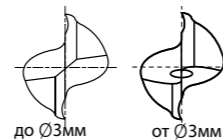
ISO	N				S				H												
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)				Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы		Титановые сплавы		Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун				
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	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						○	○	○													



БЕЗ ПОКРЫТИЯ **E9936** СЕРИЯ
TiAIN ПОКРЫТИЕ **GA936** СЕРИЯ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, С 2 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ

- ▶ Предназначен для обработки углеродистых, легированных, нержавеющей сталей
- ▶ Исполнение с 2 зубьями для прорезания пазов
- ▶ Подходят для высокоскоростной обработки труднообрабатываемых материалов
- ▶ Благодаря специально разработанному YG-1 покрытию, фрезы TANK-POWER подходят для высокоскоростной обработки



HSS PM DIN 327 2 30° UNCOATED TiAIN с.604-605

Ед.изм: мм

Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAIN	e8	h6		
E9936010	GA936010	1.0	6	2.5	47
E9936020	GA936020	2.0	6	4	48
E9936030	GA936030	3.0	6	5	49
E9936040	GA936040	4.0	6	7	51
E9936050	GA936050	5.0	6	8	52
E9936060	GA936060	6.0	6	8	52
E9936070	GA936070	7.0	10	10	60
E9936080	GA936080	8.0	10	11	61
E9936090	GA936090	9.0	10	11	61
E9936100	GA936100	10.0	10	13	63
E9936120	GA936120	12.0	12	16	73
E9936140	GA936140	14.0	12	16	73
E9936160	GA936160	16.0	16	19	79
E9936180	GA936180	18.0	16	19	79
E9936200	GA936200	20.0	20	22	88
E9936220	GA936220	22.0	20	22	88
E9936250	GA936250	25.0	25	26	102

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Допуск в мм				
	Номинальный диаметр в мм				
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугуn		Высокопрочный чугуn		Ковкий чугуn		
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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

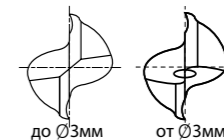
ISO	N					S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)					Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугуn		Закален. чугуn
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRc	21	22	23	24	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						○	○	○														



БЕЗ ПОКРЫТИЯ **E9A29** СЕРИЯ
TiAIN ПОКРЫТИЕ **GAA29** СЕРИЯ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, С 2 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ

- ▶ Предназначен для обработки углеродистых, легированных, нержавеющей сталей
- ▶ Исполнение с 2 зубьями для прорезания пазов
- ▶ Подходят для высокоскоростной обработки труднообрабатываемых материалов
- ▶ Благодаря специально разработанному YG-1 покрытию, фрезы TANK-POWER подходят для высокоскоростной обработки



HSS PM DIN 844 2 30° UNCOATED TiAIN с.604-605

Ед.изм: мм

Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAIN	e8	h6		
E9A29010	GAA29010	1.0	6	3	47
E9A29020	GAA29020	2.0	6	7	51
E9A29030	GAA29030	3.0	6	8	52
E9A29040	GAA29040	4.0	6	11	55
E9A29050	GAA29050	5.0	6	13	57
E9A29060	GAA29060	6.0	6	13	57
E9A29070	GAA29070	7.0	10	16	66
E9A29080	GAA29080	8.0	10	19	69
E9A29090	GAA29090	9.0	10	19	69
E9A29100	GAA29100	10.0	10	22	72
E9A29120	GAA29120	12.0	12	26	83
E9A29140	GAA29140	14.0	12	26	83
E9A29160	GAA29160	16.0	16	32	92
E9A29180	GAA29180	18.0	16	32	92
E9A29200	GAA29200	20.0	20	38	104
E9A29220	GAA29220	22.0	20	38	104
E9A29250	GAA29250	25.0	25	45	121

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Допуск в мм				
	Номинальный диаметр в мм				
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугуn		Высокопрочный чугуn		Ковкий чугуn		
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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

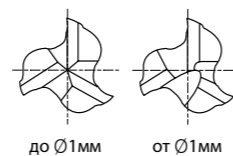
ISO	N					S					H											
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)					Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугуn		Закален. чугуn
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRc	21	22	23	24	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						○	○	○														



БЕЗ ПОКРЫТИЯ **E9942** СЕРИЯ
TiAIN ПОКРЫТИЕ **GA942** СЕРИЯ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, С 3 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ

- ▶ Предназначен для обработки углеродистых, легированных, нержавеющей сталей
- ▶ Дизайн перемычки сводит к минимуму и вибрации
- ▶ Данные фрезы с 3 зубьями обладают преимуществами фрез с 2 и 4 зубьями
- ▶ Благодаря специально разработанному YG-1 покрытию, фрезы TANK-POWER подходят для высокоскоростной обработки



HSS PM DIN 327 3 30° UNCOATED TiAIN с.606-609

Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAIN	e8	h6		
E9942010	GA942010	1.0	6	2.5	47
E9942020	GA942020	2.0	6	4	48
E9942030	GA942030	3.0	6	5	49
E9942040	GA942040	4.0	6	7	51
E9942050	GA942050	5.0	6	8	52
E9942060	GA942060	6.0	6	8	52
E9942070	GA942070	7.0	10	10	60
E9942080	GA942080	8.0	10	11	61
E9942090	GA942090	9.0	10	11	61
E9942100	GA942100	10.0	10	13	63
E9942120	GA942120	12.0	12	16	73
E9942140	GA942140	14.0	12	16	73
E9942160	GA942160	16.0	16	19	79
E9942180	GA942180	18.0	16	19	79
E9942200	GA942200	20.0	20	22	88
E9942220	GA942220	22.0	20	22	88
E9942250	GA942250	25.0	25	26	102

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Допуск в мкм				
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

◎ : 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

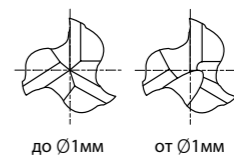
ISO	N				S					H												
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)					Жаропрочные суперсплавы			Титановые сплавы	Закаленная сталь	Отбелен. чугун	Закален. чугун						
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRC	21	22	23	24	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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



БЕЗ ПОКРЫТИЯ **E9A30** СЕРИЯ
TiAIN ПОКРЫТИЕ **GAA30** СЕРИЯ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, С 3 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ

- ▶ Предназначен для обработки углеродистых, легированных, нержавеющей сталей
- ▶ Дизайн перемычки сводит к минимуму и вибрации
- ▶ Данные фрезы с 3 зубьями обладают преимуществами фрез с 2 и 4 зубьями
- ▶ Благодаря специально разработанному YG-1 покрытию, фрезы TANK-POWER подходят для высокоскоростной обработки



HSS PM DIN 844 3 30° UNCOATED TiAIN с.606-609

Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAIN	e8	h6		
E9A30010	GAA30010	1.0	6	3	47
E9A30020	GAA30020	2.0	6	7	51
E9A30030	GAA30030	3.0	6	8	52
E9A30040	GAA30040	4.0	6	11	55
E9A30050	GAA30050	5.0	6	13	57
E9A30060	GAA30060	6.0	6	13	57
E9A30070	GAA30070	7.0	10	16	66
E9A30080	GAA30080	8.0	10	19	69
E9A30090	GAA30090	9.0	10	19	69
E9A30100	GAA30100	10.0	10	22	72
E9A30120	GAA30120	12.0	12	26	83
E9A30140	GAA30140	14.0	12	26	83
E9A30160	GAA30160	16.0	16	32	92
E9A30180	GAA30180	18.0	16	32	92
E9A30200	GAA30200	20.0	20	38	104
E9A30220	GAA30220	22.0	20	38	104
E9A30250	GAA30250	25.0	25	45	121

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Допуск в мкм				
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30
e8	- 14 - 28	- 20 - 38	- 25 - 47	- 32 - 59	- 40 - 73
h6	0 - 6	0 - 8	0 - 9	0 - 11	0 - 13

◎ : 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)					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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



БЕЗ ПОКРЫТИЯ **E9938** СЕРИЯ
TiAIN ПОКРЫТИЕ **GA938** СЕРИЯ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, С 4 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ

- ▶ Предназначен для обработки углеродистых, легированных, нержавеющей сталей
- ▶ Рекомендованы для фрезерования глубоких карманов, контурного фрезерования, штампов и прорезания пазов
- ▶ Подходят для высокоскоростной обработки труднообрабатываемых материалов
- ▶ Благодаря специально разработанному YG-1 покрытию, фрезы TANK-POWER подходят для высокоскоростной обработки



HSS PM DIN 844 4 30°
DIN 1835B UNCOATED TiAIN с.610-611

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
E9938010	1.0	6	3	49
E9938020	2.0	6	7	51
E9938030	3.0	6	8	52
E9938040	4.0	6	11	55
E9938050	5.0	6	13	57
E9938060	6.0	6	13	57
E9938070	7.0	10	16	66
E9938080	8.0	10	19	69
E9938090	9.0	10	19	69
E9938100	10.0	10	22	72
E9938120	12.0	12	26	83
E9938140	14.0	12	26	83
E9938160	16.0	16	32	92
E9938180	18.0	16	32	92
E9938200	20.0	20	38	104
E9938220	22.0	20	38	104
E9938250	25.0	25	45	121

▶ Диаметр фрезы 1мм: Center match end teeth

Допуск на диам. фрезы (мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0,03	h6

◎ : 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		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						○	○	○														



БЕЗ ПОКРЫТИЯ **E9A31** СЕРИЯ
TiAIN ПОКРЫТИЕ **GAA31** СЕРИЯ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, С 4 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ

- ▶ Предназначен для обработки углеродистых, легированных, нержавеющей сталей
- ▶ Рекомендованы для фрезерования глубоких карманов, контурного фрезерования, штампов и прорезания пазов
- ▶ Подходят для высокоскоростной обработки труднообрабатываемых материалов
- ▶ Благодаря специально разработанному YG-1 покрытию, фрезы TANK-POWER подходят для высокоскоростной обработки



HSS PM DIN 844 4 30°
DIN 1835B UNCOATED TiAIN с.610-611

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
E9A31020	2.0	6	10	54
E9A31030	3.0	6	12	56
E9A31040	4.0	6	19	63
E9A31050	5.0	6	24	68
E9A31060	6.0	6	24	68
E9A31070	7.0	10	30	80
E9A31080	8.0	10	38	88
E9A31090	9.0	10	38	88
E9A31100	10.0	10	45	95
E9A31120	12.0	12	53	110
E9A31140	14.0	12	53	110
E9A31160	16.0	16	63	123
E9A31180	18.0	16	63	123
E9A31200	20.0	20	75	141
E9A31220	22.0	20	75	141
E9A31250	25.0	25	90	166

Допуск на диам. фрезы (мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ -0,03	h6

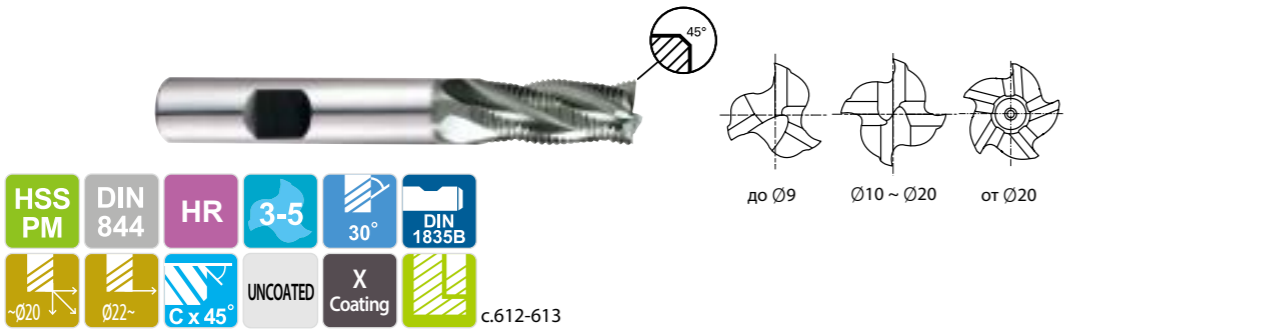
◎ : Отлично ○ : Хорошо

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		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						○	○	○														

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, МНОГОЗУБЬЕ, УКОРОЧЕННЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА - МЕЛКИЙ ШАГ

- ▶ Подходят для черновой обработка на высоких подачах
- ▶ Предназначен для обработки углеродистых, легированных, нержавеющей сталей
- ▶ Отличное качество обработанной поверхности
- ▶ Благодаря специально разработанному YG-1 покрытию, фрезы TANK-POWER подходят для высокоскоростной обработки
- ▶ фрезы до Ø20 : с перекрытым центром, от Ø20 : с не перекрытым центром

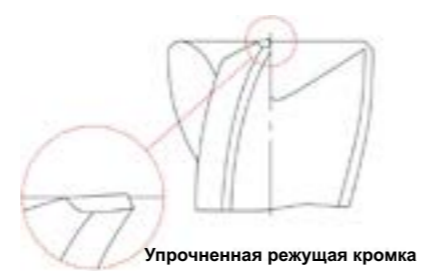


Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Кол-во зубьев	Фаска
E9941060	6.0	6	13	57	3	0.18
E9941070	7.0	10	16	66	3	0.18
E9941080	8.0	10	19	69	3	0.18
E9941090	9.0	10	19	69	3	0.18
E9941100	10.0	10	22	72	4	0.18
E9941120	12.0	12	26	83	4	0.18
E9941140	14.0	12	26	83	4	0.25
E9941160	16.0	16	32	92	4	0.25
E9941180	18.0	16	32	92	4	0.25
E9941200	20.0	20	38	104	4	0.25
E9941220	22.0	20	38	104	5	0.36
E9941250	25.0	25	45	121	5	0.36

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	от 30 до 50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16



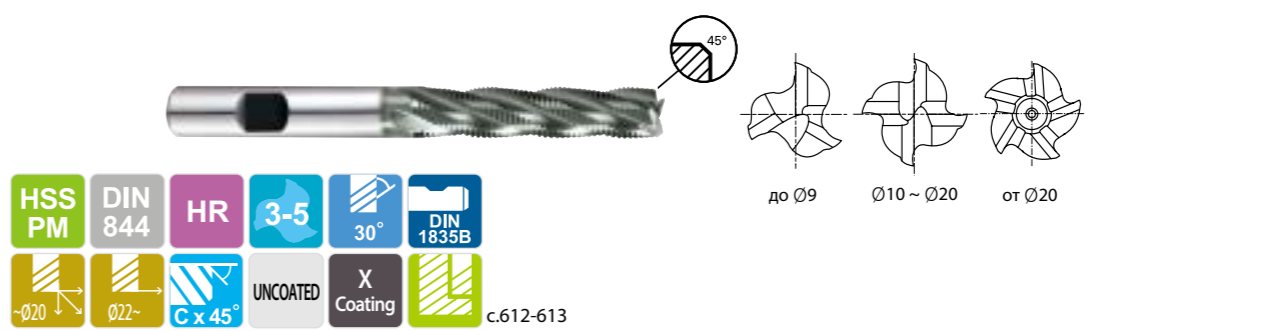
◎ : Отлично ○ : Хорошо

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	35	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						○	○	○														

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, МНОГОЗУБЬЕ, ДЛИННЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА - МЕЛКИЙ ШАГ

- ▶ Подходят для черновой обработка на высоких подачах
- ▶ Предназначен для обработки углеродистых, легированных, нержавеющей сталей
- ▶ Отличное качество обработанной поверхности
- ▶ Благодаря специально разработанному YG-1 покрытию, фрезы TANK-POWER подходят для высокоскоростной обработки
- ▶ фрезы до Ø20 : с перекрытым центром, от Ø20 : с не перекрытым центром



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Кол-во зубьев	Фаска
E9A35060	6.0	6	24	68	3	0.18
E9A35070	7.0	10	30	80	3	0.18
E9A35080	8.0	10	38	88	3	0.18
E9A35090	9.0	10	38	88	3	0.18
E9A35100	10.0	10	45	95	4	0.18
E9A35120	12.0	12	53	110	4	0.18
E9A35140	14.0	12	53	110	4	0.25
E9A35160	16.0	16	63	123	4	0.25
E9A35180	18.0	16	63	123	4	0.25
E9A35200	20.0	20	75	141	4	0.25
E9A35220	22.0	20	75	141	5	0.36
E9A35250	25.0	25	90	166	5	0.36

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	от 30 до 50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16



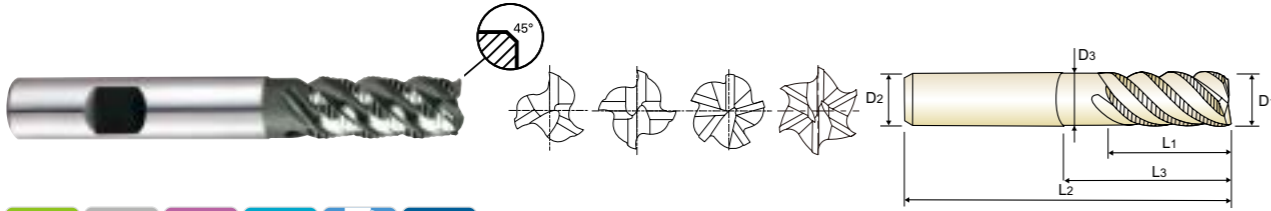
◎ : Отлично ○ : Хорошо

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	35	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						○	○	○														

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, МНОГОЗУБЬЕ, ПЕРЕМЕННЫЙ УГОЛ 45°, УКОРОЧЕННЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА - МЕЛКИЙ ШАГ

- ▶ Отличный отвод стружки и минимум сколов на кромках
- ▶ Предназначен для обработки углеродистых, легированных, нержавеющих сталей
- ▶ Благодаря специально разработанному YG-1 покрытию, фрезы TANK-POWER подходят для высокоскоростной обработки



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостов.	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Диаметр шейки	Кол-во зубьев	Фаска	
									БЕЗ ПОКРЫТИЯ
E9A26040	GAA26040	4.0	6	11	-	57	-	3	0.1
E9A26050	GAA26050	5.0	6	13	-	57	-	4	0.13
E9A26060	GAA26060	6.0	6	13	-	57	-	4	0.15
E9A26070	GAA26070	7.0	10	16	-	66	-	4	0.15
E9A26080	GAA26080	8.0	10	19	-	69	-	4	0.18
E9A26090	GAA26090	9.0	10	19	-	69	-	4	0.18
E9A26100	GAA26100	10.0	10	22	31	72	9.5	4	0.20
E9A26120	GAA26120	12.0	12	26	37	83	11.5	4	0.20
E9A26140	GAA26140	14.0	12	26	-	83	-	5	0.20
E9A26160	GAA26160	16.0	16	32	44	92	15	5	0.20
E9A26180	GAA26180	18.0	16	32	-	92	-	6	0.20
E9A26200	GAA26200	20.0	20	38	54	104	19	6	0.20
E9A26250	GAA26250	25.0	25	45	63	121	24	6	0.20

Допуск по DIN 7160 и 7161

Допуск в мм

	Номинальный диаметр в мм					
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16



◎ : 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	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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, МНОГОЗУБЬЕ, УКОРОЧЕННЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА - КРУПНЫЙ ШАГ

- ▶ Подходят для черновой обработки на высоких подачах
- ▶ Предназначен для обработки углеродистых, легированных, нержавеющих сталей
- ▶ Благодаря специально разработанному YG-1 покрытию, фрезы TANK-POWER подходят для высокоскоростной обработки
- ▶ фрезы до Ø20 : с перекрытым центром, от Ø20 : с не перекрытым центром



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Кол-во зубьев	Фаска	
							БЕЗ ПОКРЫТИЯ
E9A33060	GAA33060	6.0	6	13	57	3	0.25
E9A33070	GAA33070	7.0	10	16	66	3	0.25
E9A33080	GAA33080	8.0	10	19	69	3	0.25
E9A33090	GAA33090	9.0	10	19	69	3	0.36
E9A33100	GAA33100	10.0	10	22	72	4	0.36
E9A33120	GAA33120	12.0	12	26	83	4	0.5
E9A33140	GAA33140	14.0	12	26	83	4	0.55
E9A33160	GAA33160	16.0	16	32	92	4	0.55
E9A33180	GAA33180	18.0	16	32	92	4	0.55
E9A33200	GAA33200	20.0	20	38	104	4	0.55
E9A33220	GAA33220	22.0	20	38	104	5	0.55
E9A33250	GAA33250	25.0	25	45	121	5	0.55

Допуск по DIN 7160 и 7161

Допуск в мм

	Номинальный диаметр в мм					
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16



◎ : Отлично ○ : Хорошо

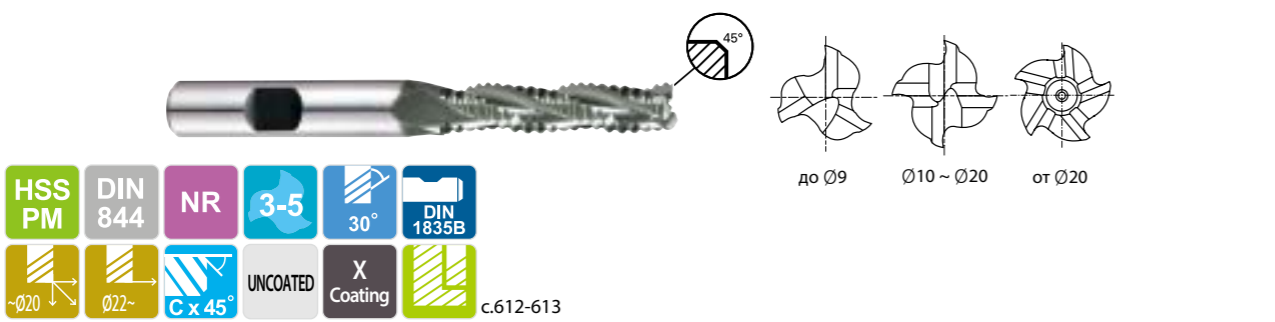
ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	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	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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



БЕЗ ПОКРЫТИЯ **E9A34** СЕРИЯ
Х-ПОКРЫТИЕ **GAA34** СЕРИЯ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, МНОГОЗУБЫЕ, ДЛИННЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА - КРУПНЫЙ ШАГ

- ▶ Подходят для черновой обработка на высоких подачах
- ▶ Предназначен для обработки углеродистых, легированных, нержавеющей сталей
- ▶ Благодаря специально разработанному YG-1 покрытию, фрезы TANK-POWER подходят для высокоскоростной обработки
- ▶ фрезы до Ø20 : с перекрытым центром, от Ø20 : с не перекрытым центром

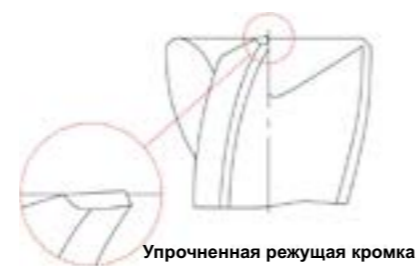


Ед.изм: мм

Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Кол-во зубьев	Фаска
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	Х-ПОКРЫТИЕ	js12	h6				
E9A34060	GAA34060	6.0	6	24	68	3	0.25
E9A34070	GAA34070	7.0	10	30	80	3	0.25
E9A34080	GAA34080	8.0	10	38	88	3	0.25
E9A34090	GAA34090	9.0	10	38	88	3	0.36
E9A34100	GAA34100	10.0	10	45	95	4	0.36
E9A34120	GAA34120	12.0	12	53	110	4	0.5
E9A34140	GAA34140	14.0	12	53	110	4	0.55
E9A34160	GAA34160	16.0	16	63	123	4	0.55
E9A34180	GAA34180	18.0	16	63	123	4	0.55
E9A34200	GAA34200	20.0	20	75	141	4	0.55
E9A34220	GAA34220	22.0	20	75	141	5	0.55
E9A34250	GAA34250	25.0	25	90	166	5	0.55

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Допуск в μm					
	Номинальный диаметр в мм					
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16



◎ : Отлично ○ : Хорошо

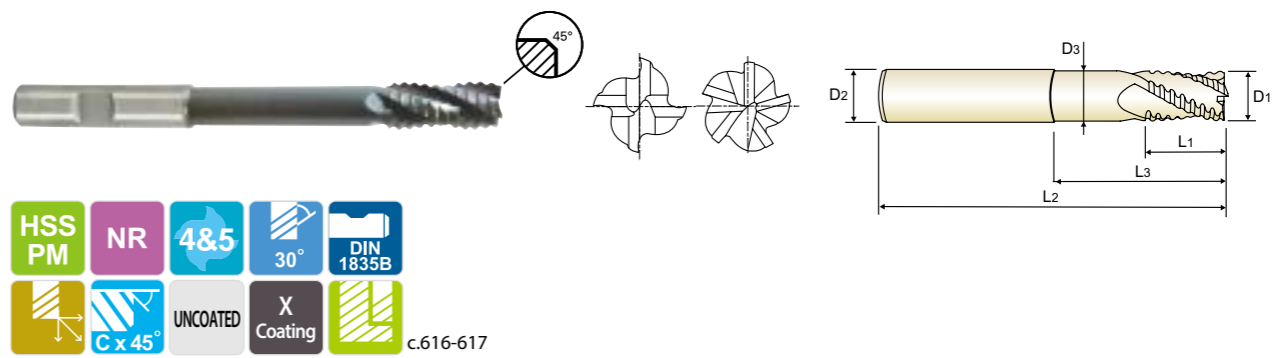
ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь				Серый чугуn		Высокопрочный чугуn		Ковкий чугуn
Материал	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	58	60	63	65	68	70	72
HB	125	190	250	270	300	300	350	350	350	350	350	400	400	400	400	450	450	450	450	450
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



БЕЗ ПОКРЫТИЯ **E9E43** СЕРИЯ
Х-ПОКРЫТИЕ **GAE43** СЕРИЯ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ, С 4 И 5 ЗУБЬЯМИ, С ШЕЙКОЙ, ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА - КРУПНЫЙ ШАГ

- ▶ Отличный отвод стружки и минимум сколов на кромках
- ▶ Предназначен для обработки углеродистых, легированных, нержавеющей сталей
- ▶ Благодаря специально разработанному YG-1 покрытию, фрезы TANK-POWER подходят для высокоскоростной обработки



Ед.изм: мм

Артикул		Диаметр фрезы	Диам. хвостов.	Длина реж. час.	Длина шейки	Общая длина	Диаметр шейки	Кол-во зубьев	Фаска
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	Х-ПОКРЫТИЕ	D1(js12)	D2(h6)	L1	L3	L2	D3		
E9E43100	GAE43100	10.0	10	22	69	110	8.5	4	0.34
E9E43120	GAE43120	12.0	12	26	78	125	10.5	4	0.50
E9E43160	GAE43160	16.0	16	32	87	138	14	4	0.55
E9E43200	GAE43200	20.0	20	38	108	160	18	5	0.55
E9E43250	GAE43250	25.0	25	45	155	216	23	5	0.55

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Допуск в μm					
	Номинальный диаметр в мм					
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16



◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь				Серый чугуn		Высокопрочный чугуn		Ковкий чугуn
Материал	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19
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	35	38	40	42	45	48	50	52	55	58	60	63	65	68	70	72
HB	125	190	250	270	300	300	350	350	350	350	350	400	400	400	400	450	450	450	450	450
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

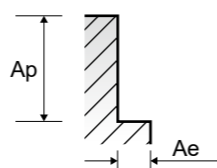
GA941, GAA35, GAA33, GAA34 СЕРИЯ

МНОГОЗУБЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

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

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр (Ø)										
						6.0	8.0	10.0	12.0	22.0	25.0	18.0	20.0	22.0	25.0	
P	1	Нелегиров. сталь	0.5D	1.5D	Vc	55	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
					fz	0.027	0.04	0.055	0.065	0.074	0.086	0.099	0.111	0.096	0.105	
					RPM	2918	2387	1910	1592	1364	1194	1061	955	868	764	
					FEED	236	286	420	414	404	411	420	424	417	401	
	2		0.5D	1.5D	Vc	40	50	45	45	45	50	50	50	45	45	
					fz	0.027	0.04	0.053	0.069	0.079	0.087	0.093	0.109	0.102	0.105	
					RPM	2122	1989	1432	1194	1023	995	884	796	651	573	
	3-4		0.5D	1.5D	Vc	30	35	35	35	35	35	35	35	30	35	
					fz	0.024	0.038	0.046	0.064	0.076	0.087	0.094	0.108	0.098	0.105	
					RPM	1592	1393	1114	928	796	696	619	557	434	446	
5	0.5D	1.5D	Vc	25	25	30	30	30	30	30	30	30	30			
			fz	0.027	0.04	0.045	0.061	0.071	0.082	0.092	0.102	0.09	0.1			
			RPM	1326	995	955	796	682	597	531	477	434	382			
6	0.5D	1.5D	Vc	40	50	45	45	45	50	50	45	45				
			fz	0.027	0.04	0.053	0.069	0.079	0.087	0.093	0.109	0.102	0.105			
			RPM	2122	1989	1432	1194	1023	995	884	796	651	573			
7	0.5D	1.5D	Vc	30	35	35	35	35	35	35	35	30	35			
			fz	0.024	0.038	0.046	0.064	0.076	0.087	0.094	0.108	0.098	0.105			
			RPM	1592	1393	1114	928	796	696	619	557	434	446			
8-9	0.5D	1.5D	Vc	25	25	30	30	30	30	30	30	30	30			
			fz	0.027	0.04	0.045	0.061	0.071	0.082	0.092	0.102	0.09	0.1			
			RPM	1326	995	955	796	682	597	531	477	434	382			
10	0.5D	1.5D	Vc	40	50	45	45	45	50	50	45	45				
			fz	0.027	0.04	0.053	0.069	0.079	0.087	0.093	0.109	0.102	0.105			
			RPM	2122	1989	1432	1194	1023	995	884	796	651	573			
11.1	0.5D	1.5D	Vc	25	25	30	30	30	30	30	30	30	30			
			fz	0.027	0.04	0.045	0.061	0.071	0.082	0.092	0.102	0.09	0.1			
			RPM	1326	995	955	796	682	597	531	477	434	382			
M 14.1	0.5D	1.5D	Vc	25	30	30	30	30	30	30	30	30	30			
			fz	0.025	0.039	0.045	0.064	0.074	0.085	0.093	0.107	0.095	0.103			
			RPM	1326	1194	955	796	682	597	531	477	434	382			
K 15-20	0.5D	1.5D	Vc	40	50	45	45	45	50	50	45	45				
			fz	0.027	0.04	0.053	0.069	0.079	0.087	0.093	0.109	0.102	0.105			
			RPM	2122	1989	1432	1194	1023	995	884	796	651	573			

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



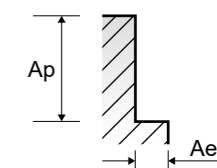
E9941, E9A35, E9A33, E9A34 СЕРИЯ

МНОГОЗУБЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

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

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр (Ø)									
						6.0	8.0	10.0	12.0	22.0	25.0	18.0	20.0	22.0	25.0
P	1	Нелегиров. сталь	0.5D	1.5D	Vc	35	40	40	40	40	40	40	40	40	40
					fz	0.018	0.028	0.05	0.059	0.056	0.063	0.061	0.067	0.072	0.08
					RPM	1857	1592	1273	1061	909	796	707	637	579	509
					FEED	100	134	255	250	204	201	173	171	208	204
	2		0.5D	1.5D	Vc	30	35	30	30	30	30	35	30	30	30
					fz	0.018	0.027	0.049	0.063	0.058	0.064	0.056	0.067	0.078	0.081
					RPM	1592	1393	955	796	682	597	619	477	434	382
	3-4		0.5D	1.5D	Vc	20	25	20	25	20	25	25	25	20	20
					fz	0.017	0.028	0.044	0.058	0.055	0.062	0.057	0.065	0.073	0.08
					RPM	1061	995	637	663	455	497	442	398	289	255
5	0.5D	1.5D	Vc	15	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
			fz	0.018	0.027	0.042	0.055	0.051	0.059	0.056	0.061	0.068	0.076		
			RPM	796	796	637	531	455	398	354	318	289	255		
6	0.5D	1.5D	Vc	30	35	30	30	30	30	35	30	30	30		
			fz	0.018	0.027	0.049	0.063	0.058	0.064	0.056	0.067	0.078	0.081		
			RPM	1592	1393	955	796	682	597	619	477	434	382		
7	0.5D	1.5D	Vc	20	25	20	25	20	25	25	25	20	20		
			fz	0.017	0.028	0.044	0.058	0.055	0.062	0.057	0.065	0.073	0.08		
			RPM	1061	995	637	663	455	497	442	398	289	255		
8-9	0.5D	1.5D	Vc	15	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
			fz	0.018	0.027	0.042	0.055	0.051	0.059	0.056	0.061	0.068	0.076		
			RPM	796	796	637	531	455	398	354	318	289	255		
10	0.5D	1.5D	Vc	30	35	30	30	30	30	35	30	30	30		
			fz	0.018	0.027	0.049	0.063	0.058	0.064	0.056	0.067	0.078	0.081		
			RPM	1592	1393	955	796	682	597	619	477	434	382		
11.1	0.5D	1.5D	Vc	15	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
			fz	0.018	0.027	0.042	0.055	0.051	0.059	0.056	0.061	0.068	0.076		
			RPM	796	796	637	531	455	398	354	318	289	255		
M 14.1	0.5D	1.5D	Vc	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
			fz	0.02	0.03	0.045	0.065	0.06	0.069	0.064	0.073	0.081	0.086		
			RPM	1061	796	637	531	455	398	354	318	289	255		
K 15-20	0.5D	1.5D	Vc	30	35	30	30	30	30	35	30	30	30		
			fz	0.018	0.027	0.049	0.063	0.058	0.064	0.056	0.067	0.078	0.081		
			RPM	1592	1393	955	796	682	597	619	477	434	382		

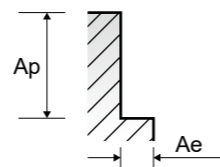
※ При использовании длинных и экстра длинных фрез необходимо снизить подачу на 50%



E9E43 СЕРИЯ **МНОГОЗУБЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ**

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

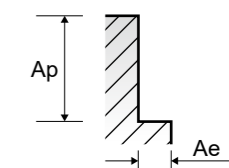
ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	10.0	12.0	16.0	20.0	25.0
P	1	Нелегиров. сталь	0.5D	1.5D	Vc	41	41	41	41	41
					fz	0.042	0.05	0.067	0.085	0.081
					RPM	1305	1088	816	653	522
					FEED	219	218	219	222	211
	2		0.5D	1.5D	Vc	32	32	32	32	32
					fz	0.041	0.053	0.068	0.086	0.083
					RPM	1019	849	637	509	407
	3-4		0.5D	1.5D	Vc	23	23	23	23	23
					fz	0.037	0.05	0.067	0.083	0.082
					RPM	732	610	458	366	293
5	0.5D	1.5D	Vc	19	19	19	19	19		
			fz	0.035	0.048	0.064	0.079	0.079		
			RPM	605	504	378	302	242		
6	0.5D	1.5D	Vc	32	32	32	32	32		
			fz	0.041	0.053	0.068	0.086	0.083		
			RPM	1019	849	637	509	407		
7	0.5D	1.5D	Vc	23	23	23	23	23		
			fz	0.037	0.05	0.067	0.083	0.082		
			RPM	732	610	458	366	293		
8	0.5D	1.5D	Vc	19	19	19	19	19		
			fz	0.035	0.048	0.064	0.079	0.079		
			RPM	605	504	378	302	242		
9	0.5D	1.5D	Vc	19	19	19	19	19		
			fz	0.035	0.048	0.064	0.079	0.079		
			RPM	605	504	378	302	242		
10	0.5D	1.5D	Vc	32	32	32	32	32		
			fz	0.041	0.053	0.068	0.086	0.083		
			RPM	1019	849	637	509	407		
11.1	0.5D	1.5D	Vc	19	19	19	19	19		
			fz	0.035	0.048	0.064	0.079	0.079		
			RPM	605	504	378	302	242		
M	14.1	Нержавеющая сталь	0.5D	1.5D	Vc	21	21	21	21	21
					fz	0.038	0.058	0.074	0.095	0.089
					RPM	668	557	418	334	267
K	15-20	Серый чугун Высокопрочный чугун Ковкий чугун	0.5D	1.5D	Vc	32	32	32	32	32
					fz	0.041	0.053	0.068	0.086	0.083
					RPM	1019	849	637	509	407
					FEED	167	180	173	175	169



GAE43 СЕРИЯ **МНОГОЗУБЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ**

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

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	10.0	12.0	16.0	20.0	25.0
P	1	Нелегиров. сталь	0.5D	1.5D	Vc	60	60	60	60	60
					fz	0.047	0.055	0.074	0.094	0.09
					RPM	1910	1592	1194	955	764
					FEED	359	350	353	359	344
	2		0.5D	1.5D	Vc	47	47	47	47	47
					fz	0.045	0.058	0.074	0.092	0.09
					RPM	1496	1247	935	748	598
	3-4		0.5D	1.5D	Vc	33	33	33	33	33
					fz	0.039	0.054	0.074	0.092	0.088
					RPM	1050	875	657	525	420
5	0.5D	1.5D	Vc	28	28	28	28	28		
			fz	0.038	0.052	0.07	0.088	0.086		
			RPM	891	743	557	446	357		
6	0.5D	1.5D	Vc	47	47	47	47	47		
			fz	0.045	0.058	0.074	0.092	0.09		
			RPM	1496	1247	935	748	598		
7	0.5D	1.5D	Vc	33	33	33	33	33		
			fz	0.039	0.054	0.074	0.092	0.088		
			RPM	1050	875	657	525	420		
8-9	0.5D	1.5D	Vc	28	28	28	28	28		
			fz	0.038	0.052	0.07	0.088	0.086		
			RPM	891	743	557	446	357		
10	0.5D	1.5D	Vc	47	47	47	47	47		
			fz	0.045	0.058	0.074	0.092	0.09		
			RPM	1496	1247	935	748	598		
11.1	0.5D	1.5D	Vc	28	28	28	28	28		
			fz	0.038	0.052	0.07	0.088	0.086		
			RPM	891	743	557	446	357		
M	14.1	Нержавеющая сталь	0.5D	1.5D	Vc	30	30	30	30	30
					fz	0.038	0.055	0.073	0.091	0.087
					RPM	955	796	597	477	382
K	15-20	Серый чугун Высокопрочный чугун Ковкий чугун	0.5D	1.5D	Vc	47	47	47	47	47
					fz	0.045	0.058	0.074	0.092	0.09
					RPM	1496	1247	935	748	598
					FEED	269	289	277	275	269





К лучшему через инновации



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



ФРЕЗЕРОВАНИЕ

**БЫСТРОРЕЖУЩАЯ
СТАЛЬ**



GENERAL HSS ФРЕЗЫ

- Общего назначения, с покрытием и без

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

СЕРИЯ	E2535	E2492	EL612	E2570
ЗУБЬЯ	2	2	1	2
ПЕРЕМЕННЫЙ УГОЛ	30°	30°	≈ 30°	≈ 30°
ФОРМА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ	Сферич.	Сферич.	Плоский торец	Плоский торец
РАЗМЕР MIN	R1.0	R1.0	D3.0	D1.0
РАЗМЕР MAX	R16.0	R15.0	D10.0	D40.0
СТРАНИЦА	623	624	625	626

БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ
GENERAL HSS
ФРЕЗЫ

Общего назначения, с покрытием и без




◎ : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: с. 653

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	Низколегированная сталь	Отожженная	180	10	◎	◎	○	◎		
	7		Закаленная	275	29	◎	◎	○	◎		
	8		Закаленная	300	32	○	○	○	○		
	9		Закаленная	350	38	○	○	○	○		
	10		Высоколегированная 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	Ковкий чугун	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		Неметаллические 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				

E2571	E2510	E2464	E2509	E2572	E2573	E2516	E2553	E2SET553	E2554	E2574	E2595
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4
≈ 30°	30°	42°	42°	≈ 30°	≈ 30°	30°	30°	30°	30°	≈ 30°	≈ 30°
Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец	Плоский торец
D1.5	D2.5	D1.0	D2.0	D1.5	D1.0	D2.0	D1.0	D2.0	D1.5	D2.0	D2.0
D40.0	D40.0	D32.0	D20.0	D32.0	D40.0	D40.0	D20.0	D10.0	D10.0	D20.0	D25.0
629	631	633	634	635	636	638	640	641	642	643	644
Удлиненные	Экстра длинные	Укороченные	Удлиненные	Короткие	Укороченные	Удлиненные	Укороченные	Набор	Удлиненные	Укороченные	Укороченные
Без покр-т. / TiAlN	Без покр-т. / TiAlN	Без покр-т.	Без покр-т.	Без покр-т. / TiAlN	Без покр-т. / TiAlN	Без покр-т. / TiAlN	Без покр-т. / TiAlN	Без покр-т.	Без покр-т. / TiAlN	Без покр-т. / TiAlN	Без покр-т. / TiAlN
HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8



РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ GENERAL HSS ФРЕЗЫ

Общего назначения, с покрытием и без

© : Отлично ○ : Хорошо

Рекомендуемые условия об-ки: с. С673



Table with 5 columns: ISO, VDI 3323, Material, HB, HRC. Rows are categorized by ISO groups P, M, K, N, S, H.

Main product table with 6 columns: E2597, E2753, E2762, E2755, E2751, E2752. Includes rows for series, teeth, angle, end face, size, page, and material.



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ E2535 СЕРИЯ
ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ EQ535 СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, С 2 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ, УКОРочЕННЫЕ



Technical icons: HSS Co8, DIN 327, 2, 30°, R ±0.02, DIN 1835B, UNCOATED, TiAIN, c.653-654

Table with 7 columns: Артикул, Радиус, Диаметр фрезы, Диаметр хвостовика, Длина реж. части, Общая длина. Lists various end mill models and their specifications.

Допуск на диам. фрезы (мм) 0 ~ - 0.03
Допуск на диам. хвостов. h6
► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

Summary table with 3 main columns: P, M, K and N, S, H. Includes material and recommend rows.



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **E2492** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ492** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, C 2 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ, УДЛИНЕННЫЕ



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
E2492020	R1.0	2.0	6	7	54
E2492030	R1.5	3.0	6	8	56
E2492040	R2.0	4.0	6	11	63
E2492050	R2.5	5.0	6	13	68
E2492060	R3.0	6.0	6	13	68
E2492070	R3.5	7.0	10	16	80
E2492080	R4.0	8.0	10	19	88
E2492090	R4.5	9.0	10	19	88
E2492100	R5.0	10.0	10	22	95
E2492110	R5.5	11.0	12	22	102
E2492120	R6.0	12.0	12	26	110
E2492130	R6.5	13.0	12	26	110
E2492140	R7.0	14.0	12	26	110
E2492150	R7.5	15.0	12	26	110
E2492160	R8.0	16.0	16	32	123
E2492170	R8.5	17.0	16	32	123
E2492180	R9.0	18.0	16	32	123
E2492190	R9.5	19.0	16	32	123
E2492200	R10.0	20.0	20	38	141
E2492220	R11.0	22.0	20	38	141
E2492240	R12.0	24.0	25	45	166
E2492250	R12.5	25.0	25	45	166
E2492260	R13.0	26.0	25	45	166
E2492280	R14.0	28.0	25	45	166
E2492300	R15.0	30.0	25	45	166

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

Допуск на диам. фрезы (мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ - 0.03	h6

◎ : 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	35	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
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК **EL612** СЕРИЯ

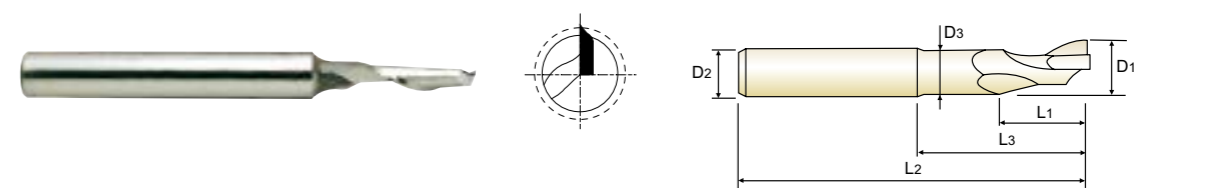
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, C 1 ЗУБОМ, ДЛЯ АЛЮМИНИЯ

для Алюминия



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
EL612030	3.0	8	12	60
EL612040	4.0	8	12	60
EL612050	5.0	8	12	60
EL612060	6.0	8	14	60
EL612070	7.0	8	14	60
EL612080	8.0	8	14	80
EL612090	9.0	8	14	80
EL612100	10.0	8	14	80



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Длина шейки	Общая длина	Диаметр шейки
EL612904	5.0	8	18	35	80	4.8
EL612909	5.0	8	40	-	100	-
EL612932	8.0	8	14	68	120	7.5

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	от 30 до 50
js14	±125	±150	±180	±215	±260	±310
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16

◎ : 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	35	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
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **E2570** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ570** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, C 2 ЗУБЬЯМИ, УКРОЧЕННЫЕ



Ед.изм: мм

Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAIN	e8	h6		
E2570010	EQ570010	1.0	6	2.5	47
E2570015	EQ570015	1.5	6	3	47
E2570020	EQ570020	2.0	6	4	48
E2570025	EQ570025	2.5	6	5	49
E2570028	EQ570028	2.8	6	5	49
E2570030	EQ570030	3.0	6	5	49
E2570035	EQ570035	3.5	6	6	50
E2570038	EQ570038	3.8	6	7	51
E2570040	EQ570040	4.0	6	7	51
E2570045	EQ570045	4.5	6	7	51
E2570048	EQ570048	4.8	6	8	52
E2570050	EQ570050	5.0	6	8	52
E2570055	EQ570055	5.5	6	8	52
E2570957	EQ570957	5.8	6	8	52
E2570060	EQ570060	6.0	6	8	52
E2570065	EQ570065	6.5	10	10	60
E2570967	EQ570967	6.8	10	10	60
E2570070	EQ570070	7.0	10	10	60
E2570075	EQ570075	7.5	10	10	60
E2570977	EQ570977	7.8	10	11	61
E2570080	EQ570080	8.0	10	11	61
E2570085	EQ570085	8.5	10	11	61
E2570087	EQ570087	8.7	10	11	61
E2570090	EQ570090	9.0	10	11	61

Допуск по DIN 7160 и 7161

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика **ДАЛЕЕ**
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

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	от 30 до 50
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16

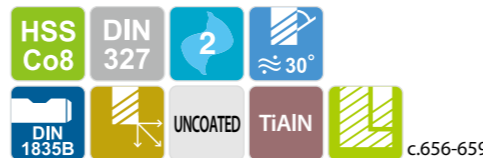
◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn	Высокопрочный чугуn	Ковкий чугуn			
Материал	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
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	35	38	40	42	45	48	50	55	58	60	60	63	65	68	70	72
HB	125	190	250	270	300	300	350	380	400	450	450	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **E2570** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ570** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, C 2 ЗУБЬЯМИ, УКРОЧЕННЫЕ



Ед.изм: мм

Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAIN	e8	h6		
E2570095	EQ570095	9.5	10	11	61
E2570097	EQ570097	9.7	10	13	63
E2570100	EQ570100	10.0	10	13	63
E2570105	EQ570105	10.5	12	13	70
E2570107	EQ570107	10.7	12	13	70
E2570110	EQ570110	11.0	12	13	70
E2570115	EQ570115	11.5	12	13	70
E2570117	EQ570117	11.7	12	16	73
E2570120	EQ570120	12.0	12	16	73
E2570125	EQ570125	12.5	12	16	73
E2570127	EQ570127	12.7	12	16	73
E2570130	EQ570130	13.0	12	16	73
E2570135	EQ570135	13.5	12	16	73
E2570137	EQ570137	13.7	12	16	73
E2570140	EQ570140	14.0	12	16	73
E2570147	EQ570147	14.7	12	16	73
E2570150	EQ570150	15.0	12	16	73
E2570157	EQ570157	15.7	16	19	79
E2570160	EQ570160	16.0	16	19	79
E2570167	EQ570167	16.7	16	19	79
E2570170	EQ570170	17.0	16	19	79
E2570177	EQ570177	17.7	16	19	79
E2570180	EQ570180	18.0	16	19	79
E2570190	EQ570190	19.0	16	19	79

Допуск по DIN 7160 и 7161

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика **ДАЛЕЕ**
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

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	от 30 до 50
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn	Высокопрочный чугуn	Ковкий чугуn			
Материал	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
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	35	38	40	42	45	48	50	55	58	60	60	63	65	68	70	72
HB	125	190	250	270	300	300	350	380	400	450	450	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **E2570** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ570** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, C 2 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ



Ед.изм: мм

Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAlN	e8	h6		
E2570197	EQ570197	19.7	20	22	88
E2570920	EQ570920	20.0	16	22	82
E2570200	EQ570200	20.0	20	22	88
E2570210	EQ570210	21.0	20	22	88
E2570220	EQ570220	22.0	20	22	88
E2570922	EQ570922	22.0	25	22	98
E2570240	EQ570240	24.0	25	26	102
E2570250	EQ570250	25.0	25	26	102
E2570260	EQ570260	26.0	25	26	102
E2570270	EQ570270	27.0	25	26	102
E2570280	EQ570280	28.0	25	26	102
E2570290	EQ570290	29.0	25	26	102
E2570300	EQ570300	30.0	25	26	102
E2570320	EQ570320	32.0	32	32	112
E2570340	EQ570340	34.0	32	32	112
E2570350	EQ570350	35.0	32	32	112
E2570360	EQ570360	36.0	32	32	112
E2570380	EQ570380	38.0	32	38	118
E2570938	EQ570938	38.0	40	38	130
E2570400	EQ570400	40.0	32	38	118
E2570903	EQ570903	40.0	40	38	130

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Допуск в μm					
	Номинальный диаметр в mm					
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16

◎ : 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	10	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	15	30	25	38	34	400Rm	1050Rm	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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **E2571** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ571** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, C 2 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ



Ед.изм: мм

Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAlN	e8	h6		
E2571015	EQ571015	1.5	6	7	51
E2571020	EQ571020	2.0	6	7	51
E2571025	EQ571025	2.5	6	8	52
E2571030	EQ571030	3.0	6	8	52
E2571035	EQ571035	3.5	6	10	54
E2571040	EQ571040	4.0	6	11	55
E2571045	EQ571045	4.5	6	11	55
E2571050	EQ571050	5.0	6	13	57
E2571055	EQ571055	5.5	6	13	57
E2571060	EQ571060	6.0	6	13	57
E2571065	EQ571065	6.5	10	16	66
E2571070	EQ571070	7.0	10	16	66
E2571075	EQ571075	7.5	10	16	66
E2571080	EQ571080	8.0	10	19	69
E2571085	EQ571085	8.5	10	19	69
E2571090	EQ571090	9.0	10	19	69
E2571095	EQ571095	9.5	10	19	69
E2571100	EQ571100	10.0	10	22	72
E2571110	EQ571110	11.0	12	22	79
E2571120	EQ571120	12.0	12	26	83
E2571130	EQ571130	13.0	12	26	83
E2571140	EQ571140	14.0	12	26	83
E2571150	EQ571150	15.0	12	26	83
E2571160	EQ571160	16.0	16	32	92

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Допуск в μm					
	Номинальный диаметр в mm					
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

► ДАЛЕЕ

◎ : 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	10	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	15	30	25	38	34	400Rm	1050Rm	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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **E2571** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ571** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, C 2 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ



HSS Co8 DIN 844 2 30°
 DIN 1835B UNCOATED TiAlN с.656-659

Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAlN	e8	h6		
E2571180	EQ571180	18.0	16	32	92
E2571200	EQ571200	20.0	20	38	104
E2571220	EQ571220	22.0	20	38	104
E2571240	EQ571240	24.0	25	45	121
E2571250	EQ571250	25.0	25	45	121
E2571260	EQ571260	26.0	25	45	121
E2571270	EQ571270	27.0	25	45	121
E2571280	EQ571280	28.0	25	45	121
E2571300	EQ571300	30.0	25	45	121
E2571320	EQ571320	32.0	32	53	133
E2571400	EQ571400	40.0	40	63	155

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Допуск в μm					
	Номинальный диаметр в mm					
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16

◎ : 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	35	38	40	42	45	48	50	55	58	60	63	65	68	70	72	74
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **E2510** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ510** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, C 2 ЗУБЬЯМИ, ЭКСТРА ДЛИННЫЕ



HSS Co8 DIN 844 2 30°
 DIN 1835B UNCOATED TiAlN с.656-659

Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAlN	e8	h6		
E2510025	EQ510025	2.5	6	8	56
E2510030	EQ510030	3.0	6	8	56
E2510035	EQ510035	3.5	6	10	59
E2510040	EQ510040	4.0	6	11	63
E2510045	EQ510045	4.5	6	11	63
E2510050	EQ510050	5.0	6	13	68
E2510055	EQ510055	5.5	6	13	68
E2510060	EQ510060	6.0	6	13	68
E2510065	EQ510065	6.5	10	16	80
E2510070	EQ510070	7.0	10	16	80
E2510080	EQ510080	8.0	10	19	88
E2510085	EQ510085	8.5	10	19	88
E2510090	EQ510090	9.0	10	19	88
E2510100	EQ510100	10.0	10	22	95
E2510120	EQ510120	12.0	12	26	110
E2510140	EQ510140	14.0	12	26	110
E2510160	EQ510160	16.0	16	32	123
E2510180	EQ510180	18.0	16	32	123
E2510200	EQ510200	20.0	20	38	141
E2510220	EQ510220	22.0	20	38	141
E2510240	EQ510240	24.0	25	45	166
E2510250	EQ510250	25.0	25	45	166
E2510260	EQ510260	26.0	25	45	166
E2510280	EQ510280	28.0	25	45	166
E2510300	EQ510300	30.0	25	45	166
E2510320	EQ510320	32.0	32	53	186
E2510360	EQ510360	36.0	32	53	186
E2510400	EQ510400	40.0	32	63	207
E2510940	EQ510940	40.0	40	63	217

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Допуск в μm					
	Номинальный диаметр в mm					
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89
h6	0 -6	0 -8	0 -9	-11 -13	0 -16	0 -16

◎ : 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	35	38	40	42	45	48	50	55	58	60	63	65	68	70	72	74
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, С 2 ЗУБЬЯМИ, УГОЛ НАКЛОНА СПИРАЛИ 42°, УКРОЧЕННЫЕ, ДЛЯ АЛЮМИНИЯ

для Алюминия



HSS Co8 DIN 844 2 42° DIN 1835B UNCOATED с.655

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ				
E2464010	1.0	6	3	49
E2464015	1.5	6	5	49
E2464020	2.0	6	7	51
E2464025	2.5	6	8	52
E2464030	3.0	6	8	52
E2464035	3.5	6	10	54
E2464040	4.0	6	11	55
E2464045	4.5	6	11	55
E2464050	5.0	6	13	57
E2464055	5.5	6	13	57
E2464060	6.0	6	13	57
E2464065	6.5	10	16	66
E2464070	7.0	10	16	66
E2464075	7.5	10	16	66
E2464080	8.0	10	19	69
E2464085	8.5	10	19	69
E2464090	9.0	10	19	69
E2464100	10.0	10	22	72
E2464110	11.0	12	22	79
E2464120	12.0	12	26	83
E2464130	13.0	12	26	83
E2464140	14.0	12	26	83
E2464150	15.0	12	26	83

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

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	от 30 до 50
e8	-14	-20	-25	-32	-40	-50
	-28	-38	-47	-59	-73	-89
h6	0	0	0	0	0	0
	-6	-8	-9	-11	-13	-16

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn		Высокопрочный чугуn		Ковкий чугуn		
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	40	42	45	48	50	52	55	58	60	62	65	68	70	72	75	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, С 2 ЗУБЬЯМИ, УГОЛ НАКЛОНА СПИРАЛИ 42°, УКРОЧЕННЫЕ, ДЛЯ АЛЮМИНИЯ

для Алюминия



HSS Co8 DIN 844 2 42° DIN 1835B UNCOATED с.655

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ				
E2464160	16.0	16	32	92
E2464170	17.0	16	32	92
E2464180	18.0	16	32	92
E2464190	19.0	16	32	92
E2464200	20.0	20	38	104
E2464210	21.0	20	38	104
E2464220	22.0	20	38	104
E2464230	23.0	20	38	104
E2464240	24.0	25	45	121
E2464250	25.0	25	45	121
E2464260	26.0	25	45	121
E2464280	28.0	25	45	121
E2464300	30.0	25	45	121
E2464320	32.0	32	53	133

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

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	от 30 до 50
e8	-14	-20	-25	-32	-40	-50
	-28	-38	-47	-59	-73	-89
h6	0	0	0	0	0	0
	-6	-8	-9	-11	-13	-16

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn		Высокопрочный чугуn		Ковкий чугуn		
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	40	42	45	48	50	52	55	58	60	62	65	68	70	72	75	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ E2509 СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, С 2 ЗУБЬЯМИ, УГОЛ НАКЛОНА СПИРАЛИ 42°, УДЛИНЕННЫЕ, ДЛЯ АЛЮМИНИЯ

для Алюминия



Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ				
E2509020	2.0	6	10	54
E2509030	3.0	6	12	56
E2509040	4.0	6	19	63
E2509050	5.0	6	24	68
E2509060	6.0	6	24	68
E2509070	7.0	10	30	80
E2509080	8.0	10	38	88
E2509090	9.0	10	38	88
E2509100	10.0	10	45	95
E2509110	11.0	12	45	102
E2509120	12.0	12	53	110
E2509130	13.0	12	53	110
E2509140	14.0	12	53	110
E2509150	15.0	12	53	110
E2509160	16.0	16	63	123
E2509180	18.0	16	63	123
E2509200	20.0	20	75	141

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

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	от 30 до 50
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16

◎ : 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	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	55	60	40	40	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 E2572 СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ EQ572 СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, С 3 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ



Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ				
E2572015	1.5	6	3	47
E2572020	2.0	6	4	48
E2572025	2.5	6	5	49
E2572030	3.0	6	5	49
E2572035	3.5	6	6	50
E2572040	4.0	6	7	51
E2572045	4.5	6	7	51
E2572050	5.0	6	8	52
E2572055	5.5	6	8	52
E2572060	6.0	6	8	52
E2572065	6.5	10	10	60
E2572070	7.0	10	10	60
E2572075	7.5	10	10	60
E2572080	8.0	10	11	61
E2572085	8.5	10	11	61
E2572100	10.0	10	13	63
E2572120	12.0	12	16	73
E2572140	14.0	12	16	73
E2572150	15.0	12	16	73
E2572160	16.0	16	19	79
E2572180	18.0	16	19	79
E2572200	20.0	20	22	88
E2572220	22.0	20	22	88
E2572240	24.0	25	26	102
E2572250	25.0	25	26	102
E2572260	26.0	25	26	102
E2572280	28.0	25	26	102
E2572300	30.0	25	26	102
E2572320	32.0	32	32	112

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	от 30 до 50
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

◎ : Отлично ○ : Хорошо

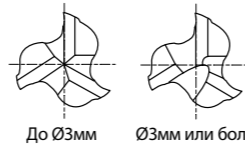
ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	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	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	55	60	40	40	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 **E2573** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ573** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, C 3 ЗУБЬЯМИ, УКРОЧЕННЫЕ



До Ø3мм Ø3мм или больше



Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAlN	e8	h6		
E2573010	EQ573010	1.0	6	3	47
E2573015	EQ573015	1.5	6	7	51
E2573020	EQ573020	2.0	6	7	51
E2573025	EQ573025	2.5	6	8	52
E2573030	EQ573030	3.0	6	8	52
E2573035	EQ573035	3.5	6	10	54
E2573040	EQ573040	4.0	6	11	55
E2573045	EQ573045	4.5	6	11	55
E2573050	EQ573050	5.0	6	13	57
E2573055	EQ573055	5.5	6	13	57
E2573060	EQ573060	6.0	6	13	57
E2573065	EQ573065	6.5	10	16	66
E2573070	EQ573070	7.0	10	16	66
E2573075	EQ573075	7.5	10	16	66
E2573080	EQ573080	8.0	10	19	69
E2573085	EQ573085	8.5	10	19	69
E2573090	EQ573090	9.0	10	19	69
E2573095	EQ573095	9.5	10	19	69
E2573100	EQ573100	10.0	10	22	72
E2573120	EQ573120	12.0	12	26	83
E2573140	EQ573140	14.0	12	26	83
E2573150	EQ573150	15.0	12	26	83
E2573160	EQ573160	16.0	16	32	92
E2573180	EQ573180	18.0	16	32	92

Допуск по DIN 7160 и 7161

Допуск в μm						
Номинальный диаметр в mm						
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

◎ : Отлично ○ : Хорошо

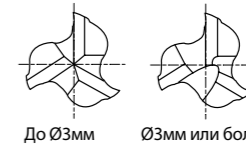
ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугун	Высокопрочный чугун	Ковкий чугун			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250	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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **E2573** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ573** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, C 3 ЗУБЬЯМИ, УКРОЧЕННЫЕ



До Ø3мм Ø3мм или больше



Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAlN	e8	h6		
E2573200	EQ573200	20.0	20	38	104
E2573220	EQ573220	22.0	20	38	104
E2573240	EQ573240	24.0	25	45	121
E2573250	EQ573250	25.0	25	45	121
E2573260	EQ573260	26.0	25	45	121
E2573280	EQ573280	28.0	25	45	121
E2573300	EQ573300	30.0	25	45	121
E2573320	EQ573320	32.0	32	53	133
E2573400	EQ573400	40.0	40	63	155

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

Допуск по DIN 7160 и 7161

Допуск в μm						
Номинальный диаметр в mm						
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16

◎ : 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **E2516** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ516** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, C 3 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ



HSS Co8, DIN 844, 3, 30°, UNCOATED, TiAlN, c.660-667

Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAlN	e8	h6		
E2516020	EQ516020	2.0	6	10	54
E2516025	EQ516025	2.5	6	12	56
E2516030	EQ516030	3.0	6	12	56
E2516035	EQ516035	3.5	6	15	59
E2516040	EQ516040	4.0	6	19	63
E2516045	EQ516045	4.5	6	19	63
E2516050	EQ516050	5.0	6	24	68
E2516055	EQ516055	5.5	6	24	68
E2516060	EQ516060	6.0	6	24	68
E2516070	EQ516070	7.0	10	30	80
E2516075	EQ516075	7.5	10	30	80
E2516080	EQ516080	8.0	10	38	88
E2516090	EQ516090	9.0	10	38	88
E2516100	EQ516100	10.0	10	45	95
E2516110	EQ516110	11.0	12	45	102
E2516120	EQ516120	12.0	12	53	110
E2516130	EQ516130	13.0	12	53	110
E2516140	EQ516140	14.0	12	53	110
E2516150	EQ516150	15.0	12	53	110
E2516160	EQ516160	16.0	16	63	123
E2516170	EQ516170	17.0	16	63	123
E2516180	EQ516180	18.0	16	63	123
E2516190	EQ516190	19.0	16	63	123
E2516901	EQ516901	20.0	16	75	135

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 30	от 30 до 50	
e8	-14	-20	-25	-32	-40	-50
	-28	-38	-47	-59	-73	-89
h6	0	0	0	0	0	0
	-6	-8	-9	-11	-13	-16

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn	Высокопрочный чугуn	Ковкий чугуn			
Материал	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
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	35	38	40	42	45	48	50	55	58	60	63	65	68	70	72	74
HB	125	190	250	270	300	300	350	350	350	350	350	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **E2516** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ516** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, C 3 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ



HSS Co8, DIN 844, 3, 30°, UNCOATED, TiAlN, c.660-667

Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAlN	e8	h6		
E2516200	EQ516200	20.0	20	75	141
E2516220	EQ516220	22.0	20	75	141
E2516240	EQ516240	24.0	25	90	166
E2516250	EQ516250	25.0	25	90	166
E2516260	EQ516260	26.0	25	90	166
E2516280	EQ516280	28.0	25	90	166
E2516300	EQ516300	30.0	25	90	166
E2516320	EQ516320	32.0	32	106	186
E2516350	EQ516350	35.0	32	106	186
E2516360	EQ516360	36.0	32	106	186
E2516400	EQ516400	40.0	40	125	217

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

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	от 30 до 50
e8	-14	-20	-25	-32	-40	-50
	-28	-38	-47	-59	-73	-89
h6	0	0	0	0	0	0
	-6	-8	-9	-11	-13	-16

© : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn	Высокопрочный чугуn	Ковкий чугуn			
Материал	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
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	35	38	40	42	45	48	50	55	58	60	63	65	68	70	72	74
HB	125	190	250	270	300	300	350	350	350	350	350	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **E2553** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ553** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, C 3 ЗУБЬЯМИ, УКРОЧЕННЫЕ



Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAlN	e8	h6		
E2553010	EQ553010	1.0	6	2	34
E2553013	EQ553013	1.3	6	3	34
E2553015	EQ553015	1.5	6	3	34
E2553018	EQ553018	1.8	6	3	34
E2553020	EQ553020	2.0	6	4	35
E2553023	EQ553023	2.3	6	4	35
E2553025	EQ553025	2.5	6	5	36
E2553028	EQ553028	2.8	6	5	36
E2553030	EQ553030	3.0	6	5	36
E2553033	EQ553033	3.3	6	6	37
E2553035	EQ553035	3.5	6	6	37
E2553038	EQ553038	3.8	6	7	38
E2553040	EQ553040	4.0	6	7	38
E2553043	EQ553043	4.3	6	7	38
E2553045	EQ553045	4.5	6	7	38
E2553048	EQ553048	4.8	6	8	39
E2553050	EQ553050	5.0	6	8	39
E2553053	EQ553053	5.3	6	8	39
E2553055	EQ553055	5.5	6	8	39
E2553957	EQ553957	5.8	6	8	39
E2553060	EQ553060	6.0	6	8	39
E2553065	EQ553065	6.5	8	10	42
E2553070	EQ553070	7.0	8	10	42
E2553075	EQ553075	7.5	8	10	42

► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN ► ДАЛЕЕ

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	от 30 до 50
e8	-14	-20	-25	-32	-40	-50
	-28	-38	-47	-59	-73	-89
h6	0	0	0	0	0	0
	-6	-8	-9	-11	-13	-16

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn	Высокопрочный чугуn	Ковкий чугуn				
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. чугуn	Закален. чугуn				
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	40	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 **E2553** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ553** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, C 3 ЗУБЬЯМИ, УКРОЧЕННЫЕ



Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAlN	e8	h6		
E2553080	EQ553080	8.0	8	11	43
E2553085	EQ553085	8.5	10	11	48
E2553090	EQ553090	9.0	10	11	48
E2553095	EQ553095	9.5	10	11	48
E2553100	EQ553100	10.0	10	13	50
E2553120	EQ553120	12.0	12	16	58
E2553160	EQ553160	16.0	16	19	64
E2553200	EQ553200	20.0	20	22	78

► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

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	от 30 до 50
e8	-14	-20	-25	-32	-40	-50
	-28	-38	-47	-59	-73	-89
h6	0	0	0	0	0	0
	-6	-8	-9	-11	-13	-16

КОМПЛЕКТ ДЛЯ ЗАКАЗА
№.: E2SET553
 * 12 ШТ. Укороченные
 - ПО 2 ШТ. КАЖДОГО РАЗМЕРА
 2, 3, 4, 5, 6мм (СЗФС)
 - ПО 1 ШТ. КАЖДОГО РАЗМЕРА
 8, 10мм (СЗФС)

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn	Высокопрочный чугуn	Ковкий чугуn				
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. чугуn	Закален. чугуn				
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	40	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 **E2554** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ554** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, C 3 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ



Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAlN	e8	h6		
E2554015	EQ554015	1.5	6	4	35
E2554020	EQ554020	2.0	6	7	38
E2554025	EQ554025	2.5	6	8	39
E2554030	EQ554030	3.0	6	8	39
E2554035	EQ554035	3.5	6	10	41
E2554040	EQ554040	4.0	6	11	42
E2554045	EQ554045	4.5	6	11	42
E2554050	EQ554050	5.0	6	13	44
E2554055	EQ554055	5.5	6	13	44
E2554060	EQ554060	6.0	6	13	44
E2554065	EQ554065	6.5	8	16	48
E2554070	EQ554070	7.0	8	16	48
E2554075	EQ554075	7.5	8	16	48
E2554080	EQ554080	8.0	8	19	51
E2554085	EQ554085	8.5	10	19	56
E2554090	EQ554090	9.0	10	19	56
E2554095	EQ554095	9.5	10	19	56
E2554100	EQ554100	10.0	10	22	59

► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Допуск в μm					
	Номинальный диаметр в mm					
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16

◎ : Отлично ○ : Хорошо

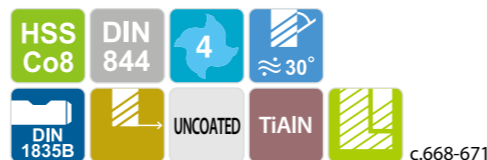
ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn	Высокопрочный чугуn	Ковкий чугуn			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	10	21
HB	125	190	250	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. чугуn	Закален. чугуn			
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 **E2574** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ574** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, C 4 ЗУБЬЯМИ, УКРОЧЕННЫЕ



Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	No.of Flute
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAlN					
E2574020	EQ574020	2.0	6	7	51	4
E2574025	EQ574025	2.5	6	8	52	4
E2574030	EQ574030	3.0	6	8	52	4
E2574035	EQ574035	3.5	6	10	54	4
E2574040	EQ574040	4.0	6	11	55	4
E2574050	EQ574050	5.0	6	13	57	4
E2574060	EQ574060	6.0	6	13	57	4
E2574070	EQ574070	7.0	10	16	66	4
E2574080	EQ574080	8.0	10	19	69	4
E2574090	EQ574090	9.0	10	19	69	4
E2574100	EQ574100	10.0	10	22	72	4
E2574110	EQ574110	11.0	12	22	79	4
E2574120	EQ574120	12.0	12	26	83	4
E2574130	EQ574130	13.0	12	26	83	4
E2574140	EQ574140	14.0	12	26	83	4
E2574150	EQ574150	15.0	12	26	83	4
E2574160	EQ574160	16.0	16	32	92	4
E2574170	EQ574170	17.0	16	32	92	4
E2574180	EQ574180	18.0	16	32	92	4
E2574190	EQ574190	19.0	16	32	92	4
E2574200	EQ574200	20.0	20	38	104	4

Допуск на диам. фрезы (мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ +0.04	h6

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn	Высокопрочный чугуn	Ковкий чугуn			
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	10	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. чугуn	Закален. чугуn			
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 E2595 СЕРИЯ

ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ EQ595 СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, C 4 ЗУБЬЯМИ, УКОРОЧЕННЫЕ - РЕЖУЩИЙ ЦЕНТР



Ед.изм: мм

Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAlN				
E2595020	EQ595020	2.0	6	7	51
E2595030	EQ595030	3.0	6	8	52
E2595040	EQ595040	4.0	6	11	55
E2595050	EQ595050	5.0	6	13	57
E2595060	EQ595060	6.0	6	13	57
E2595070	EQ595070	7.0	10	16	66
E2595080	EQ595080	8.0	10	19	69
E2595090	EQ595090	9.0	10	19	69
E2595100	EQ595100	10.0	10	22	72
E2595110	EQ595110	11.0	12	22	79
E2595120	EQ595120	12.0	12	26	83
E2595130	EQ595130	13.0	12	26	83
E2595140	EQ595140	14.0	12	26	83
E2595150	EQ595150	15.0	12	26	83
E2595160	EQ595160	16.0	16	32	92
E2595170	EQ595170	17.0	16	32	92
E2595180	EQ595180	18.0	16	32	92
E2595190	EQ595190	19.0	16	32	92
E2595920	EQ595920	20.0	16	38	98
E2595200	EQ595200	20.0	20	38	104
E2595220	EQ595220	22.0	20	38	104
E2595250	EQ595250	25.0	25	45	121

- ▶ По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
- ▶ По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

Допуск на диам. фрезы (мм)	Допуск на диам. хвостов.
0 ~ + 0.04	h6

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугу	Высокопрочный чугу	Ковкий чугу			
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. чугу	Закален. чугу			
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						38	39	40	41	55	60	42	42	55		
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ E2597 СЕРИЯ

ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ EQ597 СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, C 4 ЗУБЬЯМИ, УДЛИНЕННЫЕ - РЕЖУЩИЙ ЦЕНТР



Ед.изм: мм

Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAlN				
E2597020	EQ597020	2.0	6	10	54
E2597025	EQ597025	2.5	6	12	56
E2597030	EQ597030	3.0	6	12	56
E2597035	EQ597035	3.5	6	15	59
E2597040	EQ597040	4.0	6	19	63
E2597045	EQ597045	4.5	6	19	63
E2597050	EQ597050	5.0	6	24	68
E2597055	EQ597055	5.5	6	24	68
E2597060	EQ597060	6.0	6	24	68
E2597070	EQ597070	7.0	10	30	80
E2597080	EQ597080	8.0	10	38	88
E2597090	EQ597090	9.0	10	38	88
E2597100	EQ597100	10.0	10	45	95
E2597110	EQ597110	11.0	12	45	102
E2597120	EQ597120	12.0	12	53	110
E2597130	EQ597130	13.0	12	53	110
E2597140	EQ597140	14.0	12	53	110
E2597150	EQ597150	15.0	12	53	110
E2597160	EQ597160	16.0	16	63	123
E2597170	EQ597170	17.0	16	63	123
E2597180	EQ597180	18.0	16	63	123
E2597190	EQ597190	19.0	16	63	123
E2597200	EQ597200	20.0	20	75	141

- ▶ По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
- ▶ По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на диам. хвостов.
до Ø6	0 ~ + 0.04
от Ø6	0 ~ + 0.05
	h6

◎ : Отлично ○ : Хорошо

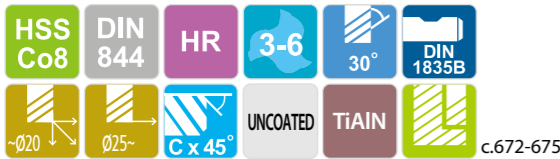
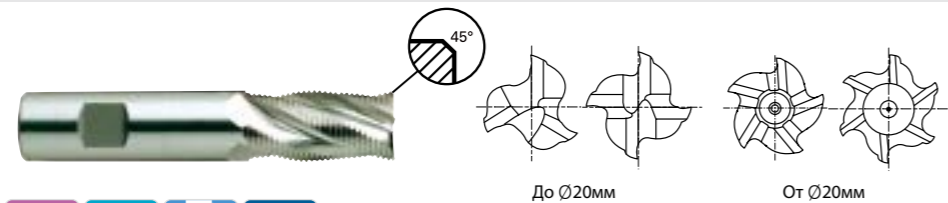
ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугу	Высокопрочный чугу	Ковкий чугу			
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	
HB	125	190	250	270	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. чугу	Закален. чугу			
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						38	39	40	41	55	60	42	42	55		
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **E2753** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ753** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, МНОГОЗУБЫЕ, КОРОТКИЕ, ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ - МЕЛКИЙ ШАГ



Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Кол-во зубьев	Фаска
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAlN	js12	h6				
E2753060	EQ753060	6.0	6	13	57	3	0.18
E2753070	EQ753070	7.0	10	16	66	3	0.18
E2753080	EQ753080	8.0	10	19	69	3	0.18
E2753090	EQ753090	9.0	10	19	69	3	0.18
E2753100	EQ753100	10.0	10	22	72	4	0.18
E2753110	EQ753110	11.0	12	22	79	4	0.18
E2753120	EQ753120	12.0	12	26	83	4	0.18
E2753130	EQ753130	13.0	12	26	83	4	0.18
E2753140	EQ753140	14.0	12	26	83	4	0.25
E2753150	EQ753150	15.0	12	26	83	4	0.25
E2753160	EQ753160	16.0	16	32	92	4	0.25
E2753180	EQ753180	18.0	16	32	92	4	0.25
E2753200	EQ753200	20.0	20	38	104	4	0.25
E2753250	EQ753250	25.0	25	45	121	5	0.36
E2753280	EQ753280	28.0	25	45	121	6	0.36
E2753300	EQ753300	30.0	25	45	121	6	0.36
E2753320	EQ753320	32.0	32	53	133	6	0.51
E2753350	EQ753350	35.0	32	53	133	6	0.51
E2753400	EQ753400	40.0	32	63	155	6	0.56

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Допуск в μm					
	Номинальный диаметр в mm					
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16



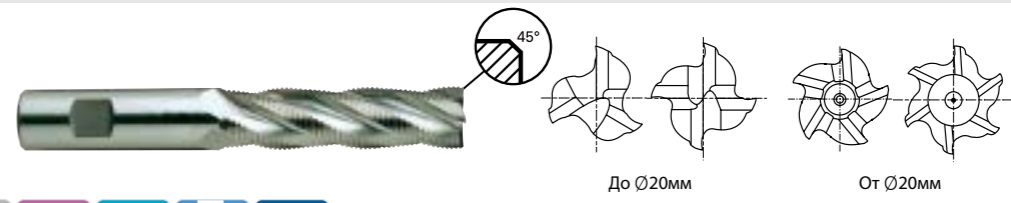
◎ : Отлично ○ : Хорошо

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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **E2762** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ762** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, МНОГОЗУБЫЕ, ДЛИННЫЕ, ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ - МЕЛКИЙ ШАГ

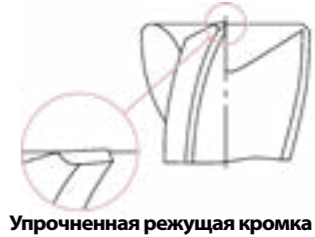


Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Кол-во зубьев	Фаска
БЕЗ ПОКРЫТИЯ	TiAlN	js12	h6				
E2762060	EQ762060	6.0	6	24	68	3	0.18
E2762070	EQ762070	7.0	10	30	80	3	0.18
E2762080	EQ762080	8.0	10	38	88	3	0.18
E2762090	EQ762090	9.0	10	38	88	3	0.18
E2762100	EQ762100	10.0	10	45	95	4	0.18
E2762110	EQ762110	11.0	12	45	102	4	0.18
E2762120	EQ762120	12.0	12	53	110	4	0.18
E2762130	EQ762130	13.0	12	53	110	4	0.18
E2762140	EQ762140	14.0	12	53	110	4	0.25
E2762150	EQ762150	15.0	12	53	110	4	0.25
E2762160	EQ762160	16.0	16	63	123	4	0.25
E2762170	EQ762170	17.0	16	63	123	4	0.25
E2762180	EQ762180	18.0	16	63	123	4	0.25
E2762190	EQ762190	19.0	16	63	123	4	0.25
E2762200	EQ762200	20.0	20	75	141	4	0.25
E2762220	EQ762220	22.0	20	75	141	5	0.36
E2762240	EQ762240	24.0	25	90	166	5	0.36
E2762250	EQ762250	25.0	25	90	166	5	0.36
E2762260	EQ762260	26.0	25	90	166	6	0.36
E2762280	EQ762280	28.0	25	90	166	6	0.36
E2762300	EQ762300	30.0	25	90	166	6	0.36
E2762320	EQ762320	32.0	32	106	186	6	0.51
E2762350	EQ762350	35.0	32	106	186	6	0.51
E2762360	EQ762360	36.0	32	106	186	6	0.56
E2762380	EQ762380	38.0	32	125	217	6	0.56
E2762400	EQ762400	40.0	32	125	217	6	0.56
E2762940	EQ762940	40.0	40	125	217	6	0.56

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Допуск в μm					
	Номинальный диаметр в mm					
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16



◎ : 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	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ E2755 СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, С 3 ЗУБЬЯМИ, УГОЛ НАКЛОНА СПИРАЛИ 37°, КОРОТКИЕ, ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЯ

для Алюминия



HSS Co8, DIN 844, WR, 3, 37°, DIN 1835B, C x 45°, UNCOATED, TiAlN, с.680-681

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Фаска
БЕЗ ПОКРЫТИЯ					
E2755060	6.0	6	13	57	0.51
E2755080	8.0	10	19	69	0.51
E2755100	10.0	10	22	72	0.60
E2755120	12.0	12	26	83	0.74
E2755140	14.0	12	26	83	0.94
E2755160	16.0	16	32	92	0.94
E2755180	18.0	16	32	92	0.94
E2755200	20.0	20	38	104	0.94
E2755220	22.0	20	38	104	0.94
E2755250	25.0	25	45	121	0.94
E2755300	30.0	25	45	121	1.23

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

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	от 30 до 50
js12	±50	±60	±75	±90	±105	±125
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16



© : Отлично ○ : Хорошо

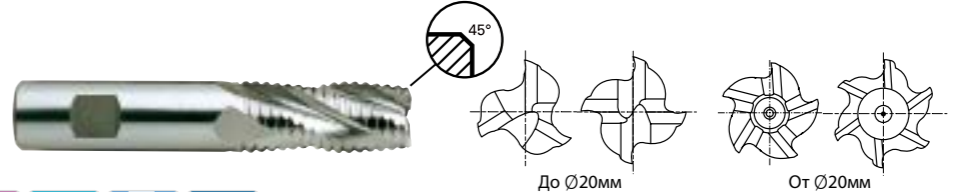
ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	58	60	62	65	68	70	72
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	15	23	10	10	26	3	25	130	21
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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ E2751 СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ EQ751 СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, МНОГОЗУБЬЕ, КОРОТКИЕ, ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ - КРУПНЫЙ ШАГ



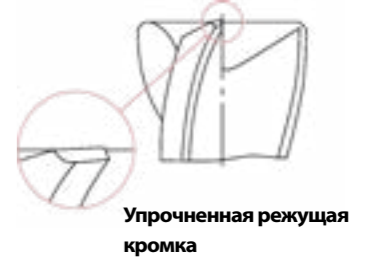
HSS Co8, DIN 844, NR, 3-6, 30°, DIN 1835B, ~Ø20, Ø22, C x 45°, UNCOATED, TiAlN, с.672-675

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Кол-во зубьев	Фаска
БЕЗ ПОКРЫТИЯ						
E2751060	6.0	6	13	57	3	0.25
E2751070	7.0	10	16	66	3	0.25
E2751080	8.0	10	19	69	3	0.25
E2751090	9.0	10	19	69	3	0.34
E2751095	9.5	10	19	69	3	0.34
E2751100	10.0	10	22	72	4	0.34
E2751110	11.0	12	22	79	4	0.50
E2751120	12.0	12	26	83	4	0.50
E2751125	12.5	12	26	83	4	0.50
E2751130	13.0	12	26	83	4	0.50
E2751140	14.0	12	26	83	4	0.55
E2751145	14.5	12	26	83	4	0.55
E2751150	15.0	12	26	83	4	0.55
E2751160	16.0	16	32	92	4	0.55
E2751170	17.0	16	32	92	4	0.55
E2751180	18.0	16	32	92	4	0.55
E2751190	19.0	16	32	92	4	0.55
E2751200	20.0	20	38	104	4	0.55
E2751901	20.0	16	38	98	4	0.55
E2751220	22.0	20	38	104	5	0.55

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

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	от 30 до 50
js12	±50	±60	±75	±90	±105	±125
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16



© : Отлично ○ : Хорошо

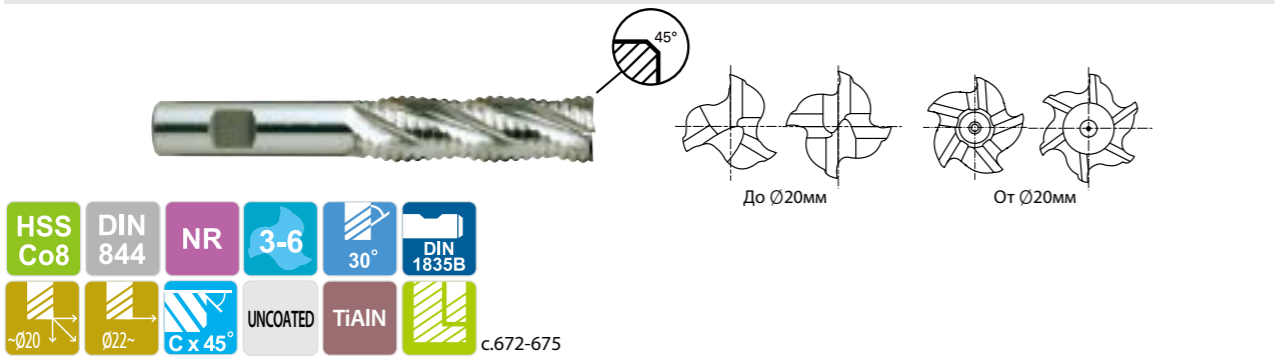
ISO	P										M				K					
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
HRC	13	25	28	32	35	38	40	42	45	48	50	52	55	58	60	62	65	68	70	72
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	15	23	10	10	26	3	25	130	21
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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○



ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **E2752** СЕРИЯ
 ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **EQ752** СЕРИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, МНОГОЗУБЬЕ, УДЛИНЕННЫЕ, ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ - КРУПНЫЙ ШАГ



Артикул		Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина реж. части	Общая длина	Кол-во зубьев	Фаска
БЕЗ ПОКРЫТИЯ		js12	h6				
TiAIN		js12	h6				
E2752240	EQ752240	24.0	25	90	166	5	0.55
E2752250	EQ752250	25.0	25	90	166	5	0.55
E2752260	EQ752260	26.0	25	90	166	6	0.55
E2752280	EQ752280	28.0	25	90	166	6	0.70
E2752300	EQ752300	30.0	25	90	166	6	0.70
E2752320	EQ752320	32.0	32	106	186	6	0.70
E2752350	EQ752350	35.0	32	106	186	6	0.70
E2752360	EQ752360	36.0	32	106	186	6	0.70
E2752380	EQ752380	38.0	32	125	217	6	0.70
E2752938	EQ752938	38.0	40	125	217	6	0.70
E2752400	EQ752400	40.0	32	125	217	6	0.88
E2752940	EQ752940	40.0	40	125	217	6	0.88

► По доп. заказу доступны с другим типом хвостовика
 ► По доп. заказу доступны с покрытием TiN и TiCN

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Допуск в μm					
	Номинальный диаметр в мм					
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50
js12	± 50	± 60	± 75	± 90	± 105	± 125
h6	0	0	0	0	0	0
	-6	-8	-9	-11	-13	-16



◎ : 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	13	25	28	32	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	42	55
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend	◎	◎	◎	◎	◎																



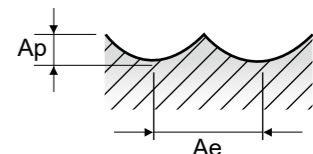
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

E2535, E2492 СЕРИЯ С 2 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ

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

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр (Ø)																
						3.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	16.0	20.0	25.0								
P	1	Нелегиров. сталь	0.7D	0.3D	Vc	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40							
					fz	0.011	0.018	0.031	0.05	0.069	0.085	0.094	0.117	0.13								
					RPM	4244	3183	2122	1592	1273	1061	796	637	509								
	2		Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30								
			fz	0.01	0.017	0.026	0.044	0.06	0.066	0.083	0.085	0.088										
			RPM	3183	2387	1592	1194	955	796	597	477	382										
	3-4		Vc	20	20	20	20	20	15	20	20	15	15									
			fz	0.008	0.013	0.023	0.036	0.054	0.061	0.079	0.083	0.091										
			RPM	2122	1592	1061	796	637	398	398	318	191										
	5		Vc	15	15	15	15	15	10	15	15	15	15									
			fz	0.007	0.013	0.018	0.03	0.044	0.055	0.07	0.088	0.094										
RPM		1592	1194	796	597	477	265	298	239	191												
6	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30										
	fz	0.01	0.017	0.026	0.044	0.06	0.066	0.083	0.085	0.088												
	RPM	3183	2387	1592	1194	955	796	597	477	382												
7	Vc	20	20	20	20	20	15	20	20	15	15											
	fz	0.008	0.013	0.023	0.036	0.054	0.061	0.079	0.083	0.091												
	RPM	2122	1592	1061	796	637	398	398	318	191												
8-9	Vc	15	15	15	15	15	10	15	15	15	15											
	fz	0.007	0.013	0.018	0.03	0.044	0.055	0.07	0.088	0.094												
	RPM	1592	1194	796	597	477	265	298	239	191												
10	Vc	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30										
	fz	0.01	0.017	0.026	0.044	0.06	0.066	0.083	0.085	0.088												
	RPM	3183	2387	1592	1194	955	796	597	477	382												
11.1	Vc	15	15	15	15	15	10	15	15	15	15											
	fz	0.007	0.013	0.018	0.03	0.044	0.055	0.07	0.088	0.094												
	RPM	1592	1194	796	597	477	265	298	239	191												
21-22	Vc	105	100	105	100	100	95	100	100	100	100											
	fz	0.01	0.016	0.025	0.044	0.056	0.068	0.075	0.088	0.096												
	RPM	11141	7958	5570	3979	3183	2520	1989	1592	1273												
23-24	Vc	68	65	68	65	65	62	65	65	65	65											
	fz	0.01	0.016	0.025	0.044	0.056	0.068	0.075	0.088	0.096												
	RPM	7215	5173	3608	2586	2069	1645	1293	1035	828												

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



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

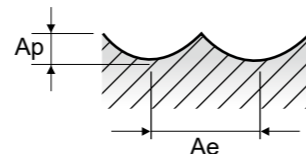
EQ535, EQ492 СЕРИЯ

С 2 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ TiAlN-ПОКРЫТИЕ

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

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр (Ø)									
						3.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	16.0	20.0	25.0	
P	1	Нелегиров. сталь	0.7D	0.3D	Vc	60	55	60	55	55	55	55	55	55	55
					fz	0.011	0.018	0.031	0.05	0.069	0.086	0.095	0.115	0.129	
					RPM	6366	4377	3183	2188	1751	1459	1094	875	700	
	2		Vc	45	40	45	45	45	40	45	45	45	45		
			fz	0.011	0.016	0.026	0.043	0.061	0.066	0.082	0.086	0.091			
			RPM	4775	3183	2387	1790	1432	1061	895	716	573			
	3-4		Vc	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25		
			fz	0.007	0.013	0.023	0.035	0.053	0.058	0.075	0.088	0.092			
			RPM	2653	1989	1326	995	796	663	497	398	318			
	5		Vc	20	20	20	20	15	15	20	20	15			
			fz	0.008	0.013	0.018	0.029	0.045	0.056	0.071	0.083	0.1			
RPM		2122	1592	1061	796	477	398	398	318	191					
6	Vc	45	40	45	45	45	40	45	45	45					
	fz	0.011	0.016	0.026	0.043	0.061	0.066	0.082	0.086	0.091					
	RPM	4775	3183	2387	1790	1432	1061	895	716	573					
7	Vc	25	25	25	25	25	25	25	25	25					
	fz	0.007	0.013	0.023	0.035	0.053	0.058	0.075	0.088	0.092					
	RPM	2653	1989	1326	995	796	663	497	398	318					
8-9	Vc	20	20	20	20	15	15	20	20	15					
	fz	0.008	0.013	0.018	0.029	0.045	0.056	0.071	0.083	0.1					
	RPM	2122	1592	1061	796	477	398	398	318	191					
10	Vc	45	40	45	45	45	40	45	45	45					
	fz	0.011	0.016	0.026	0.043	0.061	0.066	0.082	0.086	0.091					
	RPM	4775	3183	2387	1790	1432	1061	895	716	573					
11.1	Vc	20	20	20	20	15	15	20	20	15					
	fz	0.008	0.013	0.018	0.029	0.045	0.056	0.071	0.083	0.1					
	RPM	2122	1592	1061	796	477	398	398	318	191					
N	21-22	Алюминиевый сплав	0.7D	0.3D	Vc	145	140	150	140	140	130	140	140	140	
					fz	0.01	0.016	0.025	0.044	0.056	0.068	0.075	0.087	0.097	
					RPM	15385	11141	7958	5570	4456	3448	2785	2228	1783	
	23-24		Алюминиево-литиевый сплав	0.7D	0.3D	Vc	94	91	98	91	91	85	91	91	91
						fz	0.01	0.016	0.025	0.044	0.056	0.068	0.075	0.087	0.097
						RPM	9974	7242	5199	3621	2897	2255	1810	1448	1159

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



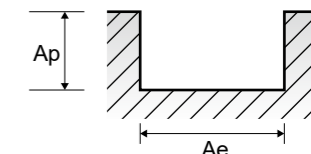
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

EL612 СЕРИЯ

С 1 ЗУБОМ - ОБРАБОТКА ПАЗОВ

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

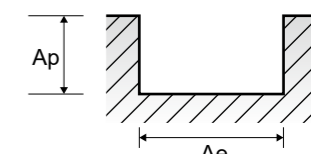
ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр (Ø)						
						3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	10.0
N	21-22	Алюминиевый сплав	1.0D	0.5D (~Ø:0.2D)	Vc	188	226	220	207	220	214	220
					fz	0.055	0.053	0.054	0.055	0.055	0.053	0.054
					RPM	19947	17985	14006	10982	10004	8515	7003
	23-24	Алюминиево-литиевый сплав	1.0D	0.5D (~Ø:0.2D)	Vc	122	147	143	135	143	139	143
					fz	0.055	0.053	0.054	0.055	0.055	0.053	0.054
					RPM	12945	11698	9104	7162	6503	5531	4552



E2464, E2509 СЕРИЯ

С 2 ЗУБЬЯМИ - ОБРАБОТКА ПАЗОВ

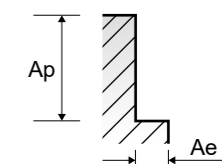
ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр (Ø)									
						3.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	
N	21-22	Алюминиевый сплав	1.0D	0.5D	Vc	75	130	150	155	190	155	175	130	145	
					fz	0.035	0.05	0.071	0.12	0.12	0.177	0.177	0.283	0.283	
					RPM	7958	6897	5968	4934	5040	3524	3482	2299	2308	
	23-24		Алюминиево-литиевый сплав	1.0D	0.5D	Vc	49	85	98	101	124	101	114	85	94
						fz	0.035	0.05	0.071	0.12	0.12	0.177	0.177	0.283	0.283
						RPM	5199	4509	3899	3215	3289	2296	2268	1503	1496



E2464, E2509 СЕРИЯ

С 2 ЗУБЬЯМИ - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр (Ø)									
						3.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0	
N	21-22	Алюминиевый сплав	Ø3~Ø10=0.25D Ø12~Ø20=0.5D	1.0D	Vc	75	130	150	155	190	155	175	130	145	
					fz	0.046	0.064	0.092	0.15	0.15	0.229	0.229	0.37	0.37	
					RPM	732	883	1098	1480	1512	1614	1595	1701	1708	
	23-24		Алюминиево-литиевый сплав	Ø3~Ø10=0.25D Ø12~Ø20=0.5D	1.0D	Vc	49	85	98	101	124	101	114	85	94
						fz	0.046	0.064	0.092	0.15	0.15	0.229	0.229	0.37	0.37
						RPM	5199	4509	3899	3215	3289	2296	2268	1503	1496





РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

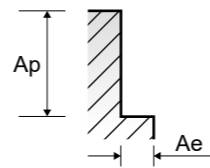
E2753, E2762, E2751, E2752 СЕРИЯ МНОГОЗУБЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

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

Table with columns: ISO, VDI 3323, Material, Ae, Ap, Parameter, Diameter (Ø) [6.0, 8.0, 10.0, 12.0, 14.0, 16.0]. Rows include materials like Нелегиров. сталь, Низколегир. сталь, Высоколегир. сталь, and Aluminum alloys.

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

▶ ДАЛЕЕ

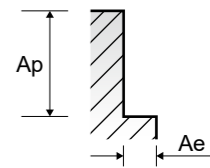


РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

E2753, E2762, E2751, E2752 СЕРИЯ МНОГОЗУБЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

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

Table with columns: VDI 3323, Parameter, Diameter (Ø) [18.0, 20.0, 22.0, 25.0, 28.0, 30.0, 32.0, 36.0, 40.0, 50.0]. Rows include materials like Нелегиров. сталь, Низколегир. сталь, Высоколегир. сталь, and Aluminum alloys.



EQ753, EQ762, EQ751, EQ752 СЕРИЯ

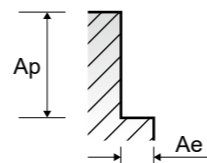
МНОГОЗУБЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА TiAlN-ПОКРЫТИЕ - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

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

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр (Ø)					
						6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0
P	1	Нелегиров. сталь	0.5D	1.5D	Vc	45	50	50	45	50	50
					fz	0.015	0.025	0.034	0.05	0.057	0.063
					RPM	2387	1989	1592	1194	1137	995
	2		Vc	40	40	40	40	45	40		
			fz	0.013	0.023	0.034	0.044	0.049	0.061		
			RPM	2122	1592	1273	1061	1023	796		
	3-4		Vc	30	30	35	35	35	35		
			fz	0.015	0.024	0.035	0.043	0.048	0.06		
			RPM	1592	1194	1114	928	796	696		
	5		Vc	20	20	20	20	20	20		
			fz	0.012	0.021	0.033	0.045	0.05	0.063		
RPM		1061	796	637	531	455	398				
6	Vc	40	40	40	40	45	40				
	fz	0.013	0.023	0.034	0.044	0.049	0.061				
	RPM	2122	1592	1273	1061	1023	796				
7	Vc	30	30	35	35	35	35				
	fz	0.015	0.024	0.035	0.043	0.048	0.06				
	RPM	1592	1194	1114	928	796	696				
8-9	Vc	20	20	20	20	20	20				
	fz	0.012	0.021	0.033	0.045	0.05	0.063				
	RPM	1061	796	637	531	455	398				
10	Vc	40	40	40	40	45	40				
	fz	0.013	0.023	0.034	0.044	0.049	0.061				
	RPM	2122	1592	1273	1061	1023	796				
11.1	Vc	20	20	20	20	20	20				
	fz	0.012	0.021	0.033	0.045	0.05	0.063				
	RPM	1061	796	637	531	455	398				
N	21-22	Алюминиевый сплав	0.5D	1.5D	Vc	120	110	110	105	110	115
					fz	0.015	0.025	0.035	0.05	0.059	0.07
					RPM	6366	4377	3501	2785	2501	2288
23-24	Алюминиево-литиевый сплав	0.5D	1.5D	Vc	78	72	72	68	72	75	
				fz	0.015	0.025	0.035	0.05	0.059	0.07	
				RPM	4138	2865	2292	1804	1637	1492	

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

▶ ДАЛЕЕ

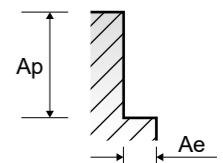


EQ753, EQ762, EQ751, EQ752 СЕРИЯ

МНОГОЗУБЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА TiAlN-ПОКРЫТИЕ - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

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

VDI 3323	Параметр	Диаметр (Ø)									
		18.0	20.0	22.0	25.0	28.0	30.0	32.0	36.0	40.0	50.0
1	Vc	50	50	50	50	50	45	50	50	50	45
	fz	0.069	0.078	0.089	0.095	0.089	0.098	0.098	0.109	0.117	0.156
	RPM	884	796	723	637	568	477	497	442	398	286
2	Vc	40	40	45	45	45	40	40	40	40	40
	fz	0.07	0.075	0.074	0.087	0.075	0.083	0.094	0.107	0.117	0.16
	RPM	707	637	651	573	512	424	398	354	318	255
3-4	Vc	30	35	35	35	35	35	30	35	30	35
	fz	0.07	0.07	0.078	0.087	0.075	0.086	0.1	0.1	0.113	0.148
	RPM	531	557	506	446	398	371	298	309	239	223
5	Vc	20	20	20	20	20	20	20	20	15	20
	fz	0.071	0.083	0.08	0.096	0.091	0.091	0.1	0.118	0.141	0.153
	RPM	354	318	289	255	227	212	199	177	119	127
6	Vc	40	40	45	45	45	40	40	40	40	40
	fz	0.07	0.075	0.074	0.087	0.075	0.083	0.094	0.107	0.117	0.16
	RPM	707	637	651	573	512	424	398	354	318	255
7	Vc	30	35	35	35	35	35	30	35	30	35
	fz	0.07	0.07	0.078	0.087	0.075	0.086	0.1	0.1	0.113	0.148
	RPM	531	557	506	446	398	371	298	309	239	223
8-9	Vc	20	20	20	20	20	20	20	20	15	20
	fz	0.071	0.083	0.08	0.096	0.091	0.091	0.1	0.118	0.141	0.153
	RPM	354	318	289	255	227	212	199	177	119	127
10	Vc	40	40	45	45	45	40	40	40	40	40
	fz	0.07	0.075	0.074	0.087	0.075	0.083	0.094	0.107	0.117	0.16
	RPM	707	637	651	573	512	424	398	354	318	255
11.1	Vc	20	20	20	20	20	20	20	20	15	20
	fz	0.071	0.083	0.08	0.096	0.091	0.091	0.1	0.118	0.141	0.153
	RPM	354	318	289	255	227	212	199	177	119	127
21-22	Vc	110	105	105	110	110	120	110	115	115	110
	fz	0.085	0.103	0.085	0.09	0.095	0.099	0.106	0.11	0.117	0.124
	RPM	1945	1671	1519	1401	1251	1273	1094	1017	915	700
23-24	Vc	72	68	68	72	72	78	72	75	75	72
	fz	0.085	0.103	0.085	0.09	0.095	0.099	0.106	0.11	0.117	0.124
	RPM	1273	1082	984	917	819	828	716	663	597	458





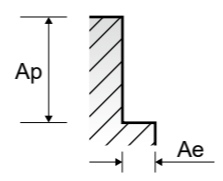
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

EQ595 СЕРИЯ С 4 ЗУБЬЯМИ TiAlN ПОКРЫТИЕ - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

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

Table with columns: ISO, VDI 3323, Material, Ae, Ap, Parameters (Vc, fz, RPM, FEED), and Diameter (Ø) from 2.0 to 10.0. Rows include materials like Нелегиров. сталь and Высоколегир. сталь.

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

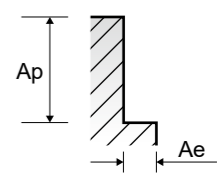


РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

EQ595 СЕРИЯ С 4 ЗУБЬЯМИ TiAlN ПОКРЫТИЕ - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

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

Table with columns: VDI 3323, Diameter (Ø), Parameters (Vc, fz, RPM, FEED), and Diameter (Ø) from 12.0 to 40.0. Rows include materials like Нелегиров. сталь and Высоколегир. сталь.



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

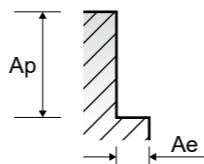
E2755 СЕРИЯ **С 3 ЗУБЬЯМИ, ЧЕРНОВАЯ ОБ-КА - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ**

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

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр (Ø)			
						6.0	8.0	10.0	12.0
P	1	Нелегиров. сталь	0.5D	1.5D	Vc	35	35	35	35
					fz	0.015	0.025	0.045	0.067
					RPM	1857	1393	1114	928
	FEED		84	104	150	187			
	2		0.5D	1.5D	Vc	30	30	30	30
					fz	0.013	0.023	0.044	0.058
					RPM	1592	1194	955	796
	FEED		62	82	126	138			
	3-4		0.5D	1.5D	Vc	25	25	25	25
					fz	0.015	0.024	0.046	0.058
					RPM	1326	995	796	663
FEED	60	72	110	115					
5	0.5D	1.5D	Vc	15	15	15	15		
			fz	0.013	0.021	0.044	0.058		
			RPM	796	597	477	398		
FEED	31	38	63	69					
6	0.5D	1.5D	Vc	30	30	30	30		
			fz	0.013	0.023	0.044	0.058		
			RPM	1592	1194	955	796		
FEED	62	82	126	138					
7	0.5D	1.5D	Vc	25	25	25	25		
			fz	0.015	0.024	0.046	0.058		
			RPM	1326	995	796	663		
FEED	60	72	110	115					
8-9	0.5D	1.5D	Vc	15	15	15	15		
			fz	0.013	0.021	0.044	0.058		
			RPM	796	597	477	398		
FEED	31	38	63	69					
10	0.5D	1.5D	Vc	30	30	30	30		
			fz	0.013	0.023	0.044	0.058		
			RPM	1592	1194	955	796		
FEED	62	82	126	138					
11.1	0.5D	1.5D	Vc	15	15	15	15		
			fz	0.013	0.021	0.044	0.058		
			RPM	796	597	477	398		
FEED	31	38	63	69					
N	21-22	Алюминиевый сплав	0.5D	1.5D	Vc	85	80	80	75
					fz	0.015	0.025	0.047	0.067
RPM	4509	3183	2546	1989					
FEED	203	239	359	400					
23-24	Алюминиево-литиевый сплав	0.5D	1.5D	Vc	55	52	52	49	
				fz	0.015	0.025	0.047	0.067	
RPM	2918	2069	1655	1300					
FEED	131	155	233	261					

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

▶ ДАЛЕЕ

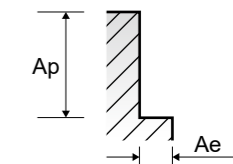


РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

E2755 СЕРИЯ **С 3 ЗУБЬЯМИ, ЧЕРНОВАЯ ОБ-КА - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ**

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

VDI 3323	Параметр	Диаметр (Ø)						
		14.0	16.0	18.0	20.0	22.0	25.0	30.0
1	Vc	35	35	35	35	35	35	35
	fz	0.075	0.086	0.095	0.107	0.147	0.163	0.2
	RPM	796	696	619	557	506	446	371
	FEED	179	180	176	179	223	218	223
2	Vc	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.067	0.083	0.093	0.104	0.126	0.142	0.172
	RPM	682	597	531	477	434	382	318
	FEED	137	149	148	149	164	163	164
3-4	Vc	25	25	25	25	25	25	25
	fz	0.065	0.081	0.092	0.092	0.133	0.151	0.173
	RPM	568	497	442	398	362	318	265
	FEED	111	121	122	110	144	144	138
5	Vc	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.067	0.083	0.093	0.106	0.129	0.157	0.177
	RPM	341	298	265	239	217	191	159
	FEED	69	74	74	76	84	90	85
6	Vc	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.067	0.083	0.093	0.104	0.126	0.142	0.172
	RPM	682	597	531	477	434	382	318
	FEED	137	149	148	149	164	163	164
7	Vc	25	25	25	25	25	25	25
	fz	0.065	0.081	0.092	0.092	0.133	0.151	0.173
	RPM	568	497	442	398	362	318	265
	FEED	111	121	122	110	144	144	138
8-9	Vc	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.067	0.083	0.093	0.106	0.129	0.157	0.177
	RPM	341	298	265	239	217	191	159
	FEED	69	74	74	76	84	90	85
10	Vc	30	30	30	30	30	30	30
	fz	0.067	0.083	0.093	0.104	0.126	0.142	0.172
	RPM	682	597	531	477	434	382	318
	FEED	137	149	148	149	164	163	164
11.1	Vc	15	15	15	15	15	15	15
	fz	0.067	0.083	0.093	0.106	0.129	0.157	0.177
	RPM	341	298	265	239	217	191	159
	FEED	69	74	74	76	84	90	85
21 - 22	Vc	80	80	80	75	75	80	85
	fz	0.078	0.094	0.112	0.139	0.142	0.15	0.196
	RPM	1819	1592	1415	1194	1085	1019	902
	FEED	426	449	475	498	462	458	530
23 - 24	Vc	52	52	52	49	49	52	55
	fz	0.078	0.094	0.112	0.139	0.142	0.15	0.196
	RPM	1182	1035	920	780	709	662	584
	FEED	277	292	309	325	302	298	343





К лучшему через инновации



Мировой лидер по производству режущих инструментов **YG-1**



ФРЕЗЕРОВАНИЕ



БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

- Для общего применения. Доступны фрезы для обработки пазов типа "Ласточкин хвост", шпоночных пазов, Т-образных пазов, а также дисковые и торцово-цилиндрические фрезы из быстрорежущей стали (8% кобальт), фрезы для обработки фасок

РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ



ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

БЫСТРОРЕЖУЩАЯ СТАЛЬ ФРЕЗЫ




Для общего применения. Доступны фрезы для обработки пазов типа "Ласточкин хвост", шпоночных пазов, Т-образных пазов, а также дисковые и торцово-цилиндрические фрезы из быстрореж. стали (HSSCo8%), фрезы для обработки фасок



Рекомендуемые условия об-ки: с. 706

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 (Бронза/ Латунь)	Сплавы, PB>1%	110	
	27	CuZn, CuSnZn (Латунь)		90		
	28		CuSn, бессвинец 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	

СЕРИЯ	ML012, ML022 ML112, ML122	ML032, ML042 ML132, ML142	ML062 ML162
	Ласточкин хвост	Ласточкин хвост	Для шпоночных пазов
ЗУБЬЯ	-	-	-
ПЕРЕМЕННЫЙ УГОЛ	0°	0°	10°-20°
РАЗМЕР MIN	D16.0	D16.0	D10.5
РАЗМЕР MAX	D50.0	D38.0	D45.5
СТРАНИЦА	686	687	688
	Тип А, С, Е	Тип В, D, F	Тип В, D, F
	Без покрыт.	Без покрыт.	Без покрыт.
	HSS-E	HSS-E	HSS-E

ML072 ML172	ML092	ML102	E2675	E2676	E2677	E2678	E2679	E2498
Для Т-пазов	Трехсторонние дисковые	Трехсторонние дисковые	Торцово-цилиндрич.	Торцово-цилиндрич.	Черновые Торцово-цилинд.	Черновые Торцово-цилинд.	Чернов. и чист. Торц.-цилинд.	Для скругления кромок
-	-	-	Многозуб.	Многозуб.	Многозуб.	Многозуб.	Многозуб.	4
10°-20°	10°	-	30°	42°	30°	30°	30°	0°
D12.5	D50.0	D50.0	D30.0	D30.0	D40.0	D40.0	D40.0	D8.0
D40.0	D125.0	D200.0	D160.0	D100.0	D160.0	D160.0	D160.0	D56.0
689	691	693	699	700	701	702	703	704
Тип AA, AB, AD	С прямыми зубьями	С разнонаправ. зубьями	-	для Алюминия	-	-	-	-
Без покрыт.	Без покрыт.	Без покрыт.	Без покрыт.	Без покрыт.	Без покрыт.	Без покрыт.	Без покрыт.	Без покрыт.
HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8	HSS Co8





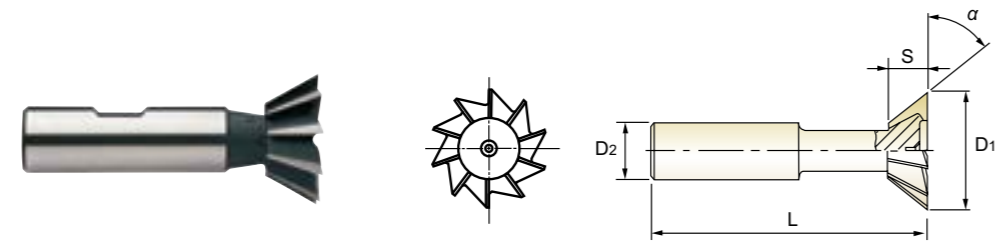






ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, ДЛЯ ПАЗОВ "ЛАСТОЧКИН ХВОСТ", ТИПЫ "А", "С", "Е"

► Рекомендуется для использования вместо сборных фрез в целях сокращения времени наладки и упрощения обработки

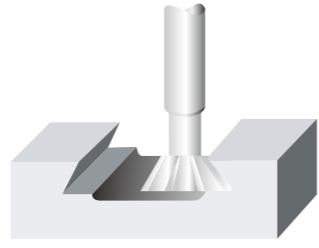


Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Угол конуса	Диаметр хвостовика	Общая длина	Кол-во зубьев	
							ЦИЛИНДРИЧ.
ML01201601	ML11201601	16.0	4	45°	12	60	6
ML01202001	ML11202001	20.0	5	45°	12	63	6
ML01202201	ML11202201	22.0	6	45°	12	67	6
ML01202501	ML11202501	25.0	6.3	45°	16	67	8
ML01202801	ML11202801	28.0	7.5	45°	16	67	8
ML01203201	ML11203201	32.0	8	45°	16	71	10
ML01203801	ML11203801	38.0	10	45°	16	80	12
ML02201601	ML12201601	16.0	6.3	60°	12	60	6
ML02202001	ML12202001	20.0	8	60°	12	63	6
ML02202201	ML12202201	22.0	9	60°	12	67	6
ML02202501	ML12202501	25.0	10	60°	16	67	8
ML02202801	ML12202801	28.0	11	60°	16	67	8
ML02203201	ML12203201	32.0	12.5	60°	16	71	10
ML02203801	ML12203801	38.0	16	60°	16	80	12
ML02204001	ML12204001	40.0	13	60°	25	85	12
ML02205001	ML12205001	50.0	16	60°	25	100	16

Допуск по DIN 7160 и 7161

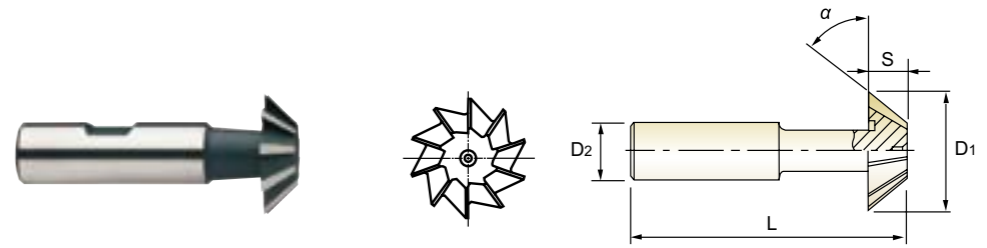
	Номинальный диаметр в мм						
	σ3др6	σбдр10	σ10др18	σ18др30	σ30др50	σ50др80	σ80др120
js16	±0.375	±0.45	±0.55	±0.65	±0.80	±0.95	±1.10
js14	±0.15	±0.18	±0.215	±0.26	±0.31	±0.37	±0.435
js18	±0.90	±1.10	±1.35	±1.65	±1.95	±2.30	±2.70
h6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16	0 -19	0 -22



◎ : 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	40	42	45	48	50	52	55	58	60	62	65	68	70	72	75
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, ДЛЯ ПАЗОВ "ЛАСТОЧКИН ХВОСТ", ТИПЫ "В", "D", "F"

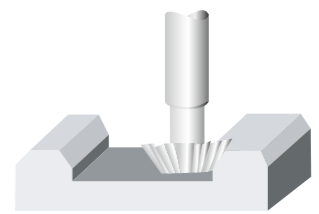


Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Угол конуса	Диаметр хвостовика	Общая длина	Кол-во зубьев	
							ЦИЛИНДРИЧ.
ML03201601	ML13201601	16.0	4	45°	12	60	6
ML03202001	ML13202001	20.0	5	45°	12	63	6
ML03202201	ML13202201	22.0	6	45°	12	67	6
ML03202501	ML13202501	25.0	6.3	45°	16	67	8
ML03202801	ML13202801	28.0	7.5	45°	16	67	8
ML03203201	ML13203201	32.0	8	45°	16	71	10
ML03203801	ML13203801	38.0	10	45°	16	80	12
ML04201601	ML14201601	16.0	6.3	60°	12	60	6
ML04202001	ML14202001	20.0	8	60°	12	63	6
ML04202201	ML14202201	22.0	9	60°	12	67	6
ML04202501	ML14202501	25.0	10	60°	16	67	8
ML04202801	ML14202801	28.0	11	60°	16	67	8
ML04203201	ML14203201	32.0	12.5	60°	16	71	10
ML04203801	ML14203801	38.0	16	60°	16	80	12

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Номинальный диаметр в мм						
	σ3др6	σбдр10	σ10др18	σ18др30	σ30др50	σ50др80	σ80др120
js16	±0.375	±0.45	±0.55	±0.65	±0.80	±0.95	±1.10
js14	±0.15	±0.18	±0.215	±0.26	±0.31	±0.37	±0.435
js18	±0.90	±1.10	±1.35	±1.65	±1.95	±2.30	±2.70
h6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16	0 -19	0 -22



◎ : 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	40	42	45	48	50	52	55	58	60	62	65	68	70	72	75
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎



ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК ML062 СЕРИЯ
ХВОСТОВИК СЛЫСКОЙ ML162 СЕРИЯ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, ДЛЯ ШПОНОЧНЫХ ПАЗОВ, ТИПЫ "B", "D", "F"

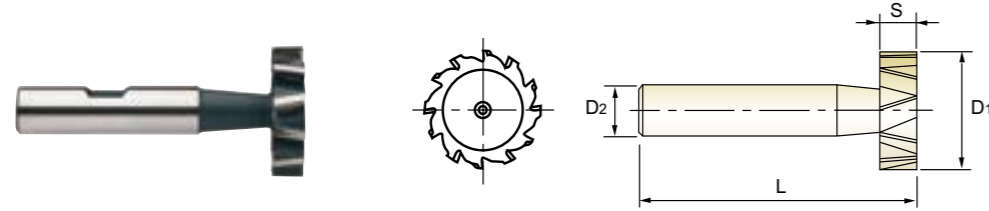
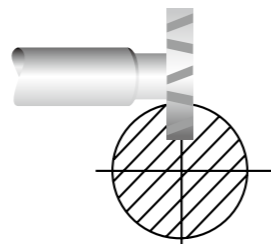


Table with columns: Артикул (Цилиндрич., Слыской), Диаметр фрезы (D1, S), Диаметр хвостовика (D2), Общая длина (L), Кол-во зубьев (Z). Lists various drill bit models and their specifications.

Допуск по DIN 7160 и 7161

Table showing tolerance ranges for nominal diameter (mm), length (mm), and diameter (mm) for different drill bit types.



Отлично Хорошо

Material compatibility table for ISO standards, listing materials like steel, stainless steel, titanium, and aluminum alloys.



ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК ML062 СЕРИЯ
ХВОСТОВИК СЛЫСКОЙ ML162 СЕРИЯ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, ДЛЯ ШПОНОЧНЫХ ПАЗОВ, ТИПЫ "B", "D", "F"

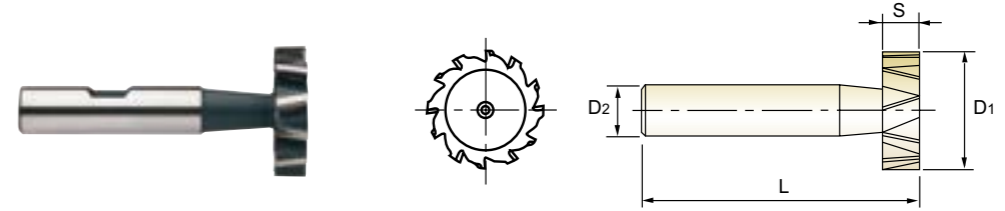
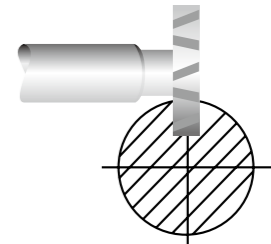


Table with columns: Артикул (Цилиндрич., Слыской), Диаметр фрезы (D1, S), Диаметр хвостовика (D2), Общая длина (L), Кол-во зубьев (Z). Lists various drill bit models and their specifications.

Допуск по DIN 7160 и 7161

Table showing tolerance ranges for nominal diameter (mm), length (mm), and diameter (mm) for different drill bit types.



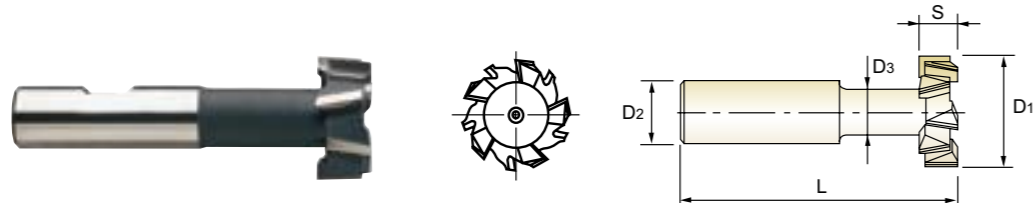
Отлично Хорошо

Material compatibility table for ISO standards, listing materials like steel, stainless steel, titanium, and aluminum alloys.

YG ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТР. СТАЛИ

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК **ML072** СЕРИЯ
ХВОСТОВИК С ЛЫСКОЙ **ML172** СЕРИЯ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, ДЛЯ Т-ОБРАЗНЫХ ПАЗОВ, ТИПЫ "AA", "AB", "AD"



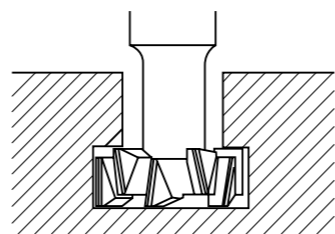
HSS-E DIN 851 N 10° DIN 1835A DIN 1835B UNCOATED c.709

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Диаметр хвостовика	Диаметр шейки	Общая длина	Кол-во зубьев	
							ЦИЛИНДРИЧ.
ML07212E01	ML17212E01	12.5	6	10	5	57	6
ML07201601	ML17201601	16.0	8	10	6.5	62	6
ML07201801	ML17201801	18.0	8	12	8	70	6
ML07201901	ML17201901	19.0	9	12	8	71	6
ML07202101	ML17202101	21.0	9	12	10	74	6
ML07202201	ML17202201	22.0	10	12	10	75	6
ML07202501	ML17202501	25.0	11	16	12	82	6
ML07202801	ML17202801	28.0	12	16	13	83	6
ML07203201	ML17203201	32.0	14	16	15	90	8
ML07203601	ML17203601	36.0	16	25	17	103	8
ML07204001	ML17204001	40.0	18	25	19	108	8

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Номинальный диаметр в мм						
	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50	от 50 до 80	от 80 до 120
Допуск в мм							
h12	0	0	0	0	0	0	0
	-0.12	-0.15	-0.18	-0.21	-0.25	-0.30	-0.35
js18	±0.90	±1.10	±1.35	±1.65	±1.95	±2.30	±2.70
Допуск в мкм							
d11	-30	-40	-50	-65	-80	-100	-120
	-105	-130	-160	-195	-240	-290	-340
h6	0	0	0	0	0	0	0
	-8	-9	-11	-13	-16	-19	-22



◎ : Отлично ○ : Хорошо

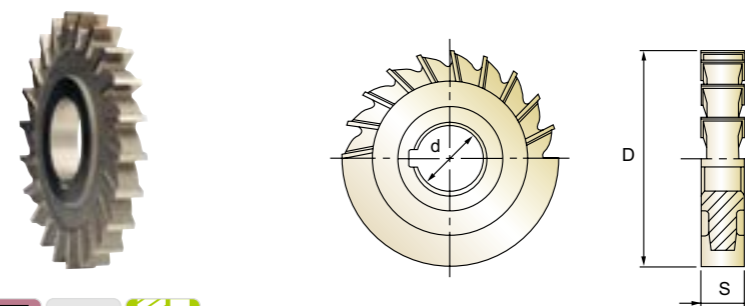
ISO	P										M					K																										
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь					Серый чугун		Высокопрочный чугун			Ковкий чугун																				
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRc	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230		
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

YG ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТР. СТАЛИ

ПРЯМЫЕ ЗУБЬЯ **ML092** СЕРИЯ

ТРЕХСТОРОННИЕ ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ПРЯМЫМИ ЗУБЬЯМИ

► Используются для одновременной обработки боковых поверхностей заготовки



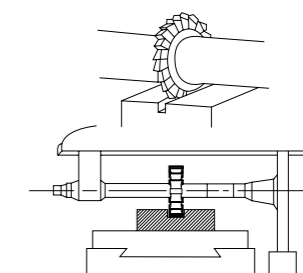
HSS-E DIN 885-B H UNCOATED c.710

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Внутренний диаметр	Кол-во зубьев
ML09205001	50.0	4	16	18
ML09205002	50.0	5	16	18
ML09205003	50.0	6	16	18
ML09205004	50.0	8	16	16
ML09205005	50.0	10	16	16
ML09206301	63.0	5	22	22
ML09206302	63.0	6	22	22
ML09206303	63.0	8	22	20
ML09206304	63.0	10	22	20
ML09206305	63.0	12	22	20
ML09208001	80.0	6	22	24
ML09208002	80.0	8	22	24
ML09208003	80.0	10	22	24
ML09208004	80.0	12	22	20
ML09208005	80.0	6	27	24
ML09208006	80.0	8	27	24
ML09208007	80.0	10	27	24
ML09208008	80.0	12	27	20
ML09210001	100.0	6	27	26
ML09210002	100.0	8	27	26

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Номинальный диаметр в мм							
	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50	от 50 до 80	от 80 до 120	от 120 до 180
Допуск в мм								
js14	±0.15	±0.18	±0.215	±0.26	±0.31	±0.37	±0.435	±0.50
Допуск в мкм								
k11	+75	+90	+110	+130	+160	+190	+220	+250
	0	0	0	0	0	0	0	0
H7	+12	+15	+18	+21	+25	+30	+35	+40
	0	0	0	0	0	0	0	0

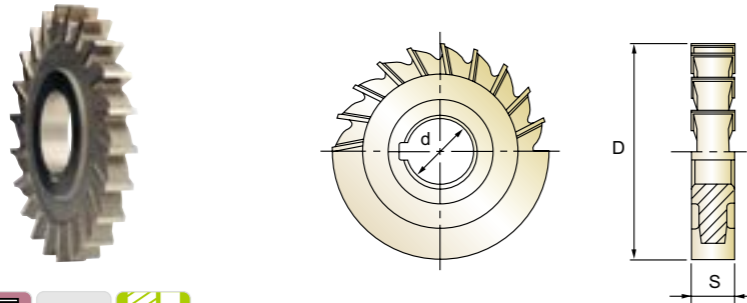


◎ : Отлично ○ : Хорошо

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	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
HRc	13	25	28	32	35	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230		
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТРЕХСТОРОННИЕ ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ПРЯМЫМИ ЗУБЬЯМИ

► Используются для одновременной обработки боковых поверхностей заготовки

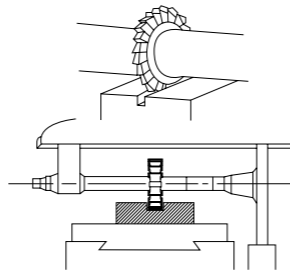


Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Внутренний диаметр	Кол-во зубьев
	D(js14)	S(k11)	d(H7)	Z
ML09210003	100.0	10	27	22
ML09210004	100.0	6	32	26
ML09210005	100.0	8	32	26
ML09210006	100.0	10	32	22
ML09210007	100.0	12	32	22
ML09212501	125.0	8	32	30
ML09212502	125.0	10	32	30
ML09212503	125.0	12	32	24

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Номинальный диаметр в мм							
	σ3др6	σ6др10	σ10др18	σ18др30	σ30др50	σ50др80	σ80др120	σ120др180
Допуск в мм								
js14	±0.15	±0.18	±0.215	±0.26	±0.31	±0.37	±0.435	±0.50
Допуск в мкм								
k11	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0	+160 0	+190 0	+220 0	+250 0
H7	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0	+40 0



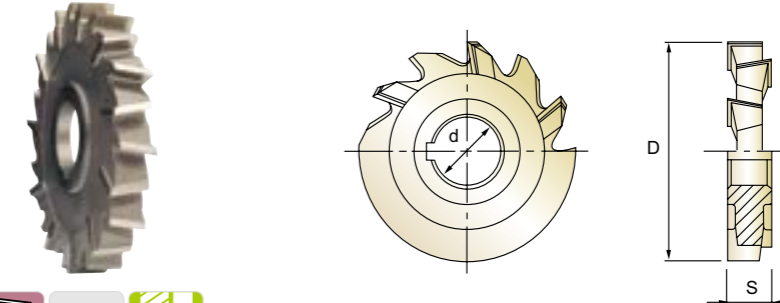
◎ : Отлично ○ : Хорошо

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	35	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	
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

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	
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТРЕХСТОРОННИЕ ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ПЕРЕКРЕСТНЫМИ ЗУБЬЯМИ

► Для прорезания пазов. Переменный угол наклона зубьев препятствует возникновению вибраций

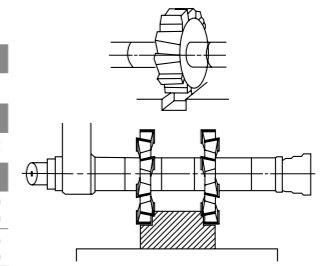


Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Внутренний диаметр	Кол-во зубьев
	D(js14)	S(k11)	d(H7)	Z
ML10205001	50.0	3	16	14
ML10205002	50.0	4	16	14
ML10205003	50.0	5	16	14
ML10205004	50.0	6	16	14
ML10205005	50.0	7	16	14
ML10205006	50.0	8	16	14
ML10205007	50.0	9	16	14
ML10205008	50.0	10	16	14
ML10206301	63.0	3	22	16
ML10206302	63.0	4	22	16
ML10206303	63.0	5	22	16
ML10206304	63.0	6	22	16
ML10206305	63.0	7	22	16
ML10206306	63.0	8	22	16
ML10206307	63.0	9	22	16
ML10206308	63.0	10	22	16
ML10206309	63.0	12	22	16
ML10206310	63.0	14	22	16
ML10206311	63.0	16	22	16
ML10206312	63.0	18	22	16

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Номинальный диаметр в мм								
	σ3др6	σ6др10	σ10др18	σ18др30	σ30др50	σ50др80	σ80др120	σ120др180	σ180др250
Допуск в мм									
js14	±0.15	±0.18	±0.215	±0.26	±0.31	±0.37	±0.435	±0.50	±0.575
Допуск в мкм									
k11	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0	+160 0	+190 0	+220 0	+250 0	+290 0
H7	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0	+40 0	+46 0



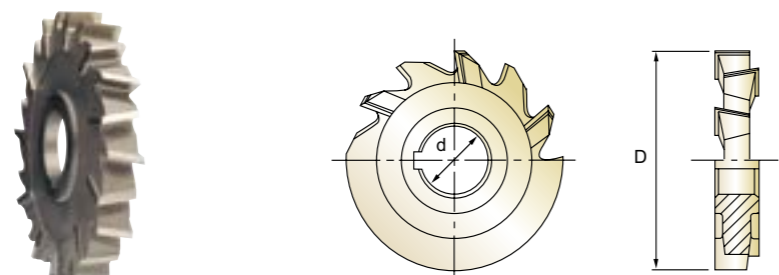
◎ : Отлично ○ : Хорошо

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	35	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	
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

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	
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТРЕХСТОРОННИЕ ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ПЕРЕКРЕСТНЫМИ ЗУБЬЯМИ

► Для прорезания пазов. Переменный угол наклона зубьев препятствует возникновению вибраций

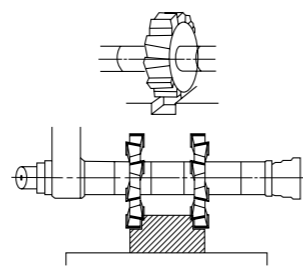


Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Внутренний диаметр	Кол-во зубьев
	D(js14)	S(k11)	d(H7)	
ML10208001	80.0	3	22	18
ML10208002	80.0	4	22	18
ML10208003	80.0	5	22	18
ML10208004	80.0	6	22	18
ML10208005	80.0	7	22	18
ML10208006	80.0	8	22	18
ML10208007	80.0	9	22	18
ML10208008	80.0	10	22	18
ML10208009	80.0	12	22	18
ML10208010	80.0	14	22	18
ML10208011	80.0	16	22	18
ML10208012	80.0	18	22	18
ML10208013	80.0	20	22	18
ML10208014	80.0	4	27	18
ML10208015	80.0	5	27	18
ML10208016	80.0	6	27	18
ML10208017	80.0	7	27	18
ML10208018	80.0	8	27	18
ML10208019	80.0	9	27	18
ML10208020	80.0	10	27	18

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Номинальный диаметр в мм								
	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50	от 50 до 80	от 80 до 120	от 120 до 180	от 180 до 250
Допуск в мм									
js14	±0.15	±0.18	±0.215	±0.26	±0.31	±0.37	±0.435	±0.50	±0.575
Допуск в мкм									
k11	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0	+160 0	+190 0	+220 0	+250 0	+290 0
h7	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0	+40 0	+46 0



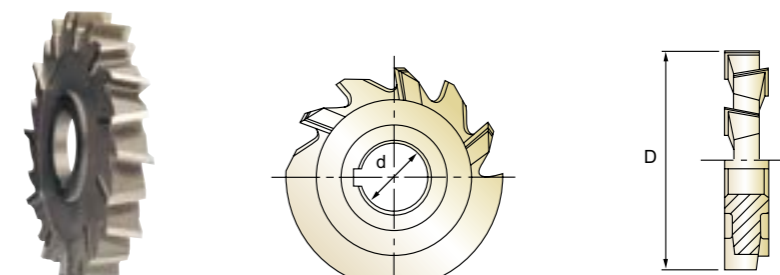
► ДАЛЕЕ

◎ : 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	32	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	
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТРЕХСТОРОННИЕ ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ПЕРЕКРЕСТНЫМИ ЗУБЬЯМИ

► Для прорезания пазов. Переменный угол наклона зубьев препятствует возникновению вибраций

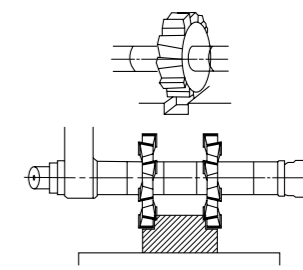


Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Внутренний диаметр	Кол-во зубьев
	D(js14)	S(k11)	d(H7)	
ML10208021	80.0	12	27	18
ML10208022	80.0	14	27	18
ML10208023	80.0	16	27	18
ML10208024	80.0	18	27	18
ML10208025	80.0	20	27	18
ML10210001	100.0	3	27	20
ML10210002	100.0	4	27	20
ML10210003	100.0	5	27	20
ML10210004	100.0	6	27	20
ML10210005	100.0	7	27	20
ML10210006	100.0	8	27	20
ML10210007	100.0	9	27	20
ML10210008	100.0	10	27	20
ML10210009	100.0	12	27	20
ML10210010	100.0	14	27	20
ML10210011	100.0	15	27	20
ML10210012	100.0	16	27	20
ML10210013	100.0	18	27	20
ML10210014	100.0	20	27	20
ML10210015	100.0	4	32	20

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Номинальный диаметр в мм								
	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50	от 50 до 80	от 80 до 120	от 120 до 180	от 180 до 250
Допуск в мм									
js14	±0.15	±0.18	±0.215	±0.26	±0.31	±0.37	±0.435	±0.50	±0.575
Допуск в мкм									
k11	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0	+160 0	+190 0	+220 0	+250 0	+290 0
h7	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0	+40 0	+46 0



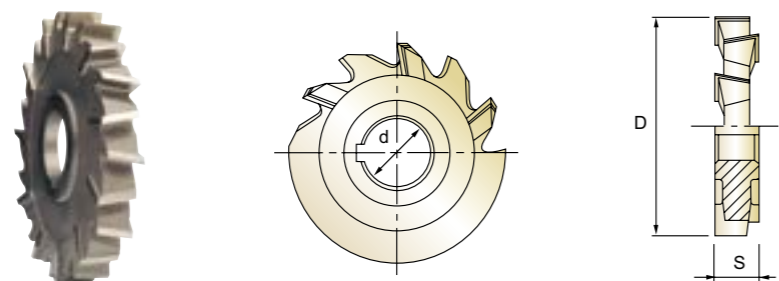
► ДАЛЕЕ

◎ : 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	32	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	
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТРЕХСТОРОННИЕ ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ПЕРЕКРЕСТНЫМИ ЗУБЬЯМИ

► Для прорезания пазов. Переменный угол наклона зубьев препятствует возникновению вибраций

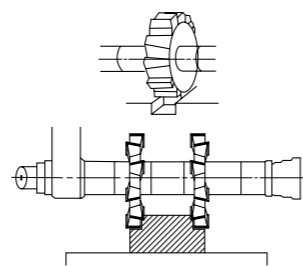


Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Внутренний диаметр	Кол-во зубьев
	D(js14)	S(k11)	d(H7)	
ML10210016	100.0	5	32	20
ML10210017	100.0	6	32	20
ML10210018	100.0	7	32	20
ML10210019	100.0	8	32	20
ML10210020	100.0	9	32	20
ML10210021	100.0	10	32	20
ML10210022	100.0	12	32	20
ML10210023	100.0	14	32	20
ML10210024	100.0	15	32	20
ML10210025	100.0	16	32	20
ML10210026	100.0	18	32	20
ML10210027	100.0	20	32	20
ML10212501	125.0	5	32	22
ML10212502	125.0	6	32	22
ML10212503	125.0	8	32	22
ML10212504	125.0	10	32	22
ML10212505	125.0	12	32	22
ML10212506	125.0	14	32	22
ML10212507	125.0	16	32	22
ML10212508	125.0	18	32	22

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Номинальный диаметр в мм								
	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50	от 50 до 80	от 80 до 120	от 120 до 180	от 180 до 250
Допуск в мм									
js14	±0.15	±0.18	±0.215	±0.26	±0.31	±0.37	±0.435	±0.50	±0.575
Допуск в мкм									
k11	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0	+160 0	+190 0	+220 0	+250 0	+290 0
H7	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0	+40 0	+46 0

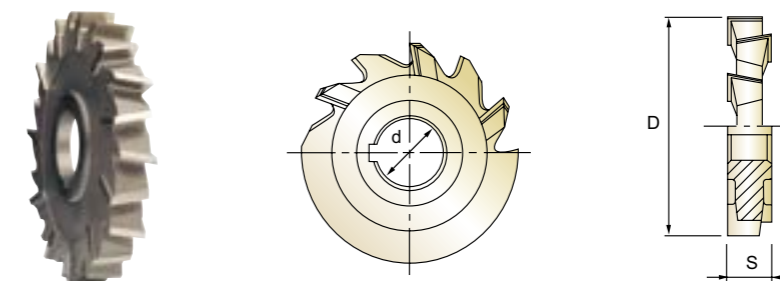


◎ : Отлично ○ : Хорошо

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
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТРЕХСТОРОННИЕ ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ПЕРЕКРЕСТНЫМИ ЗУБЬЯМИ

► Для прорезания пазов. Переменный угол наклона зубьев препятствует возникновению вибраций

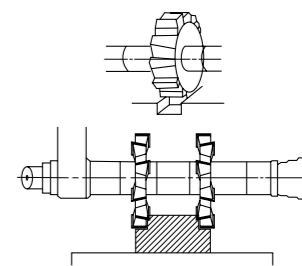


Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Внутренний диаметр	Кол-во зубьев
	D(js14)	S(k11)	d(H7)	
ML10212509	125.0	20	32	22
ML10216001	160.0	6	32	26
ML10216002	160.0	8	32	26
ML10216003	160.0	10	32	26
ML10216004	160.0	12	32	26
ML10216005	160.0	14	32	26
ML10216006	160.0	16	32	26
ML10216007	160.0	18	32	26
ML10216008	160.0	20	32	26
ML10216009	160.0	6	40	26
ML10216010	160.0	8	40	26
ML10216011	160.0	10	40	26
ML10216012	160.0	12	40	26
ML10216013	160.0	14	40	26
ML10216014	160.0	16	40	26
ML10216015	160.0	18	40	26
ML10216016	160.0	20	40	26
ML10220001	200.0	10	40	30
ML10220002	200.0	12	40	30
ML10220003	200.0	14	40	30

Допуск по DIN 7160 и 7161

	Номинальный диаметр в мм								
	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50	от 50 до 80	от 80 до 120	от 120 до 180	от 180 до 250
Допуск в мм									
js14	±0.15	±0.18	±0.215	±0.26	±0.31	±0.37	±0.435	±0.50	±0.575
Допуск в мкм									
k11	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0	+160 0	+190 0	+220 0	+250 0	+290 0
H7	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0	+40 0	+46 0

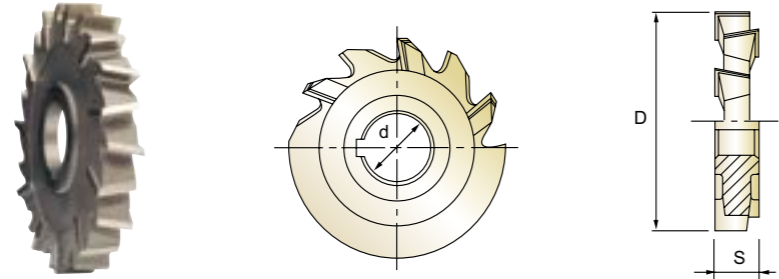


◎ : Отлично ○ : Хорошо

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
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ТРЕХСТОРОННИЕ ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E, С ПЕРЕКРЕСТНЫМИ ЗУБЬЯМИ

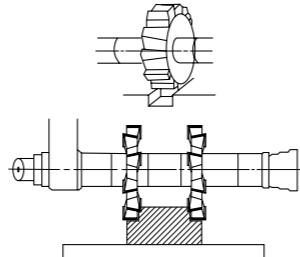
► Для прорезания пазов. Переменный угол наклона зубьев препятствует возникновению вибраций



Артикул	Диаметр фрезы				Толщина	Внутренний диаметр	Кол-во зубьев
	D(js14)	S(k11)	d(H7)	Z			
ML10220004	200.0	16	40	30			
ML10220005	200.0	18	40	30			
ML10220006	200.0	20	40	30			
ML10220007	200.0	22	40	30			
ML10220008	200.0	25	40	30			

Допуск по DIN 7160 и 7161

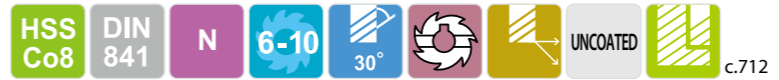
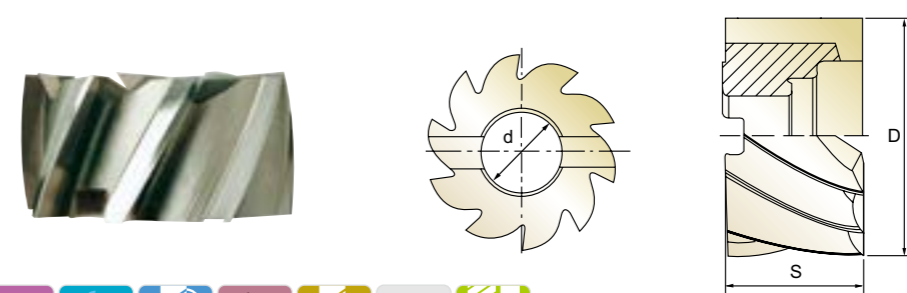
	Номинальный диаметр в мм								
	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50	от 50 до 80	от 80 до 120	от 120 до 180	от 180 до 250
Допуск в мм									
js14	±0.15	±0.18	±0.215	±0.26	±0.31	±0.37	±0.435	±0.50	±0.575
Допуск в мкм									
k11	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0	+160 0	+190 0	+220 0	+250 0	+290 0
h7	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0	+40 0	+46 0



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
Recommended	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

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
Recommended	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

ТОРЦОВО-ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, МНОГОЗУБЬЕ



Артикул	Диаметр фрезы		Толщина		Внутренний диаметр		Кол-во зубьев	
	D	S	d	Z	d	Z	d	Z
E2675300	30.0	30	13	6				
E2675350	35.0	35	16	6				
E2675400	40.0	20	16	8				
E2675402	40.0	40	16	8				
E2675500	50.0	25	22	8				
E2675502	50.0	50	22	8				
E2675600	60.0	30	27	8				
E2675601	60.0	60	27	8				
E2675750	75.0	35	27	10				
E2675751	75.0	75	27	10				
E2675900	90.0	35	27	10				
E2675902	110.0	35	32	10				

● Допуск на внутренний диаметр= +0.018 ~ 0
► TIN, TiCN и TiAlN покрытия доступны по запросу



Артикул	Диаметр фрезы		Толщина		Внутренний диаметр		Кол-во зубьев	
	D	S	d	Z	d	Z	d	Z
E2675401	40.0	32	16	8				
E2675501	50.0	36	22	8				
E2675630	63.0	40	27	8				
E2675800	80.0	45	27	10				
E2675901	100.0	50	32	10				
E2675903	125.0	56	40	12				
E2675904	160.0	63	50	14				

● Допуск на внутренний диаметр= +0.018 ~ 0
► TIN, TiCN и TiAlN покрытия доступны по запросу

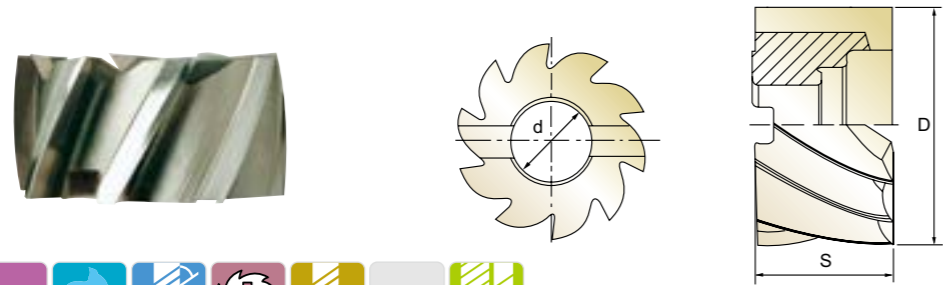
Допуск на diam. фрезы(мм)	Допуск на толщину(мм)	Допуск на внут. диаметр(мм)
+0.25 -0.15	+0.5 -0	+0.02 -0

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
Recommended	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

YG ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТР. СТАЛИ

E2676 СЕРИЯ

ТОРЦОВО-ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, МНОГОЗУБЫЕ ДЛЯ АЛЮМИНИЯ



HSS Co8 DIN 841 W 4&6 42° UNCOATED c.712

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Внутренний диаметр	Кол-во зубьев
E2676300	30.0	30	● 13	4
E2676400	40.0	20	● 16	4
E2676402	40.0	40	● 16	4
E2676500	50.0	25	22	6
E2676502	50.0	50	22	6
E2676600	60.0	30	27	6
E2676601	60.0	60	27	6
E2676750	75.0	75	27	6

● Допуск на внутренний диаметр= +0.018 ~ 0
▶ TiN, TiCN и TiAlN покрытия доступны по запросу

HSS Co8 DIN 1880 W 4&6 42° UNCOATED c.712

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Внутренний диаметр	Кол-во зубьев
E2676401	40.0	32	● 16	4
E2676501	50.0	36	22	6
E2676630	63.0	40	27	6
E2676800	80.0	45	27	6
E2676901	100.0	50	32	6

● Допуск на внутренний диаметр= +0.018 ~ 0
▶ TiN, TiCN и TiAlN покрытия доступны по запросу

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на толщину(мм)	Допуск на внут. диаметр(мм)
+0.25 -0.15	+0.5 -0	+0.02 -0

◎ : Отлично ○ : Хорошо

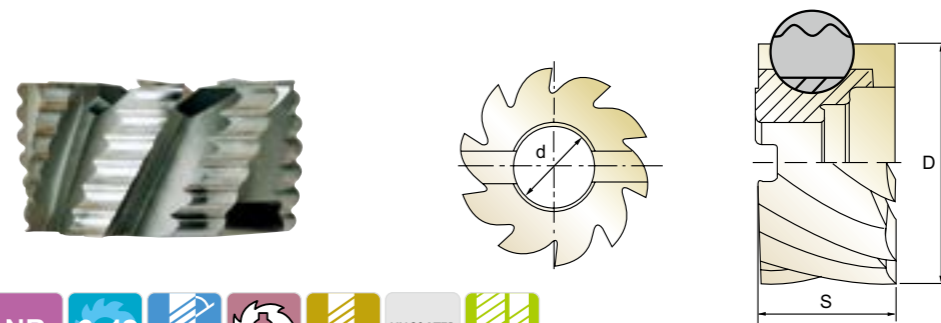
ISO	P										M					K				
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn		Высокопрочный чугуn		Ковкий чугуn	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19
HRc	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250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

ISO	N					S										H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)					Неметаллич. материалы					Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугуn
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	15	30	25	38	34	400Rm	1050Rm	55	60	42	55				
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550				
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				

YG ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТР. СТАЛИ

E2677 СЕРИЯ

ТОРЦОВО-ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, МНОГОЗУБЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБ-КА - КРУПНЫЙ ШАГ



HSS Co8 DIN 841 NR 6-12 30° UNCOATED c.713

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Внутренний диаметр	Кол-во зубьев
E2677401	40.0	40	● 16	6
E2677501	50.0	50	22	8
E2677600	60.0	30	27	8
E2677601	60.0	60	27	8
E2677750	75.0	35	27	10
E2677751	75.0	75	27	10
E2677900	90.0	35	27	10
E2677902	110.0	35	32	12

● Допуск на внутренний диаметр= +0.018 ~ 0
▶ TiN, TiCN и TiAlN покрытия доступны по запросу

HSS Co8 DIN 1880 NR 6-12 30° UNCOATED c.713

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Внутренний диаметр	Кол-во зубьев
E2677400	40.0	32	● 16	6
E2677500	50.0	36	22	8
E2677630	63.0	40	27	8
E2677800	80.0	45	27	10
E2677901	100.0	50	32	10
E2677903	125.0	56	40	12
E2677904	160.0	63	50	12

● Допуск на внутренний диаметр= +0.018 ~ 0
▶ TiN, TiCN и TiAlN покрытия доступны по запросу

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на толщину(мм)	Допуск на внут. диаметр(мм)
+0.25 -0.15	+0.5 -0	+0.02 -0

◎ : Отлично ○ : Хорошо

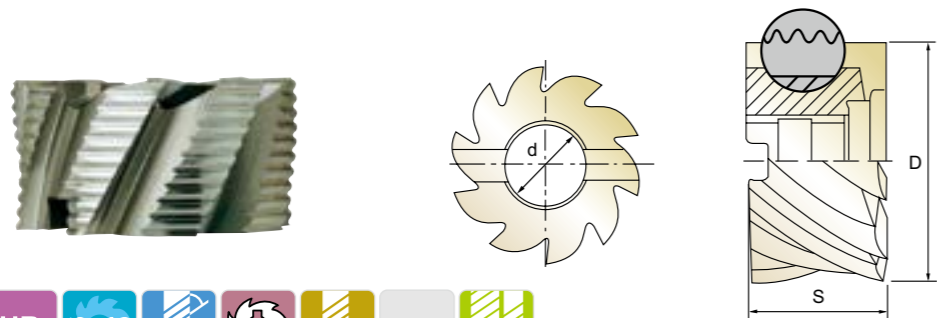
ISO	P										M					K				
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь	Нержавеющая сталь			Серый чугуn		Высокопрочный чугуn		Ковкий чугуn	
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11	12	13	14	15	16	17	18	19
HRc	13	25	28	32	30	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21
HB	125	190	250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

ISO	N					S										H									
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав			Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)					Неметаллич. материалы					Жаропрочные суперсплавы					Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугуn
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	15	30	25	38	34	400Rm	1050Rm	55	60	42	55				
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550				
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎				

YG ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТР. СТАЛИ

E2678 СЕРИЯ

ТОРЦОВО-ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, МНОГОЗУБЫЕ, ЧЕРНОВАЯ ОБ-КА - МЕЛКИЙ ШАГ



HSS Co8 DIN 841 HR 6-12 30° UNCOATED c.713

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Внутренний диаметр	Кол-во зубьев
	D	S	d	
E2678401	40.0	40	16	6
E2678501	50.0	50	22	8
E2678600	60.0	30	27	8
E2678601	60.0	60	27	8
E2678750	75.0	35	27	10
E2678751	75.0	75	27	10
E2678900	90.0	35	27	10
E2678902	110.0	35	32	12

● Допуск на внутренний диаметр= +0.018 ~ 0
▶ TiN, TiCN и TiAlN покрытия доступны по запросу

HSS Co8 DIN 1880 HR 6-12 30° UNCOATED c.713

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Внутренний диаметр	Кол-во зубьев
	D	S	d	
E2678400	40.0	32	16	6
E2678500	50.0	36	22	8
E2678630	63.0	40	27	8
E2678800	80.0	45	27	10
E2678901	100.0	50	32	10
E2678903	125.0	56	40	12
E2678904	160.0	63	50	12

● Допуск на внутренний диаметр= +0.018 ~ 0
▶ TiN, TiCN и TiAlN покрытия доступны по запросу

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на толщину(мм)	Допуск на внут. диаметр(мм)
+0.25 -0.15	+0.5 -0	+0.02 -0

◎ : Отлично ○ : Хорошо

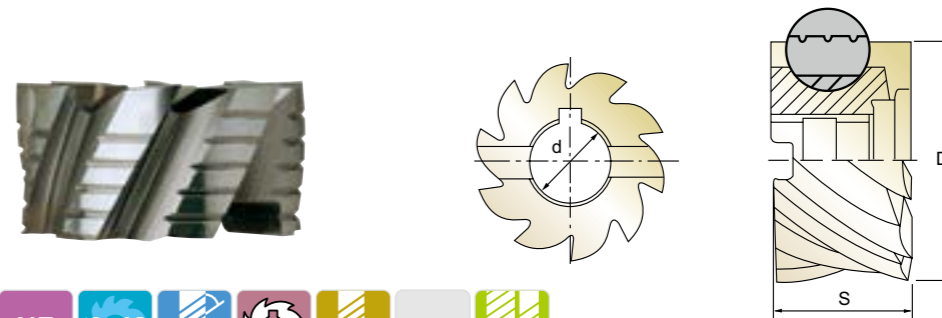
ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRc	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190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

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	41	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

YG ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТР. СТАЛИ

E2679 СЕРИЯ

ТОРЦОВО-ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, МНОГОЗУБЫЕ, ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ И ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ



HSS Co8 DIN 841 NF 6-12 30° UNCOATED c.713

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Внутренний диаметр	Кол-во зубьев
	D	S	d	
E2679401	40.0	40	16	6
E2679501	50.0	50	22	8
E2679600	60.0	30	27	8
E2679601	60.0	60	27	8
E2679750	75.0	35	27	10
E2679751	75.0	75	27	10
E2679900	90.0	35	27	10
E2679902	110.0	35	32	12

● Допуск на внутренний диаметр= +0.018 ~ 0
▶ TiN, TiCN и TiAlN покрытия доступны по запросу

HSS Co8 DIN 1880 NF 6-12 30° UNCOATED c.713

Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Толщина	Внутренний диаметр	Кол-во зубьев
	D	S	d	
E2679400	40.0	32	16	6
E2679500	50.0	36	22	8
E2679630	63.0	40	27	8
E2679800	80.0	45	27	10
E2679901	100.0	50	32	10
E2679903	125.0	56	40	12
E2679904	160.0	63	50	12

● Допуск на внутренний диаметр= +0.018 ~ 0
▶ TiN, TiCN и TiAlN покрытия доступны по запросу

Допуск на диам. фрезы(мм)	Допуск на толщину(мм)	Допуск на внут. диаметр(мм)
+0.25 -0.15	+0.5 -0	+0.02 -0

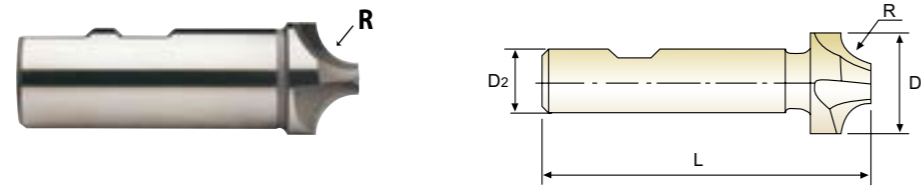
◎ : Отлично ○ : Хорошо

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	
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

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	41	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550	
Recommended	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, С 4 ЗУБЬЯМИ, ДЛЯ ОБРАБОТКИ ФАСОК

Данные фрезы можно использовать на прутковых автоматах в качестве инструмента для формирования закругленных кромок определенного радиуса



Ед.изм: мм

Table with 5 columns: Артикул, Radius, Наружный диаметр, Диаметр хвостовика, Общая длина. Lists 18 different drill bit models with their respective dimensions.

TiN, TiCN и TiAlN покрытия доступны по запросу

ДАЛЕЕ

Допуск по DIN 7160 и 7161

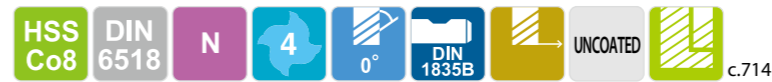
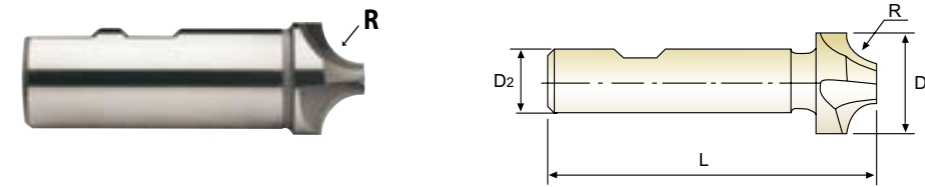
Table showing tolerance ranges for different diameters (от 1 до 3, от 3 до 6, etc.) and materials (H11, h6).

О: Отлично, Х: Хорошо

ISO compatibility chart for materials like steel, stainless steel, titanium alloys, and superalloys, with recommended drill bit grades.

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8, С 4 ЗУБЬЯМИ, ДЛЯ ОБРАБОТКИ ФАСОК

Данные фрезы можно использовать на прутковых автоматах в качестве инструмента для формирования закругленных кромок определенного радиуса



Ед.изм: мм

Table with 5 columns: Артикул, Radius, Наружный диаметр, Диаметр хвостовика, Общая длина. Lists 18 different drill bit models with their respective dimensions.

TiN, TiCN и TiAlN покрытия доступны по запросу

Допуск по DIN 7160 и 7161

Table showing tolerance ranges for different diameters (от 1 до 3, от 3 до 6, etc.) and materials (H11, h6).

О: Отлично, Х: Хорошо

ISO compatibility chart for materials like steel, stainless steel, titanium alloys, and superalloys, with recommended drill bit grades.

ML012, ML112, ML022, ML122 СЕРИЯ

МНОГОЗУБЬЕ, ДЛЯ ПАЗОВ "ЛАСТОЧКИН ХВОСТ", ТИПЫ 'A', 'C', 'E'

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

ISO	VDI 3323	Материал	Параметр	Диаметр (Ø)						
				16.0	20.0	25.0	32.0	40.0	50.0	63.0
P	1	Нелегирован. сталь	Vc	30	30	30	30	30	30	30
			fz	0.03	0.037	0.026	0.042	0.043	0.03	0.031
			RPM	597	477	382	298	239	191	152
	2		FEED	107	106	79	125	123	92	75
			Vc	15	15	15	15	15	15	15
			fz	0.031	0.036	0.031	0.041	0.043	0.026	0.031
	3-4		RPM	298	239	191	149	119	95	76
			FEED	56	52	47	61	62	40	38
			Vc	10	10	10	10	10	10	10
	5		fz	0.031	0.035	0.028	0.04	0.042	0.03	0.033
			RPM	199	159	127	99	80	64	51
FEED		37	33	29	40	40	31	27		
6	Vc	10	10	10	10	10	10	10		
	fz	0.021	0.02	0.02	0.02	0.022	0.02	0.023		
	RPM	199	159	127	99	80	64	51		
7	FEED	25	19	20	20	21	20	19		
	Vc	15	15	15	15	15	15	15		
	fz	0.031	0.036	0.031	0.041	0.043	0.026	0.031		
8-9	RPM	298	239	191	149	119	95	76		
	FEED	56	52	47	61	62	40	38		
	Vc	10	10	10	10	10	10	10		
10	fz	0.031	0.035	0.028	0.04	0.042	0.03	0.033		
	RPM	199	159	127	99	80	64	51		
	FEED	37	33	29	40	40	31	27		
11.1	Vc	10	10	10	10	10	10	10		
	fz	0.021	0.02	0.02	0.02	0.022	0.02	0.023		
	RPM	199	159	127	99	80	64	51		
N	21~25	Алюминиевый сплав, Алюминиево-литиевый сплав	FEED	25	19	20	20	21	20	19
			Vc	95	85	90	90	95	85	90
			fz	0.03	0.04	0.029	0.041	0.042	0.03	0.033
N	21~25	Алюминиевый сплав, Алюминиево-литиевый сплав	RPM	1890	1353	1146	895	756	541	455
			FEED	340	325	266	367	381	260	240

ML032, ML132, ML042, ML142 СЕРИЯ

МНОГОЗУБЬЕ, ДЛЯ ПАЗОВ "ЛАСТОЧКИН ХВОСТ", ТИПЫ 'B', 'D', 'F'

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

ISO	VDI 3323	Материал	Параметр	Диаметр (Ø)			
				16.0	20.0	25.0	32.0
P	1	Нелегирован. сталь	Vc	30	30	30	30
			fz	0.03	0.037	0.026	0.042
			RPM	597	477	382	298
	2		FEED	107	106	79	125
			Vc	15	15	15	15
			fz	0.031	0.036	0.031	0.041
	3-4		RPM	298	239	191	149
			FEED	56	52	47	61
			Vc	10	10	10	10
	5		fz	0.031	0.035	0.028	0.04
			RPM	199	159	127	99
FEED		37	33	29	40		
6	Vc	10	10	10	10		
	fz	0.021	0.02	0.02	0.02		
	RPM	199	159	127	99		
7	FEED	25	19	20	20		
	Vc	15	15	15	15		
	fz	0.031	0.036	0.031	0.041		
8-9	RPM	298	239	191	149		
	FEED	56	52	47	61		
	Vc	10	10	10	10		
10	fz	0.031	0.035	0.028	0.04		
	RPM	199	159	127	99		
	FEED	37	33	29	40		
11.1	Vc	10	10	10	10		
	fz	0.021	0.02	0.02	0.02		
	RPM	199	159	127	99		
N	21~25	Алюминиевый сплав, Алюминиево-литиевый сплав	FEED	25	19	20	20
			Vc	95	85	90	90
			fz	0.03	0.04	0.029	0.041
N	21~25	Алюминиевый сплав, Алюминиево-литиевый сплав	RPM	1890	1353	1146	895
			FEED	340	325	266	367

ML092 СЕРИЯ ТРЕХСТОРОННИЕ ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ С ПРЯМЫМИ ЗУБЬЯМИ

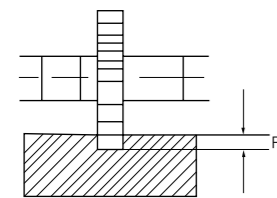
Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.

ISO	VDI 3323	Материал	Параметр	Диаметр (Ø)				
				50.0	63.0	80.0	100.0	125.0
P	1	Нелегирован. сталь	Vc	25	25	25	25	25
			fz	0.045	0.058	0.06	0.063	0.066
			RPM	159	126	99	80	64
			FEED	129	161	143	130	126
	2	Нелегирован. сталь	Vc	20	20	20	20	20
			fz	0.04	0.036	0.041	0.038	0.05
			RPM	127	101	80	64	51
	3-4	Нелегирован. сталь	Vc	15	15	15	15	15
			fz	0.034	0.031	0.033	0.034	0.042
			RPM	95	76	60	48	38
5	Нелегирован. сталь	Vc	10	10	10	10	10	
		fz	0.031	0.029	0.03	0.03	0.036	
		RPM	64	51	40	32	25	
6	Низколегир. сталь	Vc	20	20	20	20	20	
		fz	0.04	0.036	0.041	0.038	0.05	
		RPM	127	101	80	64	51	
7	Низколегир. сталь	Vc	15	15	15	15	15	
		fz	0.034	0.031	0.033	0.034	0.042	
		RPM	95	76	60	48	38	
8-9	Низколегир. сталь	Vc	10	10	10	10	10	
		fz	0.031	0.029	0.03	0.03	0.036	
		RPM	64	51	40	32	25	
10	Высоколегир. сталь	Vc	20	20	20	20	20	
		fz	0.04	0.036	0.041	0.038	0.05	
		RPM	127	101	80	64	51	
11.1	Высоколегир. сталь	Vc	10	10	10	10	10	
		fz	0.031	0.029	0.03	0.03	0.036	
		RPM	64	51	40	32	25	
N	21~25	Алюминиевый сплав, Алюминиево-литиевый сплав	Vc	100	100	100	100	100
			fz	0.018	0.023	0.026	0.024	0.033
			RPM	637	505	398	318	255
			FEED	206	256	248	199	252

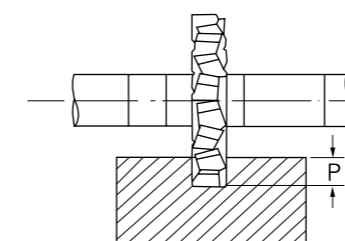
ML102 СЕРИЯ ТРЕХСТОРОННИЕ ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ С ПЕРЕКРЕСТНЫМИ ЗУБЬЯМИ

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

ISO	VDI 3323	Материал	Параметр	Диаметр (Ø)						
				50.0	63.0	80.0	100.0	125.0	160.0	200.0
P	1	Нелегирован. сталь	Vc	25	25	25	25	25	25	25
			fz	0.058	0.08	0.081	0.081	0.072	0.081	0.079
			RPM	159	126	99	80	64	50	40
			FEED	129	162	145	129	101	105	94
	2	Нелегирован. сталь	Vc	20	20	20	20	20	20	
			fz	0.053	0.052	0.055	0.05	0.055	0.05	0.048
			RPM	127	101	80	64	51	40	32
	3-4	Нелегирован. сталь	Vc	15	15	15	15	15	15	
			fz	0.044	0.043	0.044	0.044	0.045	0.044	0.041
			RPM	95	76	60	48	38	30	24
5	Нелегирован. сталь	Vc	10	10	10	10	10	10		
		fz	0.039	0.04	0.04	0.039	0.039	0.04	0.039	
		RPM	64	51	40	32	25	20	16	
6	Низколегир. сталь	Vc	20	20	20	20	20	20		
		fz	0.053	0.052	0.055	0.05	0.055	0.05	0.048	
		RPM	127	101	80	64	51	40	32	
7	Низколегир. сталь	Vc	15	15	15	15	15	15		
		fz	0.044	0.043	0.044	0.044	0.045	0.044	0.041	
		RPM	95	76	60	48	38	30	24	
8-9	Низколегир. сталь	Vc	10	10	10	10	10	10		
		fz	0.039	0.04	0.04	0.039	0.039	0.04	0.039	
		RPM	64	51	40	32	25	20	16	
10	Высоколегир. сталь	Vc	20	20	20	20	20	20		
		fz	0.053	0.052	0.055	0.05	0.055	0.05	0.048	
		RPM	127	101	80	64	51	40	32	
11.1	Высоколегир. сталь	Vc	10	10	10	10	10	10		
		fz	0.039	0.04	0.04	0.039	0.039	0.04	0.039	
		RPM	64	51	40	32	25	20	16	
N	21~25	Алюминиевый сплав, Алюминиево-литиевый сплав	Vc	100	100	100	100	100	100	
			fz	0.023	0.031	0.035	0.031	0.036	0.029	0.031
			RPM	637	505	398	318	255	199	159
			FEED	205	251	251	197	202	150	148



ГЛУБИНА ФРЕЗЕРОВАНИЯ P = ШИРИНА ТОРЦА



ГЛУБИНА ФРЕЗЕРОВАНИЯ P = ШИРИНА ТОРЦА

E2498 серия С 4 ЗУБЬЯМИ, ДЛЯ ОБРАБОТКИ ФАСОК

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

ISO	VDI 3323	Материал	Параметр	Диаметр (Ø)													
				8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	14.0	16.0	20.0	24.0	28.0	34.0	48.0		
P	1	Нелегирован. сталь	Vc	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
			fz	0.017	0.022	0.02	0.021	0.021	0.025	0.029	0.032	0.038	0.042	0.049	0.058		
			RPM	796	707	637	579	531	455	398	318	265	227	187	133		
			FEED	54	62	51	49	45	45	46	41	40	38	37	31		
			2	Нелегирован. сталь	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
					fz	0.015	0.016	0.016	0.019	0.019	0.023	0.029	0.033	0.039	0.04	0.048	0.053
	RPM	597			531	477	434	398	341	298	239	199	171	140	99		
	FEED	36			34	31	33	30	31	35	32	31	27	27	21		
	3-4	Нелегирован. сталь			Vc	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
					fz	0.018	0.023	0.02	0.024	0.024	0.023	0.03	0.034	0.04	0.05	0.048	0.05
			RPM	398	354	318	289	265	227	199	159	133	114	94	66		
			FEED	29	33	25	28	25	21	24	22	21	23	18	13		
6			Низколегир. сталь	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
				fz	0.015	0.016	0.016	0.019	0.019	0.023	0.029	0.033	0.039	0.04	0.048	0.053	
	RPM	597		531	477	434	398	341	298	239	199	171	140	99			
	FEED	36		34	31	33	30	31	35	32	31	27	27	21			
	7-8	Низколегир. сталь		Vc	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
				fz	0.018	0.023	0.02	0.024	0.024	0.023	0.03	0.034	0.04	0.05	0.048	0.05	
RPM			398	354	318	289	265	227	199	159	133	114	94	66			
FEED			29	33	25	28	25	21	24	22	21	23	18	13			
10			Высоколегир. сталь	Vc	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	
				fz	0.015	0.016	0.016	0.019	0.019	0.023	0.029	0.033	0.039	0.04	0.048	0.053	
	RPM	597		531	477	434	398	341	298	239	199	171	140	99			
	FEED	36		34	31	33	30	31	35	32	31	27	27	21			
	11.1	Высоколегир. сталь		Vc	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
				fz	0.018	0.023	0.02	0.024	0.024	0.023	0.03	0.034	0.04	0.05	0.048	0.05	
RPM			398	354	318	289	265	227	199	159	133	114	94	66			
FEED			29	33	25	28	25	21	24	22	21	23	18	13			
N 21~25			Алюминиевый сплав, Алюминиево-литиевый сплав	Vc	90	80	90	85	90	90	80	90	90	85	85	90	
				fz	0.018	0.021	0.02	0.023	0.022	0.025	0.031	0.034	0.038	0.045	0.05	0.058	
	RPM	3581		2829	2865	2460	2387	2046	1592	1432	1194	966	796	597			
	FEED	258		238	229	226	210	205	197	195	181	174	159	138			



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ