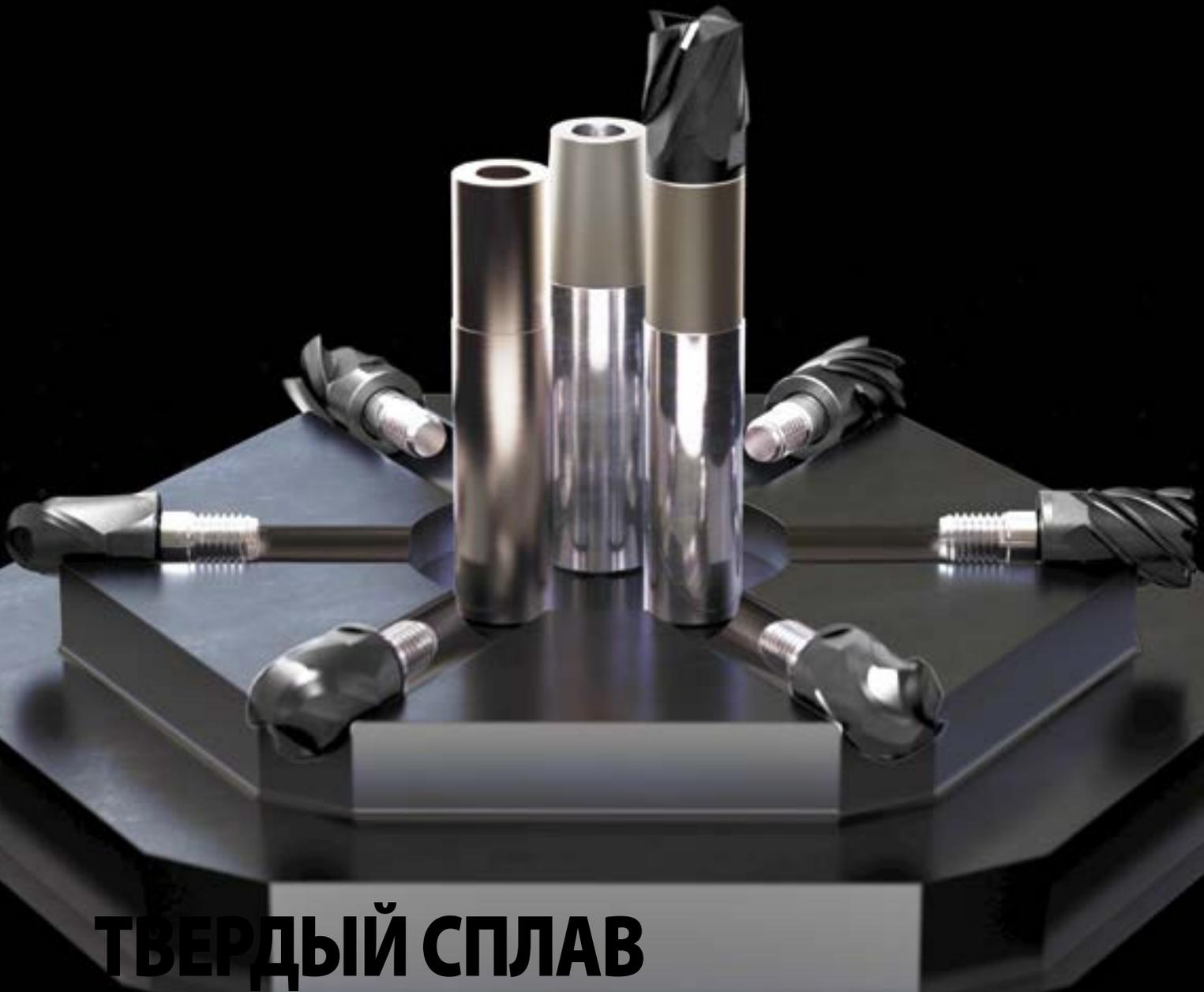




К лучшему через инновации

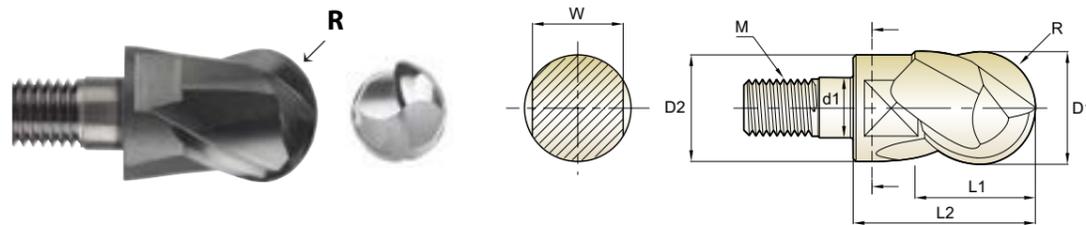


ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

***i* - SMART** МОДУЛЬНЫЕ
ФРЕЗЫ

- Ультра микрзернистые твердосплавные головки с твердосплавными и стальными корпусами

ТВЕРДОСПЛАВНАЯ МОДУЛЬНАЯ ГОЛОВКА, 2-Х ЗУБАЯ СФЕРИЧЕСКАЯ (Режущий центр)



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр шейки	Длина реж. части	Длина шейки	Размер под ключ	Диаметр соединения	Резьба
У-ПОКРЫТИЕ	R	D1	D2	L1	L2	W	d1	M
XSEMD98100	R5.0	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEMD98120	R6.0	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEMD98160	R8.0	16.0	15.0	16	25.5	13	8.5	M8
XSEMD98200	R10.0	20.0	19.0	20	30.0	17	10.5	M10
XSEMD98250	R12.5	25.0	24.0	25	37.0	22	12.5	M12
XSEMD98300	R15.0	30.0	29.0	30	43.0	27	17.0	M16
XSEMD98320	R16.0	32.0	31.0	32	45.0	27	17.0	M16

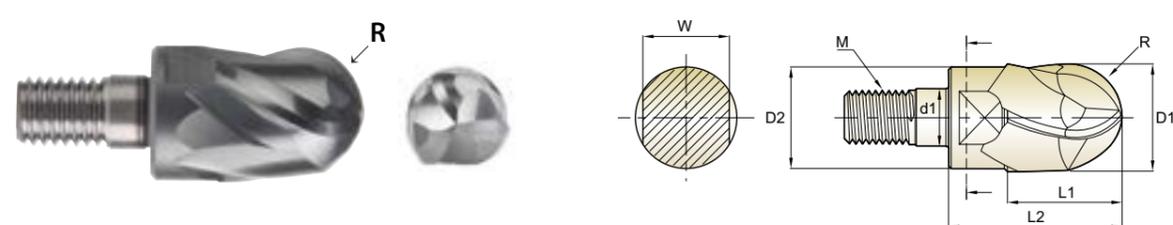
Допуск на радиус(мм)	Допуск на диам. фрезы(мм)
± 0.010	0 ~ -0.02

◎ : 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)		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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	○

ТВЕРДОСПЛАВНАЯ МОДУЛЬНАЯ ГОЛОВКА, 3-Х ЗУБАЯ СФЕРИЧЕСКАЯ (Режущий центр)



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр шейки	Длина реж. части	Длина шейки	Размер под ключ	Диаметр соединения	Резьба
У-ПОКРЫТИЕ	R	D1	D2	L1	L2	W	d1	M
XSEME59100	R5.0	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEME59120	R6.0	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME59160	R8.0	16.0	15.0	16	25.5	13	8.5	M8
XSEME59200	R10.0	20.0	19.0	20	30.0	17	10.5	M10
XSEME59250	R12.5	25.0	24.0	25	37.0	22	12.5	M12
XSEME59300	R15.0	30.0	29.0	30	43.0	27	17.0	M16
XSEME59320	R16.0	32.0	31.0	32	45.0	27	17.0	M16

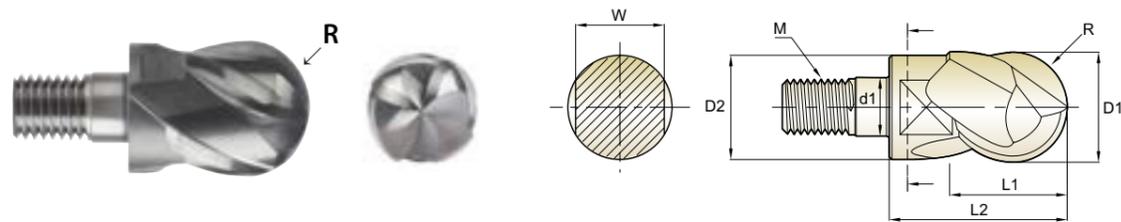
Допуск на радиус(мм)	Допуск на диам. фрезы(мм)
± 0.010	0 ~ -0.02

◎ : 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)		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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◎	○

ТВЕРДОСПЛАВНАЯ МОДУЛЬНАЯ ГОЛОВКА, 4-Х ЗУБАЯ СФЕРИЧЕСКАЯ (Режущий центр)



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр шейки	Длина реж. части	Длина шейки	Размер под ключ	Диаметр соединения	Резьба
У-ПОКРЫТИЕ	R	D1	D2	L1	L2	W	d1	M
XSEME60100	R5.0	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEME60120	R6.0	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME60160	R8.0	16.0	15.0	16	25.5	13	8.5	M8
XSEME60200	R10.0	20.0	19.0	20	30.0	17	10.5	M10
XSEME60250	R12.5	25.0	24.0	25	37.0	22	12.5	M12
XSEME60300	R15.0	30.0	29.0	30	43.0	27	17.0	M16
XSEME60320	R16.0	32.0	31.0	32	45.0	27	17.0	M16

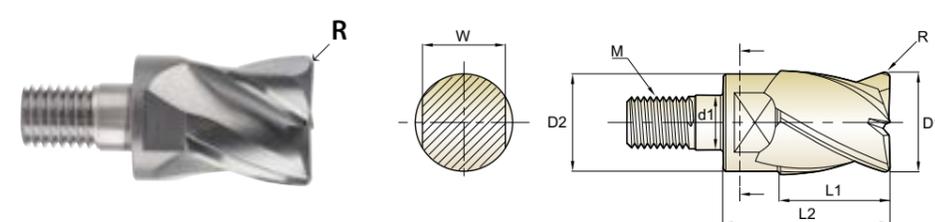
Допуск на радиус(мм)	Допуск на диам. фрезы(мм)
± 0.010	0 ~ -0.02

◎ : Отлично ○ : Хорошо

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

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

ТВЕРДОСПЛАВНАЯ МОДУЛЬНАЯ ГОЛОВКА, 4-Х ЗУБАЯ, РАДИУСНАЯ, С ПЕРЕМЕННЫМ УГЛОМ НАКЛОНА СПИРАЛИ



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр шейки	Длина реж. части	Длина шейки	Размер под ключ	Диаметр соединения	Резьба
У-ПОКРЫТИЕ	R	D1	D2	L1	L2	W	d1	M
XSEME01100 010	R0.1	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEME01100 020	R0.2	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEME01100 030	R0.3	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEME01100 050	R0.5	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEME01100 100	R1.0	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEME01100 150	R1.5	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEME01100 200	R2.0	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEME01100 250	R2.5	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEME01100 300	R3.0	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEME01100 400	R4.0	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEME01120 010	R0.1	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME01120 020	R0.2	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME01120 030	R0.3	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME01120 050	R0.5	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME01120 100	R1.0	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME01120 150	R1.5	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME01120 200	R2.0	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME01120 250	R2.5	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME01120 300	R3.0	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME01120 400	R4.0	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME01120 500	R5.0	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME01160 050	R0.5	16.0	15.0	16	25.5	13	8.5	M8
XSEME01160 100	R1.0	16.0	15.0	16	25.5	13	8.5	M8
XSEME01160 150	R1.5	16.0	15.0	16	25.5	13	8.5	M8

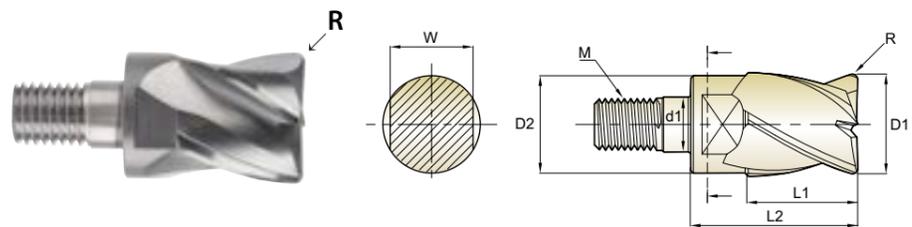
Допуск на радиус(мм)	Допуск на диам. фрезы(мм)
± 0.02	0 ~ -0.03

◎ : Отлично ○ : Хорошо

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

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

ТВЕРДОСПЛАВНАЯ МОДУЛЬНАЯ ГОЛОВКА, 4-Х ЗУБАЯ, РАДИУСНАЯ, С ПЕРЕМЕННЫМ УГЛОМ НАКЛОНА СПИРАЛИ



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр шейки	Длина реж. части	Длина шейки	Размер под ключ	Диаметр соединения	Резьба
У-ПОКРЫТИЕ	R	D1	D2	L1	L2	W	d1	M
XSEME01160 200	R2.0	16.0	15.0	16	25.5	13	8.5	M8
XSEME01200 050	R0.5	20.0	19.0	20	30.0	17	10.5	M10
XSEME01200 100	R1.0	20.0	19.0	20	30.0	17	10.5	M10
XSEME01200 150	R1.5	20.0	19.0	20	30.0	17	10.5	M10
XSEME01200 200	R2.0	20.0	19.0	20	30.0	17	10.5	M10
XSEME01250 050	R0.5	25.0	24.0	25	37.0	22	12.5	M12
XSEME01250 100	R1.0	25.0	24.0	25	37.0	22	12.5	M12
XSEME01250 150	R1.5	25.0	24.0	25	37.0	22	12.5	M12
XSEME01250 200	R2.0	25.0	24.0	25	37.0	22	12.5	M12
XSEME01300 050	R0.5	30.0	29.0	30	43.0	27	17.0	M16
XSEME01300 100	R1.0	30.0	29.0	30	43.0	27	17.0	M16
XSEME01300 150	R1.5	30.0	29.0	30	43.0	27	17.0	M16
XSEME01300 200	R2.0	30.0	29.0	30	43.0	27	17.0	M16
XSEME01320 050	R0.5	32.0	31.0	32	45.0	27	17.0	M16
XSEME01320 100	R1.0	32.0	31.0	32	45.0	27	17.0	M16
XSEME01320 150	R1.5	32.0	31.0	32	45.0	27	17.0	M16
XSEME01320 200	R2.0	32.0	31.0	32	45.0	27	17.0	M16

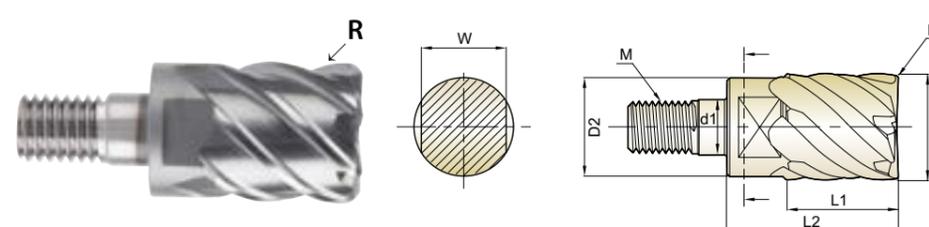
Допуск на радиус(мм)	Допуск на диам. фрезы(мм)
± 0.02	0 ~ - 0.03

◎ : 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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНАЯ МОДУЛЬНАЯ ГОЛОВКА, 6-ТИ ЗУБАЯ, РАДИУСНАЯ, С УГЛОМ НАКЛОНА СПИРАЛИ 45°



Ед.изм: мм

Артикул	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр шейки	Длина реж. части	Длина шейки	Размер под ключ	Диаметр соединения	Резьба
У-ПОКРЫТИЕ	R	D1	D2	L1	L2	W	d1	M
XSEME68100 030	R0.3	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEME68100 050	R0.5	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEME68100 100	R1.0	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEME68120 030	R0.3	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME68120 050	R0.5	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME68120 100	R1.0	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME68160 050	R0.5	16.0	15.0	16	25.5	13	8.5	M8
XSEME68160 100	R1.0	16.0	15.0	16	25.5	13	8.5	M8
XSEME68160 150	R1.5	16.0	15.0	16	25.5	13	8.5	M8
XSEME68160 200	R2.0	16.0	15.0	16	25.5	13	8.5	M8
XSEME68200 050	R0.5	20.0	19.0	20	30.0	17	10.5	M10
XSEME68200 100	R1.0	20.0	19.0	20	30.0	17	10.5	M10
XSEME68200 150	R1.5	20.0	19.0	20	30.0	17	10.5	M10
XSEME68200 200	R2.0	20.0	19.0	20	30.0	17	10.5	M10
XSEME68250 050	R0.5	25.0	24.0	25	37.0	22	12.5	M12
XSEME68250 100	R1.0	25.0	24.0	25	37.0	22	12.5	M12
XSEME68250 150	R1.5	25.0	24.0	25	37.0	22	12.5	M12
XSEME68250 200	R2.0	25.0	24.0	25	37.0	22	12.5	M12
XSEME68300 050	R0.5	30.0	29.0	30	43.0	27	17.0	M16
XSEME68300 100	R1.0	30.0	29.0	30	43.0	27	17.0	M16
XSEME68300 150	R1.5	30.0	29.0	30	43.0	27	17.0	M16
XSEME68300 200	R2.0	30.0	29.0	30	43.0	27	17.0	M16
XSEME68320 050	R0.5	32.0	31.0	32	45.0	27	17.0	M16
XSEME68320 100	R1.0	32.0	31.0	32	45.0	27	17.0	M16
XSEME68320 150	R1.5	32.0	31.0	32	45.0	27	17.0	M16
XSEME68320 200	R2.0	32.0	31.0	32	45.0	27	17.0	M16

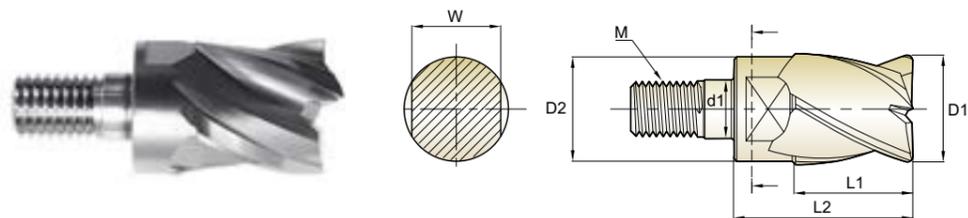
Допуск на радиус(мм)	Допуск на диам. фрезы(мм)
± 0.015	0 ~ - 0.03

◎ : 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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

ТВЕРДОСПЛАВНАЯ МОДУЛЬНАЯ ГОЛОВКА, 4-Х ЗУБАЯ, С ПЕРЕМЕННЫМ УГЛОМ НАКЛОНА СПИРАЛИ



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр шейки	Длина реж. части	Длина шейки	Размер под ключ	Диаметр соединения	Резьба
У-ПОКРЫТИЕ	D1	D2	L1	L2	W	d1	M
XSEME36100	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEME36120	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME36160	16.0	15.0	16	25.5	13	8.5	M8
XSEME36200	20.0	19.0	20	30.0	17	10.5	M10
XSEME36250	25.0	24.0	25	37.0	22	12.5	M12
XSEME36300	30.0	29.0	30	43.0	27	17.0	M16
XSEME36320	32.0	31.0	32	45.0	27	17.0	M16

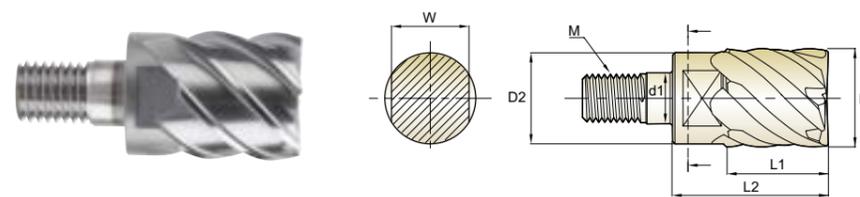
Допуск на диам. фрезы(мм)

0 ~ -0.03

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ISO	N				S						H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун		Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	55	60	42	55	55	60	42	55	42	55	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend																		○	○	◎	○

ТВЕРДОСПЛАВНАЯ МОДУЛЬНАЯ ГОЛОВКА, 6-ТИ ЗУБАЯ, С УГЛОМ НАКЛОНА СПИРАЛИ 45°



Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр шейки	Длина реж. части	Длина шейки	Размер под ключ	Диаметр соединения	Резьба
У-ПОКРЫТИЕ	D1	D2	L1	L2	W	d1	M
XSEME75100	10.0	9.2	10	17.5	8	6.5	M6
XSEME75120	12.0	11.2	12	20.5	10	6.5	M6
XSEME75160	16.0	15.0	16	25.5	13	8.5	M8
XSEME75200	20.0	19.0	20	30.0	17	10.5	M10
XSEME75250	25.0	24.0	25	37.0	22	12.5	M12
XSEME75300	30.0	29.0	30	43.0	27	17.0	M16
XSEME75320	32.0	31.0	32	45.0	27	17.0	M16

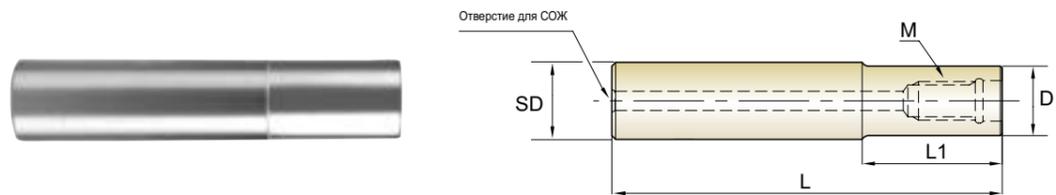
Допуск на диам. фрезы(мм)

0 ~ -0.03

◎ : Отлично ○ : Хорошо

ISO	P										M				K						
	Нелегированная сталь					Низколегирован. сталь					Высоколегир. сталь		Нержавеющая сталь		Серый чугун		Высокопрочный чугун		Ковкий чугун		
VDI 3323	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
HRC	13	25	28	32	38	10	29	32	38	15	35	15	23	10	10	26	3	25	21	21	
HB	125	190	250	270	300	180	275	300	350	200	325	200	240	180	180	260	160	250	130	230	
Recommend	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
ISO	N				S						H										
	Алюминиевый сплав		Алюминиево-литиевый сплав		Медь и медные сплавы (Бронза/Латунь)		Неметаллич. материалы		Жаропрочные суперсплавы				Титановые сплавы		Закаленная сталь		Отбелен. чугун		Закален. чугун		
VDI 3323	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
HRC	15	30	25	38	34	15	30	25	38	34	55	60	42	55	55	60	42	55	42	55	
HB	60	100	75	90	130	110	90	100			200	280	250	350	320	400Rm	1050Rm	550	630	400	550
Recommend																		○	○	◎	○

ТВЕРДОСПЛАВНЫЙ КОРПУС - С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ШЕЙКОЙ

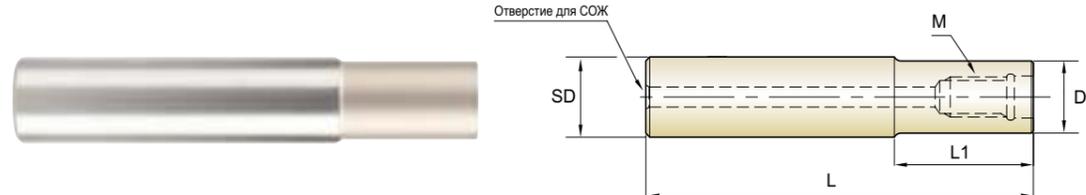


Ед.изм: мм

Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Общая длина	Длина шейки	Диаметр шейки	Резьба Размер	Ключ	Отверстия для СОЖ
		SD						
ZMC1001100	10.0	10	70	20	9.5	M6	SPIS0810	2
ZMC1002100	10.0	10	100	40	9.5	M6	SPIS0810	2
ZMC1003100	10.0	10	130	70	9.5	M6	SPIS0810	2
ZMC1201120	12.0	12	80	20	11.5	M6	SPIS0810	2
ZMC1202120	12.0	12	100	40	11.5	M6	SPIS0810	2
ZMC1203120	12.0	12	130	70	11.5	M6	SPIS0810	2
ZMC1601160	16.0	16	100	40	15.5	M8	SPIS1300	3
ZMC1602160	16.0	16	150	80	15.5	M8	SPIS1300	3
ZMC1603160	16.0	16	200	120	15.5	M8	SPIS1300	3
ZMC2001200	20.0	20	100	40	19.5	M10	SPIS1700	4
ZMC2002200	20.0	20	150	80	19.5	M10	SPIS1700	4
ZMC2003200	20.0	20	200	120	19.5	M10	SPIS1700	4
ZMC2004200	20.0	20	250	160	19.5	M10	SPIS1700	4
ZMC2501250	25.0	25	150	70	24.3	M12	SPIS2200	5
ZMC2502250	25.0	25	200	100	24.3	M12	SPIS2200	5
ZMC2503250	25.0	25	250	150	24.3	M12	SPIS2200	5
ZMC2504250	25.0	25	300	200	24.3	M12	SPIS2200	5
ZMC3001320	30.0 / 32.0	32	150	70	29.0	M16	SPIS2700	6
ZMC3002320	30.0 / 32.0	32	200	120	29.0	M16	SPIS2700	6
ZMC3003320	30.0 / 32.0	32	250	150	29.0	M16	SPIS2700	6
ZMC3004320	30.0 / 32.0	32	300	200	29.0	M16	SPIS2700	6
ZMC3005320	30.0 / 32.0	32	350	250	29.0	M16	SPIS2700	6

► Ключ (1 шт.) для соответствующего артикула входит в комплект. При необходимости, дополнительные ключи можно купить.
 ► Ключи на следующей странице.

СТАЛЬНОЙ КОРПУС - С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ШЕЙКОЙ



Ед.изм: мм

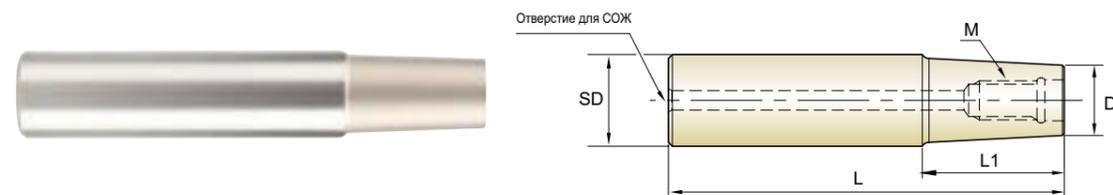
Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Общая длина	Длина шейки	Диаметр шейки	Резьба Размер	Ключ	Отверстия для СОЖ
		SD						
ZMS1001100	10.0	10	70	20	9	M6	SPIS0810	3
ZMS1201120	12.0	12	90	30	11	M6	SPIS0810	3
ZMS1601160	16.0	16	100	30	15	M8	SPIS1300	4
ZMS2001200	20.0	20	100	30	19	M10	SPIS1700	5
ZMS2501250	25.0	25	115	40	24	M12	SPIS2200	5
ZMS3001320	30.0 / 32.0	32	125	40	29	M16	SPIS2700	6

► Ключ (1 шт.) для соответствующего артикула входит в комплект. При необходимости, дополнительные ключи можно купить.

Ключ

Модель	Ключ	Размер под ключ	Диаметр фрезы	Сила зажима [N·m]
	SPIS0810	8	10.0	6.5
		10	12.0	6.5
	SPIS1300	13	16.0	10
	SPIS1700	17	20.0	12
	SPIS2200	22	25.0	15
	SPIS2700	27	30.0 / 32.0	20

СТАЛЬНОЙ КОРПУС - С КОНИЧЕСКОЙ ШЕЙКОЙ



Артикул	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Общая длина	Длина шейки	Диаметр шейки	Резьба Размер	Ключ	Отверстия для СОЖ
		SD						
ZMT1001120	10.0	12	100	50	9	M6	SPIS0810	3
ZMT1201160	12.0	16	130	70	11	M6	SPIS0810	3
ZMT1601200	16.0	20	150	90	15	M8	SPIS1300	4
ZMT2001250	20.0	25	170	100	19	M10	SPIS1700	5
ZMT2501320	25.0	32	200	110	24	M12	SPIS2200	5
ZMT3001320	30.0 / 32.0	32	200	110	29	M16	SPIS2700	6

Ед.изм: мм

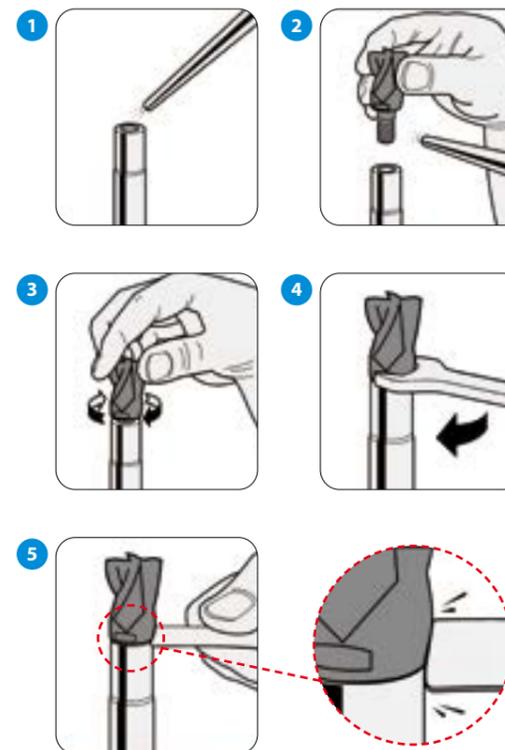
► Ключ (1 шт.) для соответствующего артикула входит в комплект. При необходимости, дополнительные ключи можно купить.

Ключ

Модель	Ключ No.	Размер под ключ	Диаметр фрезы	Сила зажима [N·m]
	SPIS0810	8	10.0	6.5
		10	12.0	6.5
	SPIS1300	13	16.0	10
		17	20.0	12
	SPIS2200	22	25.0	15
		27	30.0 / 32.0	20

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

Инструкции



Шаг 1, 2 : Чистка

Перед сборкой убедитесь, что загрязнения на всех смежных поверхностях удалены (для ЧИСТКИ рекомендуется использовать сжатый воздух)

Шаг 3, 4 : Сборка

Вручную завинтите модульную головку на хвостовике до упора, затем затяните, используя предоставленный ключ

Шаг 5 : Финальная проверка

Пере проверьте отсутствие зазоров

Примечание

Соблюдайте указанный момент затяжки винта, излишние усилия могут повредить винт.

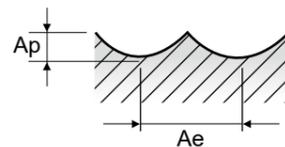
Диаметр фрезы (D)	Усилие зажима [N·m]
10.0	6.5
12.0	6.5
16.0	10.0
20.0	12.0
25.0	15.0
30.0	20.0
32.0	20.0

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

XSEMD98 СЕРИЯ С 2 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ

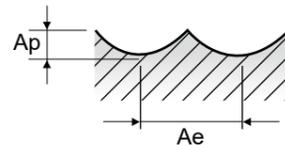
Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр (Ø)						
						10	12	16	20	25	30	32
P	1-8	Нелегир. сталь	0.08D	0.03D	Vc	175	170	168	168	167	167	167
					fz	0.199	0.212	0.238	0.264	0.270	0.299	0.300
					RPM	5580	4510	3340	2670	2130	1770	1660
	9	Низколег. сталь	0.08D	0.03D	Vc	168	165	162	162	162	162	162
					fz	0.174	0.188	0.206	0.227	0.231	0.250	0.250
					RPM	5340	4380	3220	2580	2060	1720	1610
	10-11.1	Высоколегир. сталь	0.08D	0.03D	Vc	175	170	168	168	167	167	167
					fz	0.199	0.212	0.238	0.264	0.270	0.299	0.300
					RPM	5580	4510	3340	2670	2130	1770	1660
	11.2	Высоколегир. сталь	0.08D	0.03D	Vc	168	165	162	162	162	162	162
					fz	0.174	0.188	0.206	0.227	0.231	0.250	0.250
					RPM	5340	4380	3220	2580	2060	1720	1610
K	15-20	Серый чугун Высокопр. чугун Ковкий чугун	0.08D	0.03D	Vc	175	170	168	168	167	167	167
					fz	0.199	0.212	0.238	0.264	0.270	0.299	0.300
					RPM	5580	4510	3340	2670	2130	1770	1660
H	38.1 - 38.2	Закаленная сталь	0.08D	0.03D	Vc	141	138	136	136	136	136	136
					fz	0.160	0.170	0.189	0.208	0.211	0.229	0.230
					RPM	4500	3660	2700	2160	1730	1440	1350
	40	Отбелен. чугун	0.08D	0.03D	Vc	168	165	162	162	162	162	162
					fz	0.174	0.188	0.206	0.227	0.231	0.250	0.250
					RPM	5340	4380	3220	2580	2060	1720	1610
	41	Закален. чугун	0.08D	0.03D	Vc	141	138	136	136	136	136	136
					fz	0.160	0.170	0.189	0.208	0.211	0.229	0.230
					RPM	4500	3660	2700	2160	1730	1440	1350



XSEME59 СЕРИЯ С 3 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр (Ø)						
						10	12	16	20	25	30	32
P	1-8	Нелегир. сталь	0.05D	0.02D	Vc	307	307	307	307	307	307	307
					fz	0.201	0.225	0.234	0.238	0.248	0.259	0.268
					RPM	9770	8150	6100	4880	3910	3260	3050
	9	Низколег. сталь	0.05D	0.02D	Vc	257	257	257	257	257	257	257
					fz	0.168	0.187	0.199	0.209	0.219	0.230	0.234
					RPM	8190	6830	5110	4090	3270	2730	2560
	10-11.1	Высоколегир. сталь	0.05D	0.02D	Vc	307	307	307	307	307	307	307
					fz	0.201	0.225	0.234	0.238	0.248	0.259	0.268
					RPM	9770	8150	6100	4880	3910	3260	3050
	11.2	Высоколегир. сталь	0.05D	0.02D	Vc	257	257	257	257	257	257	257
					fz	0.168	0.187	0.199	0.209	0.219	0.230	0.234
					RPM	8190	6830	5110	4090	3270	2730	2560
K	15-20	Серый чугун Высокопр. чугун Ковкий чугун	0.05D	0.02D	Vc	307	307	307	307	307	307	307
					fz	0.201	0.225	0.234	0.238	0.248	0.259	0.268
					RPM	9770	8150	6100	4880	3910	3260	3050
H	38.1 - 38.2	Закаленная сталь	0.05D	0.02D	Vc	208	208	208	208	208	208	208
					fz	0.156	0.173	0.180	0.190	0.200	0.210	0.221
					RPM	6620	5520	4140	3310	2650	2210	2070
	40	Отбелен. чугун	0.05D	0.02D	Vc	257	257	257	257	257	257	257
					fz	0.168	0.187	0.199	0.209	0.219	0.230	0.234
					RPM	8190	6830	5110	4090	3270	2730	2560
	41	Закален. чугун	0.05D	0.02D	Vc	208	208	208	208	208	208	208
					fz	0.156	0.173	0.180	0.190	0.200	0.210	0.221
					RPM	6620	5520	4140	3310	2650	2210	2070

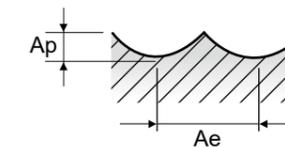


РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

XSEME60 СЕРИЯ С 4 ЗУБЬЯМИ, СФЕРИЧЕСКИЕ

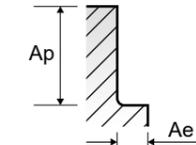
Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр (Ø)						
						10	12	16	20	25	30	32
P	1-8	Нелегир. сталь	0.05D	0.02D	Vc	341	341	341	341	341	341	341
					fz	0.148	0.165	0.175	0.179	0.186	0.194	0.201
					RPM	10850	9050	6780	5430	4340	3620	3390
	9	Низколег. сталь	0.05D	0.02D	Vc	286	286	286	286	286	286	286
					fz	0.126	0.140	0.149	0.156	0.164	0.172	0.176
					RPM	9100	7500	5680	4550	3640	3030	2840
	10-11.1	Высоколегир. сталь	0.05D	0.02D	Vc	341	341	341	341	341	341	341
					fz	0.148	0.165	0.175	0.179	0.186	0.194	0.201
					RPM	10850	9050	6780	5430	4340	3620	3390
	11.2	Высоколегир. сталь	0.05D	0.02D	Vc	286	286	286	286	286	286	286
					fz	0.126	0.140	0.149	0.156	0.164	0.172	0.176
					RPM	9100	7500	5680	4550	3640	3030	2840
K	15-20	Серый чугун Высокопр. чугун Ковкий чугун	0.05D	0.02D	Vc	341	341	341	341	341	341	341
					fz	0.148	0.165	0.175	0.179	0.186	0.194	0.201
					RPM	10850	9050	6780	5430	4340	3620	3390
	38.1 - 38.2	Закаленная сталь	0.05D	0.02D	Vc	231	231	231	231	231	231	231
					fz	0.117	0.130	0.135	0.143	0.150	0.157	0.165
					RPM	7350	6130	4600	3680	2940	2450	2300
	40	Отбелен. чугун	0.05D	0.02D	Vc	286	286	286	286	286	286	286
					fz	0.126	0.140	0.149	0.156	0.164	0.172	0.176
					RPM	9100	7500	5680	4550	3640	3030	2840
	41	Закален. чугун	0.05D	0.02D	Vc	231	231	231	231	231	231	231
					fz	0.117	0.130	0.135	0.143	0.150	0.157	0.165
					RPM	7350	6130	4600	3680	2940	2450	2300



XSEME01 СЕРИЯ С 4 ЗУБЬЯМИ, РАДИУСНЫЕ - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр (Ø)						
						10	12	16	20	25	30	32
P	1-8	Нелегир. сталь	0.05D	0.8D	Vc	156	156	156	156	156	156	156
					fz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
					RPM	4970	4140	3100	2480	1990	1650	1550
	9	Низколег. сталь	0.05D	0.8D	Vc	105	105	105	105	105	105	105
					fz	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026
					RPM	3340	2780	2090	1670	1340	1110	1040
	10-11.1	Высоколегир. сталь	0.05D	0.8D	Vc	156	156	156	156	156	156	156
					fz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
					RPM	4970	4140	3100	2480	1990	1650	1550
	11.2	Высоколегир. сталь	0.05D	0.8D	Vc	105	105	105	105	105	105	105
					fz	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026
					RPM	3340	2780	2090	1670	1340	1110	1040
K	15-20	Серый чугун Высокопр. чугун Ковкий чугун	0.02D	0.8D	Vc	156	156	156	156	156	156	156
					fz	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
					RPM	4960	4140	3100	2480	1990	1650	1550
	38.1 - 38.2	Закаленная сталь	0.02D	0.8D	Vc	63	63	63	63	63	63	63
					fz	0.021	0.021	0.022	0.023	0.023	0.024	0.024
					RPM	2020	1680	1250	1000	800	670	630
	40	Отбелен. чугун	0.05D	0.8D	Vc	105	105	105	105	105	105	105
					fz	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026
					RPM	3340	2780	2090	1670	1340	1110	1040
	41	Закален. чугун	0.02D	0.8D	Vc	63	63	63	63	63	63	63
					fz	0.021	0.021	0.022	0.023	0.023	0.024	0.024
					RPM	2020	1680	1250	1000	800	670	630



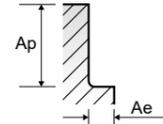
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ

XSEME68 СЕРИЯ С С 6 ЗУБЬЯМИ, РАДИУСНЫЕ - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

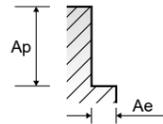
Vc = м/мин.
fz = мм/зуб
RPM = об./мин.
FEED = мм/мин.

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр (Ø)							
						10	12	16	20	25	30	32	
P	1-8	Нелегир. сталь	0.05D	1.0D	Vc	302	302	302	302	302	302	302	
					fz	0.051	0.058	0.067	0.070	0.070	0.075	0.075	
					RPM	9600	8010	6000	4800	3850	3200	3000	
		Низколег. сталь	0.05D	1.0D	FEED	2940	2790	2400	2010	1615	1440	1350	
					Vc	294	294	294	294	294	294	294	
					fz	0.025	0.025	0.025	0.025	0.027	0.029	0.030	
	10-11.1	Высоколегир. сталь	0.05D	1.0D	RPM	9360	7800	5850	4680	3740	3120	2920	
					FEED	1400	1170	880	690	600	540	525	
					Vc	302	302	302	302	302	302	302	
		11.2	Высоколегир. сталь	0.05D	1.0D	fz	0.051	0.058	0.067	0.070	0.070	0.075	0.075
						RPM	9600	8010	6000	4800	3850	3200	3000
						FEED	2940	2700	2400	2010	1615	1440	1350
K	15-20	Серый чугун Высокогр. чугун Ковкий чугун	0.05D	1.0D	Vc	294	294	294	294	294	294	294	
					fz	0.025	0.025	0.025	0.025	0.027	0.029	0.030	
					RPM	9360	7800	5850	4680	3740	3120	2920	
		38.1 - 38.2	Закаленная сталь	0.02D	1.0D	FEED	1400	1170	880	690	600	540	525
						Vc	302	302	302	302	302	302	302
						fz	0.051	0.058	0.067	0.070	0.070	0.075	0.075
	40	Отбелен. чугун	0.05D	1.0D	RPM	9600	8010	6000	4800	3850	3200	3000	
					FEED	2940	2790	2400	2010	1615	1440	1350	
					Vc	181	181	181	181	181	181	181	
		41	Закален. чугун	0.02D	1.0D	fz	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007
						RPM	5760	4800	3600	2880	2305	1920	1800
						FEED	210	180	130	110	90	85	80



XSEME36 СЕРИЯ С 4 ЗУБЬЯМИ - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр (Ø)							
						10	12	16	20	25	30	32	
P	1-8	Нелегир. сталь	0.05D	0.6D	Vc	128	129	130	132	134	134	134	
					fz	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	
					RPM	4080	3430	2590	2100	1700	1420	1330	
		9	сталь	0.05D	0.6D	FEED	650	545	415	335	270	230	215
						Vc	79	79	80	82	82	82	82
						fz	0.030	0.030	0.030	0.030	0.031	0.032	0.032
	10-11.1	Высоколегир. сталь	0.05D	0.6D	RPM	2500	2100	1590	1300	1050	870	820	
					FEED	300	250	190	155	130	110	105	
					Vc	128	129	130	132	134	134	134	
		11.2	Высоколегир. сталь	0.05D	0.6D	fz	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
						RPM	4080	3430	2590	2100	1700	1420	1330
						FEED	650	545	415	335	270	230	215
M	12-14	Нержавеющая сталь	0.05D	0.6D	Vc	79	79	80	82	82	82	82	
					fz	0.030	0.030	0.030	0.030	0.031	0.032	0.032	
					RPM	2500	2100	1590	1300	1050	870	820	
		15-20	Серый чугун Высокогр. чугун Ковкий чугун	0.05D	0.6D	FEED	300	250	190	155	130	110	105
						Vc	66	66	66	66	67	67	67
						fz	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
	38.1 - 38.2	Закаленная сталь	0.05D	0.6D	RPM	2100	1750	1310	1050	850	710	670	
					FEED	300	245	180	150	120	100	95	
					Vc	128	129	130	132	134	134	134	
		40	Отбелен. чугун	0.05D	0.6D	fz	0.039	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
						RPM	4080	3430	2590	2100	1700	1420	1330
						FEED	640	545	415	335	270	230	215
41	Закален. чугун	0.05D	0.6D	Vc	53	53	53	53	53	53	53		
				fz	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.011		
				RPM	1700	1400	1050	850	680	560	530		
	40	Отбелен. чугун	0.05D	0.6D	FEED	90	70	55	40	30	25	25	
					Vc	79	79	80	82	82	82	82	
					fz	0.030	0.030	0.030	0.030	0.031	0.032	0.032	
41	Закален. чугун	0.05D	0.6D	RPM	2500	2100	1590	1300	1050	870	820		
				FEED	300	250	190	155	130	110	105		
				Vc	53	53	53	53	53	53	53		
41	Закален. чугун	0.05D	0.6D	fz	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.011		
				RPM	1700	1400	1050	850	680	560	530		
				FEED	90	70	55	40	30	25	25		



XSEME75 СЕРИЯ С 6 ЗУБЬЯМИ - БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

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

НОРМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр (Ø)							
						10	12	16	20	25	30	32	
P	1-8	Нелегир. сталь	0.1D	0.8D	Vc	111	111	111	111	111	111	111	
					fz	0.099	0.099	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	
					RPM	3530	2945	2205	1765	1410	1180	1100	
		9	сталь	0.05D	0.8D	FEED	2100	1750	1325	1060	845	710	660
						Vc	77	77	77	77	77	77	77
						fz	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
	10-11.1	Высоколегир. сталь	0.1D	0.8D	RPM	2450	2040	1530	1220	980	815	765	
					FEED	1380	1150	860	690	555	460	430	
					Vc	111	111	111	111	111	111	111	
		11.2	Высоколегир. сталь	0.05D	0.8D	fz	0.099	0.099	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
						RPM	3530	2945	2205	1765	1410	1180	1100
						FEED	2100	1750	1325	1060	845	710	660
K	15-20	Серый чугун Высокогр. чугун Ковкий чугун	0.1D	0.8D	Vc	111	111	111	111	111	111	111	
					fz	0.099	0.099	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	
					RPM	3530	2940	2205	1765	1410	1180	1100	
		38.1 - 38.2	Закаленная сталь	0.05D	0.6D	FEED	2100	1765	1325	1060	845	710	660
						Vc	33	33	33	33	33	33	33
						fz	0.033	0.034	0.034	0.035	0.035	0.036	0.036
	40	Отбелен. чугун	0.05D	0.8D	RPM	1050	880	655	525	420	350	330	
					FEED	210	180	130	110	85	75	70	
					Vc	77	77	77	77	77	77	77	
		41	Закален. чугун	0.05D	0.6D	fz	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
						RPM	2450	2040	1530	1220	980	815	765
						FEED	1380	1150	860	690	555	460	430

ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ

ISO	VDI 3323	Материал	Ae	Ap	Параметр	Диаметр (Ø)							
						10	12	16	20	25	30	32	
P	11.2	Высоколегир. сталь	0.05D	0.6D	Vc	332	332	332	332	332	332	332	
					fz	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	
					RPM	10570	8810	6600	5290	4230	3520	3300	
		38.1 - 38.2	Закаленная сталь	0.05D	0.4D	FEED	6020	5020	3765	3050	2400	2000	1890
						Vc	166	166	166	166	166	166	166
						fz	0.096	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
	40	Отбелен. чугун	0.05D	0.6D	RPM	5290	4410	3300	2645	2114	1761	1651	
					FEED	3050	2520	1880	1470	1200	1000	940	
					Vc	332	332	332	332	332	332	332	
		41	Закален. чугун	0.05D	0.4D	fz	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
						RPM	10570	8810	6600	5290	4230	3520	3300
						FEED	6020	5020	3765	3050	2400	2000	1890
41	Закален. чугун	0.05D	0.4D	Vc	166	166	166	166	166	166	166		
				fz	0.096	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095		
				RPM	5290	4410	3300	2645	2114	1761	1651		
	41	Закален. чугун	0.05D	0.4D	FEED	3050	2520	1880	1470	1200	1000	940	

