



КАТАЛОГ

инструмент
твердосплавный
цельный

2026

ОТ РОССИЙСКОГО РАЗРАБОТЧИКА
И ПРОИЗВОДИТЕЛЯ РЕЖУЩЕГО
ИНСТРУМЕНТА

фрезы
сверла
развертки
зенковки



Миссия компании:

Наше видение - с каждым шагом улучшать качество производимого инструмента для обработки традиционных и перспективных материалов. Искать инновационные пути решения задач наших клиентов. Модернизировать и настраивать процесс производства в соответствии с требованиями наших самых взыскательных заказчиков и соответствовать лучшим стандартам мировых производителей.

Быть надежным партнером - это результат реализации всего комплекса мероприятий по оптимизации и настройке процессов разработки и изготовления инструмента. Строгий контроль на каждом этапе производства от закупки материала, до его отправки потребителю - гарант успешной работы, технологической безопасности и устойчивого роста обрабатывающих производств наших партнеров!

Основа успеха нашей компании - команда профессионалов, нацеленная на сохранение лидирующей позиции российского производителя режущего инструмента и решение самых амбициозных задач, стоящих перед отраслью.

Производственная база предприятия включает в себя оборудование ведущих мировых производителей. Шлифовальные станки: WALTER, ANCA, Vollmer, SPIBOMA, NORMAC, GUHRING, Junker. Токарные станки: DMG-MORI, 5-ти координатный обрабатывающий центр YCM. Полный комплекс оборудования для финишной обработки и нанесения покрытий: IEPKO, Multifinish, VACOTEC, PD2i.

Преимущества работы с нами:

- Являемся российским производителем высококачественного металлорежущего инструмента и надежным партнёром в инструментальном обеспечении производства более 3000 предприятий России
- Оказываем квалифицированную помощь при подборе инструмента для решения задачи заказчика
- Обеспечиваем комплексное решение задачи заказчика по проектированию и производству специализированного режущего инструмента по заданию заказчика, в том числе комбинированного
- Имеем в наличии широкую номенклатуру стандартных позиций для обработки труднообрабатываемых титановых и жаропрочных сплавов, нержавеющей и высоколегированных сталей, легких сплавов
- Оказываем услуги по восстановлению цельнотвердосплавного инструмента и нанесению износостойких покрытий методом PVD



Томский инструментальный завод, основанный в 1942 году, до сих пор сохраняет лидерские позиции в инструментальной отрасли России. Основным видом деятельности предприятия является производство широкой гаммы серийного и специального металлорежущего инструмента под товарным знаком **ТИЗ**. В своей деятельности завод руководствуется базовыми принципами повышения качества и надежности своей продукции, а так же экономической эффективности процессов металлообработки у наших потребителей.

Томский инструментальный завод является предприятием полного цикла, начиная от разработки и испытания до серийного выпуска и реализации готовой продукции. Многолетний опыт разработки и производства металлорежущего инструмента, использование современного обрабатывающего и контрольно-измерительного оборудования, использование современных высококачественных материалов, внедрение передовых технологий производства, наличие уникального опыта в области подготовки и нанесения износостойких покрытий являются основой качества и стойкости нашего инструмента.

В каталоге дана информация о назначении, особенностях конструкции, размерах и применимости цельного твердосплавного инструмента для различных материалов (конструкционные и легированные стали, закаленные материалы, нержавеющие и жаропрочные стали, титановые сплавы, алюминиевые сплавы и цветные металлы):

- фрезы общего назначения диаметром 1.0..25.0мм;
- фрезы специальные диаметром 1.0..25.0мм;
- сверла спиральные с цилиндрическим хвостовиком с внешним и внутренним подводом смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) диаметром 0.5..20.0мм;
- развертки машинные цилиндрические и конические диаметром 3.0..20.0мм;
- зенковки для снятия заусенцев, фасок, а также обработки по контуру диаметром 6.0..16.0мм;
- зенковки с направляющей для снятия фасок с углами конуса 90°, 100°, 120°, диаметром 9.5..24.5мм.

Виды дополнительной обработки инструмента:

- нанесение износостойких покрытий на рабочие поверхности (AlTiN, TiAlCN, AlTiSiN, CrCN, TiCN, PCD, ZrN, ZrCN);
- полировка рабочих поверхностей.

Содержание каталога заслуживает внимания руководителей и технических специалистов предприятий всех отраслей промышленности, особенно предприятий авиационно-космического комплекса, транспортного и энергетического машиностроения, производителей нефтегазового оборудования.

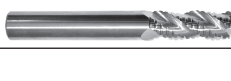
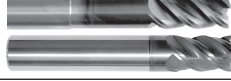
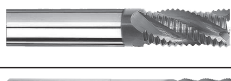
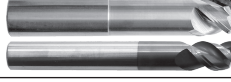


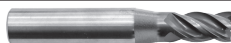
По заказу возможно изготовление инструмента с размерами и покрытиями, отличными от указанных на страницах каталога

ОГЛАВЛЕНИЕ

ТАБЛИЦА ОБОЗНАЧЕНИЙ						7
СХЕМЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА ПРИ ЗАКАЗЕ						8
ПИКТОГРАММЫ						15
ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ						17
1	ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ ЦЕЛЬНОТВЕРДОСПЛАВНЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ					
НОРМАТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФРЕЗ ЦЕЛЬНОТВЕРДОСПЛАВНЫХ						19
ВИД		НАИМЕНОВАНИЕ		ОБОЗНАЧЕНИЕ		СТР
ФРЕЗЫ	ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ. СЕРИЯ А					
		2-х зубые концевые		ФКЦ4129	ФКЦ4130	20
		3-х зубые концевые		ФКЦ4131	ФКЦ4132	21
				ФКЦ4133		
		4-х зубые концевые		ФКЦ4134	ФКЦ4135	22
				ФКЦ4367		23
		Многозубые для чистовой обработки		ФКЦ4138	ФКЦ4139	24
		2-х зубые радиусные		ФРЦ4150	ФРЦ4151	25
				ФРЦ4152		
		4-х зубые радиусные		ФРЦ4315	ФРЦ4310	26
		4-х зубые для черновой обработки. Тип 1		ФКЦ4165	ФКЦ4166	27
	ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С					
	СХЕМА ВЫБОРА РЕЖИМОВ ОБРАБОТКИ					28
		3-х зубые	ГОСТ, DIN	ФКЦ4527	ФКЦ4546	31
			средняя серия	ФКЦ4528		32
			длинная серия	ФКЦ4529		33
		4-х зубые	ГОСТ, DIN	ФКЦ4530	ФКЦ4547	34
			ГОСТ, DIN	ФКЦ4556	ФКЦ4557	35
			средняя серия	ФКЦ4558	ФКЦ4531	36
			средняя серия без шейки	ФКЦ4532		37
			длинная серия с шейкой	ФКЦ4533		38
			ГОСТ, DIN	ФРЦ4559		39
		Многозубые для чистовой обработки	ГОСТ, DIN	ФКЦ4534	ФКЦ4548	40
			средняя серия без шейки	ФКЦ4535		41
			длинная серия с шейкой	ФКЦ4536		42
		4-х зубые для черновой обработки. Тип 1	ГОСТ, DIN	ФКЦ4537	ФКЦ4549	43
			средняя серия без шейки	ФКЦ4538		44
			длинная серия с шейкой	ФКЦ4539		45
		Многозубые для черновой обработки. Тип 1	ГОСТ, DIN	ФКЦ4540	ФКЦ4550	46
			средняя серия без шейки	ФКЦ4541		47
длинная серия с шейкой			ФКЦ4542		48	

ФРЕЗЫ	ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ					
	СХЕМА ВЫБОРА РЕЖИМОВ ОБРАБОТКИ					49
		2-х зубые	HRC≤60	ФКЦ4483	50	
				ФКЦ4484	51	
		4-х зубые	43≤HRC < 58	ФКЦ4271	52	
				ФКЦ4272	53	
			58 ≤ HRC < 65	ФКЦ4442	54	
				ФКЦ4443	55	
		Многозубые для чистовой обработки	HRC < 65	ФКЦ4495	56	
				ФКЦ4496	57	
		2-х зубые радиусные	43≤HRC < 58	ФРЦ4408	58	
				ФРЦ4409	59	
			58 ≤ HRC < 65	ФРЦ4476	60	
				ФРЦ4477	61	
		2-х зубые радиусные с усиленным хвостовиком	43≤HRC < 58	ФРЦ4274	62	
			58 ≤ HRC < 65	ФРЦ4478	63	
		4-х зубые радиусные	43≤HRC < 58	ФРЦ4148	64	
				ФРЦ4149	65	
			58 ≤ HRC < 65	ФРЦ4498	66	
				ФРЦ4499	67	
		2-х зубые радиусные с шаровидной рабочей частью	43≤HRC < 58	ФРЦ4545	68	
	ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ					
		1 зубые с полированной канавкой	30°	ФКЦ4431	ФКЦ4432	69
		2-х зубые с полированной канавкой	55°	ФКЦ4463	ФКЦ4464	70
			30°	ФКЦ4261		71
				ФКЦ4264	ФКЦ4265	72
			45°	ФКЦ4249		73
				ФКЦ4251	ФКЦ4252	74
		3-х зубые с полированной канавкой	40°	ФКЦ4509		75
				ФКЦ4510	ФКЦ4511	76
			30°	ФКЦ4337		77
				ФКЦ4338	ФКЦ4339	78
			45°	ФКЦ4358		79
				ФКЦ4256	ФКЦ4257	80
		3-х зубые для черновой обработки. Тип 1 с полированной канавкой	30°	ФКЦ4393		81
ФКЦ4394				ФКЦ4395	82	

ФРЕЗЫ		3-х зубые для черновой обработки. Тип 2 с полированной канавкой	40°	ФКЦ4378		83
				ФКЦ4379	ФКЦ4380	84
		2-х зубые радиусные с полированной канавкой	30°	ФРЦ4262		85
				ФРЦ4360	ФРЦ4361	86
			45°	ФРЦ4359		87
				ФРЦ4281	ФРЦ4282	88
		3-х зубые радиусные с полированной канавкой	30°	ФРЦ4469		89
				ФРЦ4467	ФРЦ4468	90
	ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СТАЛЕЙ И ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ					
		3-х зубые	ФКЦ4505		91	
			ФКЦ4506	ФКЦ4507	92	
		4-х зубые	ФКЦ4250		93	
			ФКЦ4258	ФКЦ4259	94	
		5-ти зубые	ФКЦ4470		95	
			ФКЦ4471	ФКЦ4472	96	
		Многозубые	ФКЦ4369		97	
			ФКЦ4312	ФКЦ4316	98	
		4-х зубые для черновой обработки. Тип 1	ФКЦ4390		99	
			ФКЦ4391	ФКЦ4392	100	
		4-х зубые для черновой обработки. Тип 2	ФКЦ4372		101	
			ФКЦ4373	ФКЦ4365	102	
	ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ И ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ					
		3-х зубые	ФКЦ4428		103	
			ФКЦ4429	ФКЦ4430	104	
		4-х зубые	ФКЦ4320		105	
			ФКЦ4321	ФКЦ4323	106	
			ФКЦ4389		107	
		5-ти зубые	ФКЦ4328		108	
		4-х зубые для черновой обработки. Тип 1	ФКЦ4376	ФКЦ4377	109	
			ФКЦ4375			
		4-х зубые для черновой обработки. Тип 2	ФКЦ4334		110	
			ФКЦ4335	ФКЦ4336	111	
	ПРОЧИЕ					
		Контурные фрезы (роутеры) с элементами сверла на торце. Угол при вершине 135°. Для контурного фрезерования и сверления композиционных материалов, оргстекла, поликарбоната и цветных металлов		ФКЦР4419		112
		Контурные фрезы (роутеры) без зубьев на торце. Для контурного фрезерования композиционных материалов, оргстекла, поликарбоната и цветных металлов		ФКЦР4420		113

ФРЕЗЫ		Контурные фрезы (роутеры) с увеличенным количеством зубьев на торце. Для контурного фрезерования композиционных материалов, оргстекла, поликарбоната и цветных металлов	ФКЦР4421		114
		Контурные фрезы (роутеры) с двумя зубьями на торце. для контурного фрезерования композиционных материалов, оргстекла, поликарбоната и цветных металлов	ФКЦР4422		115
		2-х зубые радиусные для обработки графита	ФРЦ4155	ФРЦ4156	116
		2-х зубые для обработки графита	ФКЦ4153	ФКЦ4154	117
		2-х зубые мелкогабаритные	ФКЦ4136		118
		3-х зубые мелкогабаритные	ФКЦ4523		119
		4-х зубые мелкогабаритные	ФКЦ4522		120
		2-х зубые мелкогабаритные радиусные	ФРЦ4137		121
		Копировальные конические	ФККЦ4168	ФККЦ4169	122
			ФККЦ4170	ФККЦ4171	
			ФККЦ4172	ФККЦ4173	123
	ФККЦ4174	ФККЦ4175			
		Копировальные конические радиусные	ФКРЦ4176	ФКРЦ4177	124
			ФКРЦ4178	ФКРЦ4179	
			ФКРЦ4180	ФКРЦ4181	125
			ФКРЦ4182	ФКРЦ4183	
		Шпоночные	ФШЦ4114		126
		4-х зубые фасонные	ФФЦ4167		127
		1 зубые для обработки деталей окон и дверей	ФКЦ4223		128
		1 зубые гравировальные	ФГЦ4460		129
		2-х зубые гравировальные	ФГЦ4474		130
2	СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ ЦЕЛЬНОТВЕРДОСПЛАВНЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ				
НОРМАТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВЕРЛ ЦЕЛЬНОТВЕРДОСПЛАВНЫХ					132
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СВЕРЛ					135
ВИД		НАИМЕНОВАНИЕ	ОБОЗНАЧЕНИЕ		СТР.
СВЕРЛА		Сверла общего назначения	СЦЦ512		140
			СЦЦ513		142
	ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ				
		Короткая серия	СЦЦ529		144
		Средняя серия	СЦЦ528		146
	С УСИЛЕННЫМ ХВОСТОВИКОМ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ				
		Глубина сверления 3хd, с подводом / без подвода СОЖ	СЦЦ535	СЦЦ538	148
		Глубина сверления 5хd, с подводом / без подвода СОЖ	СЦЦ539	СЦЦ599	149
		Глубина сверления 7хd, с подводом СОЖ	СЦЦ543		150

СВЕРЛА	СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ И ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ				
		Глубина сверления 3xd, с подводом / без подвода СОЖ	сцц579	сцц594	151
		Глубина сверления 5xd, с подводом / без подвода СОЖ	сцц580	сцц595	152
		Глубина сверления 7xd, с подводом СОЖ	сцц581		153
	СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТИТАНОВЫХ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ				
		Глубина сверления 3-4xd, с подводом/без подвода СОЖ	сцц600	сцц597	154
		Глубина сверления 5-6xd, с подводом/без подвода СОЖ	сцц601	сцц598	155
		Глубина сверления 7-8xd, с подводом СОЖ	сцц602		156
	СПЕЦИАЛЬНЫЕ				
		Прецизионные, удлиненная серия	сцц551		157
		Мелкогабаритные	сцц552		158
		Мелкогабаритные с усиленным хвостовиком	сцц593		159
		Мелкогабаритные с усиленным хвостовиком	сцц615		160
	ЦЕНТРОВОЧНЫЕ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ЗАСВЕРЛИВАНИЯ				
		Угол при вершине 90°	сцц510		161
		Угол при вершине 120°	сцц511		
		Угол при вершине 135°	сцц591		
		Угол при вершине 145°	сцц592	сцц605	
	ЦЕНТРОВОЧНЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦЕНТРОВЫХ ОТВЕРСТИЙ				
		DIN 333 Форма А	сцц550		162
3	РАЗВЕРТКИ, ЗЕНКОВКИ ЦЕЛЬНОТВЕРДОСПЛАВНЫЕ				
	вид	наименование	обозначение		стр.
РАЗВЕРТКИ		Машинные цилиндрические	РМЦ575		165
ЗЕНКОВКИ		Для снятия заусенцев, фасок и обработки по контуру. Угол при вершине 60°	ЗЦ489		168
		Для снятия заусенцев, фасок и обработки по контуру. Угол при вершине 90°	ЗЦ490		
		Для снятия заусенцев, фасок и обработки по контуру. Угол при вершине 120°	ЗЦ529		
		С направляющей для снятия фасок. Угол конуса 90°	ЗЦ507		169
		С направляющей для снятия фасок. Угол конуса 100°	ЗЦ508		170
		С направляющей для снятия фасок. Угол конуса 120°	ЗЦ509		171

ТАБЛИЦА ОБОЗНАЧЕНИЙ

Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.	Обозначение	Стр.
ФРЕЗЫ		ФКЦ4257	80	ФКЦ4395	82	ФКЦ4533	38	СЦЦ602	156
ФШЦ4114	126	ФКЦ4258	94	ФРЦ4408	58	ФКЦ4534	40	СЦЦ605	161
ФКЦ4129	20	ФКЦ4259	94	ФРЦ4409	59	ФКЦ4535	41	СЦЦ615	160
ФКЦ4130	20	ФКЦ4261	71	ФКЦР4419	112	ФКЦ4536	42	РАЗВЕРТКИ	
ФКЦ4131	21	ФРЦ4262	85	ФКЦР4420	113	ФКЦ4537	43	РМЦ575	165
ФКЦ4132	21	ФКЦ4264	72	ФКЦР4421	114	ФКЦ4538	44	ЗЕНКОВКИ	
ФКЦ4133	21	ФКЦ4265	72	ФКЦР4422	115	ФКЦ4539	45	ЗЦ489	168
ФКЦ4134	22	ФКЦ4271	52	ФКЦ4428	103	ФКЦ4540	46	ЗЦ490	168
ФКЦ4135	22	ФКЦ4272	53	ФКЦ4429	104	ФКЦ4541	47	ЗЦ507	169
ФКЦ4136	118	ФРЦ4274	62	ФКЦ4430	104	ФКЦ4542	48	ЗЦ508	170
ФРЦ4137	121	ФРЦ4281	88	ФКЦ4431	69	ФРЦ4545	68	ЗЦ509	171
ФКЦ4138	24	ФРЦ4282	88	ФКЦ4432	69	ФКЦ4546	31	ЗЦ529	168
ФКЦ4139	24	ФРЦ4310	26	ФКЦ4442	54	ФКЦ4547	34		
ФРЦ4148	64	ФКЦ4312	98	ФКЦ4443	55	ФКЦ4548	40		
ФРЦ4149	65	ФРЦ4315	26	ФГЦ4460	129	ФКЦ4549	43		
ФРЦ4150	25	ФКЦ4316	98	ФКЦ4463	70	ФКЦ4550	46		
ФРЦ4151	25	ФКЦ4320	105	ФКЦ4464	70	ФКЦ4556	35		
ФРЦ4152	25	ФКЦ4321	106	ФРЦ4467	90	ФКЦ4557	35		
ФКЦ4153	117	ФКЦ4323	106	ФРЦ4468	90	ФКЦ4558	36		
ФКЦ4154	117	ФКЦ4328	108	ФРЦ4469	89	ФРЦ4559	39		
ФРЦ4155	116	ФКЦ4334	110	ФКЦ4470	95	СВЕРЛА			
ФРЦ4156	116	ФКЦ4335	111	ФКЦ4471	96	СЦЦ510	161		
ФКЦ4165	27	ФКЦ4336	111	ФКЦ4472	96	СЦЦ511	161		
ФКЦ4166	27	ФКЦ4337	77	ФГЦ4474	130	СЦЦ512	140		
ФФЦ4167	127	ФКЦ4338	78	ФРЦ4476	60	СЦЦ513	142		
ФККЦ4168	122	ФКЦ4339	78	ФРЦ4477	61	СЦЦ528	146		
ФККЦ4169	122	ФКЦ4358	79	ФРЦ4478	63	СЦЦ529	144		
ФККЦ4170	122	ФРЦ4359	87	ФКЦ4483	50	СЦЦ535	148		
ФККЦ4171	122	ФРЦ4360	86	ФКЦ4484	51	СЦЦ538	148		
ФККЦ4172	123	ФРЦ4361	86	ФКЦ4495	56	СЦЦ539	149		
ФККЦ4173	123	ФКЦ4365	102	ФКЦ4496	57	СЦЦ543	150		
ФККЦ4174	123	ФКЦ4367	23	ФРЦ4498	66	СЦЦ550	162		
ФККЦ4175	123	ФКЦ4369	97	ФРЦ4499	67	СЦЦ551	157		
ФКРЦ4176	124	ФКЦ4372	101	ФКЦ4505	91	СЦЦ552	158		
ФКРЦ4177	124	ФКЦ4373	102	ФКЦ4506	92	СЦЦ579	151		
ФКРЦ4178	124	ФКЦ4375	109	ФКЦ4507	92	СЦЦ580	152		
ФКРЦ4179	124	ФКЦ4376	109	ФКЦ4509	75	СЦЦ581	153		
ФКРЦ4180	125	ФКЦ4377	109	ФКЦ4510	76	СЦЦ591	161		
ФКРЦ4181	125	ФКЦ4378	83	ФКЦ4511	76	СЦЦ592	161		
ФКРЦ4182	125	ФКЦ4379	84	ФКЦ4522	120	СЦЦ593	159		
ФКРЦ4183	125	ФКЦ4380	84	ФКЦ4523	119	СЦЦ594	151		
ФКЦ4223	128	ФКЦ4389	107	ФКЦ4527	31	СЦЦ595	152		
ФКЦ4249	73	ФКЦ4390	99	ФКЦ4528	32	СЦЦ597	154		
ФКЦ4250	93	ФКЦ4391	100	ФКЦ4529	33	СЦЦ598	155		
ФКЦ4251	74	ФКЦ4392	100	ФКЦ4530	34	СЦЦ599	149		
ФКЦ4252	74	ФКЦ4393	81	ФКЦ4531	36	СЦЦ600	154		
ФКЦ4256	80	ФКЦ4394	82	ФКЦ4532	37	СЦЦ601	155		

ФРЕЗЫ

СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ФРЕЗ КОНЦЕВЫХ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

ФКЦ	4536		10.0	*	40	*	69	*	110	*	10		R1.5		Z6		исп.2		HF		AlTiSiN
1	2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12

- пустая клетка – пробел

1 - Тип фрезы:

ФКЦ - фреза концевая с цилиндрическим хвостовиком

2 - Нормаль предприятия

3 - Диаметр рабочей части

4 - Длина рабочей части

5 - Длина до хвостовика для фрез с шейкой (исключается для фрез без шейки)

6 - Общая длина

7 - Диаметр хвостовика

8 - R1.5 - величина радиуса в мм, если отличается от стандартного значения согласно размерной таблице

f0.25 - величина фаски 45° в мм, если отличается от стандартного значения согласно размерной таблице

9 - Количество зубьев (для многозубых фрез и фрез по специальному заказу)

10 - Тип хвостовика:

исп.1 - гладкий хвостовик по ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535 FORM HA), по умолчанию, не указывается

исп.2, исп.3 - с прямой лыской по ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535 FORM HB (Weldon))

исп.4 - с косой лыской по ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535 FORM HE (Whistle Notch))

11 - Твердый сплав

12 - Износостойкое покрытие ("без покрытия" - не указывается)

СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ФРЕЗ КОНЦЕВЫХ ФАСОННЫХ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

ФФЦ	4167		R1.0	*	6	*	63	*	8		HF		AlTiN
1	2		3		4		5		6		7		8

- пустая клетка – пробел

1 - Тип фрезы:

ФФЦ - фреза концевая фасонная с цилиндрическим хвостовиком

2 - Нормаль предприятия

3 - Радиус профиля

4 - Диаметр на торце

5 - Общая длина

6 - Диаметр хвостовика

7 - Твердый сплав

8 - Износостойкое покрытие ("без покрытия" - не указывается)

СХЕМЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА ПРИ ЗАКАЗЕ

СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ФРЕЗ КОНЦЕВЫХ РАДИУСНЫХ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

ФРЦ	4469		8.0	*	11	*	30	*	75	*	8		исп.2		HF		AlTiSiN
1	2		3		4		5		6		7		8		9		10

- пустая клетка – пробел

1 - Тип фрезы:

ФРЦ - фреза концевая радиусная с цилиндрическим хвостовиком

2 - Нормаль предприятия

3 - Диаметр рабочей части

4 - Длина рабочей части

5 - Длина до хвостовика для фрез с шейкой (исключается для фрез без шейки)

6 - Общая длина

7 - Диаметр хвостовика

8 - Тип хвостовика:

исп.1 - гладкий хвостовик по ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535 FORM HA), по умолчанию, не указывается

исп.2, исп.3 - с прямой лыской по ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535 FORM HB (Weldon))

исп.4 - с косой лыской по ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535 FORM HE (Whistle Notch))

9 - Твердый сплав

10 - Износостойкое покрытие ("без покрытия" - не указывается)

СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ФРЕЗ КОНЦЕВЫХ ШПОНОЧНЫХ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

ФШЦ	4114		8.0	*	11	*	58	*	8		N9		HF		AlTiN
1	2		3		4		5		6		7		8		9

- пустая клетка – пробел

1 - Тип фрезы:

ФШЦ - фреза концевая шпоночная с цилиндрическим хвостовиком

2 - Нормаль предприятия

3 - Диаметр рабочей части

4 - Длина рабочей части

5 - Общая длина

6 - Диаметр хвостовика

7 - N9 - для обработки паза с допуском по N9

P9 - для обработки паза с допуском по P9

8 - Твердый сплав

9 - Износостойкое покрытие ("без покрытия" - не указывается)

СХЕМЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА ПРИ ЗАКАЗЕ

СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ФРЕЗ КОНЦЕВЫХ КОНИЧЕСКИХ

ФККЦ	4170		12.0	*	30	*	83	*	14		1.5°		исп.2	HF	AlTiSiN
1	2		3		4		5		6		7		8	9	10

- пустая клетка – пробел

1 - Тип фрезы:

ФККЦ- фреза концевая копировальная коническая с цилиндрическим хвостовиком

ФКРЦ - фреза концевая копировальная коническая радиусная с цилиндрическим хвостовиком

2 - Нормаль предприятия

3 - Диаметр рабочей части

4 - Длина рабочей части

5 - Общая длина

6 - Диаметр хвостовика

7 - Угол уклона конуса

8 - Тип хвостовика:

исп.1 - гладкий хвостовик по ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535 FORM HA), по умолчанию, не указывается

исп.2, исп.3 - с прямой лыской по ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535 FORM HB (Weldon))

исп.4 - с косой лыской по ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535 FORM HE (Whistle Notch))

9 - Твердый сплав

10 - Износостойкое покрытие ("без покрытия" - не указывается)

СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ КОНТУРНЫХ ФРЕЗ (РОУТЕРОВ)

ФКЦР	4419		1.6	*	5	*	38	*	3		135°		HF		PCD
1	2		3		4		5		6		7		8		9

- пустая клетка – пробел

1 - Тип фрезы:

ФКЦР- контурные фрезы (роутеры)

2 - Нормаль предприятия

3 - Диаметр рабочей части

4 - Длина рабочей части

5 - Общая длина

6 - Диаметр хвостовика

7 - Угол при вершине

8 - Твердый сплав

9 - Износостойкое покрытие ("без покрытия" - не указывается)

СХЕМЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА ПРИ ЗАКАЗЕ

СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ФРЕЗ ГАВИРОВАЛЬНЫХ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

ФГЦ	4460		0.2	*	6	*	57		60°		HF	AlTiN
1	2		3		4		5		6		7	8

- пустая клетка – пробел

1 - Тип фрезы:

ФГЦ - фреза гавировальная с цилиндрическим хвостовиком

2 - Нормаль предприятия

3 - Диаметр на торце

4 - Диаметр хвостовика

5 - Общая длина

6 - Угол конуса

7 - Твердый сплав

8 - Износостойкое покрытие ("без покрытия" - не указывается)

СВЕРЛА

СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ СВЕРЛ СПИРАЛЬНЫХ

СЦЦ	601		10.00	h7	*	24	*	72	*	10		исп.2		HF		AlTiSiN
1	2		3	4		5		6		7		8		9		10

- пустая клетка – пробел

1 - Тип сверла:

СЦЦ - сверло с цилиндрическим хвостовиком цельнотвердосплавное

2 - Нормаль предприятия

3 - Диаметр рабочей части

4 - Допуск на диаметр: h7 - указывать при заказе опции

5 - Длина рабочей части

6 - Общая длина

7 - Диаметр хвостовика

8 - Тип хвостовика:

исп.1 - гладкий хвостовик по ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535 FORM HA), по умолчанию, не указывается

исп.2, исп.3 - с прямой лыской по ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535 FORM HB (Weldon))

исп.4 - с косой лыской по ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535 FORM HE (Whistle Notch))

9 - Твердый сплав

10 - Износостойкое покрытие ("без покрытия" - не указывается)

СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ СВЕРЛ ЦЕНТРОВОЧНЫХ ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ЗАСВЕРЛИВАНИЯ

СЦЦ	510		2.00	*	2	*	38	*	8		HF		AlTiSiN
1	2		3		4		5		6		7		8

- пустая клетка – пробел

1 - Тип сверла:

СЦЦ - сверло центровочное с цилиндрическим хвостовиком

2 - Нормаль предприятия

3 - Диаметр рабочей части

4 - Длина рабочей части

5 - Общая длина

6 - Диаметр хвостовика

7 - Твердый сплав

8 - Износостойкое покрытие ("без покрытия" - не указывается)

СХЕМЫ ОБОЗНАЧЕНИЯ ИНСТРУМЕНТА ПРИ ЗАКАЗЕ

СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ СВЕРЛ ЦЕНТРОВОЧНЫХ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦЕНТРОВЫХ ОТВЕРСТИЙ

СЦЦ	550		4.00	*	10	*	56	*	5		HF		AlTiN
1	2		3		4		5		6		7		8

- пустая клетка – пробел

1 - Тип сверла:

СЦЦ - сверло центровочное с цилиндрическим хвостовиком

2 - Нормаль предприятия

3 - Диаметр рабочей части

4 - Диаметр хвостовика

5 - Общая длина

6 - Длина рабочей части

7 - Твердый сплав

8 - Износостойкое покрытие ("без покрытия" - не указывается)

РАЗВЕРТКИ

СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ РАЗВЕРТОК

РМЦ	575		5.00		H7		45°		исп.1		HF		AlTiN
1	2		3		4		5		6		7		8

- пустая клетка – пробел

1 - Тип развертки:

РМЦ - развертка машинная цилиндрическая с цилиндрическим хвостовиком

2 - Нормаль предприятия

3 - Номинальный диаметр рабочей части

4 - Поле допуска обрабатываемого отверстия

5 - ϕ - величина заборного конуса, если отличается от стандартного значения 15°

6 - Исполнение:

исп.1 - с прямыми канавками

исп.2 - с винтовыми канавками

7 - Твердый сплав

8 - Износостойкое покрытие ("без покрытия" - не указывается)

ЗЕНКОВКИ

СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ЗЕНКОВОК С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

ЗЦ	489		0.1	*	57	*	6		HF		AlTiN
1	2		3		4		5		6		7

- пустая клетка – пробел

1 - Тип зенковки:

ЗЦ - зенковка с цилиндрическим хвостовиком

2 - Нормаль предприятия

3 - Диаметр на торце

4 - Общая длина

5 - Диаметр хвостовика

6 - Твердый сплав

7 - Износостойкое покрытие ("без покрытия" - не указывается)

СХЕМА ОБОЗНАЧЕНИЯ ЗЕНКОВОК С НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ЧАСТЬЮ

ЗЦ	507		5.0	*	12	*	34		d1	*	1.0		90°		HF		ZrCN
1	2		3		4		5		6		7		8		9		10

- пустая клетка – пробел

1 - Тип зенковки:

ЗЦ - зенковка цилиндрическая

2 - Нормаль предприятия

3 - Диаметр направляющей

4 - Диаметр зенковочной части

5 - Общая длина

6 - Диаметр резьбового хвостовика

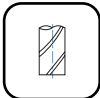
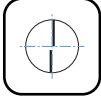
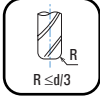
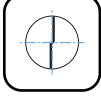
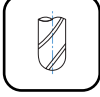
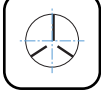
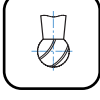
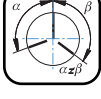
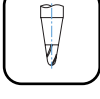
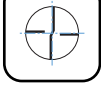
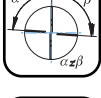
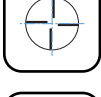
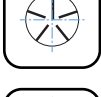
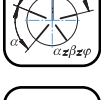
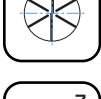
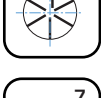
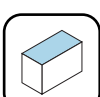
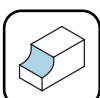
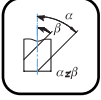
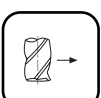
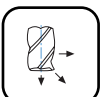
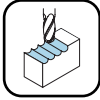
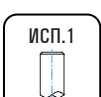
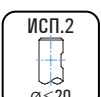
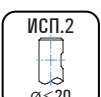
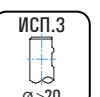
7 - Шаг резьбы

8 - Угол конуса

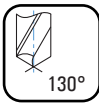
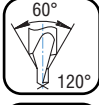
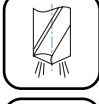
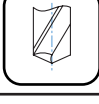
9 - Твердый сплав

10 - Износостойкое покрытие ("без покрытия" - не указывается)

ПИКТОГРАММЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА СТРАНИЦАХ КАТАЛОГА

ФРЕЗЫ					
ЧИСЛО ЗУБЬЕВ		ИСПОЛНЕНИЕ ТОРЦА		МАТЕРИАЛ РАБОЧЕЙ ЧАСТИ	
	z=1; с режущим торцевым зубом		Плоский торец	HF	Твердый сплав (HF)
	z=2; с режущим торцевым зубом		С радиусом на торце (величина R оговаривается при заказе, $R \leq d/3$)	DP	Поликристаллический алмаз
	z=2; 2 зуба через центр		Со сферическим торцом («Радиусная»)	ПОКРЫТИЕ	
	z=3; с режущим торцевым зубом		С шаровидной рабочей частью	БЕЗ покрытия	Без покрытия (не указывается)
	z=3; с режущим торцевым зубом		Коническая со сферическим торцом	AlTiN	С покрытием AlTiN
	z=4; 2 зуба через центр		Коническая с плоским торцом	AlTiSiN	С покрытием AlTiSiN
	z=4; 2 зуба через центр	НАЗНАЧЕНИЕ		TiAlCN	С покрытием TiAlCN
	z=4; без режущего центра			PCD	С покрытием из поликристаллического алмаза
	z=5; с режущим торцевым зубом			ZrCN	С покрытием ZrCN
	z=5; с режущим торцевым зубом			ZrN	С покрытием ZrN
	z=6; 2 зуба через центр			ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	
	многозубая; без режущего центра		Фрезерование плоскостей		Угол наклона винтовой стружечной канавки
	многозубая; с режущим центром		Фрезерование уступов		2 угла наклона винтовой стружечной канавки
			Фрезерование пазов		Радиальная подача
			Винтовая интерполяция		Радиальная, осевая подача и винтовая интерполяция
			Фасонная обработка инструментом со сферическим торцом		
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА					
	ИСП.1 Цилиндрический хвостовик исп.1 по ГОСТ Р 52965 (DIN 6535 FORM HA)		ИСП.2 Цилиндрический хвостовик с прямой лыской исп.2, исп.3 по ГОСТ Р 52965 (DIN 6535 FORM HB)		ИСП.4 Цилиндрический хвостовик с косой лыской исп.4 по ГОСТ Р 52965 (DIN 6535 FORM HE)
			$\phi \leq 20$		
			$\phi > 20$		

ПИКТОГРАММЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА СТРАНИЦАХ КАТАЛОГА

СВЕРЛА		
ИСПОЛНЕНИЕ  Угол при вершине 2φ=130°  Угол при вершине 2φ=140°  Сверло центровочное ТипА  С каналами СОЖ  Без каналов СОЖ	МАТЕРИАЛ ИНСТРУМЕНТА HF Твердый сплав (HF) ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ИСП.1 Цилиндрический хвостовик исп.1 по ГОСТ Р 52965 (DIN 6535 FORM HA) ИСП.2 Цилиндрический хвостовик с прямой лыской исп.2 по ГОСТ Р 52965 (DIN 6535 FORM HB) Ø≤20 ИСП.4 Цилиндрический хвостовик с косой лыской исп.4 по ГОСТ Р 52965 (DIN 6535 FORM HE)	ПОКРЫТИЕ БЕЗ покрытия Без покрытия (не указывается) AlTiN С покрытием AlTiN AlTiSiN С покрытием AlTiSiN TiAlCN С покрытием TiAlCN TiCN С покрытием TiCN
РАЗВЕРТКИ		
МАТЕРИАЛ ИНСТРУМЕНТА HF Твердый сплав (HF)	ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА Цилиндрический хвостовик Цилиндрический хвостовик с обратным центром Цилиндрический хвостовик с квадратом Цилиндрический хвостовик с квадратом и обратным центром	ПОКРЫТИЕ БЕЗ покрытия Без покрытия (не указывается) AlTiN С покрытием AlTiN CrCN С покрытием ZrCN
ЗЕНКОВКИ		
ИСПОЛНЕНИЕ 90° С углом конуса 90° 100° С углом конуса 100° 120° С углом конуса 120°	ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА Цилиндрический хвостовик ИСП.2 Цилиндрический хвостовик с прямой лыской исп.2 по ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535 FORM HB) Ø≤20 Цилиндрический резьбовой хвостовик	ЧИСЛО ЗУБЬЕВ 3 зуба (z=3); с направляющей 4 зуба (z=4) ПОКРЫТИЕ БЕЗ покрытия Без покрытия (не указывается) AlTiN С покрытием AlTiN ZrCN С покрытием ZrCN
МАТЕРИАЛ ИНСТРУМЕНТА HF Твердый сплав (HF)		

В каталоге приведена техническая информация, рекомендованная производителем.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и внешний вид изделия, не ухудшающие качество товара, без предварительного уведомления.

Режимы резания, представленные производителем, носят рекомендательный характер. Для достижения оптимального результата качества обработки и срока службы изделий, работу инструмента необходимо производить на оборудовании, соответствующему установленным на них нормам точности и жесткости.

1

ФРЕЗЫ КОНЦЕВЫЕ ЦЕЛЬНОТВЕРДОСПЛАВНЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ



НОРМАТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФРЕЗ ЦЕЛЬНОТВЕРДОСПЛАВНЫХ

Все рекомендации предварительные и могут меняться в зависимости от оборудования, оснастки, вспомогательного инструмента.

Таблица 1

Группа	Обрабатываемый материал			Предел прочности, Н/мм ²	Скорость резания V _p , м/мин	Охлаждение	Подача S _z , мм/зуб при диаметре фрезы d, мм					
							2-4	4-8	8-12	12-16	16-25	
Р	Сталь конструкционная (сталь 35, 45, 50)			до 500	75-115	эмульсия	0,040	0,050	0,060	0,07	0,08	
				500-700	65-105	эмульсия	0,030	0,040	0,050	0,06	0,07	
				св. 700	55-75	эмульсия	0,020	0,030	0,040	0,05	0,06	
	Сталь легированная (40Х, 35Г, 35ХГСА, 40ХН, 18ХНМФА, 20ХН4ФА, ШХ15, 50ХФА)			до 700	65-95	эмульсия	0,020	0,030	0,040	0,05	0,06	
				700-1000	45-55	эмульсия	0,010	0,020	0,030	0,04	0,05	
	Сталь инструментальная (У8, У10, 9ХС, Х6ВФ, 4ХВ2С)			до 1400	55-85	эмульсия	0,010	0,020	0,030	0,04	0,05	
				св. 1400	45-65	эмульсия	0,010	0,020	0,030	0,04	0,05	
	Стальное литье			до 500	95-135	эмульсия	0,030	0,050	0,060	0,07	0,08	
св. 500				75-115	эмульсия	0,010	0,030	0,040	0,05	0,06		
М	Коррозионно-стойкие (нержавеющие), жаростойкие стали (20Х13, 12Х18Н9, 12Х18Н9Т)			до 700	35-55	эмульсия	0,010	0,020	0,030	0,04	0,05	
				700-1000	30-45	эмульсия	0,010	0,020	0,030	0,04	0,05	
К	Чугуны			до 200 НВ	75-105	эмульсия	0,030	0,060	0,080	0,09	0,12	
				св. 200 НВ	65-95	эмульсия	0,020	0,040	0,060	0,08	0,11	
	Чугун с шаровидным графитом (ВЧ 50-2, ВЧ 70-3)			до 400 НВ	75-105	эмульсия	0,030	0,060	0,080	0,09	0,12	
				св. 400 НВ	65-95	эмульсия	0,020	0,040	0,060	0,08	0,11	
N	Алюминий и алюминиевые сплавы	Al	≤12% Si		155-1000	эмульсия	0,040	0,060	0,080	0,15	0,20	
			>12% Si		125-595	эмульсия	0,030	0,050	0,070	0,12	0,17	
	Медь и ее сплавы				105-245	эмульсия	0,020	0,040	0,060	0,08	0,10	
	Бронза				85-155	эмульсия	0,020	0,040	0,060	0,08	0,10	
	Томпак (сплав меди с цинком)				95-195	эмульсия	0,020	0,040	0,060	0,08	0,10	
	Магний и магниевые сплавы				105-395	без СОЖ	0,030	0,060	0,100	0,14	0,18	
	Термореактивные пластмассы (дуропласты)				105-145	воздух	0,020	0,040	0,060	0,08	0,10	
	Термореактивные пластмассы слоенные армированные				85-195	воздух	0,030	0,060	0,090	0,15	0,21	
Термопласты (термопластичные пластмассы)				125-195	воздух	0,030	0,060	0,100	0,16	0,20		
S	Титан и титановые сплавы			до 700	40-70	эмульсия	0,010	0,020	0,060	0,08	0,10	
				св. 700	25-40	эмульсия	0,007	0,012	0,032	0,04	0,06	

Примечание:

1. При минимальной глубине фрезерования – значение скорости резания наибольшее.
2. При максимальной глубине фрезерования – значение скорости резания наименьшее.
3. При фрезеровании пазов скорость резания уменьшается на 20-30% от наименьшего значения.



В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями



**ТОМСКИЙ
ИНСТРУМЕНТ**

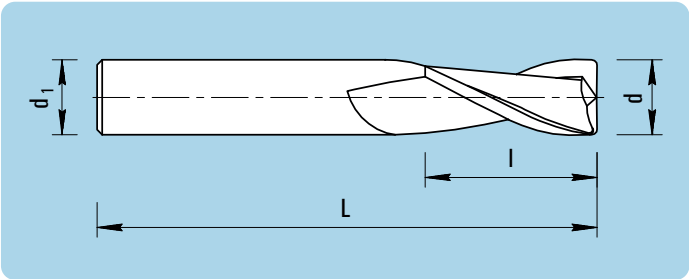
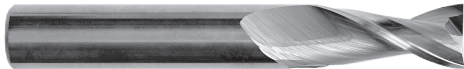
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ. СЕРИЯ А

2-Х ЗУБЬЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4129

AlTiN

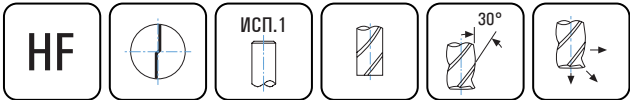
короткая серия

ФКЦ4130

AlTiN

длинная серия

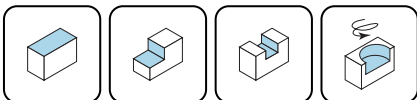
ФКЦ4129				ФКЦ4130			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
3.0	6	6	57	3.0	6	12	57
3.0	3	6	38	3.0	3	12	57
3.5	6	6	57	3.5	6	12	57
3.5	4	6	50	3.5	4	12	50
3.8	6	9	57	3.8	6	12	57
3.8	4	9	50	3.8	4	12	50
4.0	6	9	57	4.0	6	12	57
4.0	4	9	50	4.0	4	12	50
4.5	6	9	57	4.5	6	15	57
4.5	5	9	50	4.5	5	15	54
4.8	6	9	57	4.8	6	15	57
4.8	5	9	50	4.8	5	15	54
5.0	6	11	57	5.0	6	15	57
5.0	5	11	50	5.0	5	15	54
5.8	6	11	57	5.8	6	15	57
6.0	6	11	57	6.0	6	15	57
6.8	8	11	58	6.8	8	20	63
7.0	8	11	58	7.0	8	20	63
7.8	8	11	58	7.8	8	20	63
8.0	8	11	58	8.0	8	20	63
8.7	10	14	66	8.7	10	22	72
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
9.7	10	14	66	9.7	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	18	73	11.0	12	26	83
11.7	12	18	73	11.7	12	26	83
12.0	12	18	73	12.0	12	26	83
13.0	14	18	75	13.0	14	26	83
13.7	14	18	75	13.7	14	26	83
14.0	14	18	75	14.0	14	26	83
15.0	16	26	82	15.0	16	33	92
15.7	16	26	82	15.7	16	33	92
16.0	16	26	82	16.0	16	33	92
17.7	18	24	82	17.7	18	33	92
18.0	18	24	82	18.0	18	33	92
19.7	20	32	92	19.7	20	42	104
20.0	20	32	92	20.0	20	42	104



Опционально



Назначение



Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4129 d*I*L*d1 HF AlTiN

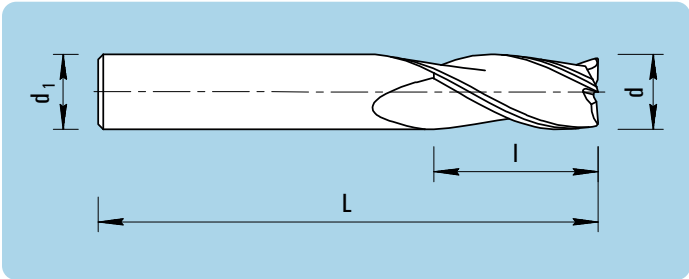
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ. СЕРИЯ А

3-Х ЗУБЬЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4131

AlTiN

короткая серия

ФКЦ4132

AlTiN

длинная серия

ФКЦ4133

AlTiN

сверхдлинная серия

HF

ИСП.1

Опционально

ИСП.2
 $\varnothing \leq 20$

ИСП.4

Назначение

P

M

K

N

S

H

HRC ≤ 48

Vp/Sz
стр. 19

ФКЦ4131				ФКЦ4132				ФКЦ4133			
d	d1	l	L	d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6			h10	h6		
3.0	6	6	57	3.0	6	12	57	3.0	6	15	75
3.0	3	6	38	3.0	3	12	57	4.0	6	20	75
3.5	6	6	57	3.5	6	12	57	5.0	6	25	75
3.5	4	6	50	3.5	4	12	50	6.0	6	30	75
3.8	6	9	57	3.8	6	12	57	6.0	6	45	100
3.8	4	9	50	3.8	4	12	50	8.0	8	45	100
4.0	6	9	57	4.0	6	12	57	10.0	10	45	100
4.0	4	9	50	4.0	4	12	50	12.0	12	45	100
4.5	6	9	57	4.5	6	15	57	14.0	14	45	100
4.5	5	9	50	4.5	5	15	54	16.0	16	45	100
4.8	6	9	57	4.8	6	15	57	16.0	16	60	125
4.8	5	9	50	4.8	5	15	54	16.0	16	90	155
5.0	6	11	57	5.0	6	15	57	18.0	18	60	125
5.0	5	11	50	5.0	5	15	54	20.0	20	60	125
5.8	6	11	57	5.8	6	15	57	20.0	20	90	155
6.0	6	11	57	6.0	6	15	57	25.0	25	45	100
6.8	8	11	58	6.8	8	20	63	25.0	25	60	125
7.0	8	11	58	7.0	8	20	63	25.0	25	90	155
7.8	8	11	58	7.8	8	20	63				
8.0	8	11	58	8.0	8	20	63				
8.7	10	14	66	8.7	10	22	72				
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72				
9.7	10	14	66	9.7	10	22	72				
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72				
11.0	12	18	73	11.0	12	26	83				
11.7	12	18	73	11.7	12	26	83				
12.0	12	18	73	12.0	12	26	83				
13.0	14	18	75	13.0	14	26	83				
13.7	14	18	75	13.7	14	26	83				
14.0	14	18	75	14.0	14	26	83				
15.0	16	26	82	15.0	16	33	92				
15.7	16	26	82	15.7	16	33	92				
16.0	16	26	82	16.0	16	33	92				
17.7	18	24	82	17.7	18	33	92				
18.0	18	24	82	18.0	18	33	92				
19.7	20	32	92	19.7	20	42	104				
20.0	20	32	92	20.0	20	42	104				

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4131 d*I*L*d1 HF AlTiN

!

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

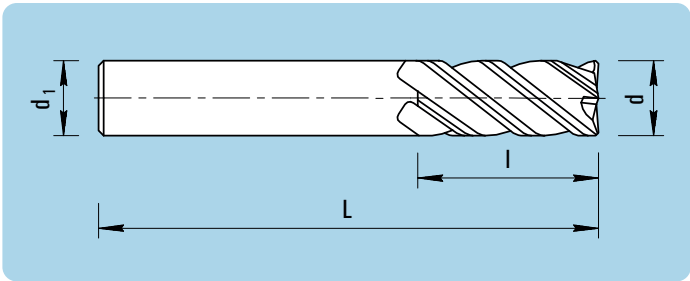
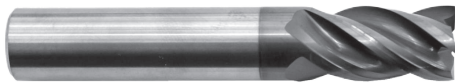
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ. СЕРИЯ А

4-Х ЗУБЬЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

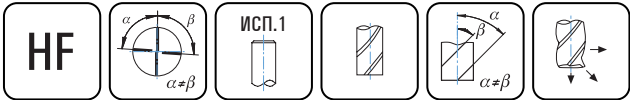


ФКЦ4134 AITiN

короткая серия

ФКЦ4135 AITiN

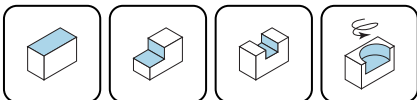
длинная серия



Опционально



Назначение



P M K N S H HRC ≤ 48 Vp/Sz стр. 19

ФКЦ4134				ФКЦ4135			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
3.0	6	6	57	3.0	6	12	57
3.0	3	6	38	3.0	3	12	57
3.5	6	6	57	3.5	6	12	57
3.5	4	6	50	3.5	4	12	50
3.8	6	9	57	3.8	6	12	57
3.8	4	9	50	3.8	4	12	50
4.0	6	9	57	4.0	6	12	57
4.0	4	9	50	4.0	4	12	50
4.5	6	9	57	4.5	6	15	57
4.5	5	9	50	4.5	5	15	54
4.8	6	9	57	4.8	6	15	57
4.8	5	9	50	4.8	5	15	54
5.0	6	11	57	5.0	6	15	57
5.0	5	11	50	5.0	5	15	54
5.8	6	11	57	5.8	6	15	57
6.0	6	11	57	6.0	6	15	57
6.8	8	11	63	6.8	8	20	63
7.0	8	11	63	7.0	8	20	63
7.8	8	11	63	7.8	8	20	63
8.0	8	11	63	8.0	8	20	63
8.7	10	14	66	8.7	10	22	72
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
9.7	10	14	66	9.7	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	18	73	11.0	12	26	83
11.7	12	18	73	11.7	12	26	83
12.0	12	18	73	12.0	12	26	83
13.0	14	18	75	13.0	14	26	83
13.7	14	18	75	13.7	14	26	83
14.0	14	18	75	14.0	14	26	83
15.0	16	26	82	15.0	16	33	92
15.7	16	26	82	15.7	16	33	92
16.0	16	26	82	16.0	16	33	92
17.7	18	24	82	17.7	18	33	92
18.0	18	24	82	18.0	18	33	92
19.7	20	32	92	19.7	20	42	104
20.0	20	32	92	20.0	20	42	104

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4134 d*L*L*d1 HF AITiN

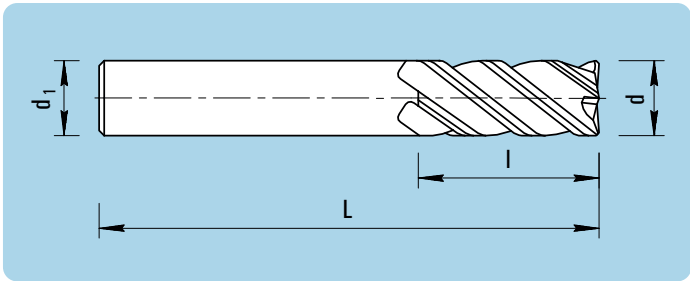
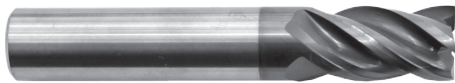
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ. СЕРИЯ А

4-Х ЗУБЬЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

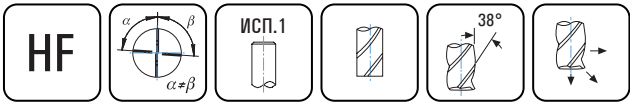


ФКЦ4367

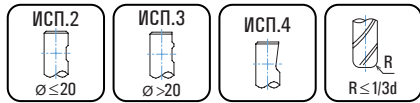
AlTiN

сверхдлинная серия

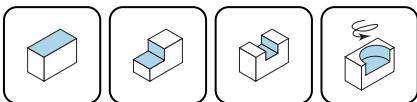
ФКЦ4367			
d	d1	l	L
h10	h6		
3.0	6	15	75
4.0	6	20	75
5.0	6	25	75
6.0	6	30	75
6.0	6	45	100
8.0	8	45	100
10.0	10	45	100
12.0	12	45	100
14.0	14	45	100
16.0	16	45	100
16.0	16	60	125
16.0	16	90	155
18.0	18	60	125
20.0	20	60	125
20.0	20	90	155
25.0	25	45	100
25.0	25	60	125
25.0	25	90	155



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4367 d*I*L*d1 HF AlTiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

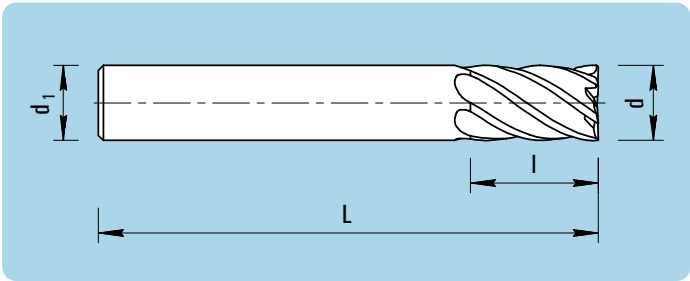
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ. СЕРИЯ А

МНОГОЗУБЫЕ
ДЛЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



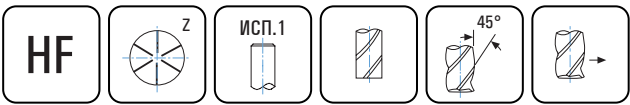
ФКЦ4138 AITiN

короткая серия

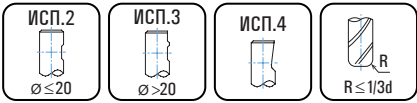
ФКЦ4139 AITiN

длинная серия

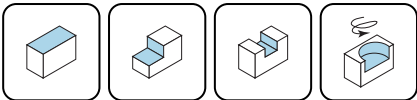
ФКЦ4138					ФКЦ4139				
d	d1	I	L	Z	d	d1	I	L	Z
h10	h6				h10	h6			
3.0	3	12	57	5	3.0	3	15	57	5
4.0	4	13	57	6	4.0	4	17	57	6
5.0	5	16	57	6	5.0	5	20	57	6
6.0	6	13	57	6	6.0	6	20	60	6
8.0	8	19	63	6	8.0	8	24	63	6
10.0	10	22	72	6	10.0	10	30	76	6
12.0	12	26	76	6	12.0	12	36	93	6
14.0	14	26	83	6	14.0	14	42	100	6
16.0	16	32	92	6	16.0	16	48	103	6
18.0	18	32	92	8	16.0	16	60	125	6
20.0	20	38	104	8	18.0	18	54	115	8
25.0	25	40	103	10	20.0	20	60	125	8
					20.0	20	75	135	8
					20.0	20	90	155	8
					25.0	25	75	150	10
					25.0	25	90	155	10



Опционально



Назначение



P M K N S H HRC ≤ 48 Vp/Sz стр. 19

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4138 d*I*L*d1 HF AITiN

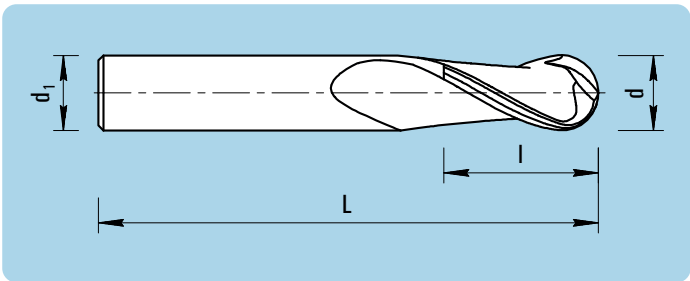
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ. СЕРИЯ А

2-Х ЗУБЬЕ РАДИУСНЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФРЦ4150

AlTiN

короткая серия

ФРЦ4151

AlTiN

длинная серия

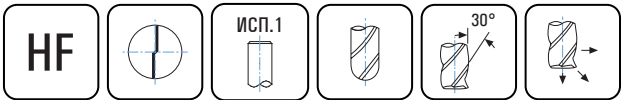
ФРЦ4152

AlTiN

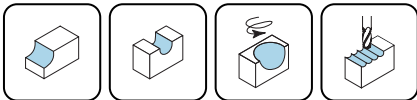
сверхдлинная серия

ФРЦ4150				ФРЦ4151				ФРЦ4152			
d	d1	l	L	d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6			h10	h6		
3.0	3	6	57	3.0	3	9	75	3.0	6	15	57
4.0	4	8	50	4.0	4	9	75	3.0	6	15	75
5.0	6	9	57	5.0	6	11	75	4.0	6	15	57
6.0	6	10	57	6.0	6	11	100	4.0	6	19	75
8.0	8	12	58	8.0	8	13	100	5.0	6	25	75
10.0	10	14	66	10.0	10	15	100	6.0	6	30	75
12.0	12	16	73	12.0	12	17	100	8.0	8	45	100
14.0	14	18	75	14.0	14	19	100	10.0	10	45	100
16.0	16	22	82	16.0	16	23	150	12.0	12	45	100
18.0	18	24	82	18.0	18	25	150	12.0	12	45	150
20.0	20	26	92	20.0	20	27	150	14.0	14	45	100
25.0	25	38	102	25.0	25	42	150	14.0	14	45	150
								16.0	16	45	100
								16.0	16	45	150
								18.0	18	45	100
								18.0	18	45	150

ДЛЯ ЗАМЕТОК



Назначение



P

M

K

N

S

H

HRC ≤ 48

Vp/Sz
стр. 19

Пример заказа (стр. 9):
ФРЦ4150 d*L*d1 HF AlTiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

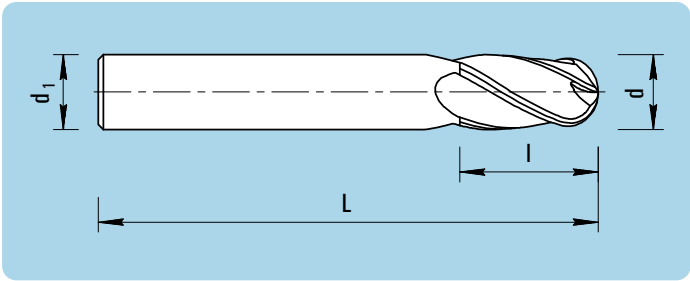
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ. СЕРИЯ А

4-Х ЗУБЬЕ РАДИУСНЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФРЦ4315

AlTiN

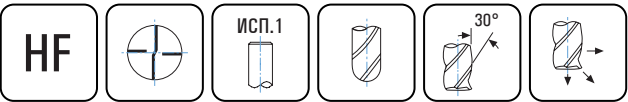
короткая серия

ФРЦ4310

AlTiN

длинная серия

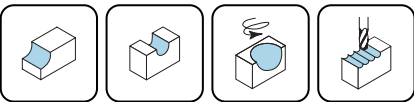
ФРЦ4315				ФРЦ4310			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
2.0	3	5	38	2.0	3	10	57
3.0	3	6	38	3.0	3	12	57
4.0	4	8	54	4.0	4	8	75
5.0	5	9	54	5.0	5	9	75
6.0	6	10	57	6.0	6	10	100
8.0	8	12	58	8.0	8	19	80
10.0	10	14	66	8.0	8	12	100
12.0	12	18	73	10.0	10	14	100
12.0	12	26	83	12.0	12	16	100
14.0	14	18	75	12.0	12	26	100
16.0	16	20	82	14.0	14	18	100
18.0	18	20	82	16.0	16	22	150
20.0	20	20	92	18.0	18	26	150
				20.0	20	26	150



Опционально



Назначение



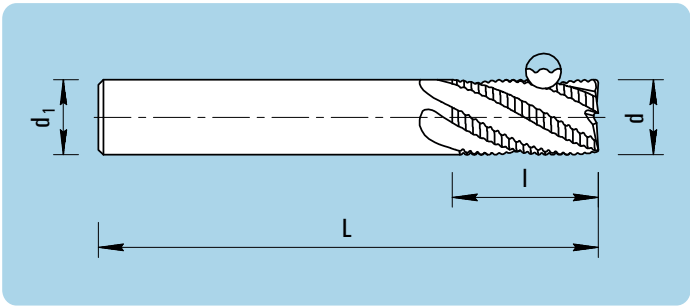
ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 9):
ФРЦ4315 d*L*d1 HF AlTiN

ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ. СЕРИЯ А

4-Х ЗУБЬЕ
ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ. ТИП 1

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



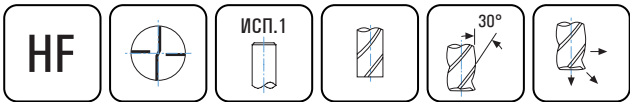
ФКЦ4165 AITiSiN

короткая серия

ФКЦ4166 AITiSiN

длинная серия

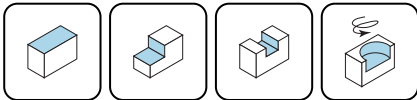
ФКЦ4165				ФКЦ4166			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
6.0	6	9	57	6.0	6	19	60
7.0	8	12	58	7.0	8	21	63
8.0	8	12	58	8.0	8	21	63
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	16	73	11.0	12	28	83
12.0	12	18	73	12.0	12	28	83
14.0	14	18	75	14.0	14	28	83
16.0	16	20	82	16.0	16	34	92
18.0	18	20	82	18.0	18	34	92
20.0	20	20	92	20.0	20	42	104



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4165 d*I*L*d1 HF AITiSiN

ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

Схема выбора режимов обработки

Группа	Обрабатываемый материал (примеры)		Предел прочности, МПа. (Твердость, НВ/HRC)
Р	Сталь конструкционная углеродистая (Сталь 20, 35, 45, 50)		до 600
			до 1000
	Сталь конструкционная легированная (Сталь 40Х, 35Г, 35ХГСА, 18ХГТ, 20ХН4ФА)		до 600
			до 1200
М	Сталь инструментальная, рессорно-пружинная, подшипниковая (У8, 9ХС, Х6ВФ, Х12МФ, 65Г)		до 1400
	Нержавеющие стали аустенитного класса (03Х16Н15М3, 08Х17Н15М3Т, 12Х18Н10Т)		до 800
К	Нержавеющие стали аустенитно - мартенситного и мартенситного класса (20Х17Н2, 40Х13, 08Х17Н5М3)		до 1200
	Серый чугун, ковкий чугун, чугун низколегированный, чугун антифрикционный (СЧ35, КЧ37-12, ЧЮХШ, АЧС-4).		до 300НВ
	Ковкий чугун, чугун низколегированный (КЧ80-1,5, ЧНХМДШ, ЧНЗХМДШ).		до 800 (св. 400НВ)
	Чугун с вермикулярным графитом, чугун с шаровидным графитом (ВЧ80, ВЧ100, ЧВГ45, ЧВГ40).		до 1000 (св. 400НВ)
N	Алюминий и алюминиевые сплавы с низкой и средней прочностью (АД33, АМг6, АД35)		до 400
	Деформируемый алюминий и алюминиевые сплавы нормальной и высокой прочности (ВД17, Д16, В96, Д19, В96Ц3)		до 600
	Литейные алюминиевые сплавы	≤12% Si	до 600
		>12% Si	
	Бронза (БрО10С12НЗ, БрА10Ж4Н4Л, БрО6Ц6С3)		до 700
	Латунь (ЛЦ23А6ЖЗМц, ЛМцА57-3-1)		до 700
	Медь и ее сплавы (МН95-5, НМЖМц28-2.5-1.5, БрНХК)		до 800
S	Магний и магниевые сплавы (МА15, МА12, МЛ4)		до 400
	Титан и титановые сплавы (BT5Л, ПТЗВ, BT5, BT9Л, BT20, BT23)		до 900
H	Закаленная сталь, отбеленный чугун, чугун высоколегированный.		до 43 HRC

ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

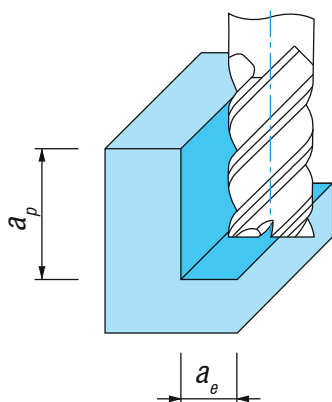
Таблица 1

СОЖ	V _р , м/мин.	Для черновой и чистовой обработки			Для черновой обработки	
		3 зуб.	4 зуб.	Многозубые	4 зуб.	Многозубые
		Код подачи (табл. 2)				
○ ●	175	5	5	4	5	4
○ ●	150	4	4	3	4	3
○ ●	150	4	4	3	4	3
○ ●	125	3	3	3	3	3
○ ●	80	★	2	2	1	1
●	75	1	★	-	★	-
●	55	★	2	★	2	★
○	175	4	4	3	4	3
○	125	3	3	2	3	2
○	125	2	3	2	3	2
○	300	3	-	-	-	-
○	260	6	5	★	★	★
○	300	5	3	-	-	-
○	220	5	3	-	-	-
○ ●	170	3	2	-	-	-
○	170	3	2	-	-	-
○	150	3	2	-	-	-
В	125	4	3	-	-	-
○ ● В	70	3	2	2	2	★
○ ●	60	1	1	1	1	1

★ – возможное применение инструмента	Охлаждение:		
	○ – эмульсия	● – масло	В – воздух

ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

Обработка уступов



Фрезы для черновой и чистовой обработки	
3, 4, многозубые	Многозубые
$a_e: 0,05 \text{ до } 0,1 \times d$	$a_e \leq 0,025 \times d$
$a_p: 2 \text{ до } 4 \times d$	$a_p \geq 4 \times d$
Фрезы для черновой обработки	
$a_e: 0,1 \text{ до } 0,15 \times d$	
$a_p: 2 \text{ до } 4 \times d$	

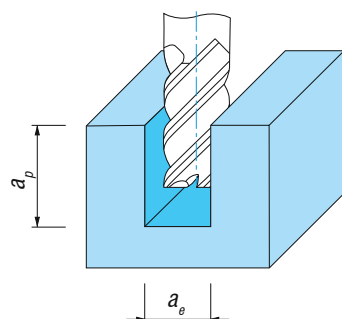
a_p - ширина фрезерования
 a_e - глубина фрезерования

К наименьшей глубине a_e фрезерования применять наибольшую ширину a_p фрезерования.

При чистовой обработке скорость резания V_p увеличить на + 40%.

При чистовой контурной обработке радиусными фрезами скорость резания V_p увеличить на + 60%

Обработка пазов



Обработка пазов	
3 зуб.	4 зуб.
$a_e: 1 \times d$	$a_e: 1 \times d$
$a_p: 0,5 \text{ до } 1,5 \times d$	$a_p: 0,5 \text{ до } 1 \times d$

При обработке пазов скорость резания V_p уменьшить на - 20%, код подачи следует выбирать на порядок ниже, чем указано в таблице 2.

Таблица подачи

Таблица 2

Код подачи (табл. 1)	Диаметр фрезы, мм											
	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25
	Подача S_z , мм/зуб.											
1	0,010	0,013	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,80	0,090
2	0,013	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140
3	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160
4	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065	0,080	0,10	0,120	0,140	0,160	0,180
5	0,025	0,030	0,040	0,050	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200
6	0,033	0,040	0,050	0,065	0,080	0,100	0,120	0,140	0,160	0,180	0,200	0,220

ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

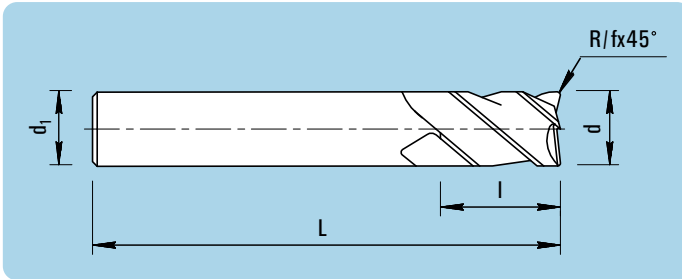
3-Х ЗУБЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-011-88213850-2010)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 32405-2013, DIN 6527L

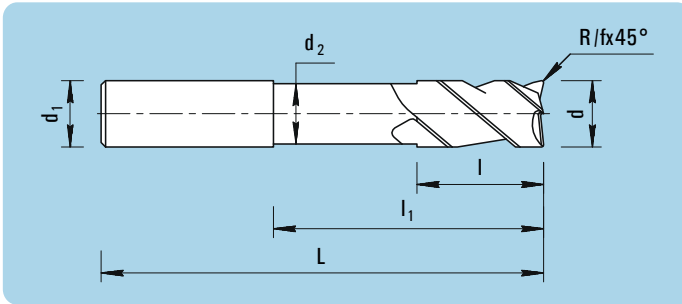
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4527

AlTiSiN

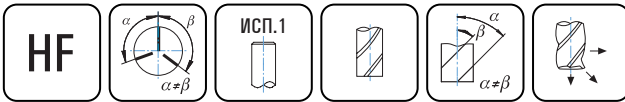
ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу



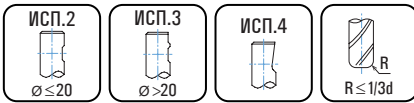
ФКЦ4546

AlTiSiN

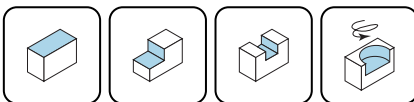
ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу



Опционально



Назначение



ФКЦ4527

d	d1	l	L	R
h10	h6			
3.0	6	7	57	0.16
3.0	3	7	38	0.16
3.5	6	7	57	0.16
3.5	4	7	57	0.16
4.0	6	8	57	0.16
4.0	4	8	57	0.16
4.5	6	8	57	0.16
4.5	5	8	57	0.16
5.0	6	10	57	0.16
5.0	5	10	57	0.16
6.0	6	10	57	0.16
8.0	8	16	63	0.16
10.0	10	19	72	0.16
12.0	12	22	83	0.25
14.0	14	22	83	0.25
16.0	16	26	92	0.25
18.0	18	26	92	0.40
20.0	20	32	104	0.40
25.0	25	32	104	0.40

ФКЦ4546

d	d1	d2	l	l1	L	R
h10	h6					
3.0	6	2.7	7	18	57	0.16
3.0	3	2.7	7	10	38	0.16
3.5	6	3.1	7	18	57	0.16
3.5	4	3.1	7	18	57	0.16
4.0	6	3.6	8	21	57	0.16
4.0	4	3.6	8	21	57	0.16
4.5	6	4.1	8	21	57	0.16
4.5	5	4.1	8	21	57	0.16
5.0	6	4.6	10	21	57	0.16
5.0	5	4.6	10	21	57	0.16
6.0	6	5.5	10	21	57	0.16
8.0	8	7.5	16	27	63	0.16
10.0	10	9.5	19	32	72	0.16
12.0	12	11.5	22	38	83	0.25
14.0	14	13.0	22	38	83	0.25
16.0	16	15.0	26	44	92	0.25
18.0	18	17.5	26	44	92	0.40
20.0	20	19.0	32	54	104	0.40
25.0	25	24.0	32	54	104	0.40

Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4527 d*I*L*d1 HF AlTiSiN
ФКЦ4546 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN



В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями



**ТОМСКИЙ
ИНСТРУМЕНТ**

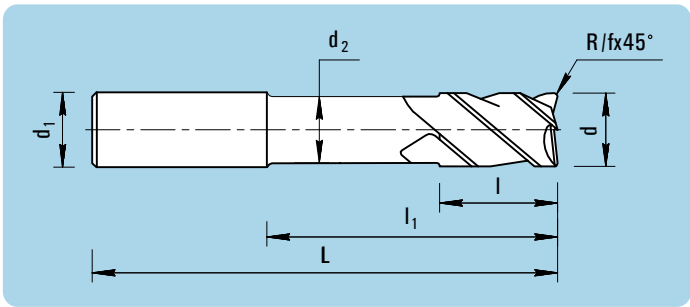
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

3-Х ЗУБЬЕ С ШЕЙКОЙ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4528

средняя серия

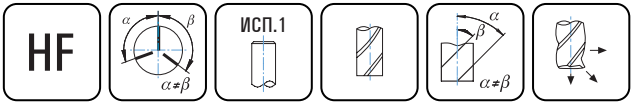


ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу

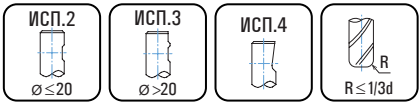
ФКЦ4528

d	d1	d2	l	l1	L	R
h10	h6					
3.0	6	2.7	8	18	70	0.16
3.0	3	2.7	8	18	70	0.16
4.0	6	3.6	11	25	70	0.16
4.0	4	3.6	11	25	70	0.16
5.0	6	4.6	13	30	70	0.16
5.0	5	4.6	13	30	70	0.16
6.0	6	5.5	13	33	70	0.16
8.0	8	7.5	19	43	80	0.16
10.0	10	9.5	22	49	90	0.16
12.0	12	11.5	26	54	100	0.25
14.0	14	13.0	26	54	100	0.25
16.0	16	15.0	32	66	115	0.25
18.0	18	17.0	32	66	115	0.40
20.0	20	19.0	38	68	125	0.40
25.0	25	24.0	42	68	125	0.40

ДЛЯ ЗАМЕТОК



Опционально



Назначение



Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4528 d*I*l*L*d1 HF AITiSiN



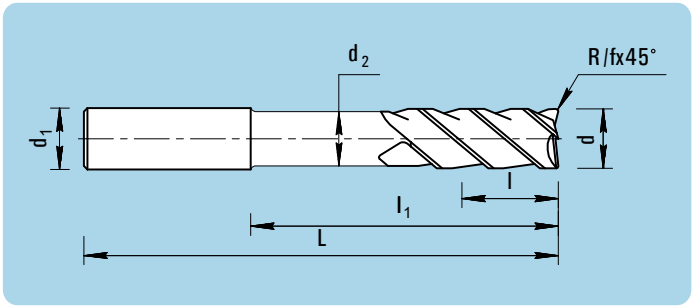
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

3-Х ЗУБЬЕ С ШЕЙКОЙ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



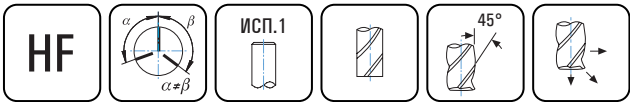
ФКЦ4529

длинная серия

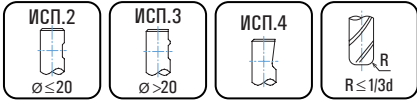


ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу

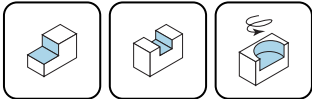
ФКЦ4529						
d	d1	d2	l	l1	L	R
h10	h6					
6.0	6	5.5	30	53	90	0.16
8.0	8	7.5	32	63	100	0.16
10.0	10	9.5	40	69	110	0.16
12.0	12	11.5	48	79	125	0.25
16.0	16	15.0	65	90	140	0.25
18.0	18	17.0	65	106	155	0.40
20.0	20	19.0	65	104	155	0.40
25.0	25	24.0	65	104	155	0.40



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4529 d*I*l*L*d1 HF AITiSiN

ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

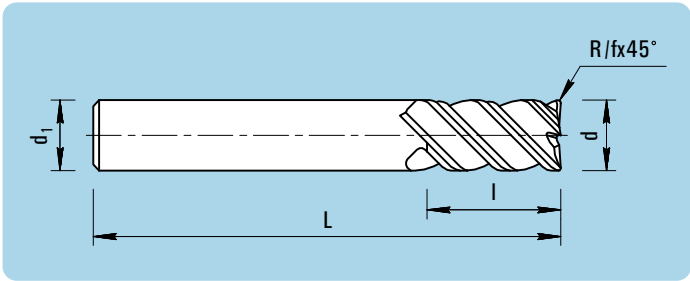
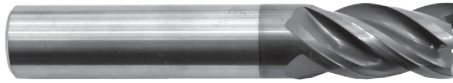
4-Х ЗУБЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 32405-2013, DIN 6527L

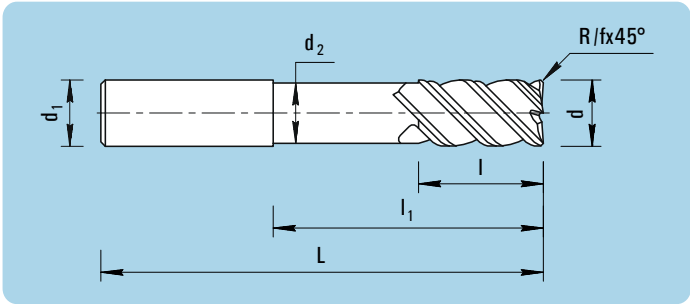
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4530

AlTiSiN

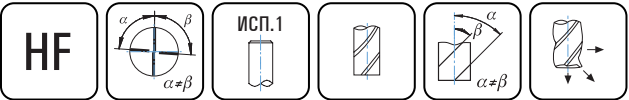
ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу



ФКЦ4547

AlTiSiN

ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу



Опционально



Назначение



ФКЦ4530

d	d1	l	L	R
h10	h6			
3.0	6	8	57	0.16
3.0	3	8	38	0.16
3.5	6	10	57	0.16
3.5	4	10	57	0.16
4.0	6	11	57	0.16
4.0	4	11	57	0.16
4.5	6	11	57	0.16
4.5	5	11	57	0.16
5.0	6	13	57	0.16
5.0	5	13	57	0.16
6.0	6	13	57	0.16
8.0	8	19	63	0.16
10.0	10	22	72	0.16
12.0	12	26	83	0.25
14.0	14	26	83	0.25
16.0	16	32	92	0.25
18.0	18	32	92	0.40
20.0	20	38	104	0.40
25.0	25	42	121	0.40

ФКЦ4547

d	d1	d2	l	l1	L	R
h10	h6					
3.0	6	2.7	8	21	57	0.16
3.0	3	2.7	8	10	38	0.16
3.5	6	3.1	10	21	57	0.16
3.5	4	3.1	10	21	57	0.16
4.0	6	3.6	11	21	57	0.16
4.0	4	3.6	11	21	57	0.16
4.5	6	4.1	11	21	57	0.16
4.5	5	4.1	11	21	57	0.16
5.0	6	4.6	13	21	57	0.16
5.0	5	4.6	13	21	57	0.16
6.0	6	5.5	13	21	57	0.16
8.0	8	7.5	19	27	63	0.16
10.0	10	9.5	22	32	72	0.16
12.0	12	11.5	26	38	83	0.25
14.0	14	13.0	26	38	83	0.25
16.0	16	15.0	32	44	92	0.25
18.0	18	17.0	32	44	92	0.40
20.0	20	19.0	38	54	104	0.40
25.0	25	24.0	42	65	121	0.40

Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4530 d*I*L*d1 HF AlTiSiN
ФКЦ4547 d*I*l*L*d1 HF AlTiSiN

ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

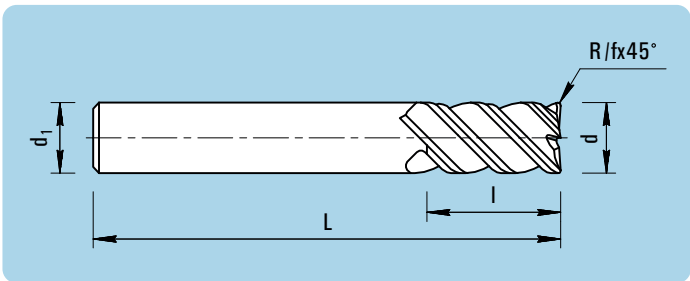
4-Х ЗУБЬЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 32405-2013, DIN 6527K

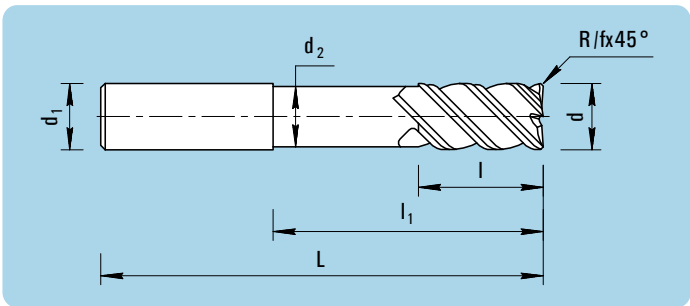
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4556

AlTiSiN

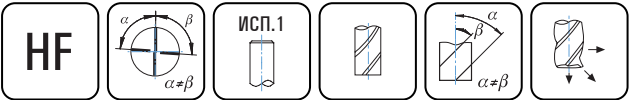
ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу



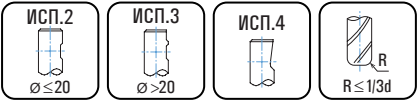
ФКЦ4557

AlTiSiN

ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу



Опционально



Назначение



ФКЦ4556

d	d1	l	L	R
h10	h6			
3.0	6	5	50	0.16
3.0	3	5	38	0.16
3.5	6	6	50	0.16
3.5	4	6	50	0.16
4.0	6	8	54	0.16
4.0	4	8	54	0.16
4.5	6	8	54	0.16
4.5	5	8	54	0.16
5.0	6	9	54	0.16
5.0	5	9	54	0.16
6.0	6	10	54	0.16
8.0	8	12	58	0.16
10.0	10	14	66	0.16
12.0	12	16	73	0.25
14.0	14	18	75	0.25
16.0	16	22	82	0.25
18.0	18	24	84	0.40
20.0	20	26	92	0.40
25.0	25	32	104	0.40

ФКЦ4557

d	d1	d2	l	l1	L	R
h10	h6					
3.0	6	2.7	5	13	50	0.16
3.0	3	2.7	5	9	38	0.16
3.5	6	3.1	6	13	50	0.16
3.5	4	3.1	6	21	50	0.16
4.0	6	3.6	8	17	54	0.16
4.0	4	3.6	8	25	54	0.16
4.5	6	4.1	8	17	54	0.16
4.5	5	4.1	8	25	54	0.16
5.0	6	4.6	9	17	54	0.16
5.0	5	4.6	9	25	54	0.16
6.0	6	5.5	12	17	54	0.16
8.0	8	7.5	12	21	58	0.16
10.0	10	9.5	14	25	66	0.16
12.0	12	11.5	16	27	73	0.25
14.0	14	13.0	18	29	75	0.25
16.0	16	15.0	22	33	82	0.25
18.0	18	17.0	24	35	84	0.40
20.0	20	19.0	26	41	92	0.40
25.0	25	24.0	32	47	104	0.40

Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4556 d*I*L*d1 HF AlTiSiN
ФКЦ4557 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN



В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями



**ТОМСКИЙ
ИНСТРУМЕНТ**

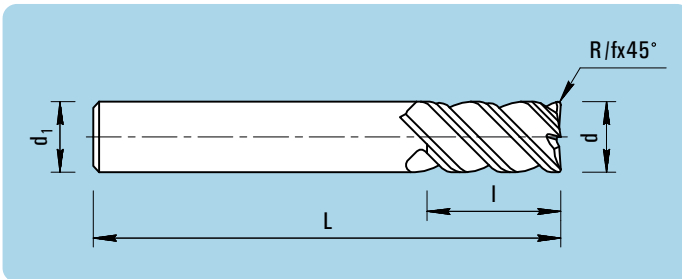
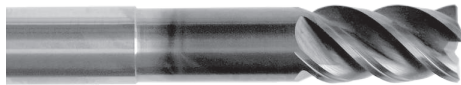
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

4-Х ЗУБЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

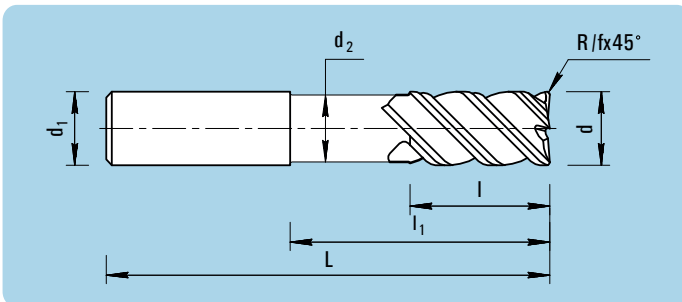


ФКЦ4558

AlTiSiN

ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу

средняя серия

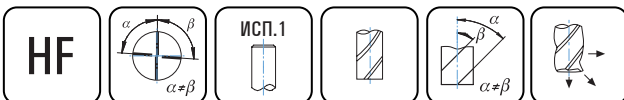


ФКЦ4531

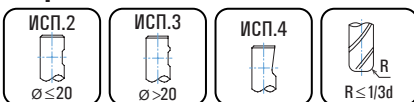
AlTiSiN

ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу

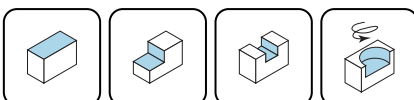
средняя серия



Опционально



Назначение



ФКЦ4558

d	d1	l	L	R
h10	h6			
3.0	6	8	70	0.16
3.0	3	8	70	0.16
4.0	6	11	70	0.16
4.0	4	11	70	0.16
5.0	6	13	70	0.16
5.0	5	13	70	0.16
6.0	6	13	70	0.16
8.0	8	19	80	0.16
10.0	10	22	90	0.16
12.0	12	26	100	0.25
14.0	14	26	100	0.25
16.0	16	32	115	0.25
18.0	18	32	115	0.40
20.0	20	38	125	0.40
25.0	25	42	125	0.40

ФКЦ4531

d	d1	d2	l	l1	L	R
h10	h6					
3.0	6	2.7	8	18	70	0.16
3.0	3	2.7	8	18	70	0.16
4.0	6	3.6	11	25	70	0.16
4.0	4	3.6	11	25	70	0.16
5.0	6	4.6	13	30	70	0.16
5.0	5	4.6	13	30	70	0.16
6.0	6	5.5	13	33	70	0.16
8.0	8	7.5	19	43	80	0.16
10.0	10	9.5	22	49	90	0.16
12.0	12	11.5	26	54	100	0.25
14.0	14	13.0	26	54	100	0.25
16.0	16	15.0	32	66	115	0.25
18.0	18	17.0	32	66	115	0.40
20.0	20	19.0	38	68	125	0.40
25.0	25	24.0	42	68	125	0.40

Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4558 d*I*L*d1 HF AlTiSiN
ФКЦ4531 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN

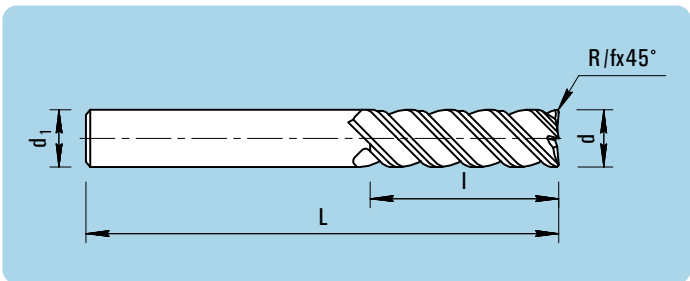
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

4-Х ЗУБЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



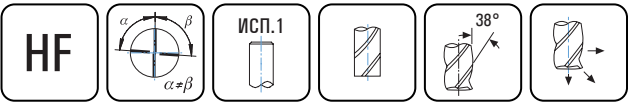
ФКЦ4532

AlTiSiN

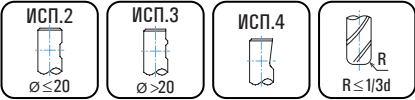
ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу

средняя серия

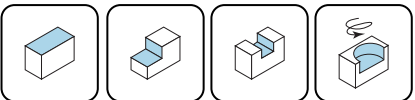
ФКЦ4532				
d	d1	l	L	R
h10	h6			
3.0	6	15	70	0.16
3.0	3	15	70	0.16
4.0	6	20	70	0.16
4.0	4	20	70	0.16
5.0	6	25	70	0.16
5.0	5	25	70	0.16
6.0	6	30	70	0.16
8.0	8	32	80	0.16
10.0	10	40	90	0.16
12.0	12	48	100	0.25
14.0	14	48	100	0.25
16.0	16	65	115	0.25
18.0	18	65	115	0.40
20.0	20	65	125	0.40
25.0	25	65	125	0.40



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4532 d*I*L*d1 HF AlTiSiN

! В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

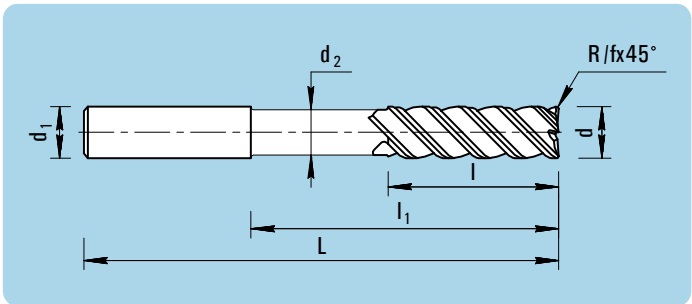
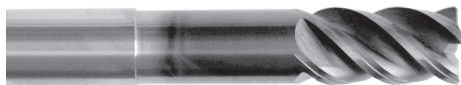
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

4-Х ЗУБЫЕ С ШЕЙКОЙ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4533

длинная серия

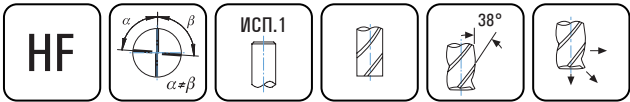


ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу

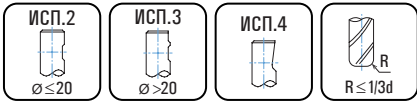
ФКЦ4533

d	d1	d2	l	l1	L	R
h10	h6					
6.0	6	5.5	30	53	90	0.16
8.0	8	7.5	32	63	100	0.16
10.0	10	9.5	40	69	110	0.16
12.0	12	11.5	48	79	125	0.25
16.0	16	15.0	65	90	140	0.25
18.0	18	17.0	65	106	155	0.40
20.0	20	19.0	65	104	155	0.40
25.0	25	24.0	65	104	155	0.40

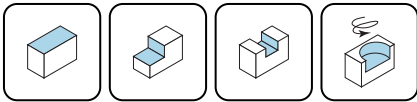
ДЛЯ ЗАМЕТОК



Опционально



Назначение



Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4533 d*I*l1*L*d1 HF AITiSiN

ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

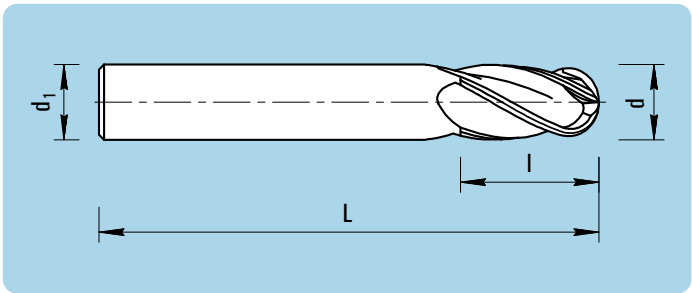
4-Х ЗУБЬЕ РАДИУСНЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 32405-2013, DIN 6527L

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

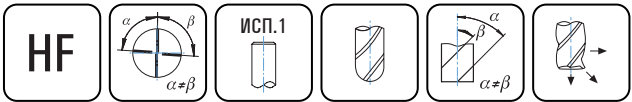


ФРЦ4559

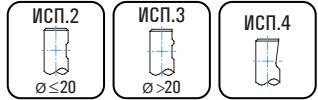
AlTiSiN

ФРЦ4559

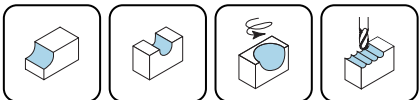
d	d1	l	L
h10	h6		
3.0	6	8	57
3.0	3	8	38
3.5	6	10	57
3.5	4	10	57
4.0	6	11	57
4.0	4	11	57
4.5	6	11	57
4.5	5	11	57
5.0	6	13	57
5.0	5	13	57
6.0	6	13	57
8.0	8	19	63
10.0	10	22	72
12.0	12	26	83
14.0	14	26	83
16.0	16	32	92
18.0	18	32	92
20.0	20	38	104
25.0	25	42	121



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 9):

ФРЦ4559 d*I*l*L*d1 HF AlTiSiN

! В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

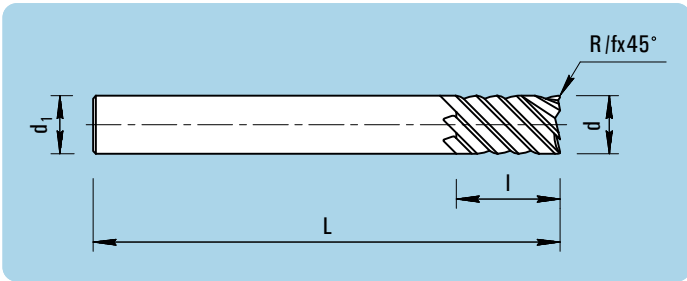
МНОГОЗУБЫЕ ДЛЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 32405-2013, DIN 6527L

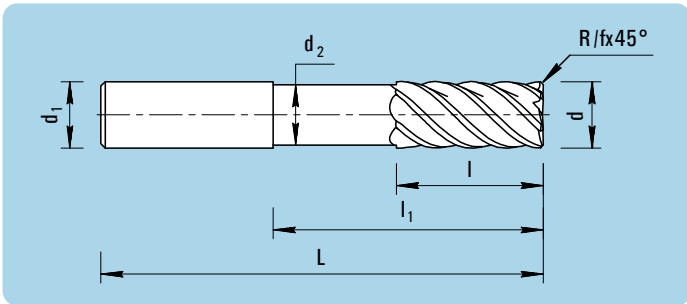
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4534

AlTiSiN

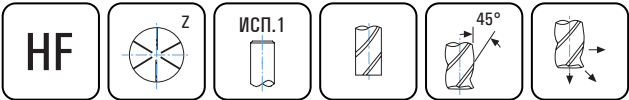
ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу



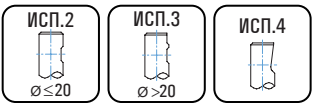
ФКЦ4548

AlTiSiN

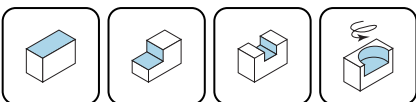
ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу



Опционально



Назначение



ФКЦ4534

d	d1	l	L	R	Z
h10	h6				
3.0	6	8	57	0.16	5
3.0	3	8	38	0.16	5
3.5	6	10	57	0.16	5
3.5	4	10	57	0.16	5
4.0	6	11	57	0.16	5
4.0	4	11	57	0.16	5
4.5	6	11	57	0.16	5
4.5	5	11	57	0.16	5
5.0	6	13	57	0.16	5
5.0	5	13	57	0.16	5
6.0	6	13	57	0.16	6
8.0	8	19	63	0.16	6
10.0	10	22	72	0.16	6
12.0	12	26	83	0.25	6
14.0	14	26	83	0.25	8
16.0	16	32	92	0.25	8
18.0	18	32	92	0.40	8
20.0	20	38	104	0.40	8
25.0	25	42	121	0.40	10

ФКЦ4548

d	d1	d2	l	l1	L	R	Z
h10	h6						
3.0	6	2.7	8	18	57	0.16	5
3.0	3	2.7	8	10	38	0.16	5
3.5	6	3.1	10	18	57	0.16	5
3.5	4	3.1	10	18	57	0.16	5
4.0	6	3.6	11	21	57	0.16	5
4.0	4	3.6	11	21	57	0.16	5
4.5	6	4.1	11	21	57	0.16	5
4.5	5	4.1	11	21	57	0.16	5
5.0	6	4.6	13	21	57	0.16	5
5.0	5	4.6	13	21	57	0.16	5
6.0	6	5.5	13	21	57	0.16	6
8.0	8	7.5	19	27	63	0.16	6
10.0	10	9.5	22	32	72	0.16	6
12.0	12	11.5	26	38	83	0.25	6
14.0	14	13.0	26	38	83	0.25	8
16.0	16	15.0	32	44	92	0.25	8
18.0	18	17.0	32	44	92	0.40	8
20.0	20	19.0	38	54	104	0.40	8
25.0	25	24.0	42	65	121	0.40	10

Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4534 d*I*L*d1 HF AlTiSiN
ФКЦ4548 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN

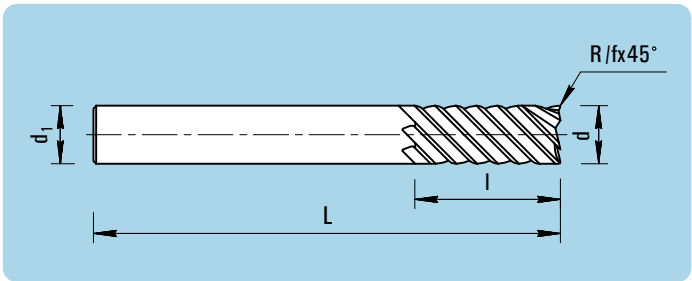
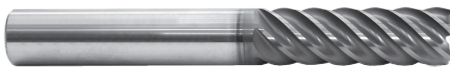
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

МНОГОЗУБЬЕ
ДЛЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



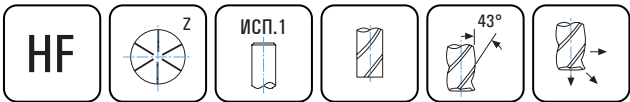
ФКЦ4535

средняя серия

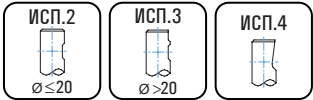


ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу

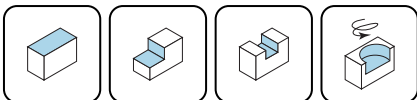
ФКЦ4535					
d	d1	l	L	R	Z
h10	h6				
6.0	6	30	70	0.16	6
8.0	8	32	80	0.16	6
10.0	10	40	90	0.16	6
12.0	12	48	100	0.25	6
14.0	14	48	100	0.25	8
16.0	16	65	115	0.25	8
18.0	18	65	115	0.40	8
20.0	20	65	125	0.40	8
25.0	25	65	125	0.40	10



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Blank lines for notes.

Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4535 d*I*L*d1 HF AITiSiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

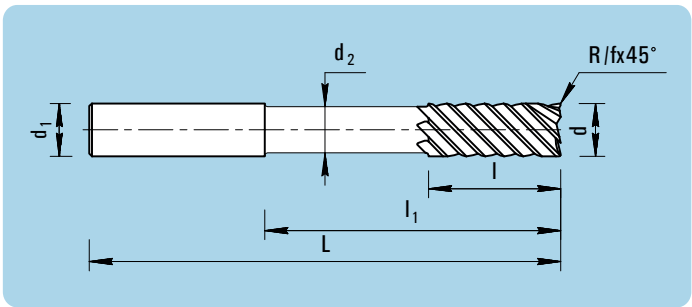
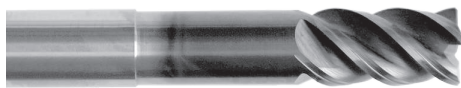
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

МНОГОЗУБЫЕ С ШЕЙКОЙ
ДЛЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



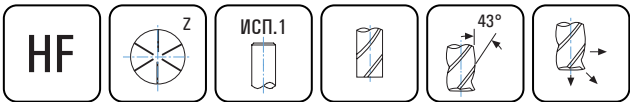
ФКЦ4536

AlTiSiN

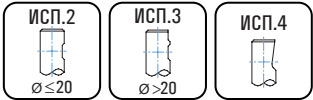
ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу

длинная серия

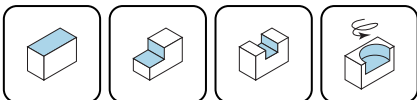
ФКЦ4536							
d	d1	d2	l	l1	L	R	Z
h10	h6						
10.0	10	9.5	40	69	110	0.16	6
12.0	12	11.5	48	79	125	0.25	6
16.0	16	15.0	65	90	140	0.25	8
18.0	18	17.0	65	106	155	0.40	8
20.0	20	19.0	65	104	155	0.40	8
25.0	25	24.0	65	104	155	0.40	10



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Blank area for notes.

Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4536 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN

ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

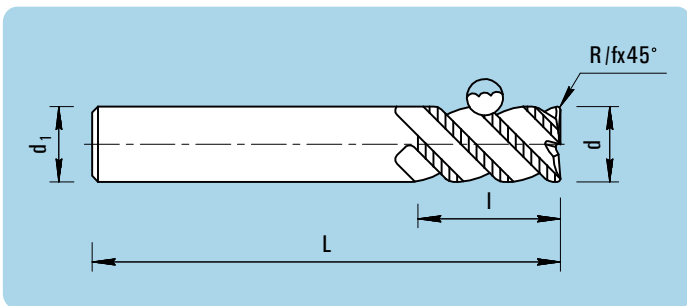
4-Х ЗУБЫЕ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ. ТИП 1

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-011-88213850-2010)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 32405-2013, DIN 6527L

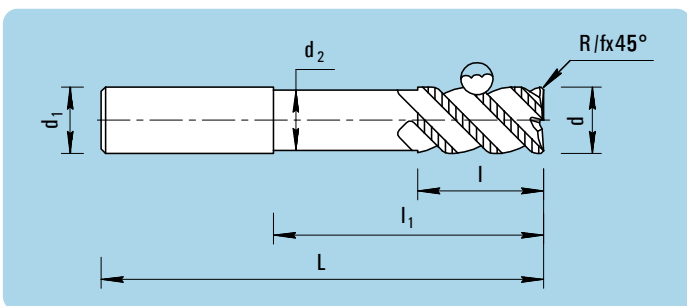
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4537



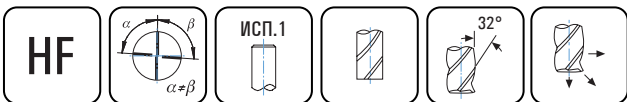
ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу



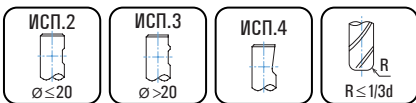
ФКЦ4549



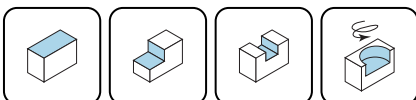
ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу



Опционально



Назначение



ФКЦ4537

d	d1	l	L	R
h10	h6			
6.0	6	13	57	0.25
8.0	8	19	63	0.30
10.0	10	22	72	0.30
12.0	12	26	83	0.40
14.0	14	26	83	0.40
16.0	16	32	92	0.40
18.0	18	32	92	0.40
20.0	20	38	104	0.40
25.0	25	42	121	0.40

ФКЦ4549

d	d1	d2	l	l1	L	R
h10	h6					
6.0	6	5.5	13	21	57	0.25
8.0	8	7.5	19	27	63	0.30
10.0	10	9.5	22	32	72	0.30
12.0	12	11.5	26	38	83	0.40
14.0	14	13.0	26	38	83	0.40
16.0	16	15.0	32	44	92	0.40
18.0	18	17.0	32	44	92	0.40
20.0	20	19.0	38	54	104	0.40
25.0	25	24.0	42	65	121	0.40

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4537 d*I*L*d1 HF AITiSiN
ФКЦ4549 d*I*l1*L*d1 HF AITiSiN

! В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

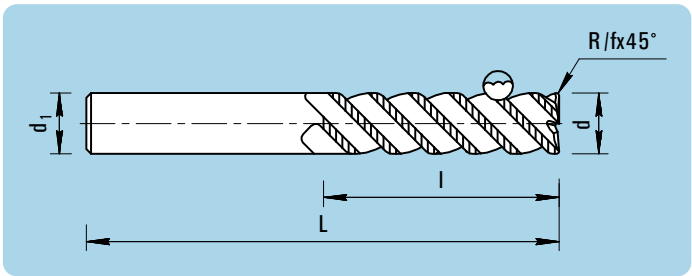
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

4-Х ЗУБЫЕ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ. ТИП 1

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



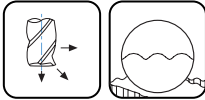
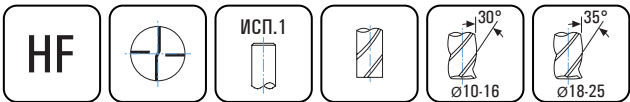
ФКЦ4538

средняя серия

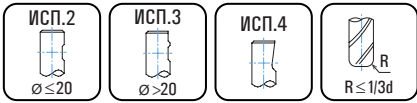


ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу

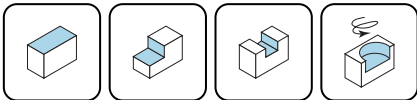
ФКЦ4538				
d	d1	l	L	R
h10	h6			
10.0	10	40	90	0.3
12.0	12	48	100	0.4
14.0	14	48	100	0.4
16.0	16	65	115	0.4
18.0	18	65	115	0.4
20.0	20	65	125	0.4
25.0	25	65	125	0.4



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4538 d*I*L*d1 HF AITiSiN

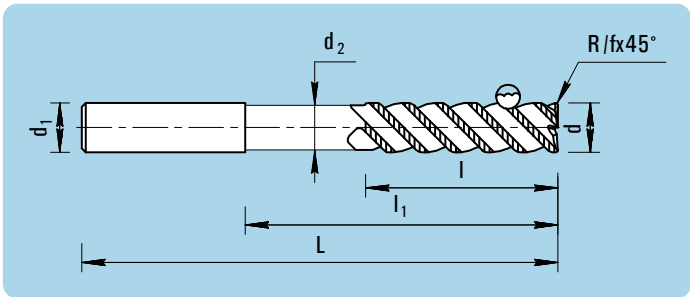
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

4-Х ЗУБЬЕ С ШЕЙКОЙ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ. ТИП 1

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



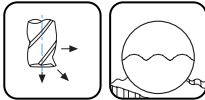
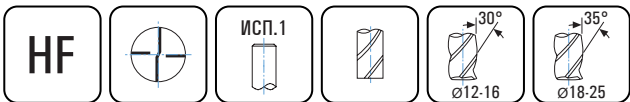
ФКЦ4539

длинная серия

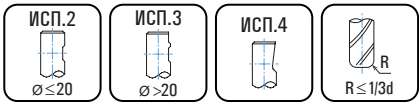


ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу

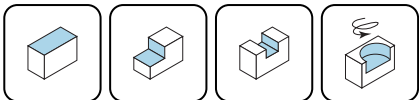
ФКЦ4539						
d	d1	d2	l	l1	L	R
h10	h6					
12.0	12	11.5	48	79	125	0.4
16.0	16	15.0	65	90	140	0.4
18.0	18	17.0	65	106	155	0.4
20.0	20	19.0	65	104	155	0.4
25.0	25	24.0	65	104	155	0.4



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4539 d*I1*L*d1 HF AITiSiN

! В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

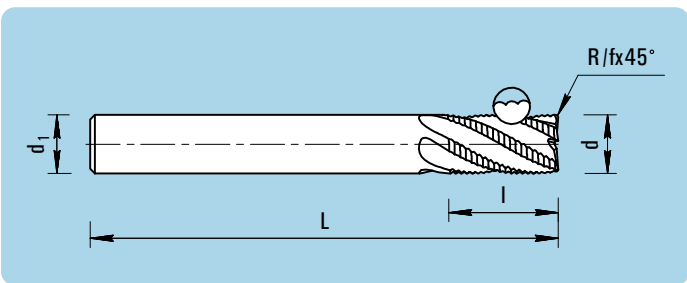
МНОГОЗУБЫЕ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ. ТИП 1

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 32405-2013, DIN 6527L

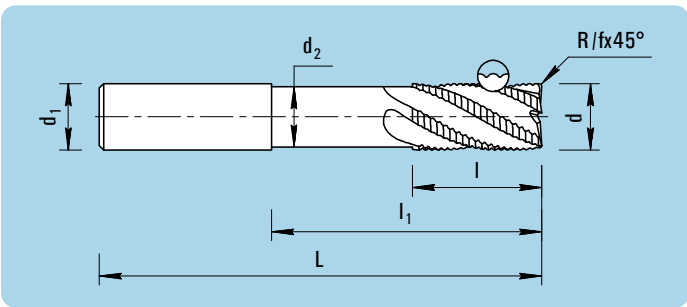
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4540

AlTiSiN

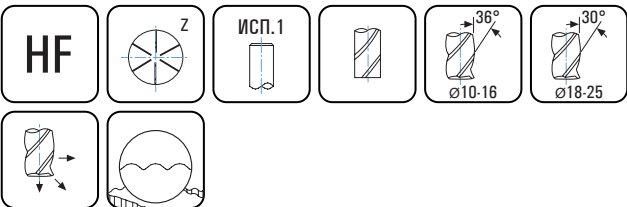
ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу



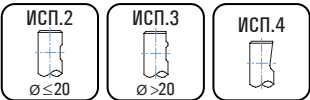
ФКЦ4550

AlTiSiN

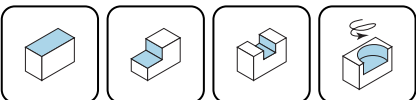
ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу



Опционально



Назначение



ФКЦ4540

d	d1	l	L	R	Z
h10	h6				
10.0	10	22	72	0.3	6
12.0	12	26	83	0.4	6
14.0	14	26	83	0.4	6
16.0	16	32	92	0.4	6
18.0	18	32	92	0.4	6
20.0	20	38	104	0.4	8
25.0	25	42	121	0.4	8

ФКЦ4550

d	d1	d2	l	l1	L	R	Z
h10	h6						
10.0	10	9.5	22	32	72	0.3	6
12.0	12	11.5	26	38	83	0.4	6
14.0	14	13.0	26	38	83	0.4	6
16.0	16	15.0	32	44	92	0.4	6
18.0	18	17.0	32	44	92	0.4	6
20.0	20	19.0	38	54	104	0.4	8
25.0	25	24.0	42	65	121	0.4	8

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4540 d*I*L*d1 HF AlTiSiN
ФКЦ4550 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN

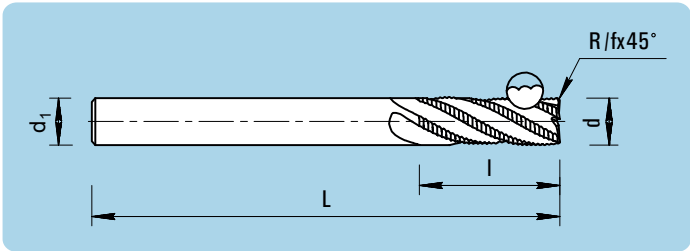
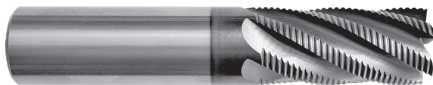
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

МНОГОЗУБЫЕ
ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ. ТИП 1

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



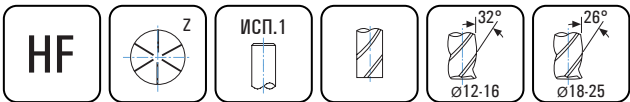
ФКЦ4541

средняя серия

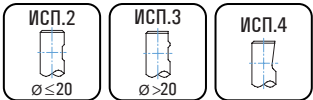


ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу

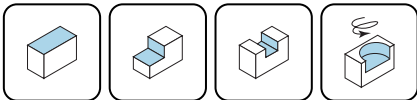
ФКЦ4541					
d	d1	l	L	R	Z
h10	h6				
12.0	12	48	100	0.4	6
14.0	14	48	100	0.4	6
16.0	16	65	115	0.4	6
18.0	18	65	115	0.4	6
20.0	20	65	125	0.4	8
25.0	25	65	125	0.4	8



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Blank lines for notes.

Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4541 d*I*L*d1 HF AITiSiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

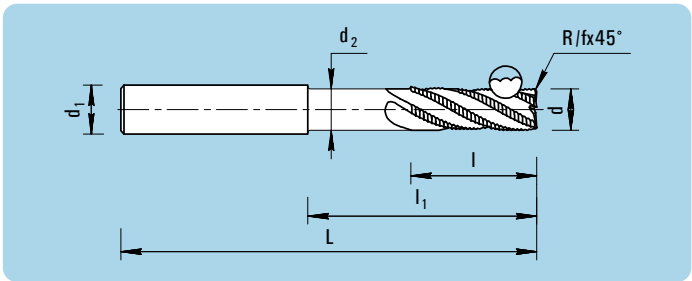
ФРЕЗЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ. СЕРИЯ С

МНОГОЗУБЫЕ С ШЕЙКОЙ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ. ТИП 1

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



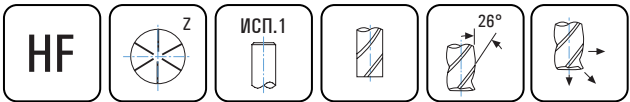
ФКЦ4542

AlTiSiN

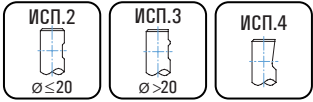
ПРИМЕЧАНИЕ:
R - стандартное исполнение
fx45° - по заказу

длинная серия

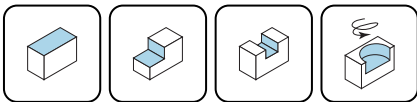
ФКЦ4542							
d	d1	d2	l	l1	L	R	Z
h10	h6						
16.0	16	15	65	90	140	0.4	6
18.0	18	17	65	106	155	0.4	6
20.0	20	19	65	104	155	0.4	8
25.0	25	24	65	104	155	0.4	8



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Blank lines for notes.

Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4542 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN

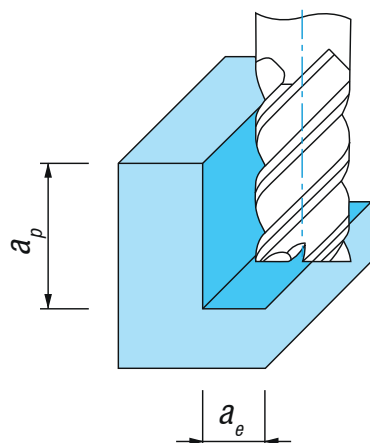
ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

Схема выбора режимов обработки

Таблица 1

Группа	Обрабатываемый материал	Твердость, HRC	Скорость резания V_p , м/мин	2 зуб.	4 зуб.	Многозубые
				Код подачи (табл. 2)		
Н	Закаленные стали, чугуны	43 до 55	120	2	3	3
		свыше 55	90	1	2	2

Обработка уступов



Для фрез длинной серии:

$$a_e \leq (0,01-0,015) \times d$$

$$a_p \leq 2 \times d$$

Для фрез по ГОСТ 32405-2013, DIN 6527L:

$$a_e \leq (0,015-0,03) \times d$$

$$a_p \leq 2 \times d$$

a_p - ширина фрезерования

a_e - глубина фрезерования

Таблица подачи

Таблица 2

Код подачи (табл. 1)	Диаметр фрезы, мм										
	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
	Подача S_z , мм/зуб.										
1	0,010	0,010	0,015	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,080
2	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100	0,120
3	0,030	0,035	0,040	0,060	0,070	0,080	0,900	0,100	0,110	0,120	0,140

ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

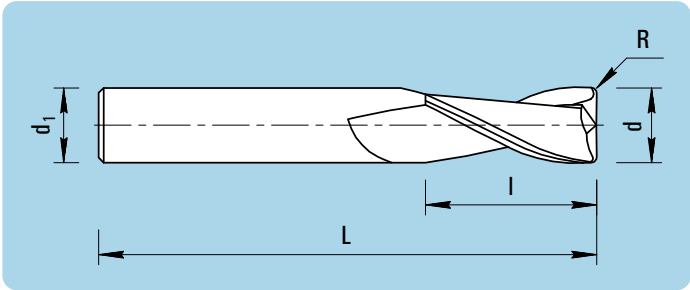
2-Х ЗУБЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 32405-2013, DIN 6527L

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



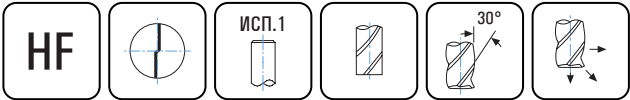
ФКЦ4483

AlTiSiN

ФКЦ4483

d	d1	l	L	R
h10	h6			
1.0	3	3	38	0.25
1.5	3	3	38	0.25
2.0	3	6	38	0.25
2.5	3	7	38	0.25
3.0	6	7	57	0.25
3.0	3	7	38	0.25
3.5	6	7	57	0.25
3.5	4	7	57	0.25
4.0	6	8	57	0.25
4.0	4	8	57	0.25
4.5	6	8	57	0.25
4.5	5	8	57	0.25
5.0	6	10	57	0.25
5.0	5	10	57	0.25
6.0	6	10	57	0.25
8.0	8	16	63	0.25
10.0	10	19	72	0.25
12.0	12	22	83	0.40
14.0	14	22	83	0.40
16.0	16	26	92	0.40
18.0	18	26	92	0.60
20.0	20	32	104	0.60

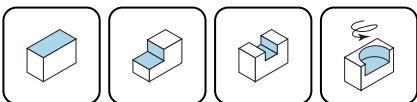
ДЛЯ ЗАМЕТОК



Опционально



Назначение



Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4483 d*l*L*d1 HF AlTiSiN

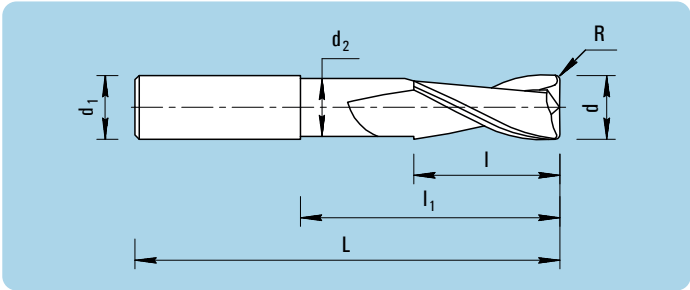
ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

2-Х ЗУБЫЕ С ШЕЙКОЙ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4484

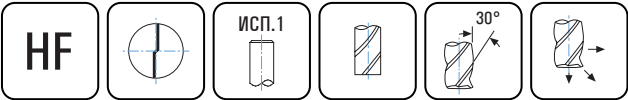


длинная серия

ФКЦ4484

d	d1	d2	l	l1	L	R
h10	h6					
6.0	6	5.5	10	53	90	0.25
8.0	8	7.5	16	63	100	0.25
10.0	10	9.5	19	69	110	0.25
12.0	12	11.5	22	79	125	0.40
16.0	16	15.0	26	91	140	0.40
18.0	18	17.0	26	106	155	0.60
20.0	20	19.0	32	104	155	0.60

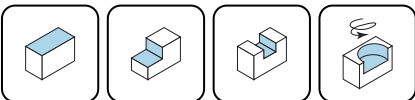
ДЛЯ ЗАМЕТОК



Опционально



Назначение



Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4484 d*I*l1*L*d1 исп.2 HF AITiSiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

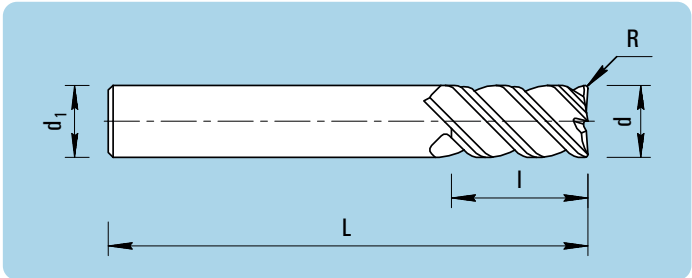
4-Х ЗУБЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 32405-2013, DIN 6527L

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



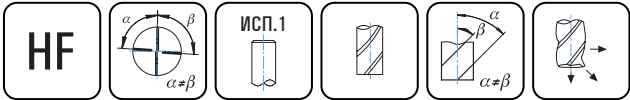
ФКЦ4271

AlTiSiN

ФКЦ4271

d	d1	l	L	R
h10	h6			
3.0	6	8	57	0.25
3.0	3	8	38	0.25
3.5	6	10	57	0.25
3.5	4	10	57	0.25
4.0	6	11	57	0.25
4.0	4	11	57	0.25
4.5	6	11	57	0.25
4.5	5	11	57	0.25
5.0	6	13	57	0.25
5.0	5	13	57	0.25
6.0	6	13	57	0.25
8.0	8	19	63	0.25
10.0	10	22	72	0.25
12.0	12	26	83	0.40
14.0	14	26	83	0.40
16.0	16	32	92	0.40
18.0	18	32	92	0.60
20.0	20	38	104	0.60

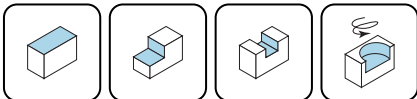
ДЛЯ ЗАМЕТОК



Опционально



Назначение



Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4271 d*L*L*d1 HF AlTiSiN

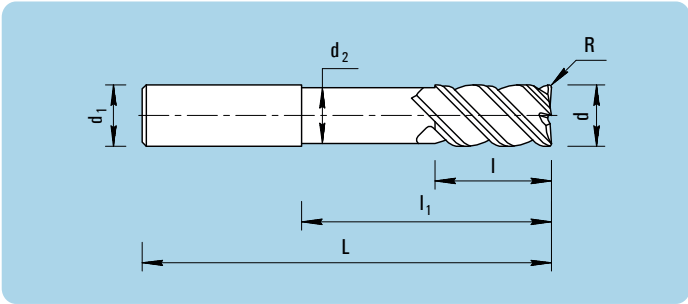
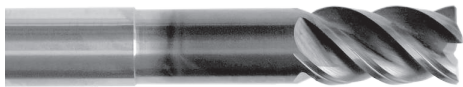
ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

4-Х ЗУБЫЕ С ШЕЙКОЙ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

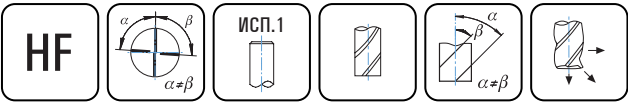


ФКЦ4272

AlTiSiN

длинная серия

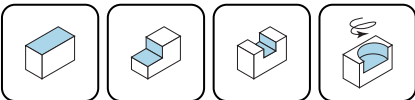
ФКЦ4272						
d	d1	d2	l	l1	L	R
h10	h6					
6.0	6	5.5	13	53	90	0.25
8.0	8	7.5	19	63	100	0.25
10.0	10	9.5	22	69	110	0.25
12.0	12	11.5	26	79	125	0.40
16.0	16	15.0	32	91	140	0.40
18.0	18	17.0	32	106	155	0.60
20.0	20	19.0	38	104	155	0.60



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4272 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN

ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

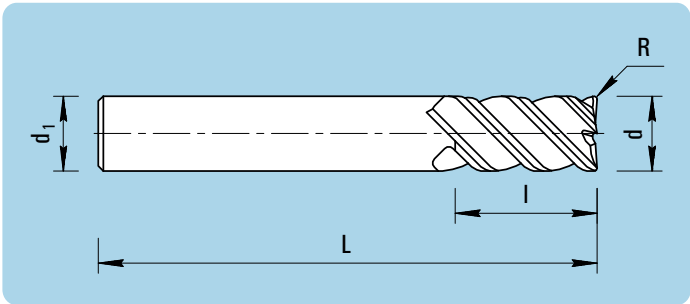
4-Х ЗУБЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 32405-2013, DIN 6527L

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



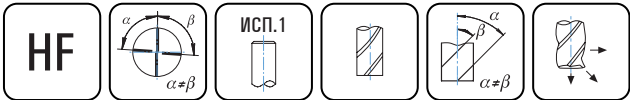
ФКЦ4442

AlTiSiN

ФКЦ4442

d	d1	l	L	R
h10	h6			
3.0	6	8	57	0.25
3.0	3	8	38	0.25
3.5	6	10	57	0.25
3.5	4	10	57	0.25
4.0	6	11	57	0.25
4.0	4	11	57	0.25
4.5	6	11	57	0.25
4.5	5	11	57	0.25
5.0	6	13	57	0.25
5.0	5	13	57	0.25
6.0	6	13	57	0.25
8.0	8	19	63	0.25
10.0	10	22	72	0.25
12.0	12	26	83	0.40
14.0	14	26	83	0.40
16.0	16	32	92	0.40
18.0	18	32	92	0.60
20.0	20	38	104	0.60

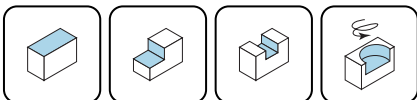
ДЛЯ ЗАМЕТОК



Опционально



Назначение



Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4442 d*l*L*d1 HF AlTiSiN



В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

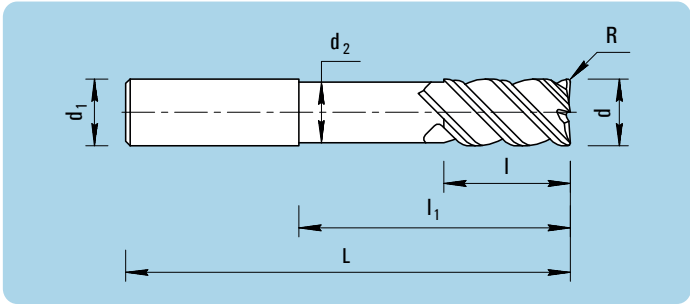
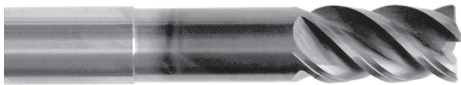
ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

4-Х ЗУБЫЕ С ШЕЙКОЙ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

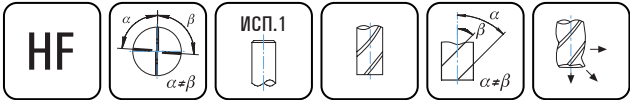


ФКЦ4443

AlTiSiN

длинная серия

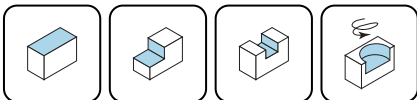
ФКЦ4443						
d	d1	d2	l	l1	L	R
h10	h6					
6.0	6	5.5	13	53	90	0.25
8.0	8	7.5	19	63	100	0.25
10.0	10	9.5	22	69	110	0.25
12.0	12	11.5	26	79	125	0.40
16.0	16	15.0	32	91	140	0.40
18.0	18	17.0	32	106	155	0.60
20.0	20	19.0	38	104	155	0.60



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4443 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN

ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

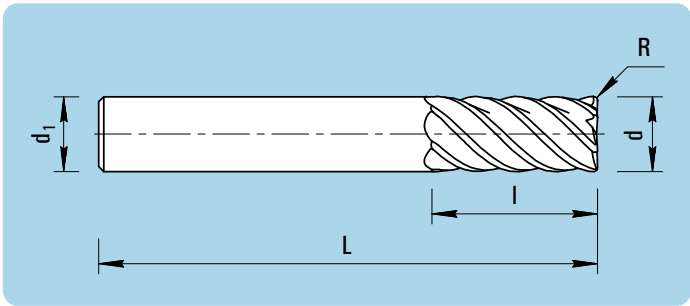
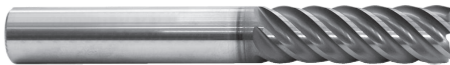
МНОГОЗУБЫЕ
ДЛЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-011-88213850-2010)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 32405-2013, DIN 6527L

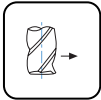
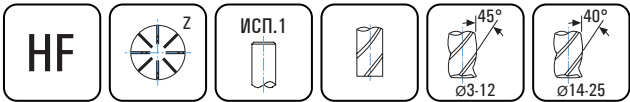
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



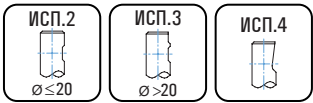
ФКЦ4495

AlTiSiN

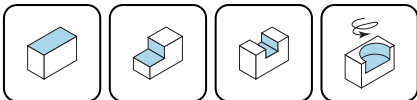
ФКЦ4495					
d	d1	l	L	R	Z
h10	h6				
3.0	6	8	57	0.25	5
3.0	3	8	38	0.25	5
3.5	6	10	57	0.25	5
3.5	4	10	57	0.25	5
4.0	6	11	57	0.25	5
4.0	4	11	57	0.25	5
4.5	6	11	57	0.25	5
4.5	5	11	57	0.25	5
5.0	6	13	57	0.25	5
5.0	5	13	57	0.25	5
6.0	6	13	57	0.25	6
8.0	8	19	63	0.25	6
10.0	10	22	72	0.25	6
12.0	12	26	83	0.40	6
14.0	14	26	83	0.40	8
16.0	16	32	92	0.40	8
18.0	18	32	92	0.60	8
20.0	20	38	104	0.60	8
25.0	25	42	121	0.60	10



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4495 d*l*L*d1 HF AlTiSiN

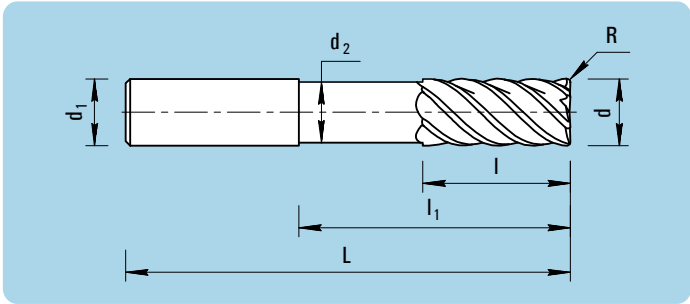
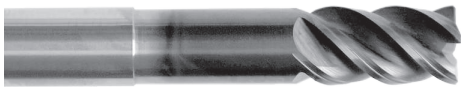
ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

МНОГОЗУБЫЕ С ШЕЙКОЙ
ДЛЯ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

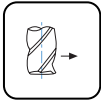
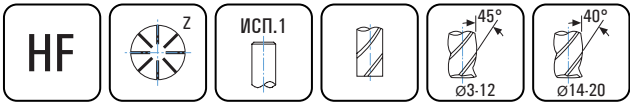


ФКЦ4496							
d	d1	d2	l	l1	L	R	Z
h10	h6						
6.0	6	5.5	13	53	90	0.25	6
8.0	8	7.5	19	63	100	0.25	6
10.0	10	9.5	22	69	110	0.25	6
12.0	12	11.5	26	79	125	0.40	6
16.0	16	15.0	32	91	140	0.40	8
18.0	18	17.0	32	106	155	0.60	8
20.0	20	19.0	38	104	155	0.60	8

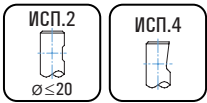
ФКЦ4496

AlTiSiN

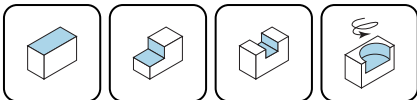
длинная серия



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4496 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN

! В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

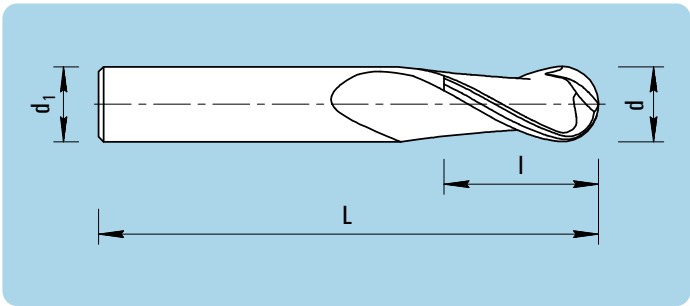
2-Х ЗУБЫЕ РАДИУСНЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 32405-2013, DIN 6527L

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



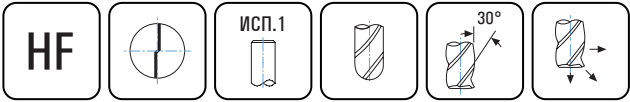
ФРЦ4408



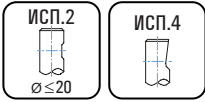
ФРЦ4408

d	d1	l	L
h10	h6		
1.0	3	3	38
1.5	3	3	38
2.0	3	6	38
2.0	3	6	57
2.5	3	7	38
3.0	6	7	57
3.0	3	7	38
3.5	6	7	57
3.5	4	7	57
4.0	6	8	57
4.0	4	8	57
4.5	6	8	57
4.5	5	8	57
5.0	6	10	57
5.0	5	10	57
6.0	6	10	57
8.0	8	16	63
10.0	10	19	72
12.0	12	22	83
14.0	14	22	83
16.0	16	26	92
18.0	18	26	92
20.0	20	32	104

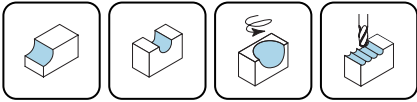
ДЛЯ ЗАМЕТОК



Опционально



Назначение



Пример заказа (стр. 9):

ФРЦ4408 d*l*L*d1 HF AITiSiN



В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

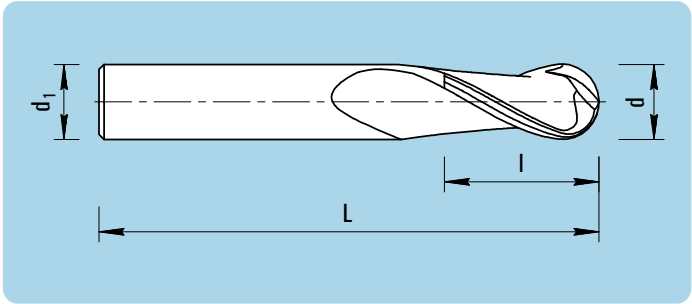
ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

2-Х ЗУБЫЕ РАДИУСНЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

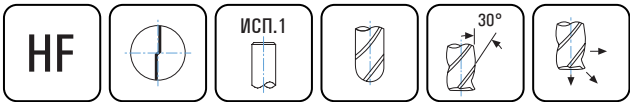


ФРЦ4409

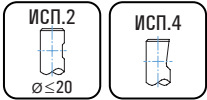
AlTiSiN

длинная серия

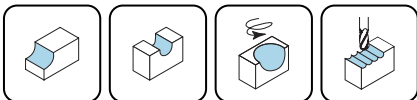
ФРЦ4409			
d	d1	l	L
h10	h6		
6.0	6	10	90
8.0	8	16	100
10.0	10	19	110
12.0	12	22	125
16.0	16	26	140
18.0	18	26	155
20.0	20	32	155



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 9):

ФРЦ4409 d*I*L*d1 HF AlTiSiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

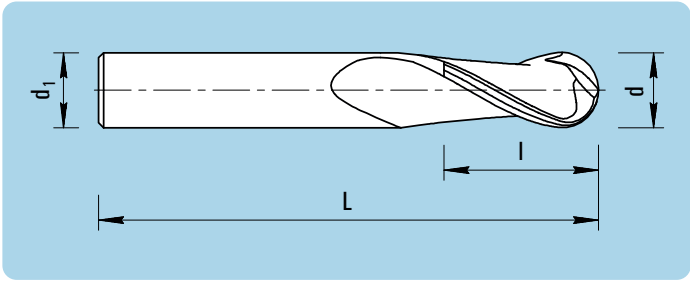
2-Х ЗУБЫЕ РАДИУСНЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 32405-2013, DIN 6527L

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

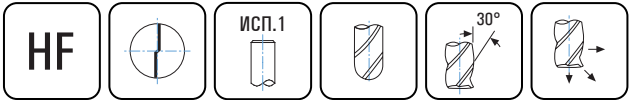


ФРЦ4476

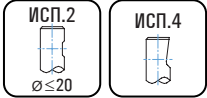


ФРЦ4476

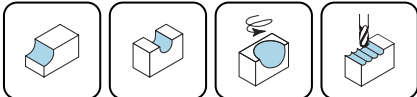
d	d1	l	L
h10	h6		
1.0	3	3	38
1.5	3	3	38
2.0	3	6	38
2.0	3	6	57
2.5	3	7	38
3.0	6	7	57
3.0	3	7	38
3.5	6	7	57
3.5	4	7	57
4.0	6	8	57
4.0	4	8	57
4.5	6	8	57
4.5	5	8	57
5.0	6	10	57
5.0	5	10	57
6.0	6	10	57
8.0	8	16	63
10.0	10	19	72
12.0	12	22	83
14.0	14	22	83
16.0	16	26	92
18.0	18	26	92
20.0	20	32	104



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 9):

ФРЦ4476 d*l*L*d1 HF AITiSiN



В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

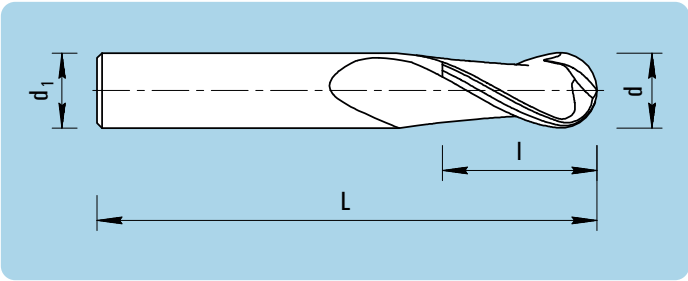
ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

2-Х ЗУБЬЕ РАДИУСНЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

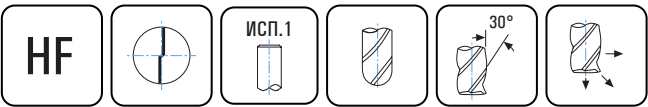


ФРЦ4477

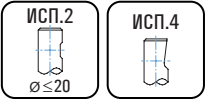


длинная серия

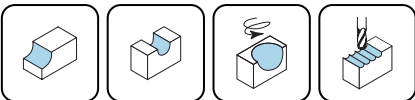
ФРЦ4477			
d	d1	l	L
h10	h6		
6.0	6	10	90
8.0	8	16	100
10.0	10	19	110
12.0	12	22	125
16.0	16	26	140
18.0	18	26	155
20.0	20	32	155



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 9):

ФРЦ4477 d*I*L*d1 HF AITiSiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

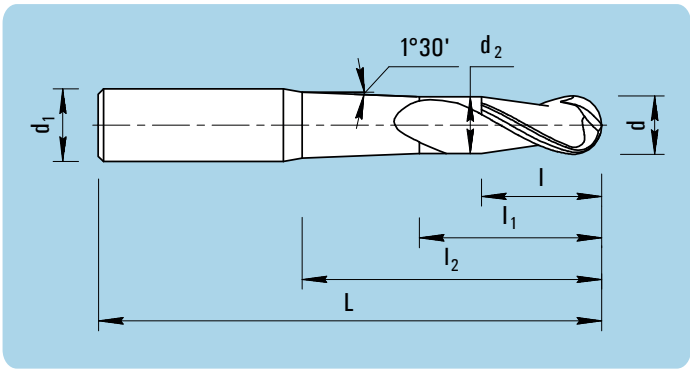
ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

2-Х ЗУБЬЕ РАДИУСНЫЕ
С УСИЛЕННЫМ ХВОСТОВИКОМ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

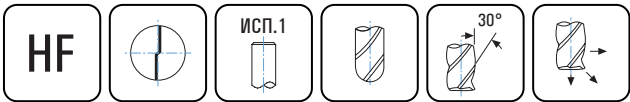


ФРЦ4274

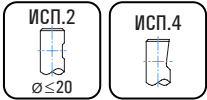


длинная серия

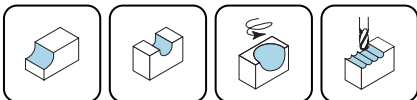
ФРЦ4274						
d	d1	d2	l	l1	l2	L
h10	h6					
3.0	6	2.8	4	7	27	70
4.0	6	3.8	5	8	30	70
5.0	6	4.8	6	10	33	70
6.0	8	5.8	7	18	52	90
8.0	10	7.8	9	17	59	100
10.0	12	9.8	11	22	64	110
12.0	16	11.8	12	28	70.5	125
16.0	18	15.8	16	34	76.5	140



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 9):
ФРЦ4274 d*I*l1*L*d1 HF AITiSiN

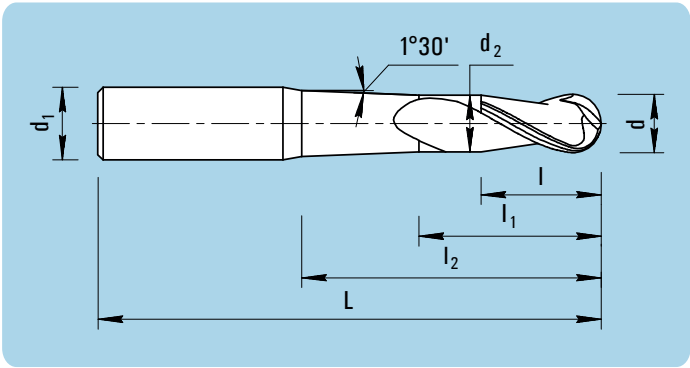
ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

2-Х ЗУБЫЕ РАДИУСНЫЕ
С УСИЛЕННЫМ ХВОСТОВИКОМ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

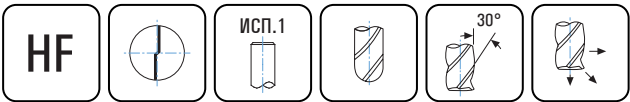


ФРЦ4478

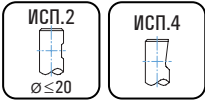
AlTiSiN

длинная серия

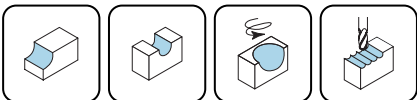
ФРЦ4478						
d	d1	d2	l	l1	l2	L
h10	h6					
3.0	6	2.8	4	7	27	70
4.0	6	3.8	5	8	30	70
5.0	6	4.8	6	10	33	70
6.0	8	5.8	7	18	52	90
8.0	10	7.8	9	17	59	100
10.0	12	9.8	11	22	64	110
12.0	16	11.8	12	28	70.5	125
16.0	18	15.8	16	34	76.5	140



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 9):
ФРЦ4478 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

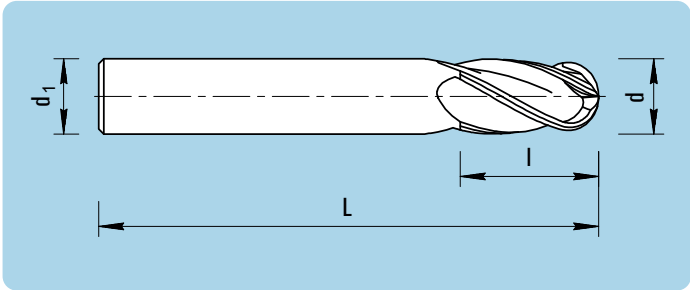
4-Х ЗУБЫЕ РАДИУСНЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 32405-2013, DIN 6527L

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



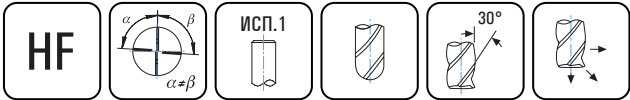
ФРЦ4148



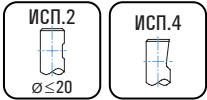
ФРЦ4148

d	d1	l	L
h10	h6		
3.0	6	8	57
3.0	3	8	38
3.5	6	10	57
3.5	4	10	57
4.0	6	11	57
4.0	4	11	57
4.5	6	11	57
4.5	5	11	57
5.0	6	13	57
5.0	5	13	57
6.0	6	13	57
8.0	8	19	63
10.0	10	22	72
12.0	12	26	83
14.0	14	26	83
16.0	16	32	92
18.0	18	32	92
20.0	20	38	104

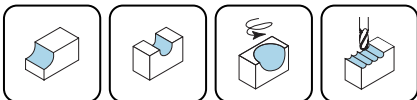
ДЛЯ ЗАМЕТОК



Опционально



Назначение



Пример заказа (стр. 9):

ФРЦ4148 d*l*L*d1 HF AITiSiN



В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

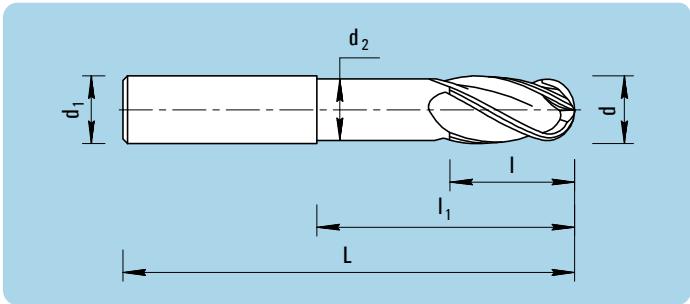
ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

4-Х ЗУБЫЕ РАДИУСНЫЕ С ШЕЙКОЙ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

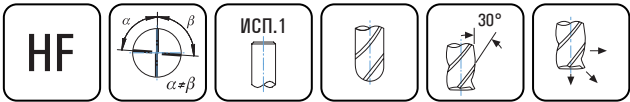


ФРЦ4149					
d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6				
6.0	6	5.5	13	53	90
8.0	8	7.5	19	63	100
10.0	10	9.5	22	69	110
12.0	12	11.5	26	79	125
16.0	16	15.0	32	91	140
18.0	18	17.0	32	106	155
20.0	20	19.0	38	104	155

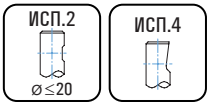
ФРЦ4149

AlTiSiN

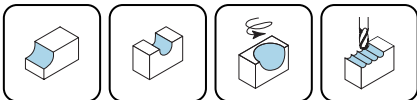
длинная серия



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 9):
ФРЦ4149 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

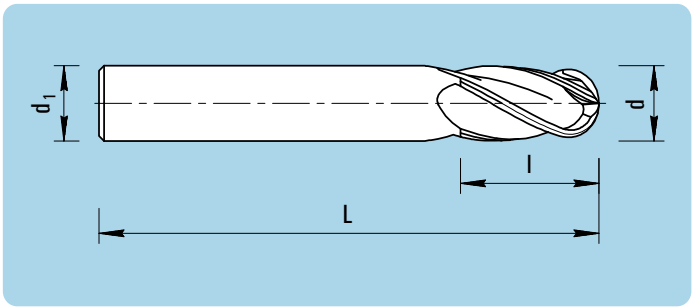
4-Х ЗУБЬЕ РАДИУСНЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 32405-2013, DIN 6527L

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



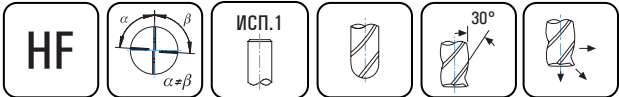
ФРЦ4498

AlTiSiN

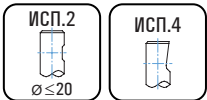
ФРЦ4498

d	d1	l	L
h10	h6		
3.0	6	8	57
3.0	3	8	38
3.5	6	10	57
3.5	4	10	57
4.0	6	11	57
4.0	4	11	57
4.5	6	11	57
4.5	5	11	57
5.0	6	13	57
5.0	5	13	57
6.0	6	13	57
8.0	8	19	63
10.0	10	22	72
12.0	12	26	83
14.0	14	26	83
16.0	16	32	92
18.0	18	32	92
20.0	20	38	104

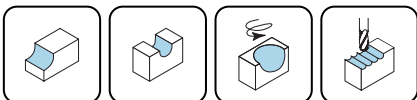
ДЛЯ ЗАМЕТОК



Опционально



Назначение



Пример заказа (стр. 9):

ФРЦ4498 d*L*L*d1 HF AlTiSiN

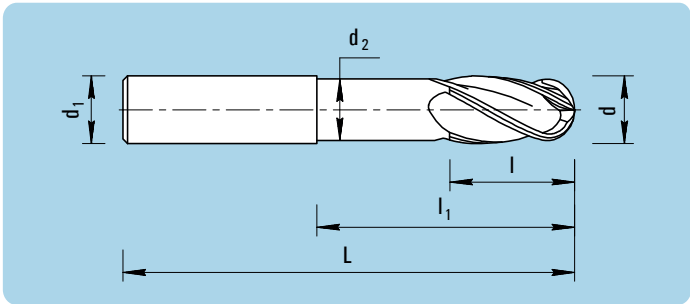
ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

4-Х ЗУБЫЕ РАДИУСНЫЕ С ШЕЙКОЙ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

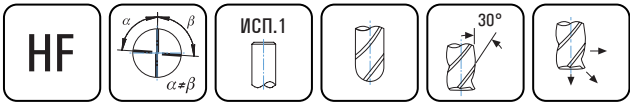


ФРЦ4499

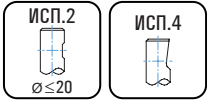
AlTiSiN

длинная серия

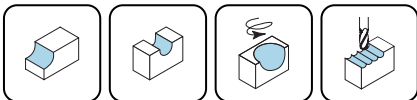
ФРЦ4499					
d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6				
6.0	6	5.5	13	53	90
8.0	8	7.5	19	63	100
10.0	10	9.5	22	69	110
12.0	12	11.5	26	79	125
16.0	16	15.0	32	91	140
18.0	18	17.0	32	106	155
20.0	20	19.0	38	104	155



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 9):
ФРЦ4499 d*I*I1*L*d1 HF AlTiSiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

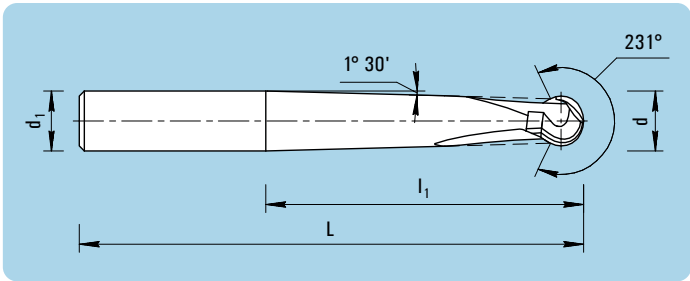
ФРЕЗЫ ДЛЯ ТВЕРДОЙ ОБРАБОТКИ

2-Х ЗУБЫЕ РАДИУСНЫЕ С ШЕЙКОЙ
С ШАРОВИДНОЙ РАБОЧЕЙ ЧАСТЬЮ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



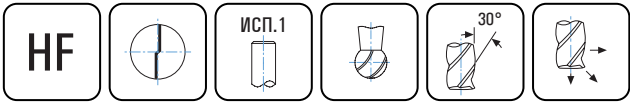
ФРЦ4545



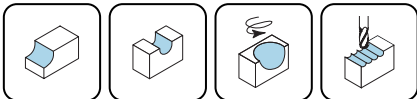
длинная серия

ФРЦ4545			
d	d1	l1	L
h10	h6		
3.0	6	27	70
4.0	6	30	70
5.0	6	33	70
6.0	6	15	90
8.0	8	21	100
10.0	10	26	110
12.0	12	31	125
16.0	16	42	140

ДЛЯ ЗАМЕТОК



Назначение



Пример заказа (стр. 9):

ФРЦ4545 d*L1*L*d1 HF AITiSiN

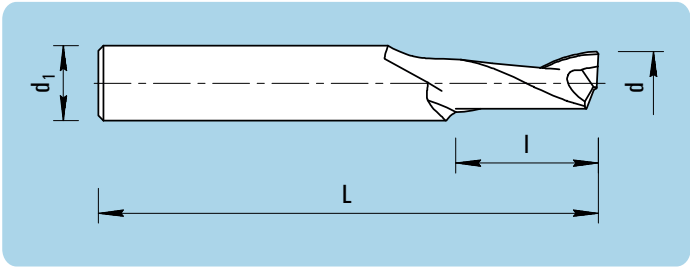
ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

1 ЗУБЬЕ С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4431

короткая серия

БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%

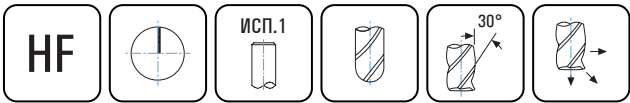
ФКЦ4432

длинная серия

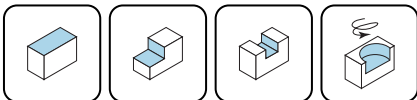
БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

ФКЦ4431				ФКЦ4432			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
2.0	3	5	38	2.0	3	10	57
2.5	3	6	38	2.5	3	10	57
2.8	3	6	38	2.8	3	10	57
3.0	6	6	57	3.0	6	12	57
3.0	3	6	38	3.0	3	12	57
3.5	6	6	57	3.5	6	12	57
3.5	4	6	50	3.5	4	12	50
3.8	6	9	57	3.8	6	12	57
3.8	4	9	50	3.8	4	12	50
4.0	6	9	57	4.0	6	12	57
4.0	4	9	50	4.0	4	12	50
4.5	6	9	57	4.5	6	15	57
4.5	5	9	50	4.5	5	15	54
4.8	6	9	57	4.8	6	15	57
4.8	5	9	50	4.8	5	15	54
5.0	6	11	57	5.0	6	15	57
5.0	5	11	50	5.0	5	15	54
5.8	6	11	57	5.8	6	15	57
6.0	6	11	57	6.0	6	15	57
6.8	8	11	58	6.8	8	20	63
7.0	8	11	58	7.0	8	20	63
7.8	8	11	58	7.8	8	20	63
8.0	8	11	58	8.0	8	20	63
8.7	10	14	66	8.7	10	22	72
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
9.7	10	14	66	9.7	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	18	73	11.0	12	26	83
11.7	12	18	73	11.7	12	26	83
12.0	12	18	73	12.0	12	26	83
13.0	14	18	75	13.0	14	26	83
13.7	14	18	75	13.7	14	26	83
14.0	14	18	75	14.0	14	26	83
15.0	16	26	82	15.0	16	33	92
15.7	16	26	82	15.7	16	33	92
16.0	16	26	82	16.0	16	33	92
17.7	18	24	82	17.7	18	33	92
18.0	18	24	82	18.0	18	33	92
19.7	20	32	92	19.7	20	42	104
20.0	20	32	92	20.0	20	42	104

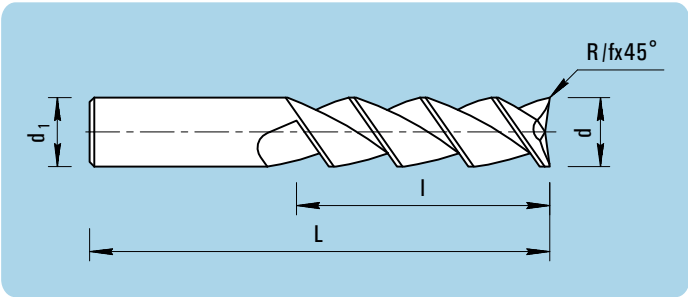
Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4431 d*I*L*d1 HF ZrCN

В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

2-Х ЗУБЬЕ С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023
(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4463					ФКЦ4464				
d	d1	l	L	R	d	d1	l	L	R
h10	h6				h10	h6			
3.0	6	7	57	0.12	3.0	6	15	70	0.12
3.0	3	7	38	0.12	3.0	3	15	70	0.12
4.0	6	8	57	0.12	4.0	6	20	70	0.12
4.0	4	8	57	0.12	4.0	4	20	70	0.12
5.0	6	10	57	0.12	5.0	6	25	70	0.12
5.0	5	10	57	0.12	5.0	5	27	70	0.12
6.0	6	10	57	0.12	6.0	6	30	70	0.12
8.0	8	16	63	0.12	8.0	8	36	80	0.12
10.0	10	19	72	0.12	10.0	10	40	90	0.12
12.0	12	22	83	0.16	12.0	12	48	100	0.16
14.0	14	22	83	0.16	14.0	14	48	100	0.16
16.0	16	26	92	0.16	16.0	16	54	115	0.16
18.0	18	26	92	0.25	18.0	18	54	115	0.25
20.0	20	32	104	0.25	20.0	20	60	125	0.25

ФКЦ4463

по ГОСТ 71717, DIN 6527L

БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%

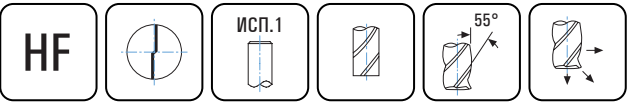
ФКЦ4464

средняя серия

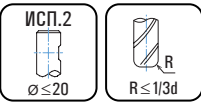
БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

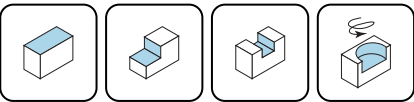
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N Al Vp/Sz
стр. 19

ДЛЯ ЗАМЕТОК

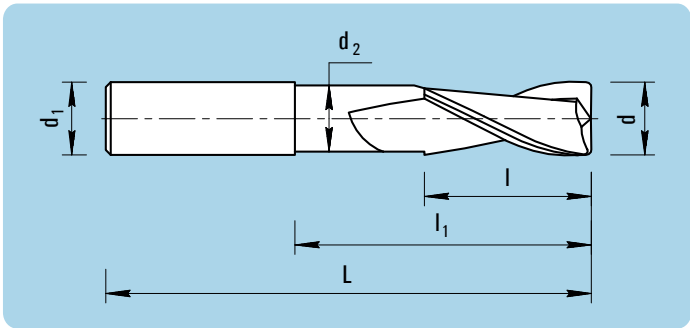
Blank area for notes.

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4463 d*I*L*d1 HF ZrCN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

2-Х ЗУБЬЕ С ШЕЙКОЙ, С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023
(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

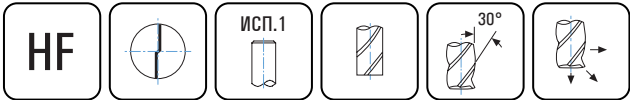


ФКЦ4261

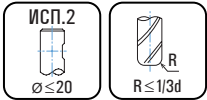
БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

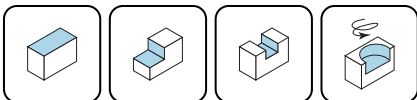
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

ФКЦ4261					
d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6				
8.0	8	7.5	6	30	75
8.0	8	7.5	11	30	75
8.0	8	7.5	6	40	100
8.0	8	7.5	11	40	100
8.0	8	7.5	21	40	100
10.0	10	9.5	8	35	80
10.0	10	9.5	12	35	80
10.0	10	9.5	8	50	100
10.0	10	9.5	15	50	100
10.0	10	9.5	22	50	100
12.0	12	11.5	10	50	100
12.0	12	11.5	14	50	100
12.0	12	11.5	22	50	100
12.0	12	11.5	10	50	115
12.0	12	11.5	18	50	115
12.0	12	11.5	10	70	125
12.0	12	11.5	18	70	125
12.0	12	11.5	26	70	125
14.0	14	13.2	12	50	100
14.0	14	13.2	18	50	100
14.0	14	13.2	12	65	115
14.0	14	13.2	18	65	115
14.0	14	13.2	12	70	125
14.0	14	13.2	18	70	125
14.0	14	13.2	26	70	125
16.0	16	15.0	18	45	100
16.0	16	15.0	24	45	100
16.0	16	15.0	20	50	115
16.0	16	15.0	20	63	115
16.0	16	15.0	40	50	115
16.0	16	15.0	24	70	125
16.0	16	15.0	33	70	125
16.0	16	15.0	14	80	150
16.0	16	15.0	24	80	150
16.0	16	15.0	33	80	150
18.0	18	17.0	18	45	100
18.0	18	17.0	24	60	115
18.0	18	17.0	33	60	115
18.0	18	17.0	24	80	150
18.0	18	17.0	33	80	150
20.0	20	19.0	20	45	100
20.0	20	19.0	30	45	100
20.0	20	19.0	20	70	125
20.0	20	19.0	30	70	140
20.0	20	19.0	18	100	175
20.0	20	19.0	30	100	175
20.0	20	19.0	42	100	175
20.0	20	19.0	80	100	175

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4261 d*I*l1*L*d1 HF ZrCN

В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями

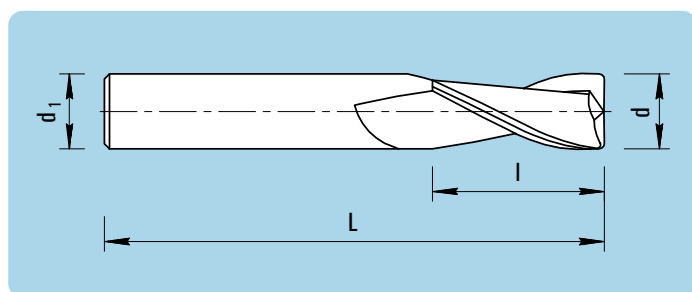
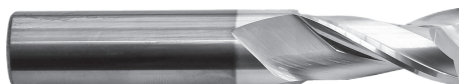
ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

2-Х ЗУБЫЕ С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4264

короткая серия

БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%

ФКЦ4265

длинная серия

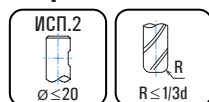
БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

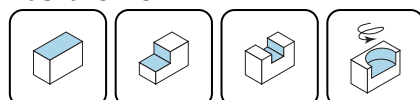
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

ФКЦ4264				ФКЦ4265			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
2.0	3	5	38	2.0	3	10	57
2.5	3	6	38	2.5	3	10	57
2.8	3	6	38	2.8	3	10	57
3.0	6	6	57	3.0	6	12	57
3.0	3	6	38	3.0	3	12	57
3.5	6	6	57	3.5	6	12	57
3.5	4	6	50	3.5	4	12	50
3.8	6	9	57	3.8	6	12	57
3.8	4	9	50	3.8	4	12	50
4.0	6	9	57	4.0	6	12	57
4.0	4	9	50	4.0	4	12	50
4.5	6	9	57	4.5	6	15	57
4.5	5	9	50	4.5	5	15	54
4.8	6	9	57	4.8	6	15	57
4.8	5	9	50	4.8	5	15	54
5.0	6	11	57	5.0	6	15	57
5.0	5	11	50	5.0	5	15	54
5.8	6	11	57	5.8	6	15	57
6.0	6	11	57	6.0	6	15	57
6.8	8	11	58	6.8	8	20	63
7.0	8	11	58	7.0	8	20	63
7.8	8	11	58	7.8	8	20	63
8.0	8	11	58	8.0	8	20	63
8.7	10	14	66	8.7	10	22	72
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
9.7	10	14	66	9.7	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	18	73	11.0	12	26	83
11.7	12	18	73	11.7	12	26	83
12.0	12	18	73	12.0	12	26	83
13.0	14	18	75	13.0	14	26	83
13.7	14	18	75	13.7	14	26	83
14.0	14	18	75	14.0	14	26	83
15.0	16	26	82	15.0	16	33	92
15.7	16	26	82	15.7	16	33	92
16.0	16	26	82	16.0	16	33	92
17.7	18	24	82	17.7	18	33	92
18.0	18	24	82	18.0	18	33	92
19.7	20	32	92	19.7	20	42	104
20.0	20	32	92	20.0	20	42	104

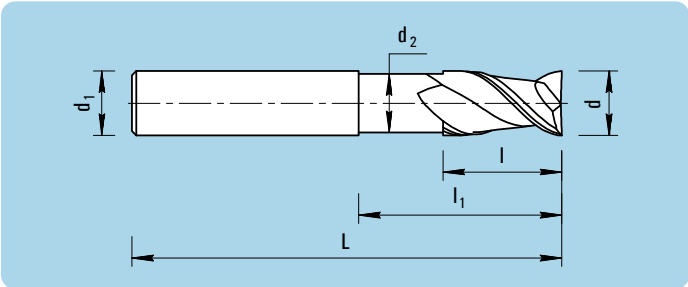
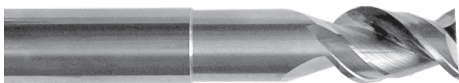
Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4264 d*I*L*d1 HF ZrCN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

2-Х ЗУБЬЕ С ШЕЙКОЙ
С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023
(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

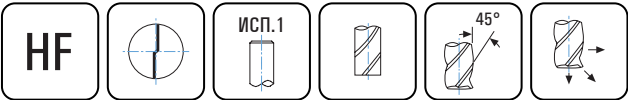


ФКЦ4249

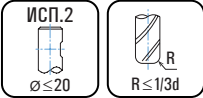
БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

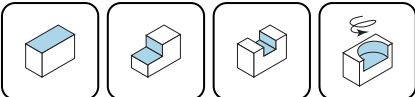
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

ФКЦ4249					
d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6				
6.0	6	5.5	12	40	90
8.0	8	7.5	6	30	75
8.0	8	7.5	11	30	75
8.0	8	7.5	6	40	100
8.0	8	7.5	11	40	100
8.0	8	7.5	21	40	100
10.0	10	9.5	8	35	80
10.0	10	9.5	12	35	80
10.0	10	9.5	8	50	100
10.0	10	9.5	15	50	100
10.0	10	9.5	22	50	100
12.0	12	11.5	10	50	100
12.0	12	11.5	14	50	100
12.0	12	11.5	18	50	100
12.0	12	11.5	22	50	100
12.0	12	11.5	10	50	115
12.0	12	11.5	18	50	115
12.0	12	11.5	10	70	125
12.0	12	11.5	18	70	125
12.0	12	11.5	26	70	125
12.0	12	11.5	48	75	125
14.0	14	13.2	12	50	100
14.0	14	13.2	18	50	100
14.0	14	13.2	12	65	115
14.0	14	13.2	18	65	115
14.0	14	13.2	12	70	125
14.0	14	13.2	18	70	125
14.0	14	13.2	26	70	125
16.0	16	15.0	18	45	100
16.0	16	15.0	24	45	100
16.0	16	15.0	20	50	115
16.0	16	15.0	40	50	115
16.0	16	15.0	24	70	125
16.0	16	15.0	33	70	125
16.0	16	15.0	14	80	150
16.0	16	15.0	24	80	150
16.0	16	15.0	33	80	150
18.0	18	17.0	18	45	100
18.0	18	17.0	24	60	115
18.0	18	17.0	33	60	115
18.0	18	17.0	24	80	150
18.0	18	17.0	33	80	150
20.0	20	19.0	20	45	100
20.0	20	19.0	30	45	100
20.0	20	19.0	20	70	125
20.0	20	19.0	30	70	140
20.0	20	19.0	30	100	160
20.0	20	19.0	18	100	175
20.0	20	19.0	30	100	175
20.0	20	19.0	42	100	175
20.0	20	19.0	80	100	175

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4249 d*I*l1*L*d1 HF ZrCN

В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями

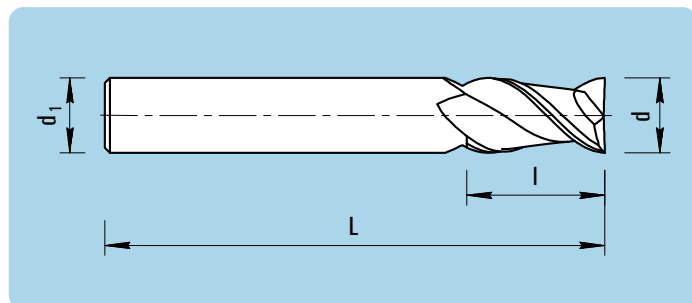
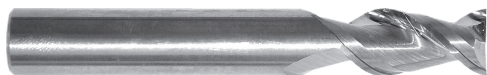
ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

2-Х ЗУБЫЕ С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4251

короткая серия

БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%

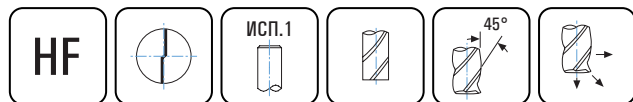
ФКЦ4252

длинная серия

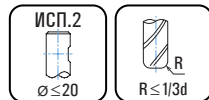
БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

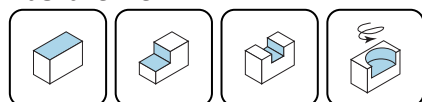
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

ФКЦ4251				ФКЦ4252			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
2.0	3	5	38	2.0	3	10	57
2.5	3	6	38	2.5	3	10	57
2.8	3	6	38	2.8	3	10	57
3.0	6	6	57	3.0	6	12	57
3.0	3	6	38	3.0	3	12	57
3.5	6	6	57	3.5	6	12	57
3.5	4	6	50	3.5	4	12	50
3.8	6	9	57	3.8	6	12	57
3.8	4	9	50	3.8	4	12	50
4.0	6	9	57	4.0	6	12	57
4.0	4	9	50	4.0	4	12	50
4.5	6	9	57	4.5	6	15	57
4.5	5	9	50	4.5	5	15	54
4.8	6	9	57	4.8	6	15	57
4.8	5	9	50	4.8	5	15	54
5.0	6	11	57	5.0	6	15	57
5.0	5	11	50	5.0	5	15	54
5.8	6	11	57	5.8	6	15	57
6.0	6	11	57	6.0	6	15	57
6.8	8	11	58	6.8	8	20	63
7.0	8	11	58	7.0	8	20	63
7.8	8	11	58	7.8	8	20	63
8.0	8	11	58	8.0	8	20	63
8.7	10	14	66	8.7	10	22	72
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
9.7	10	14	66	9.7	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	18	73	11.0	12	26	83
11.7	12	18	73	11.7	12	26	83
12.0	12	18	73	12.0	12	26	83
13.0	14	18	75	13.0	14	26	83
13.7	14	18	75	13.7	14	26	83
14.0	14	18	75	14.0	14	26	83
15.0	16	26	82	15.0	16	33	92
15.7	16	26	82	15.7	16	33	92
16.0	16	26	82	16.0	16	33	92
17.7	18	24	82	17.7	18	33	92
18.0	18	24	82	18.0	18	33	92
19.7	20	32	92	19.7	20	42	104
20.0	20	32	92	20.0	20	42	104

Пример заказа (стр. 8):

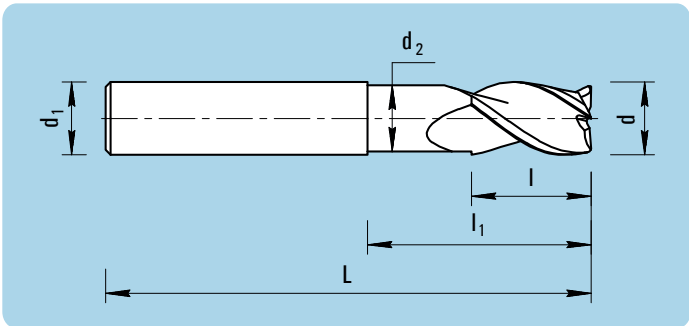
ФКЦ4251 d*I*L*d1 HF ZrCN



ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

3-Х ЗУБЬЕ С ШЕЙКОЙ
С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023
(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

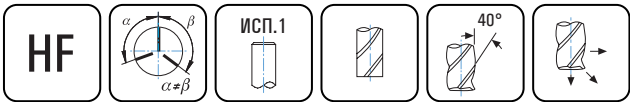


ФКЦ4509

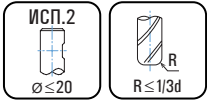
БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

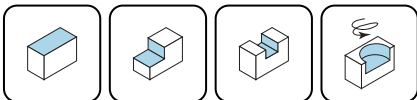
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

ФКЦ4509					
d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6				
6.0	6	5.5	12	40	90
8.0	8	7.5	6	30	75
8.0	8	7.5	11	30	75
8.0	8	7.5	6	40	100
8.0	8	7.5	11	40	100
8.0	8	7.5	21	40	100
10.0	10	9.5	8	35	80
10.0	10	9.5	12	35	80
10.0	10	9.5	8	50	100
10.0	10	9.5	15	50	100
10.0	10	9.5	22	50	100
12.0	12	11.5	10	50	100
12.0	12	11.5	14	50	100
12.0	12	11.5	18	50	100
12.0	12	11.5	22	50	100
12.0	12	11.5	10	50	115
12.0	12	11.5	18	50	115
12.0	12	11.5	10	70	125
12.0	12	11.5	18	70	125
12.0	12	11.5	26	70	125
12.0	12	11.5	48	75	125
14.0	14	13.2	12	50	100
14.0	14	13.2	18	50	100
14.0	14	13.2	12	65	115
14.0	14	13.2	18	65	115
14.0	14	13.2	12	70	125
14.0	14	13.2	18	70	125
14.0	14	13.2	26	70	125
16.0	16	15.0	18	45	100
16.0	16	15.0	24	45	100
16.0	16	15.0	20	50	115
16.0	16	15.0	40	50	115
16.0	16	15.0	24	70	125
16.0	16	15.0	33	70	125
16.0	16	15.0	14	80	150
16.0	16	15.0	24	80	150
16.0	16	15.0	33	80	150
18.0	18	17.0	18	45	100
18.0	18	17.0	24	60	115
18.0	18	17.0	33	60	115
18.0	18	17.0	24	80	150
18.0	18	17.0	33	80	150
20.0	20	19.0	20	45	100
20.0	20	19.0	30	45	100
20.0	20	19.0	20	70	125
20.0	20	19.0	30	70	140
20.0	20	19.0	30	100	160
20.0	20	19.0	18	100	175
20.0	20	19.0	30	100	175
20.0	20	19.0	42	100	175
20.0	20	19.0	80	100	175

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4509 d*I*l1*L*d1 HF ZrCN

В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями

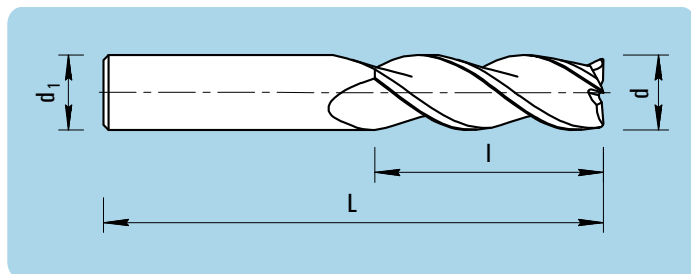
ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

3-Х ЗУБЫЕ С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4510

короткая серия

БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%

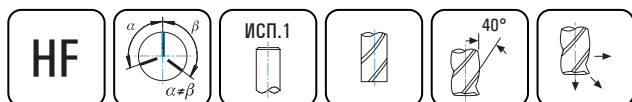
ФКЦ4511

длинная серия

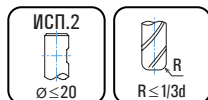
БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

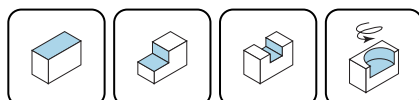
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

ФКЦ4510				ФКЦ4511			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
2.0	3	5	38	2.0	3	10	57
2.5	3	6	38	2.5	3	10	57
2.8	3	6	38	2.8	3	10	57
3.0	6	6	57	3.0	6	12	57
3.0	3	6	38	3.0	3	12	57
3.5	6	6	57	3.5	6	12	57
3.5	4	6	50	3.5	4	12	50
3.8	6	9	57	3.8	6	12	57
3.8	4	9	50	3.8	4	12	50
4.0	6	9	57	4.0	6	12	57
4.0	4	9	50	4.0	4	12	50
4.5	6	9	57	4.5	6	15	57
4.5	5	9	50	4.5	5	15	54
4.8	6	9	57	4.8	6	15	57
4.8	5	9	50	4.8	5	15	54
5.0	6	11	57	5.0	6	15	57
5.0	5	11	50	5.0	5	15	54
5.8	6	11	57	5.8	6	15	57
6.0	6	11	57	6.0	6	15	57
6.8	8	11	58	6.8	8	20	63
7.0	8	11	58	7.0	8	20	63
7.8	8	11	58	7.8	8	20	63
8.0	8	11	58	8.0	8	20	63
8.7	10	14	66	8.7	10	22	72
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
9.7	10	14	66	9.7	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	18	73	11.0	12	26	83
11.7	12	18	73	11.7	12	26	83
12.0	12	18	73	12.0	12	26	83
13.0	14	18	75	13.0	14	26	83
13.7	14	18	75	13.7	14	26	83
14.0	14	18	75	14.0	14	26	83
15.0	16	26	82	15.0	16	33	92
15.7	16	26	82	15.7	16	33	92
16.0	16	26	82	16.0	16	33	92
17.7	18	24	82	17.7	18	33	92
18.0	18	24	82	18.0	18	33	92
19.7	20	32	92	19.7	20	42	104
20.0	20	32	92	20.0	20	42	104

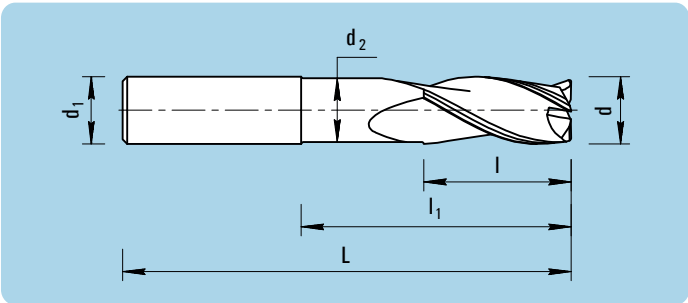
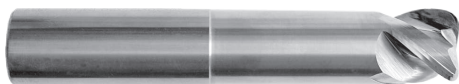
Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4510 d*I*L*d1 HF ZrCN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

3-Х ЗУБЬЕ С ШЕЙКОЙ
С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023
(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

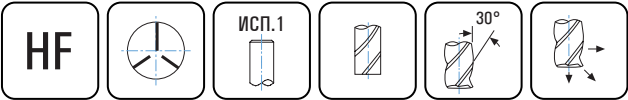


ФКЦ4337

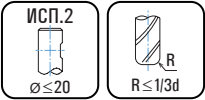
БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

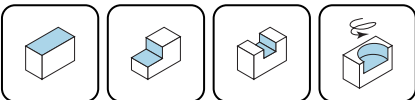
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

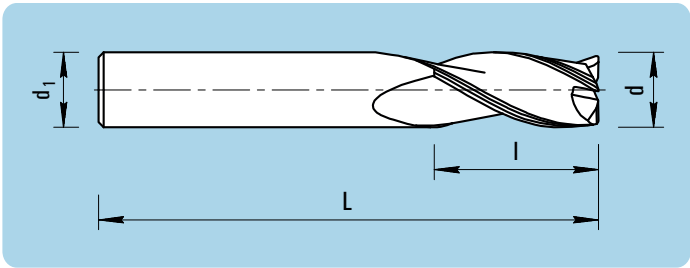
ФКЦ4337					
d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6				
6.0	6	5.5	12	40	90
8.0	8	7.5	6	30	75
8.0	8	7.5	11	30	75
8.0	8	7.5	6	40	100
8.0	8	7.5	11	40	100
8.0	8	7.5	21	40	100
10.0	10	9.5	8	35	80
10.0	10	9.5	12	35	80
10.0	10	9.5	8	50	100
10.0	10	9.5	15	50	100
10.0	10	9.5	22	50	100
12.0	12	11.5	10	50	100
12.0	12	11.5	14	50	100
12.0	12	11.5	18	50	100
12.0	12	11.5	22	50	100
12.0	12	11.5	10	50	115
12.0	12	11.5	18	50	115
12.0	12	11.5	10	70	125
12.0	12	11.5	18	70	125
12.0	12	11.5	26	70	125
12.0	12	11.5	48	75	125
14.0	14	13.2	12	50	100
14.0	14	13.2	18	50	100
14.0	14	13.2	12	65	115
14.0	14	13.2	18	65	115
14.0	14	13.2	12	70	125
14.0	14	13.2	18	70	125
14.0	14	13.2	26	70	125
16.0	16	15.0	18	45	100
16.0	16	15.0	24	45	100
16.0	16	15.0	20	50	115
16.0	16	15.0	40	50	115
16.0	16	15.0	24	70	125
16.0	16	15.0	33	70	125
16.0	16	15.0	14	80	150
16.0	16	15.0	24	80	150
16.0	16	15.0	33	80	150
18.0	18	17.0	18	45	100
18.0	18	17.0	24	60	115
18.0	18	17.0	33	60	115
18.0	18	17.0	24	80	150
18.0	18	17.0	33	80	150
20.0	20	19.0	20	45	100
20.0	20	19.0	30	45	100
20.0	20	19.0	20	70	125
20.0	20	19.0	30	70	140
20.0	20	19.0	30	100	160
20.0	20	19.0	18	100	175
20.0	20	19.0	30	100	175
20.0	20	19.0	42	100	175
20.0	20	19.0	80	100	175

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

3-Х ЗУБЫЕ
С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023
(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4338

короткая серия

БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%

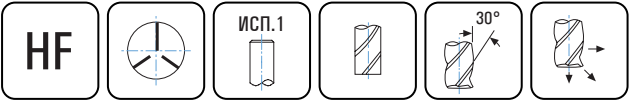
ФКЦ4339

длинная серия

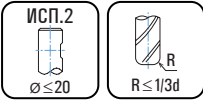
БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

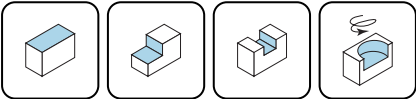
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

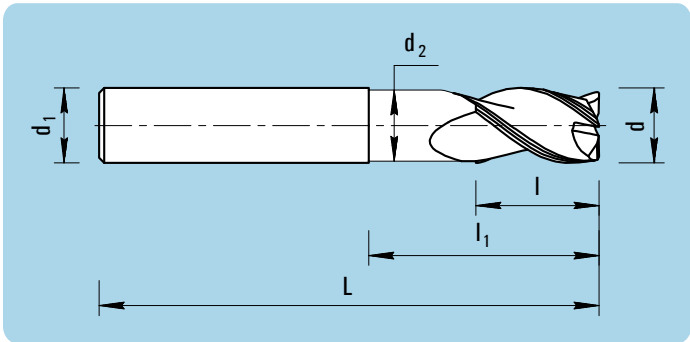
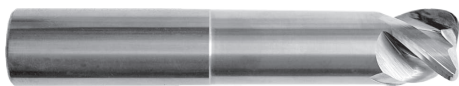
ФКЦ4338				ФКЦ4339			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
2.0	3	5	38	2.0	3	10	57
2.5	3	6	38	2.5	3	10	57
2.8	3	6	38	2.8	3	10	57
3.0	6	6	57	3.0	6	12	57
3.0	3	6	38	3.0	3	12	57
3.5	6	6	57	3.5	6	12	57
3.5	4	6	50	3.5	4	12	50
3.8	6	9	57	3.8	6	12	57
3.8	4	9	50	3.8	4	12	50
4.0	6	9	57	4.0	6	12	57
4.0	4	9	50	4.0	4	12	50
4.5	6	9	57	4.5	6	15	57
4.5	5	9	50	4.5	5	15	54
4.8	6	9	57	4.8	6	15	57
4.8	5	9	50	4.8	5	15	54
5.0	6	11	57	5.0	6	15	57
5.0	5	11	50	5.0	5	15	54
5.8	6	11	57	5.8	6	15	57
6.0	6	11	57	6.0	6	15	57
6.8	8	11	58	6.8	8	20	63
7.0	8	11	58	7.0	8	20	63
7.8	8	11	58	7.8	8	20	63
8.0	8	11	58	8.0	8	20	63
8.7	10	14	66	8.7	10	22	72
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
9.7	10	14	66	9.7	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	18	73	11.0	12	26	83
11.7	12	18	73	11.7	12	26	83
12.0	12	18	73	12.0	12	26	83
13.0	14	18	75	13.0	14	26	83
13.7	14	18	75	13.7	14	26	83
14.0	14	18	75	14.0	14	26	83
15.0	16	26	82	15.0	16	33	92
15.7	16	26	82	15.7	16	33	92
16.0	16	26	82	16.0	16	33	92
17.7	18	24	82	17.7	18	33	92
18.0	18	24	82	18.0	18	33	92
19.7	20	32	92	19.7	20	42	104
20.0	20	32	92	20.0	20	42	104

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4338 d*I*L*d1 HF ZrCN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

3-Х ЗУБЬЕ С ШЕЙКОЙ
С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023
(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



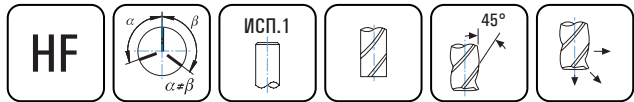
ФКЦ4358

короткая серия

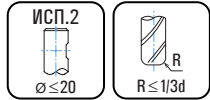
БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

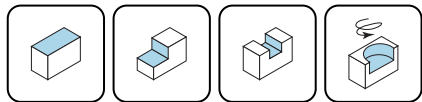
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

ФКЦ4358					
d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6				
6.0	6	5.5	12	40	90
8.0	8	7.5	6	30	75
8.0	8	7.5	11	30	75
8.0	8	7.5	6	40	100
8.0	8	7.5	11	40	100
8.0	8	7.5	21	40	100
10.0	10	9.5	8	35	80
10.0	10	9.5	12	35	80
10.0	10	9.5	8	50	100
10.0	10	9.5	15	50	100
10.0	10	9.5	22	50	100
12.0	12	11.5	10	50	100
12.0	12	11.5	14	50	100
12.0	12	11.5	18	50	100
12.0	12	11.5	22	50	100
12.0	12	11.5	10	50	115
12.0	12	11.5	18	50	115
12.0	12	11.5	10	70	125
12.0	12	11.5	18	70	125
12.0	12	11.5	26	70	125
12.0	12	11.5	48	75	125
14.0	14	13.2	12	50	100
14.0	14	13.2	18	50	100
14.0	14	13.2	12	65	115
14.0	14	13.2	18	65	115
14.0	14	13.2	12	70	125
14.0	14	13.2	18	70	125
14.0	14	13.2	26	70	125
16.0	16	15.0	18	45	100
16.0	16	15.0	24	45	100
16.0	16	15.0	20	50	115
16.0	16	15.0	40	50	115
16.0	16	15.0	24	70	125
16.0	16	15.0	33	70	125
16.0	16	15.0	14	80	150
16.0	16	15.0	24	80	150
16.0	16	15.0	33	80	150
18.0	18	17.0	18	45	100
18.0	18	17.0	24	60	115
18.0	18	17.0	33	60	115
18.0	18	17.0	24	80	150
18.0	18	17.0	33	80	150
20.0	20	19.0	20	45	100
20.0	20	19.0	30	45	100
20.0	20	19.0	20	70	125
20.0	20	19.0	30	70	140
20.0	20	19.0	30	100	160
20.0	20	19.0	18	100	175
20.0	20	19.0	30	100	175
20.0	20	19.0	42	100	175
20.0	20	19.0	80	100	175

Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4358 d*I*l1*L*d1 HF ZrCN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

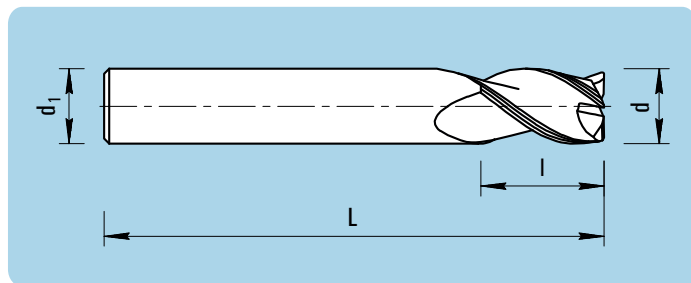
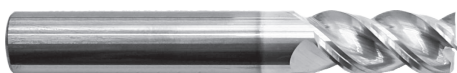
ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

3-Х ЗУБЫЕ С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4256

короткая серия

БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%

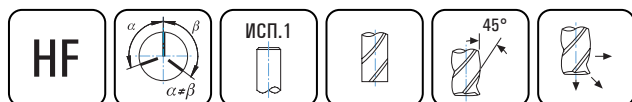
ФКЦ4257

длинная серия

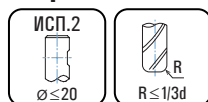
БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

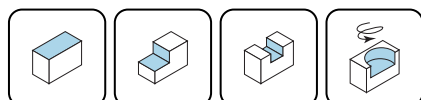
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

ФКЦ4256				ФКЦ4257			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
2.0	3	5	38	2.0	3	10	57
2.5	3	6	38	2.5	3	10	57
2.8	3	6	38	2.8	3	10	57
3.0	6	6	57	3.0	6	12	57
3.0	3	6	38	3.0	3	12	57
3.5	6	6	57	3.5	6	12	57
3.5	4	6	50	3.5	4	12	50
3.8	6	9	57	3.8	6	12	57
3.8	4	9	50	3.8	4	12	50
4.0	6	9	57	4.0	6	12	57
4.0	4	9	50	4.0	4	12	50
4.5	6	9	57	4.5	6	15	57
4.5	5	9	50	4.5	5	15	54
4.8	6	9	57	4.8	6	15	57
4.8	5	9	50	4.8	5	15	54
5.0	6	11	57	5.0	6	15	57
5.0	5	11	50	5.0	5	15	54
5.8	6	11	57	5.8	6	15	57
6.0	6	11	57	6.0	6	15	57
6.8	8	11	58	6.8	8	20	63
7.0	8	11	58	7.0	8	20	63
7.8	8	11	58	7.8	8	20	63
8.0	8	11	58	8.0	8	20	63
8.7	10	14	66	8.7	10	22	72
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
9.7	10	14	66	9.7	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	18	73	11.0	12	26	83
11.7	12	18	73	11.7	12	26	83
12.0	12	18	73	12.0	12	26	83
13.0	14	18	75	13.0	14	26	83
13.7	14	18	75	13.7	14	26	83
14.0	14	18	75	14.0	14	26	83
15.0	16	26	82	15.0	16	33	92
15.7	16	26	82	15.7	16	33	92
16.0	16	26	82	16.0	16	33	92
17.7	18	24	82	17.7	18	33	92
18.0	18	24	82	18.0	18	33	92
19.7	20	32	92	19.7	20	42	104
20.0	20	32	92	20.0	20	42	104

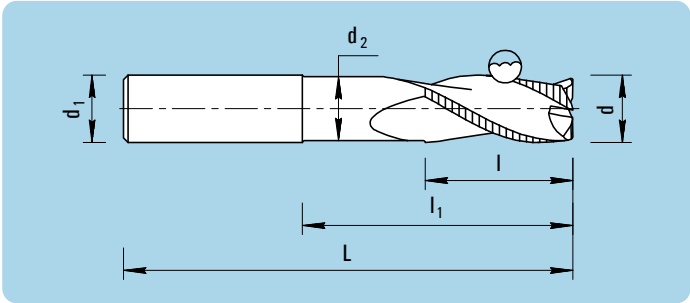
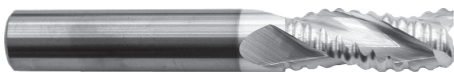
Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4256 d*I*L*d1 HF ZrCN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

3-Х ЗУБЬЕ С ШЕЙКОЙ
С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ
ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ. ТИП 1

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023
(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4393					
d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6				
6.0	6	5.5	12	40	90
8.0	8	7.5	21	40	100
10.0	10	9.5	22	50	100
12.0	12	11.5	26	70	125
14.0	14	13.2	26	70	125
16.0	16	15.0	33	80	150
18.0	18	17.0	33	80	150
20.0	20	19.0	42	100	175

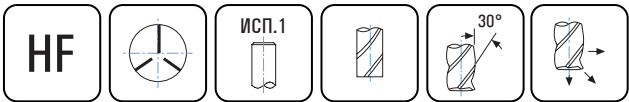
ФКЦ4393

длинная серия

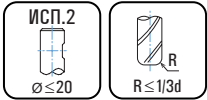
БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

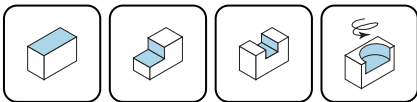
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

ДЛЯ ЗАМЕТОК

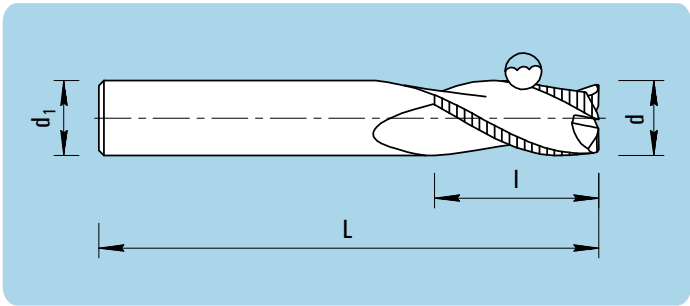
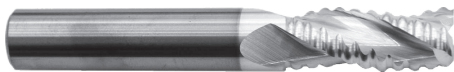
В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4393 d*I*l1*L*d1 HF ZrCN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

3-Х ЗУБЫЕ
С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ
ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ. ТИП 1

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023
(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4394				ФКЦ4395			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
6.0	6	9	57	6.0	6	19	60
7.0	8	12	58	7.0	8	21	63
8.0	8	12	58	8.0	8	21	63
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	16	73	11.0	12	28	83
12.0	12	18	73	12.0	12	28	83
14.0	14	18	75	14.0	14	28	83
16.0	16	20	82	16.0	16	34	92
18.0	18	20	82	18.0	18	34	92
20.0	20	20	92	20.0	20	42	104

ФКЦ4394

короткая серия

БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%

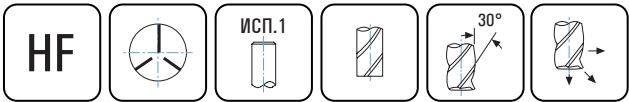
ФКЦ4395

длинная серия

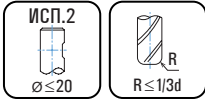
БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

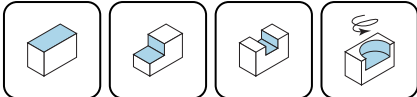
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

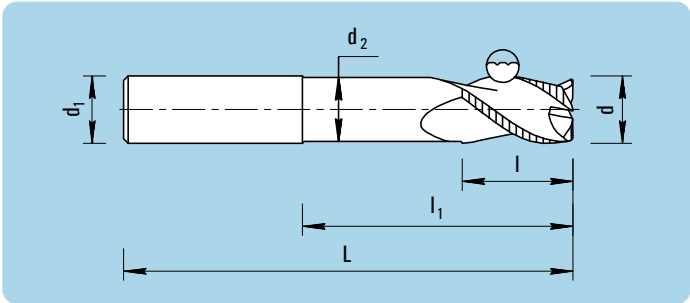
ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4394 d*I*L*d1 HF ZrCN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

3-Х ЗУБЬЕ С ШЕЙКОЙ
С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ
ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ. ТИП 2

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023
(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4378					
d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6				
6.0	6	5.5	12	40	90
8.0	8	7.5	21	40	100
10.0	10	9.5	22	50	100
12.0	12	11.5	26	70	125
14.0	14	13.2	26	70	125
16.0	16	15.0	33	80	150
18.0	18	17.0	33	80	150
20.0	20	19.0	42	100	175

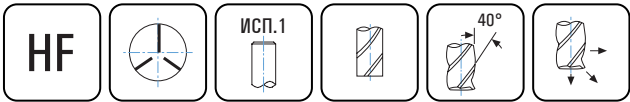
ФКЦ4378

длинная серия

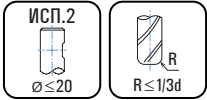
БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

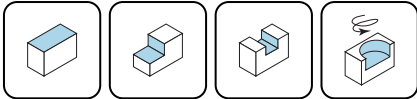
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

ДЛЯ ЗАМЕТОК

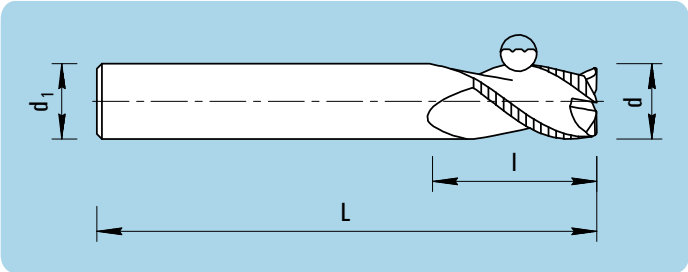
Blank lines for notes.

В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

3-Х ЗУБЫЕ
С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ
ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ. ТИП 2

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023
(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4379				ФКЦ4380			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
6.0	6	9	57	6.0	6	19	60
7.0	8	12	58	7.0	8	21	63
8.0	8	12	58	8.0	8	21	63
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	16	73	11.0	12	28	83
12.0	12	18	73	12.0	12	28	83
14.0	14	18	75	14.0	14	28	83
16.0	16	20	82	16.0	16	34	92
18.0	18	20	82	18.0	18	34	92
20.0	20	20	92	20.0	20	42	104

ФКЦ4379

короткая серия

БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%

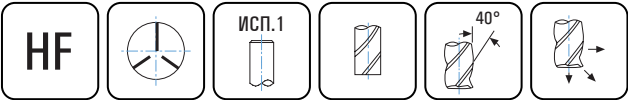
ФКЦ4380

длинная серия

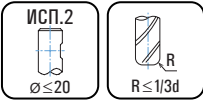
БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

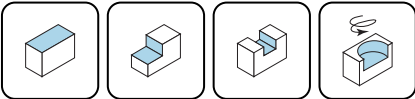
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4379 d*I*L*d1 HF ZrCN

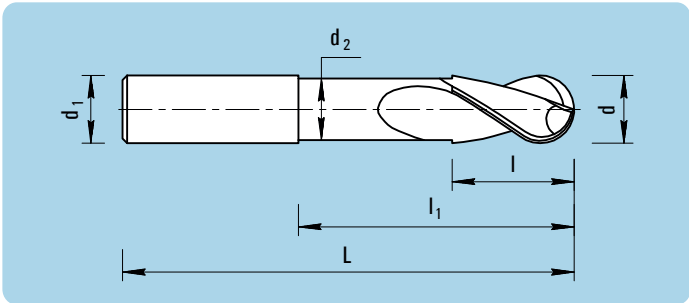


В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

2-Х ЗУБЬЕ РАДИУСНЫЕ С ШЕЙКОЙ
С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023
(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



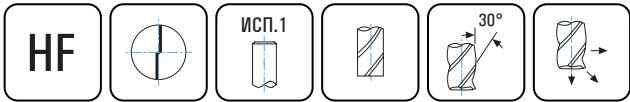
ФРЦ4262

короткая серия

БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

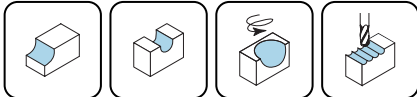
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

ФРЦ4262					
d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6				
6.0	6	5.5	12	40	90
8.0	8	7.5	6	30	75
8.0	8	7.5	11	30	75
8.0	8	7.5	6	40	100
8.0	8	7.5	11	40	100
10.0	10	9.5	8	35	80
10.0	10	9.5	12	35	80
10.0	10	9.5	8	50	100
10.0	10	9.5	15	50	100
10.0	10	9.5	22	50	100
12.0	12	11.5	10	50	100
12.0	12	11.5	14	50	100
12.0	12	11.5	18	50	100
12.0	12	11.5	22	50	100
12.0	12	11.5	10	50	115
12.0	12	11.5	18	50	115
12.0	12	11.5	10	70	125
12.0	12	11.5	18	70	125
12.0	12	11.5	26	70	125
12.0	12	11.5	48	75	125
14.0	14	13.2	12	50	100
14.0	14	13.2	18	50	100
14.0	14	13.2	12	65	115
14.0	14	13.2	18	65	115
14.0	14	13.2	12	70	125
14.0	14	13.2	18	70	125
14.0	14	13.2	26	70	125
16.0	16	15.0	18	45	100
16.0	16	15.0	24	45	100
16.0	16	15.0	20	50	115
16.0	16	15.0	40	50	115
16.0	16	15.0	24	70	125
16.0	16	15.0	33	70	125
16.0	16	15.0	14	80	150
16.0	16	15.0	24	80	150
16.0	16	15.0	33	80	150
18.0	18	17.0	18	45	100
18.0	18	17.0	24	60	115
18.0	18	17.0	33	60	115
18.0	18	17.0	24	80	150
18.0	18	17.0	33	80	150
20.0	20	19.0	20	45	100
20.0	20	19.0	30	45	100
20.0	20	19.0	20	70	125
20.0	20	19.0	30	70	140
20.0	20	19.0	30	100	160
20.0	20	19.0	18	100	175
20.0	20	19.0	30	100	175
20.0	20	19.0	42	100	175
20.0	20	19.0	80	100	175

Пример заказа (стр. 9):

ФРЦ4262 d*I*l1*L*d1 HF ZrCN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

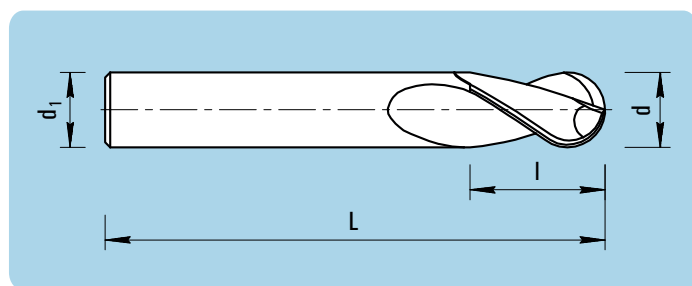
ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

2-Х ЗУБЬЕ РАДИУСНЫЕ С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФРЦ4360

короткая серия

БЕЗ
покрытия

ZrCN

легкие сплавы

AlTiSiN

алюминиевые
сплавы с Si > 11%

ФРЦ4361

длинная серия

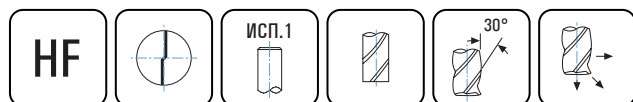
БЕЗ
покрытия

ZrCN

легкие сплавы

AlTiSiN

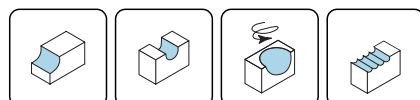
алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



ФРЦ4360				ФРЦ4361			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
2.0	3	5	38	2.0	3	10	57
2.5	3	6	38	2.5	3	10	57
2.8	3	6	38	2.8	3	10	57
3.0	6	6	57	3.0	6	12	57
3.0	3	6	38	3.0	3	12	57
3.5	6	6	57	3.5	6	12	57
3.5	4	6	50	3.5	4	12	50
3.8	6	9	57	3.8	6	12	57
3.8	4	9	50	3.8	4	12	50
4.0	6	9	57	4.0	6	12	57
4.0	4	9	50	4.0	4	12	50
4.5	6	9	57	4.5	6	15	57
4.5	5	9	50	4.5	5	15	54
4.8	6	9	57	4.8	6	15	57
4.8	5	9	50	4.8	5	15	54
5.0	6	11	57	5.0	6	15	57
5.0	5	11	50	5.0	5	15	54
5.8	6	11	57	5.8	6	15	57
6.0	6	11	57	6.0	6	15	57
6.8	8	11	58	6.8	8	20	63
7.0	8	11	58	7.0	8	20	63
7.8	8	11	58	7.8	8	20	63
8.0	8	11	58	8.0	8	20	63
8.7	10	14	66	8.7	10	22	72
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
9.7	10	14	66	9.7	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	18	73	11.0	12	26	83
11.7	12	18	73	11.7	12	26	83
12.0	12	18	73	12.0	12	26	83
13.0	14	18	75	13.0	14	26	83
13.7	14	18	75	13.7	14	26	83
14.0	14	18	75	14.0	14	26	83
15.0	16	26	82	15.0	16	33	92
15.7	16	26	82	15.7	16	33	92
16.0	16	26	82	16.0	16	33	92
17.7	18	24	82	17.7	18	33	92
18.0	18	24	82	18.0	18	33	92
19.7	20	32	92	19.7	20	42	104
20.0	20	32	92	20.0	20	42	104

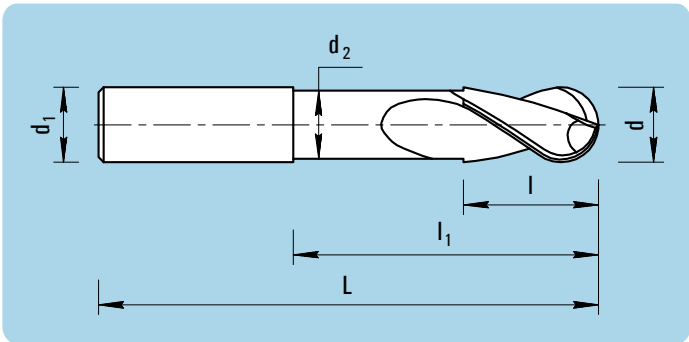
Пример заказа (стр. 9):

ФРЦ4360 d*I*L*d1 HF ZrCN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

2-Х ЗУБЬЕ РАДИУСНЫЕ С ШЕЙКОЙ
С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023
(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



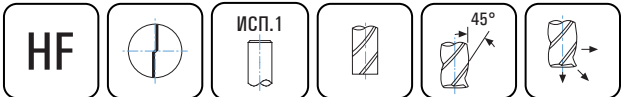
ФРЦ4359

короткая серия

БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

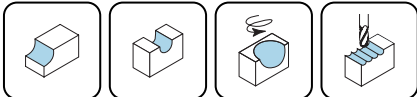
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

ФРЦ4359					
d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6				
6.0	6	5.5	12	40	90
8.0	8	7.5	6	30	75
8.0	8	7.5	11	30	75
8.0	8	7.5	6	40	100
8.0	8	7.5	11	40	100
8.0	8	7.5	21	40	100
10.0	10	9.5	8	35	80
10.0	10	9.5	12	35	80
10.0	10	9.5	8	50	100
10.0	10	9.5	15	50	100
10.0	10	9.5	22	50	100
12.0	12	11.5	10	50	100
12.0	12	11.5	14	50	100
12.0	12	11.5	18	50	100
12.0	12	11.5	22	50	100
12.0	12	11.5	10	50	115
12.0	12	11.5	18	50	115
12.0	12	11.5	10	70	125
12.0	12	11.5	18	70	125
12.0	12	11.5	26	70	125
12.0	12	11.5	48	75	125
14.0	14	13.2	12	50	100
14.0	14	13.2	18	50	100
14.0	14	13.2	12	65	115
14.0	14	13.2	18	65	115
14.0	14	13.2	12	70	125
14.0	14	13.2	26	70	125
16.0	16	15.0	18	45	100
16.0	16	15.0	24	45	100
16.0	16	15.0	20	50	115
16.0	16	15.0	40	50	115
16.0	16	15.0	24	70	125
16.0	16	15.0	33	70	125
16.0	16	15.0	14	80	150
16.0	16	15.0	24	80	150
16.0	16	15.0	33	80	150
18.0	18	17.0	18	45	100
18.0	18	17.0	24	60	115
18.0	18	17.0	33	60	115
18.0	18	17.0	24	80	150
18.0	18	17.0	33	80	150
20.0	20	19.0	20	45	100
20.0	20	19.0	30	45	100
20.0	20	19.0	20	70	125
20.0	20	19.0	30	70	140
20.0	20	19.0	30	100	160
20.0	20	19.0	18	100	175
20.0	20	19.0	30	100	175
20.0	20	19.0	42	100	175
20.0	20	19.0	80	100	175

Пример заказа (стр. 9):

ФРЦ4359 d*I*l1*L*d1 HF ZrCN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

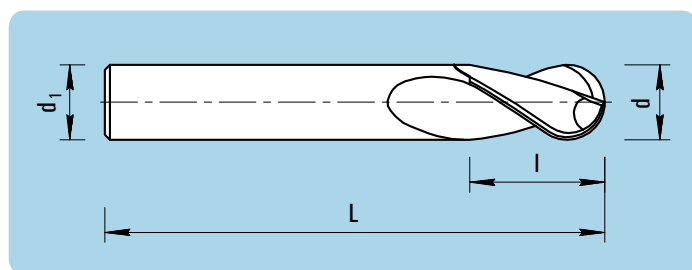
ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

2-Х ЗУБЬЕ РАДИУСНЫЕ С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-012-88213850-2013)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФРЦ4281

короткая серия

БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%

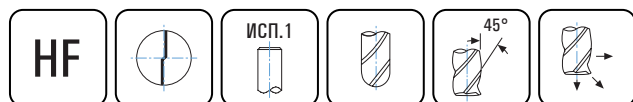
ФРЦ4282

длинная серия

БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

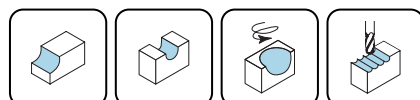
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

ФРЦ4281				ФРЦ4282			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
3.0	6	6	57	3.0	6	12	57
3.0	3	6	38	3.0	3	12	57
3.5	6	6	57	3.5	6	12	57
3.5	4	6	50	3.5	4	12	50
3.8	6	9	57	3.8	6	12	57
3.8	4	9	50	3.8	4	12	50
4.0	6	9	57	4.0	6	12	57
4.0	4	9	50	4.0	4	12	50
4.5	6	9	57	4.5	6	15	57
4.5	5	9	50	4.5	5	15	54
4.8	6	9	57	4.8	6	15	57
4.8	5	9	50	4.8	5	15	54
5.0	6	11	57	5.0	6	15	57
5.0	5	11	50	5.0	5	15	54
5.8	6	11	57	5.8	6	15	57
6.0	6	11	57	6.0	6	15	57
6.8	8	11	58	6.8	8	20	63
7.0	8	11	58	7.0	8	20	63
7.8	8	11	58	7.8	8	20	63
8.0	8	11	58	8.0	8	20	63
8.7	10	14	66	8.7	10	22	72
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
9.7	10	14	66	9.7	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	18	73	11.0	12	26	83
11.7	12	18	73	11.7	12	26	83
12.0	12	18	73	12.0	12	26	83
13.0	14	18	75	13.0	14	26	83
13.7	14	18	75	13.7	14	26	83
14.0	14	18	75	14.0	14	26	83
15.0	16	26	82	15.0	16	33	92
15.7	16	26	82	15.7	16	33	92
16.0	16	26	82	16.0	16	33	92
17.7	18	24	82	17.7	18	33	92
18.0	18	24	82	18.0	18	33	92
19.7	20	32	92	19.7	20	42	104
20.0	20	32	92	20.0	20	42	104

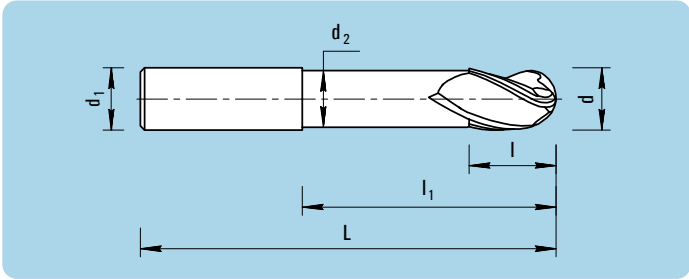
Пример заказа (стр. 9):

ФРЦ4281 d*I*L*d1 HF ZrCN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

3-Х ЗУБЬЕ РАДИУСНЫЕ С ШЕЙКОЙ
С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023
(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



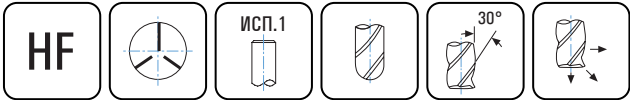
ФРЦ4469

короткая серия

БЕЗ
покрытия

ZrCN легкие сплавы

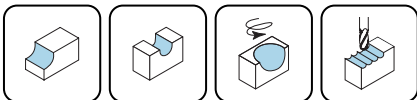
AlTiSiN алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



N AI Vp/Sz
стр. 19

ФРЦ4469					
d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6				
6.0	6	5.5	12	40	90
8.0	8	7.5	6	30	75
8.0	8	7.5	11	30	75
8.0	8	7.5	6	40	100
8.0	8	7.5	11	40	100
8.0	8	7.5	21	40	100
10.0	10	9.5	8	35	80
10.0	10	9.5	12	35	80
10.0	10	9.5	8	50	100
10.0	10	9.5	15	50	100
10.0	10	9.5	22	50	100
12.0	12	11.5	10	50	100
12.0	12	11.5	14	50	100
12.0	12	11.5	18	50	100
12.0	12	11.5	22	50	100
12.0	12	11.5	10	50	115
12.0	12	11.5	18	50	115
12.0	12	11.5	10	70	125
12.0	12	11.5	18	70	125
12.0	12	11.5	26	70	125
12.0	12	11.5	48	75	125
14.0	14	13.2	12	50	100
14.0	14	13.2	18	50	100
14.0	14	13.2	12	65	115
14.0	14	13.2	18	65	115
14.0	14	13.2	12	70	125
14.0	14	13.2	18	70	125
14.0	14	13.2	26	70	125
16.0	16	15.0	18	45	100
16.0	16	15.0	24	45	100
16.0	16	15.0	20	50	115
16.0	16	15.0	40	50	115
16.0	16	15.0	24	70	125
16.0	16	15.0	33	70	125
16.0	16	15.0	14	80	150
16.0	16	15.0	24	80	150
16.0	16	15.0	33	80	150
18.0	18	17.0	18	45	100
18.0	18	17.0	24	60	115
18.0	18	17.0	33	60	115
18.0	18	17.0	24	80	150
18.0	18	17.0	33	80	150
20.0	20	19.0	20	45	100
20.0	20	19.0	30	45	100
20.0	20	19.0	20	70	125
20.0	20	19.0	30	70	140
20.0	20	19.0	30	100	160
20.0	20	19.0	18	100	175
20.0	20	19.0	30	100	175
20.0	20	19.0	42	100	175
20.0	20	19.0	80	100	175

Пример заказа (стр. 9):

ФРЦ4469 d*I*l1*L*d1 HF ZrCN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

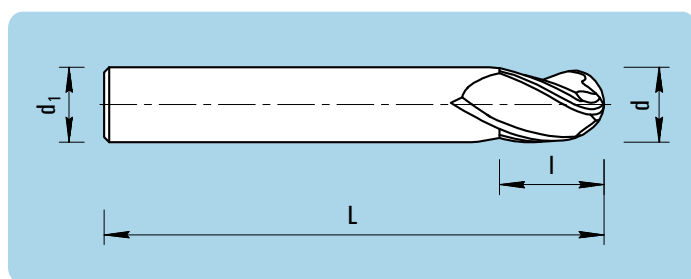
ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

3-Х ЗУБЬЕ РАДИУСНЫЕ С ПОЛИРОВАННОЙ КАНАВКОЙ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-032-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-012-88213850-2013)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФРЦ4467

короткая серия

БЕЗ
покрытия

ZrCN

легкие сплавы

AlTiSiN

алюминиевые
сплавы с Si > 11%

ФРЦ4468

длинная серия

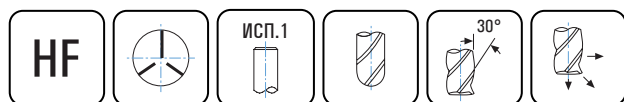
БЕЗ
покрытия

ZrCN

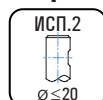
легкие сплавы

AlTiSiN

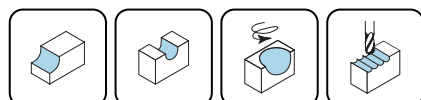
алюминиевые
сплавы с Si > 11%



Опционально



Назначение



ФРЦ4467				ФРЦ4468			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
2.0	3	5	38	2.0	3	10	57
2.5	3	6	38	2.5	3	10	57
2.8	3	6	38	2.8	3	10	57
3.0	6	6	57	3.0	6	12	57
3.0	3	6	38	3.0	3	12	57
3.5	6	6	57	3.5	6	12	57
3.5	4	6	50	3.5	4	12	50
3.8	6	9	57	3.8	6	12	57
3.8	4	9	50	3.8	4	12	50
4.0	6	9	57	4.0	6	12	57
4.0	4	9	50	4.0	4	12	50
4.5	6	9	57	4.5	6	15	57
4.5	5	9	50	4.5	5	15	54
4.8	6	9	57	4.8	6	15	57
4.8	5	9	50	4.8	5	15	54
5.0	6	11	57	5.0	6	15	57
5.0	5	11	50	5.0	5	15	54
5.8	6	11	57	5.8	6	15	57
6.0	6	11	57	6.0	6	15	57
6.8	8	11	58	6.8	8	20	63
7.0	8	11	58	7.0	8	20	63
7.8	8	11	58	7.8	8	20	63
8.0	8	11	58	8.0	8	20	63
8.7	10	14	66	8.7	10	22	72
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
9.7	10	14	66	9.7	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	18	73	11.0	12	26	83
11.7	12	18	73	11.7	12	26	83
12.0	12	18	73	12.0	12	26	83
13.0	14	18	75	13.0	14	26	83
13.7	14	18	75	13.7	14	26	83
14.0	14	18	75	14.0	14	26	83
15.0	16	26	82	15.0	16	33	92
15.7	16	26	82	15.7	16	33	92
16.0	16	26	82	16.0	16	33	92
17.7	18	24	82	17.7	18	33	92
18.0	18	24	82	18.0	18	33	92
19.7	20	32	92	19.7	20	42	104
20.0	20	32	92	20.0	20	42	104

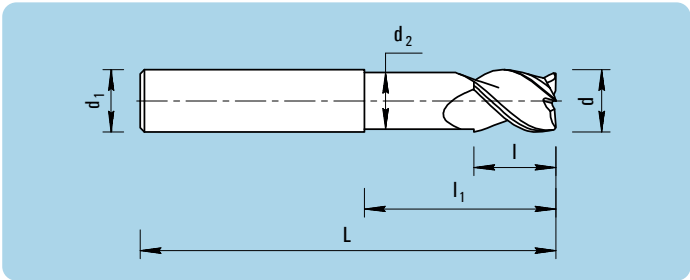
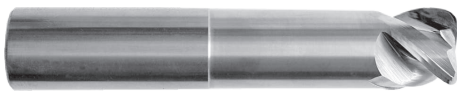
Пример заказа (стр. 9):

ФРЦ4467 d*I*L*d1 HF ZrCN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

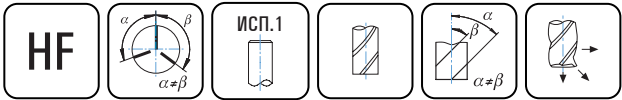
3-Х ЗУБЬЕ С ШЕЙКОЙ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СТАЛЕЙ
И ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-030-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-013-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

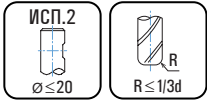


ФКЦ4505

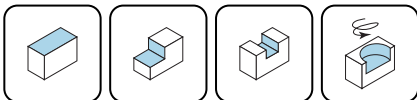
AlTiSiN



Опционально



Назначение



P S_{Ti} Vp/Sz
стр. 19

ФКЦ4505											
d	d1	d2	l	l1	L	d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6					h10	h6				
6.0	6	5.5	12	40	90	16.0	16	15.0	18	45	100
8.0	8	7.5	6	30	75	16.0	16	15.0	24	45	100
8.0	8	7.5	11	30	75	16.0	16	15.0	20	50	115
8.0	8	7.5	6	40	100	16.0	16	15.0	40	50	115
8.0	8	7.5	11	40	100	16.0	16	15.0	24	70	125
8.0	8	7.5	21	40	100	16.0	16	15.0	33	70	125
10.0	10	9.5	8	35	80	16.0	16	15.0	14	80	150
10.0	10	9.5	12	35	80	16.0	16	15.0	24	80	150
10.0	10	9.5	8	50	100	16.0	16	15.0	33	80	150
10.0	10	9.5	15	50	100	18.0	18	17.0	18	45	100
10.0	10	9.5	22	50	100	18.0	18	17.0	24	60	115
12.0	12	11.5	10	50	100	18.0	18	17.0	33	60	115
12.0	12	11.5	14	50	100	18.0	18	17.0	24	80	150
12.0	12	11.5	18	50	100	18.0	18	17.0	33	80	150
12.0	12	11.5	22	50	100	20.0	20	19.0	20	45	100
12.0	12	11.5	10	50	115	20.0	20	19.0	30	45	100
12.0	12	11.5	18	50	115	20.0	20	19.0	20	70	125
12.0	12	11.5	10	70	125	20.0	20	19.0	30	70	140
12.0	12	11.5	18	70	125	20.0	20	19.0	30	100	160
12.0	12	11.5	26	70	125	20.0	20	19.0	18	100	175
12.0	12	11.5	48	75	125	20.0	20	19.0	30	100	175
14.0	14	13.2	12	50	100	20.0	20	19.0	42	100	175
14.0	14	13.2	18	50	100	20.0	20	19.0	80	100	175
14.0	14	13.2	12	65	115						
14.0	14	13.2	18	65	115						
14.0	14	13.2	12	70	125						
14.0	14	13.2	18	70	125						
14.0	14	13.2	26	70	125						

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4505 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

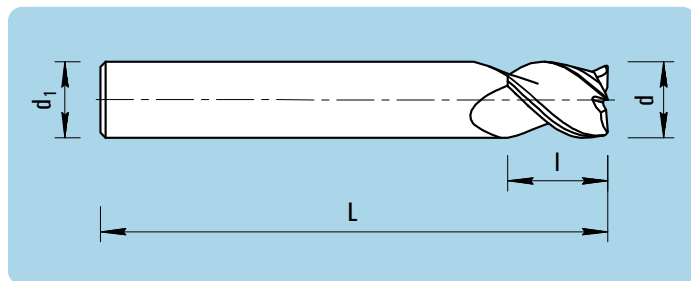
ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

3-Х ЗУБЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СТАЛЕЙ И ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-030-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-013-88213850-2013)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4506

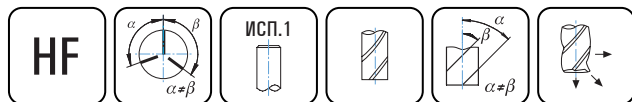
AlTiSiN

короткая серия

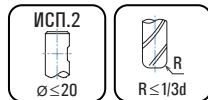
ФКЦ4507

AlTiSiN

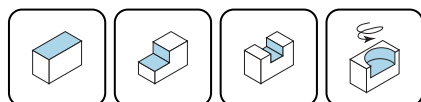
длинная серия



Опционально



Назначение



ФКЦ4506				ФКЦ4507			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
3.0	6	6	57	3.0	6	12	57
3.0	3	6	38	3.0	3	12	57
3.5	6	6	57	3.5	6	12	57
3.5	4	6	50	3.5	4	12	50
3.8	6	9	57	3.8	6	12	57
3.8	4	9	50	3.8	4	12	50
4.0	6	9	57	4.0	6	12	57
4.0	4	9	50	4.0	4	12	50
4.5	6	9	57	4.5	6	15	57
4.5	5	9	50	4.5	5	15	54
4.8	6	9	57	4.8	6	15	57
4.8	5	9	50	4.8	5	15	54
5.0	6	11	57	5.0	6	15	57
5.0	5	11	50	5.0	5	15	54
5.8	6	11	57	5.8	6	15	57
6.0	6	11	57	6.0	6	15	57
6.8	8	11	63	6.8	8	20	63
7.0	8	11	63	7.0	8	20	63
7.8	8	11	63	7.8	8	20	63
8.0	8	11	63	8.0	8	20	63
8.7	10	14	66	8.7	10	22	72
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
9.5	10	14	66	9.5	10	22	72
9.7	10	14	66	9.7	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	18	73	11.0	12	26	83
11.7	12	18	73	11.7	12	26	83
12.0	12	18	73	12.0	12	26	83
13.0	14	18	75	13.0	14	26	83
13.7	14	18	75	13.7	14	26	83
14.0	14	18	75	14.0	14	26	83
15.0	16	26	82	15.0	16	33	92
15.7	16	26	82	15.7	16	33	92
16.0	16	26	82	16.0	16	33	92
17.7	18	24	82	17.7	18	33	92
18.0	18	24	82	18.0	18	33	92
19.7	20	32	92	19.7	20	42	104
20.0	20	32	92	20.0	20	42	104

Пример заказа (стр. 8):

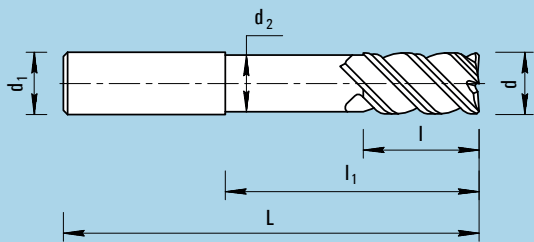
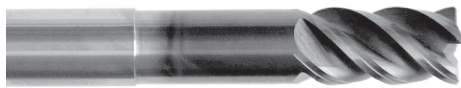
ФКЦ4506 d*L*L*d1 HF AlTiSiN



ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

4-Х ЗУБЬЕ С ШЕЙКОЙ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СТАЛЕЙ
И ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-030-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-013-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

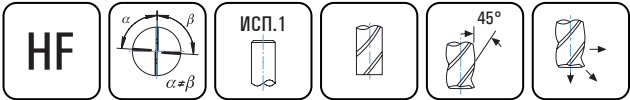


ФКЦ4250

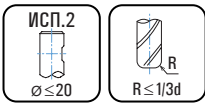


ФКЦ4250											
d	d1	d2	l	l1	L	d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6					h10	h6				
6.0	6	5.5	12	40	90	16.0	16	15.0	18	45	100
8.0	8	7.5	6	30	75	16.0	16	15.0	24	45	100
8.0	8	7.5	11	30	75	16.0	16	15.0	20	50	115
8.0	8	7.5	6	40	100	16.0	16	15.0	40	50	115
8.0	8	7.5	11	40	100	16.0	16	15.0	24	70	125
8.0	8	7.5	21	40	100	16.0	16	15.0	33	70	125
10.0	10	9.5	8	35	80	16.0	16	15.0	14	80	150
10.0	10	9.5	12	35	80	16.0	16	15.0	24	80	150
10.0	10	9.5	8	50	100	16.0	16	15.0	33	80	150
10.0	10	9.5	15	50	100	18.0	18	17.0	18	45	100
10.0	10	9.5	22	50	100	18.0	18	17.0	24	60	115
12.0	12	11.5	10	50	100	18.0	18	17.0	33	60	115
12.0	12	11.5	14	50	100	18.0	18	17.0	24	80	150
12.0	12	11.5	18	50	100	18.0	18	17.0	33	80	150
12.0	12	11.5	22	50	100	20.0	20	19.0	20	45	100
12.0	12	11.5	10	50	115	20.0	20	19.0	30	45	100
12.0	12	11.5	18	50	115	20.0	20	19.0	20	70	125
12.0	12	11.5	10	70	125	20.0	20	19.0	30	70	140
12.0	12	11.5	18	70	125	20.0	20	19.0	30	100	160
12.0	12	11.5	26	70	125	20.0	20	19.0	18	100	175
12.0	12	11.5	48	75	125	20.0	20	19.0	30	100	175
14.0	14	13.2	12	50	100	20.0	20	19.0	42	100	175
14.0	14	13.2	18	50	100	20.0	20	19.0	80	100	175
14.0	14	13.2	12	65	115						
14.0	14	13.2	18	65	115						
14.0	14	13.2	12	70	125						
14.0	14	13.2	18	70	125						
14.0	14	13.2	26	70	125						

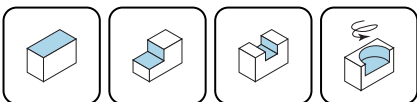
ДЛЯ ЗАМЕТОК



Опционально



Назначение



В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4250 d*I*l1*L*d1 HF AITiSiN

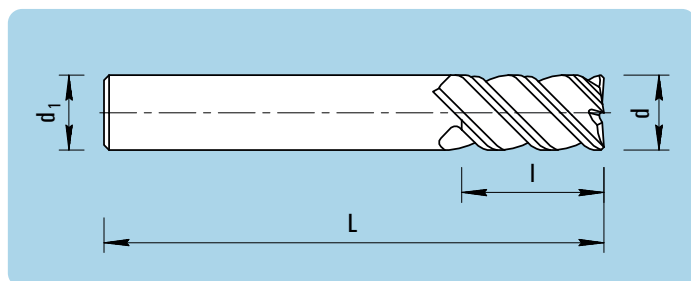
ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

4-Х ЗУБЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СТАЛЕЙ И ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-030-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-013-88213850-2013)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4258

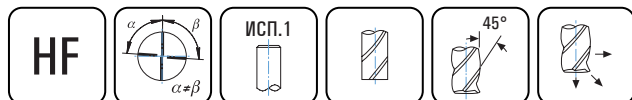
AlTiSiN

короткая серия

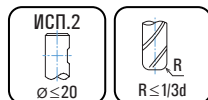
ФКЦ4259

AlTiSiN

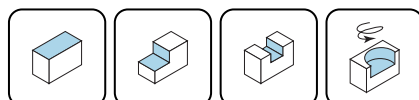
длинная серия



Опционально



Назначение



ФКЦ4258				ФКЦ4259			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
3.0	6	6	57	3.0	6	12	57
3.0	3	6	38	3.0	3	12	57
3.5	6	6	57	3.5	6	12	57
3.5	4	6	50	3.5	4	12	50
3.8	6	9	57	3.8	6	12	57
3.8	4	9	50	3.8	4	12	50
4.0	6	9	57	4.0	6	12	57
4.0	4	9	50	4.0	4	12	50
4.5	6	9	57	4.5	6	15	57
4.5	5	9	50	4.5	5	15	54
4.8	6	9	57	4.8	6	15	57
4.8	5	9	50	4.8	5	15	54
5.0	6	11	57	5.0	6	15	57
5.0	5	11	50	5.0	5	15	54
5.8	6	11	57	5.8	6	15	57
6.0	6	11	57	6.0	6	15	57
6.8	8	11	63	6.8	8	20	63
7.0	8	11	63	7.0	8	20	63
7.8	8	11	63	7.8	8	20	63
8.0	8	11	63	8.0	8	20	63
8.7	10	14	66	8.7	10	22	72
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
9.5	10	14	66	9.5	10	22	72
9.7	10	14	66	9.7	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	18	73	11.0	12	26	83
11.7	12	18	73	11.7	12	26	83
12.0	12	18	73	12.0	12	26	83
13.0	14	18	75	13.0	14	26	83
13.7	14	18	75	13.7	14	26	83
14.0	14	18	75	14.0	14	26	83
15.0	16	26	82	15.0	16	33	92
15.7	16	26	82	15.7	16	33	92
16.0	16	26	82	16.0	16	33	92
17.7	18	24	82	17.7	18	33	92
18.0	18	24	82	18.0	18	33	92
19.7	20	32	92	19.7	20	42	104
20.0	20	32	92	20.0	20	42	104

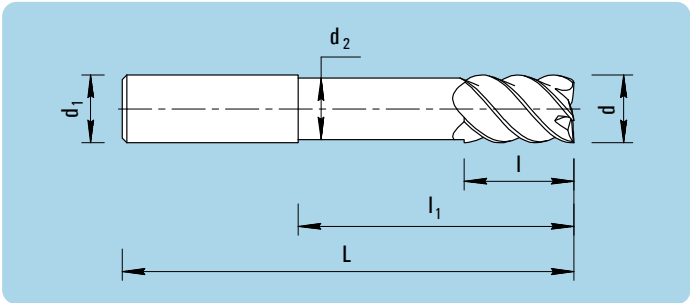
Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4258 d*l*L*d1 HF AlTiSiN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

5-ТИ ЗУБЬЕ С ШЕЙКОЙ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СТАЛЕЙ
И ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-030-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-013-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



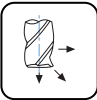
ФКЦ4470

AlTiSiN

ФКЦ4470					
d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6				
6.0	6	5.5	13	33	70
8.0	8	7.5	19	43	80
10.0	10	9.5	22	49	90
12.0	12	11.5	26	54	100
14.0	14	13.0	26	54	100
16.0	16	15.0	32	66	115
18.0	18	17.0	32	66	115
20.0	20	19.0	38	74	125
25.0	25	24.0	42	68	125

HF

ИСП. 1

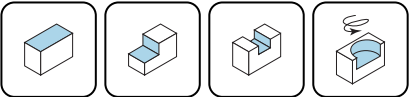


Опционально

ИСП. 2
Ø ≤ 20

ИСП. 3
Ø > 20

Назначение



P

STi

Vp/Sz
стр. 19

ДЛЯ ЗАМЕТОК

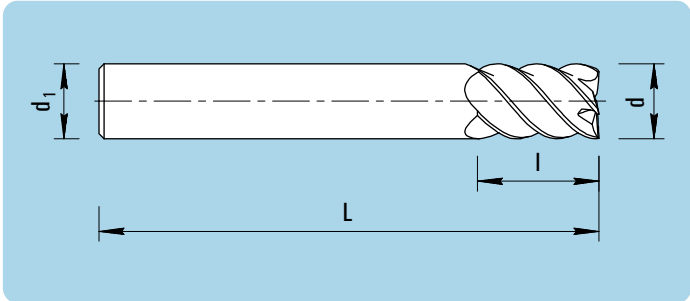
Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4470 d**l***l*1*L*d1 HF AlTiSiN

! В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

5-ТИ ЗУБЫЕ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СТАЛЕЙ
И ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-030-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-013-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4471

АlTiSiN

короткая серия

ФКЦ4472

АlTiSiN

длинная серия

ФКЦ4471				ФКЦ4472			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
3.0	6	5	50	3.0	6	8	57
3.0	3	5	38	3.0	3	8	38
3.5	6	6	50	3.5	6	10	57
3.5	4	6	50	3.5	4	10	57
4.0	6	8	54	4.0	6	11	57
4.0	4	8	54	4.0	4	11	57
4.5	6	8	54	4.5	6	11	57
4.5	5	8	50	4.5	5	11	57
5.0	6	9	54	5.0	6	13	57
5.0	5	9	54	5.0	5	13	57
6.0	6	10	54	6.0	6	13	57
8.0	8	12	58	8.0	8	19	63
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
12.0	12	16	73	12.0	12	26	83
14.0	14	18	75	14.0	14	26	83
16.0	16	22	82	16.0	16	32	92
18.0	18	24	84	18.0	18	33	92
20.0	20	26	92	20.0	20	38	104
25.0	25	32	104	25.0	25	42	121

HF

ИСП.1

Опционально

ИСП.2

ИСП.3

Назначение

P

S_{Ti}

Vp/Sz
стр. 19

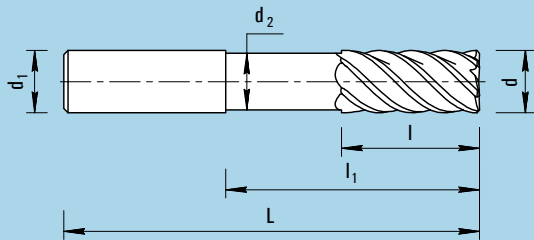
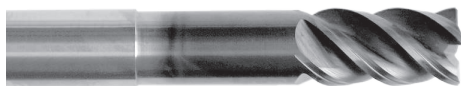
ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4471 d*I*L*d1 HF АlTiSiN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

МНОГОЗУБЫЕ С ШЕЙКОЙ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СТАЛЕЙ
И ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

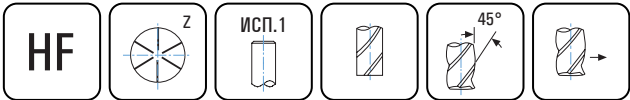
ТУ 25.73.40-030-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-013-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4369

AlTiSiN

ФКЦ4369						
d	d1	d2	l	l1	L	Z
h10	h6					
6.0	6	5.5	12	40	90	6
8.0	8	7.5	21	40	100	6
10.0	10	9.5	22	50	100	6
12.0	12	11.5	26	70	125	6
14.0	14	13.2	26	70	125	6
16.0	16	15.0	33	80	150	6
18.0	18	17.0	33	80	150	8
20.0	20	19.0	42	100	175	8



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

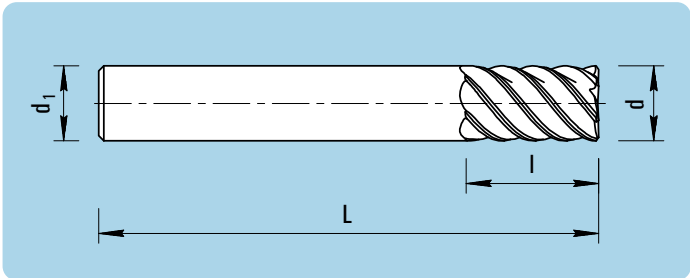
Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4369 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN

В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

МНОГОЗУБЫЕ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СТАЛЕЙ
И ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-030-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-013-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



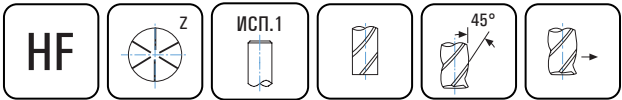
ФКЦ4312 AlTiSiN

короткая серия

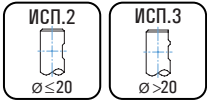
ФКЦ4316 AlTiSiN

длинная серия

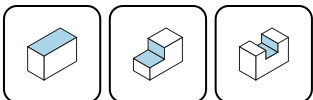
ФКЦ4312					ФКЦ4316				
d	d1	l	L	Z	d	d1	l	L	Z
h10	h6				h10	h6			
3.0	3	12	57	5	3.0	3	15	57	5
4.0	4	13	57	6	4.0	4	17	57	6
5.0	5	16	57	6	5.0	5	20	57	6
6.0	6	13	57	6	6.0	6	20	60	6
8.0	8	19	63	6	8.0	8	24	63	6
10.0	10	22	72	6	10.0	10	30	76	6
12.0	12	26	76	6	12.0	12	36	93	6
14.0	14	26	83	6	14.0	14	42	100	6
16.0	16	32	92	6	16.0	16	48	103	6
18.0	18	32	92	8	16.0	16	60	125	6
20.0	20	38	104	8	18.0	18	54	115	8
25.0	25	40	103	10	20.0	20	60	125	8
					20.0	20	75	135	8
					20.0	20	90	155	8
					25.0	25	75	150	10
					25.0	25	90	155	10



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

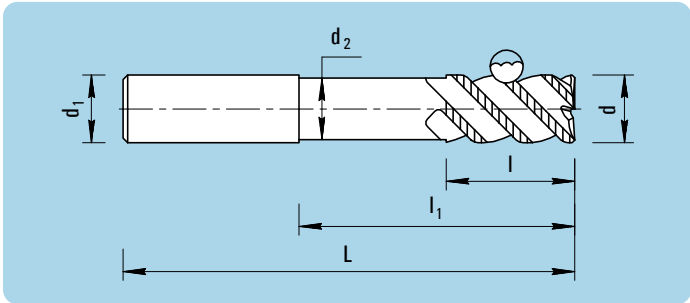
Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4312 d*I*L*d1 HF AlTiSiN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

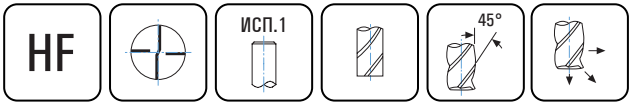
4-Х ЗУБЫЕ С ШЕЙКОЙ
ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ
ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СТАЛЕЙ
И ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ. ТИП 1

ТУ 25.73.40-030-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-013-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4390 AlTiSiN

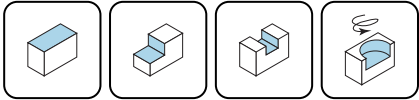
ФКЦ4390					
d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6				
6.0	6	5.5	12	40	90
8.0	8	7.5	21	40	100
10.0	10	9.5	22	50	100
12.0	12	11.5	26	70	125
14.0	14	13.2	26	70	125
16.0	16	15.0	33	80	150
18.0	18	17.0	33	80	150
20.0	20	19.0	42	100	175



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

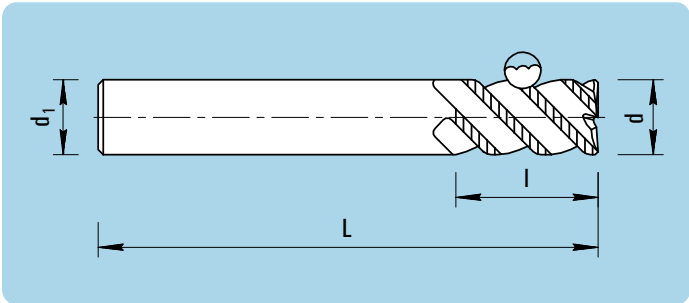
Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4390 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN

В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

4-Х ЗУБЫЕ
ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ
ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СТАЛЕЙ
И ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ. ТИП 1

ТУ 25.73.40-030-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-013-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

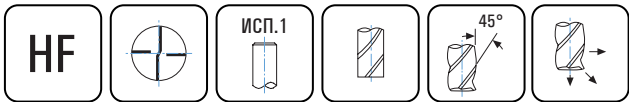


ФКЦ4391 AlTiSiN

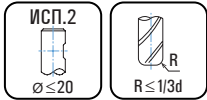
короткая серия

ФКЦ4392 AlTiSiN

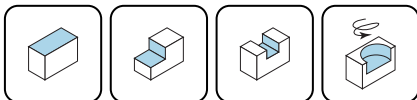
длинная серия



Опционально



Назначение



ФКЦ4391				ФКЦ4392			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
6.0	6	9	57	6.0	6	19	60
7.0	8	12	58	7.0	8	21	63
8.0	8	12	58	8.0	8	21	63
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	18	73	11.0	12	28	83
12.0	12	18	73	12.0	12	28	83
14.0	14	18	75	14.0	14	28	83
16.0	16	20	82	16.0	16	34	92
18.0	18	20	82	18.0	18	34	92
20.0	20	20	92	20.0	20	42	104

ДЛЯ ЗАМЕТОК

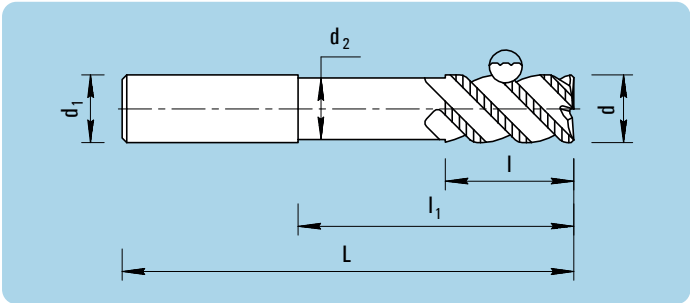
Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4391 d*I*L*d1 HF AlTiSiN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

4-Х ЗУБЫЕ С ШЕЙКОЙ
ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ
ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СТАЛЕЙ
И ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ. ТИП 2

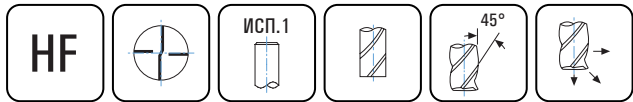
ТУ 25.73.40-030-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-013-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



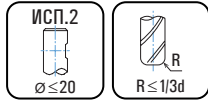
ФКЦ4372

AlTiSiN

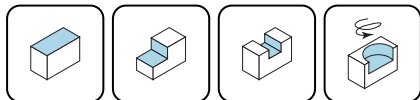
ФКЦ4372					
d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6				
6.0	6	5.5	12	40	90
8.0	8	7.5	21	40	100
10.0	10	9.5	22	50	100
12.0	12	11.5	26	70	125
14.0	14	13.2	26	70	125
16.0	16	15.0	33	80	150
18.0	18	17.0	33	80	150
20.0	20	19.0	42	100	175



Опционально



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

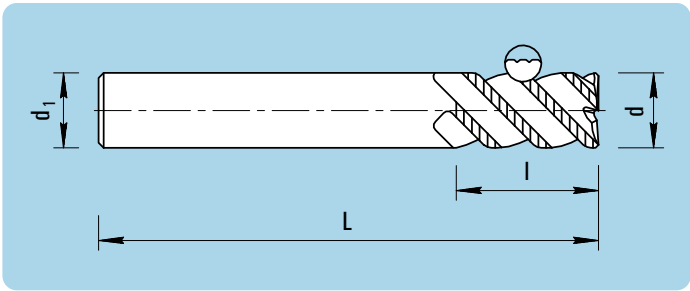
Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4372 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN

В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

4-Х ЗУБЬЕ
ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ
ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ СТАЛЕЙ
И ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ. ТИП 2

ТУ 25.73.40-030-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-013-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



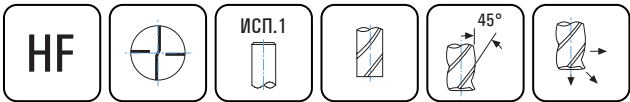
ФКЦ4373 **AlTiSiN**

короткая серия

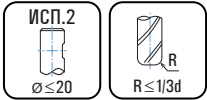
ФКЦ4365 **AlTiSiN**

длинная серия

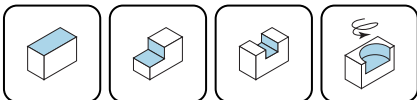
ФКЦ4373				ФКЦ4365			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
6.0	6	9	57	6.0	6	19	60
7.0	8	12	58	7.0	8	21	63
8.0	8	12	58	8.0	8	21	63
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	16	73	11.0	12	28	83
12.0	12	18	73	12.0	12	28	83
14.0	14	18	75	14.0	14	28	83
16.0	16	20	82	16.0	16	34	92
18.0	18	20	82	18.0	18	34	92
20.0	20	20	92	20.0	20	42	104



Опционально



Назначение



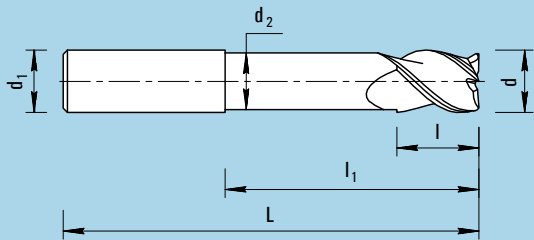
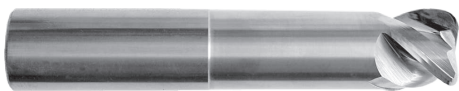
ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4373 d*I*L *d1 HF AlTiSiN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

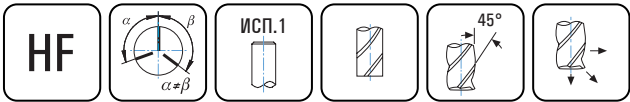
3-Х ЗУБЬЕ С ШЕЙКОЙ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ
И ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-031-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-014-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4428

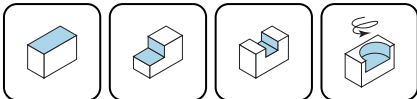
AlTiSiN



Опционально



Назначение



ФКЦ4428

d	d1	d2	l	l1	L	d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6					h10	h6				
6.0	6	5.5	12	40	90	16.0	16	15.0	18	45	100
8.0	8	7.5	6	30	75	16.0	16	15.0	24	45	100
8.0	8	7.5	11	30	75	16.0	16	15.0	20	50	115
8.0	8	7.5	6	40	100	16.0	16	15.0	40	50	115
8.0	8	7.5	11	40	100	16.0	16	15.0	24	70	125
8.0	8	7.5	21	40	100	16.0	16	15.0	33	70	125
10.0	10	9.5	8	35	80	16.0	16	15.0	14	80	150
10.0	10	9.5	12	35	80	16.0	16	15.0	24	80	150
10.0	10	9.5	8	50	100	16.0	16	15.0	33	80	150
10.0	10	9.5	15	50	100	18.0	18	17.0	18	45	100
10.0	10	9.5	22	50	100	18.0	18	17.0	24	60	115
12.0	12	11.5	10	50	100	18.0	18	17.0	33	60	115
12.0	12	11.5	14	50	100	18.0	18	17.0	24	80	150
12.0	12	11.5	18	50	100	18.0	18	17.0	33	80	150
12.0	12	11.5	22	50	100	20.0	20	19.0	20	45	100
12.0	12	11.5	10	50	115	20.0	20	19.0	30	45	100
12.0	12	11.5	18	50	115	20.0	20	19.0	20	70	125
12.0	12	11.5	10	70	125	20.0	20	19.0	30	70	140
12.0	12	11.5	18	70	125	20.0	20	19.0	30	100	160
12.0	12	11.5	26	70	125	20.0	20	19.0	18	100	175
12.0	12	11.5	48	75	125	20.0	20	19.0	30	100	175
14.0	14	13.2	12	50	100	20.0	20	19.0	42	100	175
14.0	14	13.2	18	50	100	20.0	20	19.0	80	100	175
14.0	14	13.2	12	65	115						
14.0	14	13.2	18	65	115						
14.0	14	13.2	12	70	125						
14.0	14	13.2	18	70	125						
14.0	14	13.2	26	70	125						

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4428 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN



В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями



ТОМСКИЙ
ИНСТРУМЕНТ

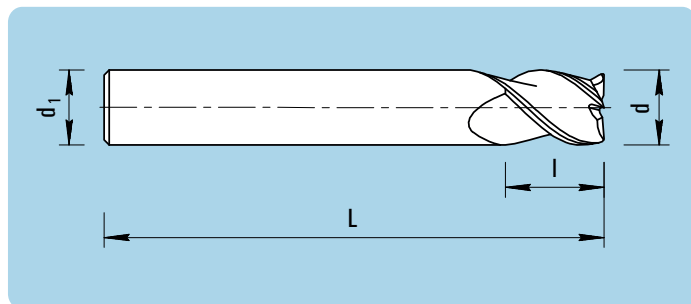
ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

3-Х ЗУБЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ И ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-031-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-014-88213850-2013)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4429

AlTiSiN

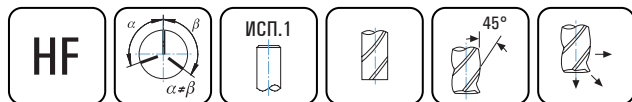
короткая серия

ФКЦ4430

AlTiSiN

длинная серия

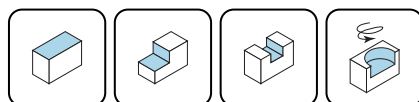
ФКЦ4429				ФКЦ4430			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
3.0	6	6	57	3.0	6	12	57
3.0	3	6	38	3.0	3	12	57
3.5	6	6	57	3.5	6	12	57
3.5	4	6	50	3.5	4	12	50
3.8	6	9	57	3.8	6	12	57
3.8	4	9	50	3.8	4	12	50
4.0	6	9	57	4.0	6	12	57
4.0	4	9	50	4.0	4	12	50
4.5	6	9	57	4.5	6	15	57
4.5	5	9	50	4.5	5	15	54
4.8	6	9	57	4.8	6	15	57
4.8	5	9	50	4.8	5	15	54
5.0	6	11	57	5.0	6	15	57
5.0	5	11	50	5.0	5	15	54
5.8	6	11	57	5.8	6	15	57
6.0	6	11	57	6.0	6	15	57
6.8	8	11	63	6.8	8	20	63
7.0	8	11	63	7.0	8	20	63
7.8	8	11	63	7.8	8	20	63
8.0	8	11	63	8.0	8	20	63
8.7	10	14	66	8.7	10	22	72
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
9.5	10	14	66	9.5	10	22	72
9.7	10	14	66	9.7	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	18	73	11.0	12	26	83
11.7	12	18	73	11.7	12	26	83
12.0	12	18	73	12.0	12	26	83
13.0	14	18	75	13.0	14	26	83
13.7	14	18	75	13.7	14	26	83
14.0	14	18	75	14.0	14	26	83
15.0	16	26	82	15.0	16	33	92
15.7	16	26	82	15.7	16	33	92
16.0	16	26	82	16.0	16	33	92
17.7	18	24	82	17.7	18	33	92
18.0	18	24	82	18.0	18	33	92
19.7	20	32	92	19.7	20	42	104
20.0	20	32	92	20.0	20	42	104



Опционально



Назначение



Пример заказа (стр. 8):

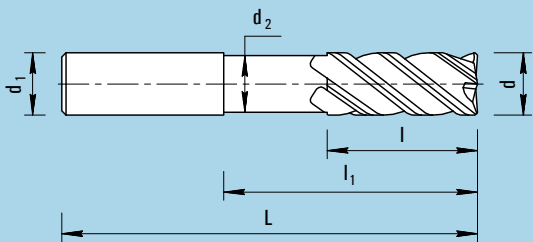
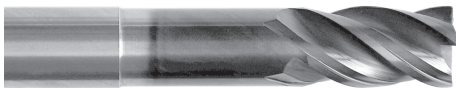
ФКЦ4429 d*l*L*d1 HF AlTiSiN



ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

4-Х ЗУБЬЕ С ШЕЙКОЙ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ
И ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-031-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-014-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

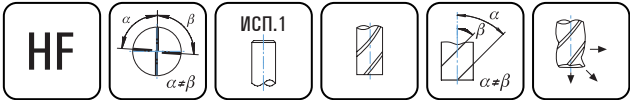


ФКЦ4320



ФКЦ4320											
d	d1	d2	l	l1	L	d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6					h10	h6				
6.0	6	5.5	12	40	90	16.0	16	15.0	18	45	100
8.0	8	7.5	6	30	75	16.0	16	15.0	24	45	100
8.0	8	7.5	11	30	75	16.0	16	15.0	20	50	115
8.0	8	7.5	6	40	100	16.0	16	15.0	40	50	115
8.0	8	7.5	11	40	100	16.0	16	15.0	24	70	125
8.0	8	7.5	21	40	100	16.0	16	15.0	33	70	125
10.0	10	9.5	8	35	80	16.0	16	15.0	14	80	150
10.0	10	9.5	12	35	80	16.0	16	15.0	24	80	150
10.0	10	9.5	8	50	100	16.0	16	15.0	33	80	150
10.0	10	9.5	15	50	100	18.0	18	17.0	18	45	100
10.0	10	9.5	22	50	100	18.0	18	17.0	24	60	115
12.0	12	11.5	10	50	100	18.0	18	17.0	33	60	115
12.0	12	11.5	14	50	100	18.0	18	17.0	24	80	150
12.0	12	11.5	18	50	100	18.0	18	17.0	33	80	150
12.0	12	11.5	22	50	100	20.0	20	19.0	20	45	100
12.0	12	11.5	10	50	115	20.0	20	19.0	30	45	100
12.0	12	11.5	18	50	115	20.0	20	19.0	20	70	125
12.0	12	11.5	10	70	125	20.0	20	19.0	30	70	140
12.0	12	11.5	18	70	125	20.0	20	19.0	30	100	160
12.0	12	11.5	26	70	125	20.0	20	19.0	18	100	175
12.0	12	11.5	48	75	125	20.0	20	19.0	30	100	175
14.0	14	13.2	12	50	100	20.0	20	19.0	42	100	175
14.0	14	13.2	18	50	100	20.0	20	19.0	80	100	175
14.0	14	13.2	12	65	115						
14.0	14	13.2	18	65	115						
14.0	14	13.2	12	70	125						
14.0	14	13.2	18	70	125						
14.0	14	13.2	26	70	125						

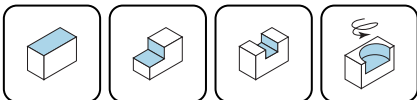
ДЛЯ ЗАМЕТОК



Опционально



Назначение



В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4320 d*I*l1*L*d1 HF AITiSiN

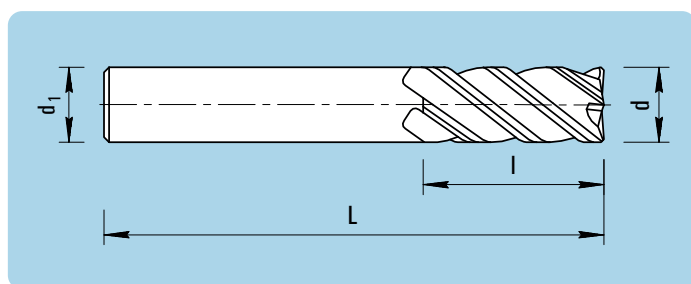
ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

4-Х ЗУБЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ И ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-031-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-014-88213850-2013)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4321

AlTiSiN

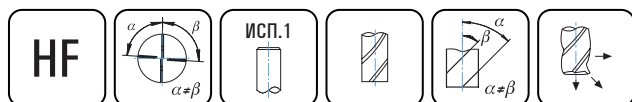
короткая серия

ФКЦ4323

AlTiSiN

длинная серия

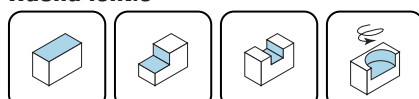
ФКЦ4321				ФКЦ4323			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
3.0	6	6	57	3.0	6	12	57
3.0	3	6	38	3.0	3	12	57
3.5	6	6	57	3.5	6	12	57
3.5	4	6	50	3.5	4	12	50
3.8	6	9	57	3.8	6	12	57
3.8	4	9	50	3.8	4	12	50
4.0	6	9	57	4.0	6	12	57
4.0	4	9	50	4.0	4	12	50
4.5	6	9	57	4.5	6	15	57
4.5	5	9	50	4.5	5	15	54
4.8	6	9	57	4.8	6	15	57
4.8	5	9	50	4.8	5	15	54
5.0	6	11	57	5.0	6	15	57
5.0	5	11	50	5.0	5	15	54
5.8	6	11	57	5.8	6	15	57
6.0	6	11	57	6.0	6	15	57
6.8	8	11	63	6.8	8	20	63
7.0	8	11	63	7.0	8	20	63
7.8	8	11	63	7.8	8	20	63
8.0	8	11	63	8.0	8	20	63
8.7	10	14	66	8.7	10	22	72
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
9.5	10	14	66	9.5	10	22	72
9.7	10	14	66	9.7	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	18	73	11.0	12	26	83
11.7	12	18	73	11.7	12	26	83
12.0	12	18	73	12.0	12	26	83
13.0	14	18	75	13.0	14	26	83
13.7	14	18	75	13.7	14	26	83
14.0	14	18	75	14.0	14	26	83
15.0	16	26	82	15.0	16	33	92
15.7	16	26	82	15.7	16	33	92
16.0	16	26	82	16.0	16	33	92
17.7	18	24	82	17.7	18	33	92
18.0	18	24	82	18.0	18	33	92
19.7	20	32	92	19.7	20	42	104
20.0	20	32	92	20.0	20	42	104



Опционально



Назначение



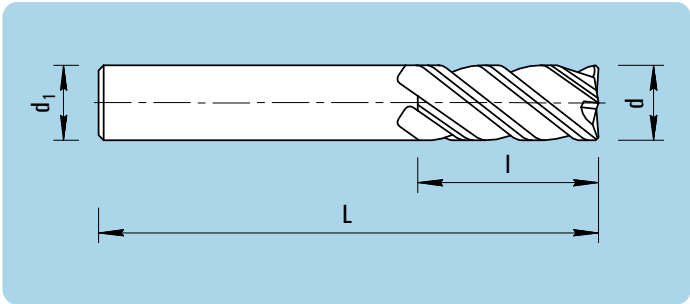
Пример заказа (стр. 8):

ФКЦ4321 d*L*L*d1 HF AlTiSiN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

4-Х ЗУБЫЕ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ
И ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

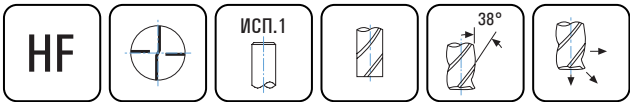
ТУ 25.73.40-031-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-014-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



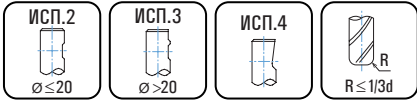
ФКЦ4389

AlTiSiN

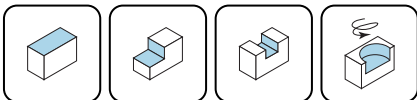
ФКЦ4389			
d	d1	l	L
h10	h6		
3.0	3	25	75
4.0	4	25	75
5.0	5	25	75
6.0	6	25	75
8.0	8	25	75
10.0	10	38	100
12.0	12	50	100
12.0	12	75	150
14.0	14	75	150
16.0	16	75	150
18.0	18	75	150
20.0	20	75	150
25.0	25	75	150



Опционально



Назначение



P M S_{Ni} Vp/Sz
стр. 19

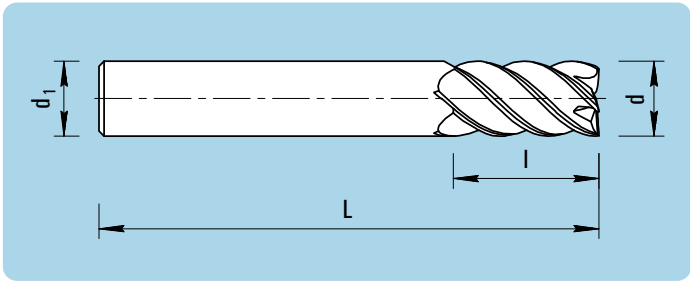
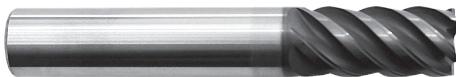
ДЛЯ ЗАМЕТОК

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

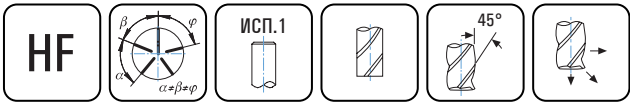
5-ТИ ЗУБЫЕ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ
НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ
И ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

ТУ 25.73.40-031-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-014-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4328

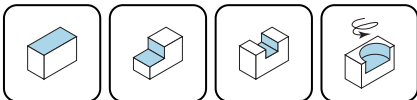
AlTiSiN



Опционально



Назначение



P M S_{Ni} Vp/Sz
стр. 19

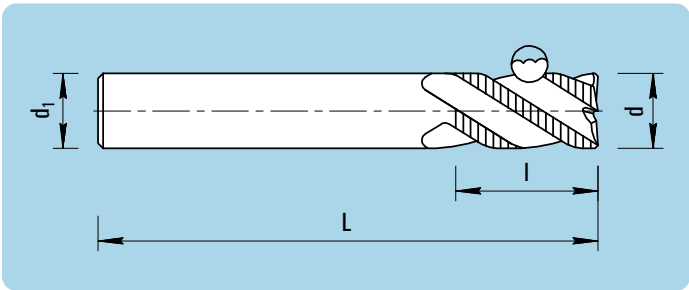
ФКЦ4328			
d	d1	l	L
h10	h6		
3.0	6	12	57
3.0	3	12	57
3.5	6	12	57
3.5	4	12	50
3.8	6	12	57
3.8	4	12	50
4.0	6	12	57
4.0	4	12	50
4.5	6	15	57
4.5	5	15	54
4.8	6	15	57
4.8	5	15	54
5.0	6	15	57
5.0	5	15	54
5.8	6	15	57
6.0	6	15	57
6.8	8	20	63
7.0	8	20	63
7.8	8	20	63
8.0	8	20	63
8.7	10	22	72
9.0	10	22	72
9.5	10	22	72
9.7	10	22	72
10.0	10	22	72
11.0	12	26	83
11.7	12	26	83
12.0	12	26	83
13.0	14	26	83
13.7	14	26	83
14.0	14	26	83
15.0	16	33	92
15.7	16	33	92
16.0	16	33	92
17.7	18	33	92
18.0	18	33	92
19.7	20	42	104
20.0	20	42	104

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4328 d*l*L*d1 HF AlTiSiN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

4-Х ЗУБЫЕ
ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ
НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ
И ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ. ТИП 1

ТУ 25.73.40-031-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-014-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4376 AlTiSiN

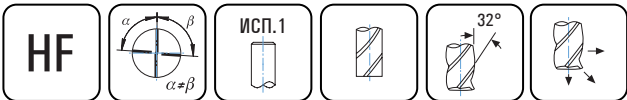
короткая серия

ФКЦ4377 AlTiSiN

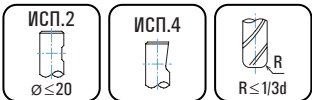
длинная серия

ФКЦ4375 AlTiSiN

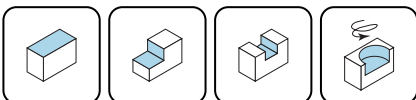
сверхдлинная серия



Опционально



Назначение



P **M** **S_{Ni}** Vp/Sz
стр. 19

ФКЦ4376				ФКЦ4377				ФКЦ4375			
d	d1	I	L	d	d1	I	L	d	d1	I	L
h10	h6			h10	h6			h10	h6		
6.0	6	9	57	6.0	6	19	60	6.0	6	45	100
7.0	8	12	58	7.0	8	21	63	8.0	8	45	100
8.0	8	12	58	8.0	8	21	63	10.0	10	45	100
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72	12.0	12	45	100
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72	14.0	14	45	100
11.0	12	16	73	11.0	12	28	83	16.0	16	90	155
12.0	12	18	73	12.0	12	28	83	18.0	18	60	125
14.0	14	18	75	14.0	14	28	83	20.0	20	90	155
16.0	16	20	82	16.0	16	34	92				
18.0	18	20	82	18.0	18	34	92				
20.0	20	20	92	20.0	20	42	104				

ДЛЯ ЗАМЕТОК

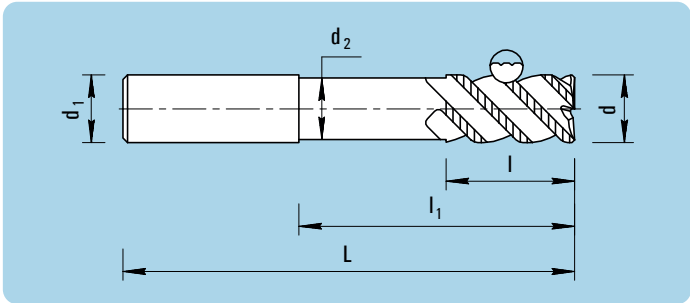
Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4376 d*I*L*d1 HF AlTiSiN

! В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

4-Х ЗУБЬЕ С ШЕЙКОЙ
ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ
НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ
И ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ. ТИП 2

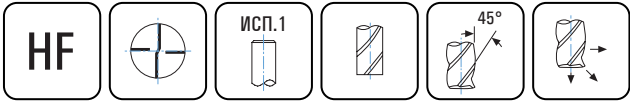
ТУ 25.73.40-031-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-014-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4334

AlTiSiN

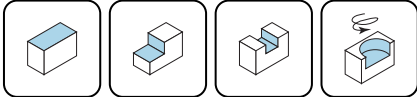
ФКЦ4334					
d	d1	d2	l	l1	L
h10	h6				
6.0	6	5.5	12	40	90
8.0	8	7.5	21	40	100
10.0	10	9.5	22	50	100
12.0	12	11.5	26	70	125
14.0	14	13.2	26	70	125
16.0	16	15.0	33	80	150
18.0	18	17.0	33	80	150
20.0	20	19.0	42	100	175



Опционально



Назначение



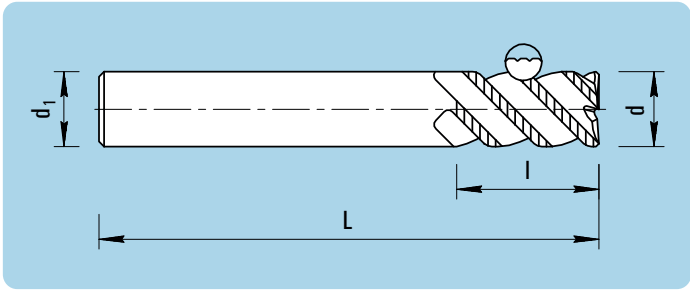
ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4334 d*I*l1*L*d1 HF AlTiSiN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

4-Х ЗУБЫЕ
ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ ОБРАБОТКИ
НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ
И ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ. ТИП 2

ТУ 25.73.40-031-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-014-88213850-2013)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4335 AlTiSiN

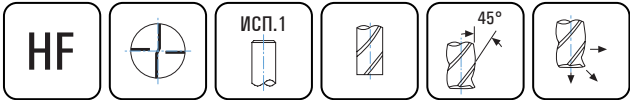
короткая серия

ФКЦ4336 AlTiSiN

длинная серия

ФКЦ4335				ФКЦ4336			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
6.0	6	9	57	6.0	6	19	60
7.0	8	12	58	7.0	8	21	63
8.0	8	12	58	8.0	8	21	63
9.0	10	14	66	9.0	10	22	72
10.0	10	14	66	10.0	10	22	72
11.0	12	16	73	11.0	12	28	83
12.0	12	18	73	12.0	12	28	83
14.0	14	18	75	14.0	14	28	83
16.0	16	20	82	16.0	16	34	92
18.0	18	20	82	18.0	18	34	92
20.0	20	20	92	20.0	20	42	104

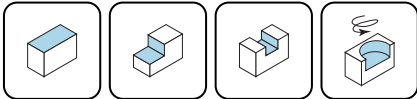
ДЛЯ ЗАМЕТОК



Опционально



Назначение



P **M** **S_{Ni}** V_p/S_z
стр. 19

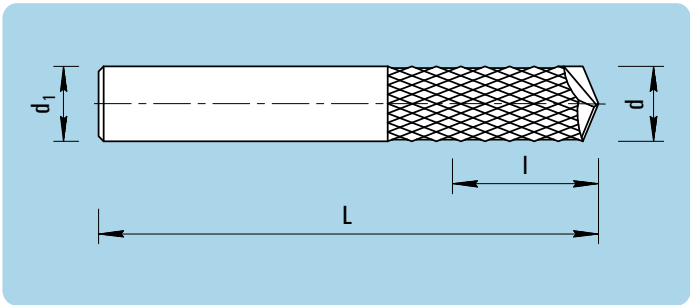
В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4335 d*l*L*d1 HF AlTiSiN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

КОНТУРНЫЕ ФРЕЗЫ (РОУТЕРЫ)
С ЭЛЕМЕНТАМИ СВЕРЛА НА ТОРЦЕ.
УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ 135°.
ДЛЯ КОНТУРНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ
И СВЕРЛЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ
МАТЕРИАЛОВ, ОРГСТЕКЛА,
ПОЛИКАРБОНАТА И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦР4419

БЕЗ покрытия

AlTiSiN

PCD

ФКЦР4419			
d	d1	l	L
h10	h6		
1.6	3	5.0	38
2.4	3	9.5	38
3.0	3	10.0	40
4.0	4	15.0	40
4.0	6	16.0	50
6.0	6	18.0	50
6.0	6	19.0	63
6.0	6	25.0	75
8.0	8	25.0	63
10.0	10	30.0	72
12.0	12	32.0	83

HF

ИСП. 1

N

Vp/Sz
стр. 19

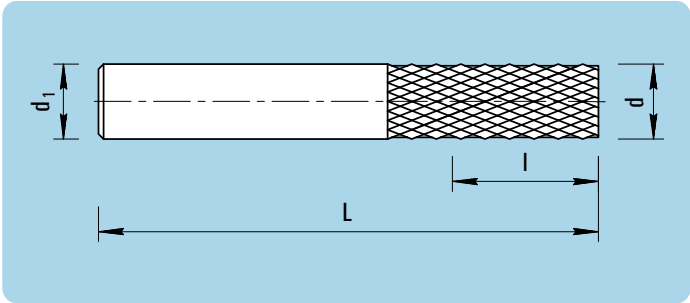
ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 10):
ФКЦР4419 d*L*d1 135° HF AlTiSiN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

КОНТУРНЫЕ ФРЕЗЫ (РОУТЕРЫ)
БЕЗ ЗУБЬЕВ НА ТОРЦЕ.
ДЛЯ КОНТУРНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ
КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ,
ОРГСТЕКЛА, ПОЛИКАРБОНАТА
И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦР4420

БЕЗ
покрытия

AlTiSiN

PCD

ФКЦР4420			
d	d1	l	L
h10	h6		
1.6	3	5.0	38
2.4	3	9.5	38
3.0	3	10.0	40
4.0	4	15.0	40
4.0	6	16.0	50
6.0	6	18.0	50
6.0	6	19.0	63
6.0	6	25.0	75
8.0	8	25.0	63
10.0	10	30.0	72
12.0	12	32.0	83

HF

ИСП. 1

Назначение

N

Vp/Sz
стр. 19

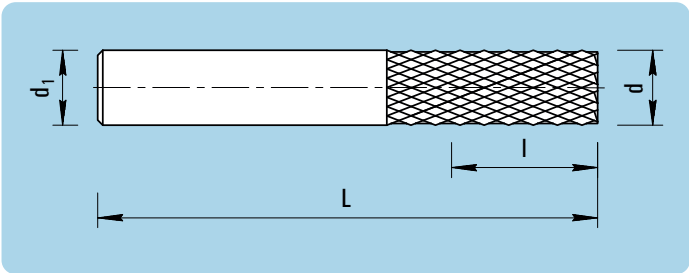
ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 10):
ФКЦР4420 d*l*L*d1 HF AlTiSiN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

КОНТУРНЫЕ ФРЕЗЫ (РОУТЕРЫ)
С УВЕЛИЧЕННЫМ КОЛИЧЕСТВОМ
ЗУБЬЕВ НА ТОРЦЕ.
ДЛЯ КОНТУРНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ
КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ,
ОРГСТЕКЛА, ПОЛИКАРБОНАТА
И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



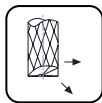
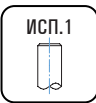
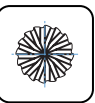
ФКЦР4421

БЕЗ
покрытия

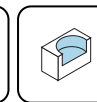
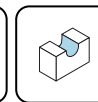
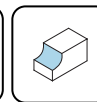
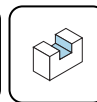
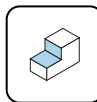
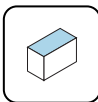
AlTiSiN

PCD

ФКЦР4421			
d	d1	l	L
h10	h6		
1.6	3	5.0	38
2.4	3	9.5	38
3.0	3	10.0	40
4.0	4	15.0	40
4.0	6	16.0	50
6.0	6	18.0	50
6.0	6	19.0	63
6.0	6	25.0	75
8.0	8	25.0	63
10.0	10	30.0	72
12.0	12	32.0	83

HF

Назначение



N

Vp/Sz
стр. 19

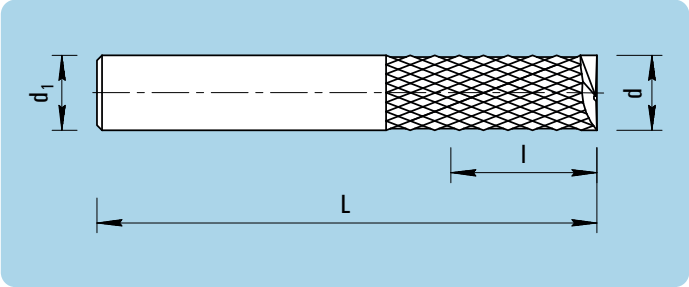
ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 10):
ФКЦР4421 d*l*L*d1 HF AlTiSiN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

КОНТУРНЫЕ ФРЕЗЫ (РОУТЕРЫ)
С ДВУМЯ ЗУБЬЯМИ НА ТОРЦЕ.
ДЛЯ КОНТУРНОГО ФРЕЗЕРОВАНИЯ
КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ,
ОРГСТЕКЛА, ПОЛИКАРБОНАТА
И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦР4422

БЕЗ
покрытия

AlTiSiN

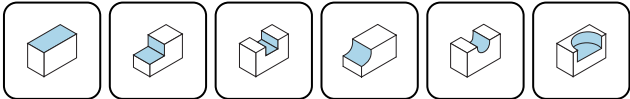
PCD

ФКЦР4422			
d	d1	l	L
h10	h6		
1.6	3	5	38
2.4	3	9.5	38
3.0	3	10	40
4.0	4	15	40
4.0	6	16	50
6.0	6	18	50
6.0	6	19	63
6.0	6	25	75
8.0	8	25	63
10.0	10	30	72
12.0	12	32	83

HF

ИСП. 1

Назначение



N

Vp/Sz
стр. 19

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 10):
ФКЦР4422 d*l*L*d1 HF AlTiSiN

! В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями

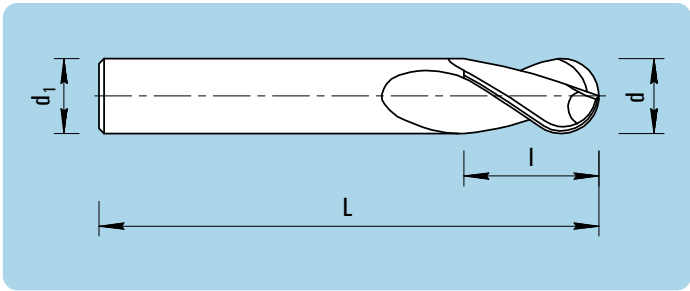
ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

2-Х ЗУБЫЕ РАДИУСНЫЕ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ ГРАФИТА

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФРЦ4155				ФРЦ4156			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
3.0	3	6	50	3.0	3	9	75
4.0	4	8	54	4.0	4	9	75
5.0	5	9	54	5.0	5	11	75
6.0	6	10	54	6.0	6	11	100
8.0	8	12	58	8.0	8	13	100
10.0	10	14	60	10.0	10	15	100
12.0	12	16	72	12.0	12	17	100

ФРЦ4155

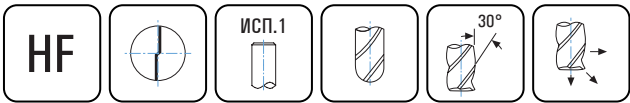
AlTiSiN

короткая серия

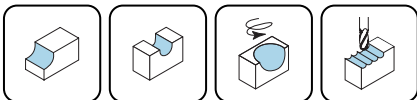
ФРЦ4156

AlTiSiN

длинная серия



Назначение



N Vp/Sz
стр. 19

ДЛЯ ЗАМЕТОК

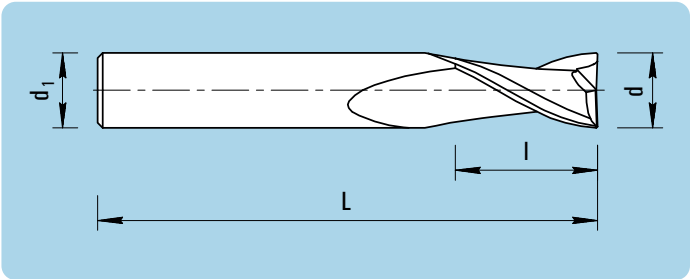
Пример заказа (стр. 9):

ФРЦ4155 d*I*L*d1 HF AlTiSiN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

2-Х ЗУБЫЕ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ ГРАФИТА

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



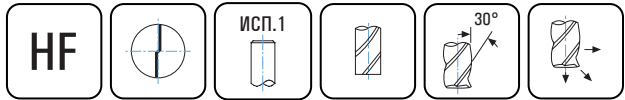
ФКЦ4153 AITiSiN

короткая серия

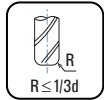
ФКЦ4154 AITiSiN

длинная серия

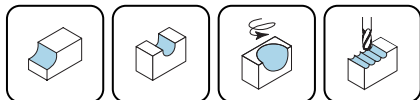
ФКЦ4153				ФКЦ4154			
d	d1	l	L	d	d1	l	L
h10	h6			h10	h6		
3.0	3	6	50	3.0	3	9	75
4.0	4	8	54	4.0	4	9	75
5.0	5	9	54	5.0	5	11	75
6.0	6	10	54	6.0	6	11	100
8.0	8	12	58	8.0	8	13	100
10.0	10	14	60	10.0	10	15	100
12.0	12	16	72	12.0	12	17	100



Опционально



Назначение



N Vp/Sz
стр. 19

ДЛЯ ЗАМЕТОК

! В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

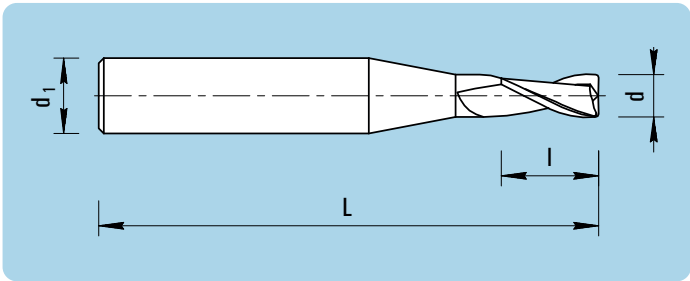
Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4153 d*l*L*d1 HF AITiSiN

2-Х ЗУБЫЕ МЕЛКОРАЗМЕРНЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

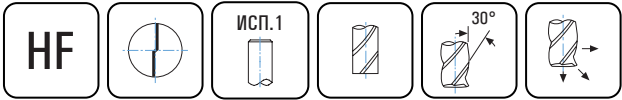
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4136

AlTiN

ФКЦ4136			
d	d1	l	L
h10	h6		
1.0	3	3	38
1.2	3	3	38
1.5	3	3	38
1.8	3	6	57
1.8	6	6	57
2.0	3	6	57
2.0	6	6	57
2.5	3	7	57
2.5	6	7	57
3.0	3	7	57
3.0	6	7	57



Назначение



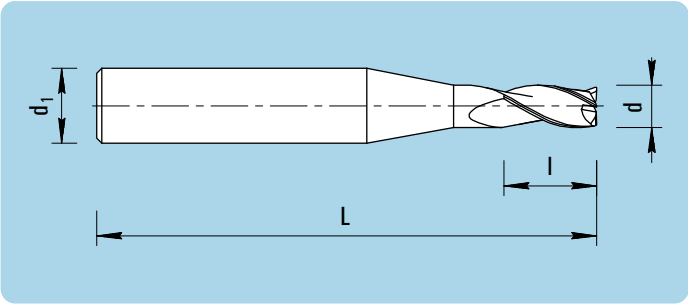
ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4136 d*L*L*d1 HF AlTiN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

3-Х ЗУБЬЕ МЕЛКОРАЗМЕРНЫЕ

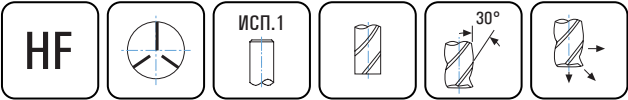
ТУ 25.73.40-029-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4523

AlTiN

ФКЦ4523			
d	d1	l	L
h10	h6		
1.0	3	3	38
1.2	3	3	38
1.5	3	3	38
1.8	3	6	57
1.8	6	6	57
2.0	3	6	57
2.0	6	6	57
2.5	3	7	57
2.5	6	7	57
3.0	3	7	57
3.0	6	7	57



Назначение



P

M

K

N

S

H

HRC ≤ 48

Vp/Sz
стр. 19

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4523 d*I*L*d1 HF AlTiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

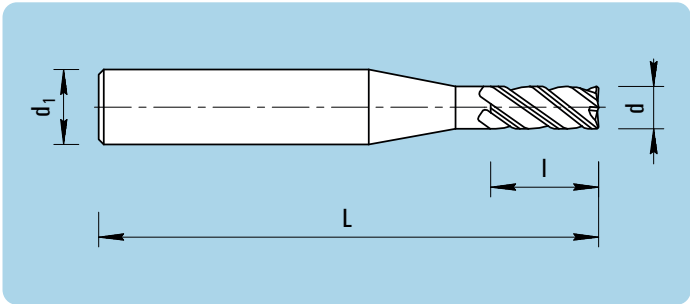
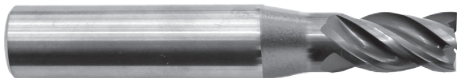
ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

4-Х ЗУБЫЕ МЕЛКОРАЗМЕРНЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

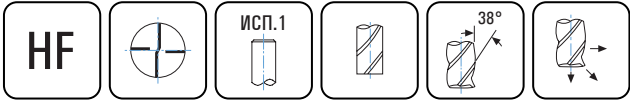
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4522

AlTiN

ФКЦ4522			
d	d1	l	L
h10	h6		
1.0	3	3	38
1.2	3	3	38
1.5	3	3	38
1.8	3	6	57
1.8	6	6	57
2.0	3	6	57
2.0	6	6	57
2.5	3	7	57
2.5	6	7	57
3.0	3	7	57
3.0	6	7	57



Назначение



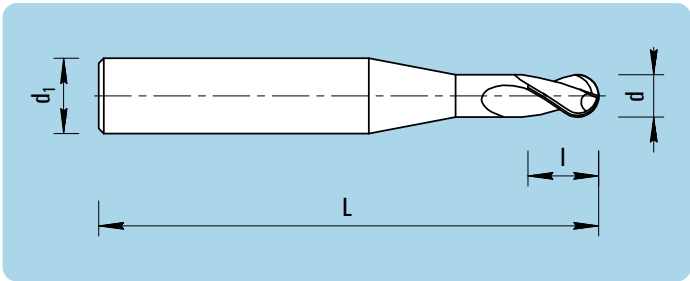
ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4522 d*L*d1 HF AlTiN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

2-Х ЗУБЬЕ МЕЛКОРАЗМЕРНЫЕ
РАДИУСНЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФРЦ4137

AlTiN

ФРЦ4137			
d	d1	l	L
h10	h6		
1.0	3	3	38
1.2	3	3	38
1.5	3	3	38
1.8	3	6	57
1.8	6	6	57
2.0	3	6	57
2.0	6	6	57
2.5	3	7	57
2.5	6	7	57
3.0	3	7	57
3.0	6	7	57

HF

ИСП. 1

Назначение

P

M

K

N

S

H

HRC ≤ 48

Vp/Sz
стр. 19

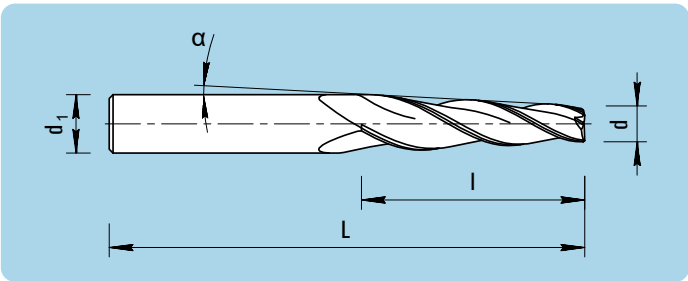
ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 9):
ФРЦ4137 d*I*L*d1 HF AlTiN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

КОПИРОВАЛЬНЫЕ КОНИЧЕСКИЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФККЦ4168

AlTiN

угол $\alpha=0.5^\circ$

ФККЦ4169

AlTiN

угол $\alpha=1.0^\circ$

ФККЦ4170

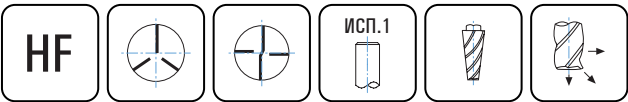
AlTiN

угол $\alpha=1.5^\circ$

ФККЦ4171

AlTiN

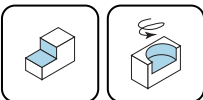
угол $\alpha=2.0^\circ$



Опционально



Назначение



Р

М

К

Н

Н

HRC ≤ 48

Vp/Sz
стр. 19

ФККЦ4168					ФККЦ4169				
d	d1	l	L	Z	d	d1	l	L	Z
h10	h6				h10	h6			
2.5	4	20	57	3	2.5	4	20	57	3
3.0	4	20	57	3	3.0	4	20	57	3
4.0	5	20	57	3	4.0	5	20	57	3
5.0	6	30	75	3	5.0	6	30	75	3
6.0	8	30	75	3	6.0	8	30	75	3
8.0	10	30	75	4	8.0	10	30	75	4
10.0	12	30	83	4	10.0	12	30	83	4
12.0	14	30	83	4	12.0	14	30	83	4
12.0	14	50	100	4	12.0	14	50	103	4
16.0	18	60	115	4	16.0	18	57	115	4

ФККЦ4170					ФККЦ4171				
d	d1	l	L	Z	d	d1	l	L	Z
h10	h6				h10	h6			
2.5	4	20	57	3	2.5	4	20	57	3
3.0	4	19	57	3	3.0	5	20	57	3
4.0	5	19	57	3	3.5	5	20	57	3
5.0	8	30	75	3	4.0	6	20	65	3
6.0	8	30	75	3	4.5	8	30	75	3
8.0	10	30	75	4	5.0	8	30	75	3
10.0	12	30	83	4	5.0	10	60	110	3
12.0	14	30	83	4	6.0	8	28	75	3
12.0	16	50	110	4	6.0	10	57	110	4
16.0	20	50	115	4	8.0	10	28	75	4
					8.0	12	57	110	4
					10.0	12	28	83	4
					12.0	14	28	83	4
					12.0	16	56	115	4
					16.0	20	50	115	4

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 10):
ФККЦ4168 d*I*L*d1 0.5° HF AlTiN

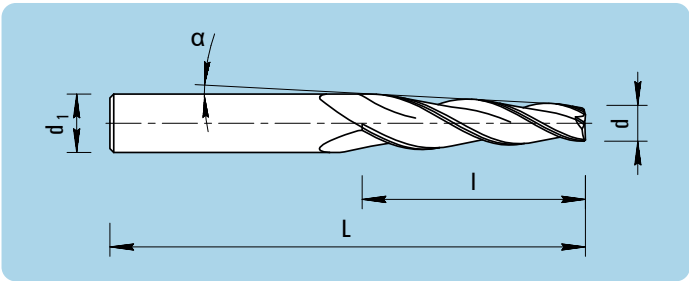
ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

КОПИРОВАЛЬНЫЕ КОНИЧЕСКИЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФККЦ4172 AITiN

угол $\alpha = 3.0^\circ$

ФККЦ4173 AITiN

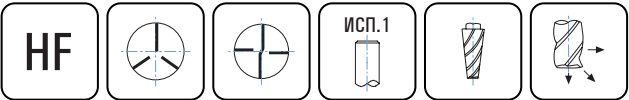
угол $\alpha = 5.0^\circ$

ФККЦ4174 AITiN

угол $\alpha = 7.0^\circ$

ФККЦ4175 AITiN

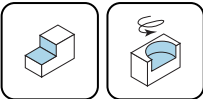
угол $\alpha = 10.0^\circ$



Опционально



Назначение



Р М К Н Н HRC ≤ 48 Vp/Sz стр. 19

ФККЦ4172					ФККЦ4173				
d	d2	l	L	Z	d	d2	l	L	Z
h10	h6				h10	h6			
2.5	6	20	63	3	2.5	6	20	65	3
3.0	6	28	75	3	3.0	10	32	75	3
3.0	8	47	90	3	3.0	10	40	100	3
4.0	8	38	75	3	3.5	12	49	104	3
5.0	10	47	90	3	4.0	8	23	63	3
6.0	10	32	75	3	4.0	10	34	75	3
6.0	12	57	104	3	4.0	12	46	100	3
8.0	12	38	83	4	5.0	12	40	100	3
8.0	14	57	104	4	6.0	12	34	83	3
10.0	14	38	83	4	6.0	16	57	104	3
10.0	16	57	104	4	8.0	18	57	104	4
12.0	18	57	104	4	10.0	16	34	92	4
					10.0	20	54	104	4
					12.0	18	34	92	4
					12.0	20	46	104	4

ФККЦ4174					ФККЦ4175				
d	d2	l	L	Z	d	d2	l	L	Z
h10	h6				h10	h6			
2.5	8	22	63	3	2.5	10	21	72	3
5.0	12	28	73	3	3.0	14	31	83	3
					6.0	16	28	92	3
					8.0	20	34	104	4

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 10):
ФККЦ4172 d*I*L*d1 3.0° HF AITiN

! В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

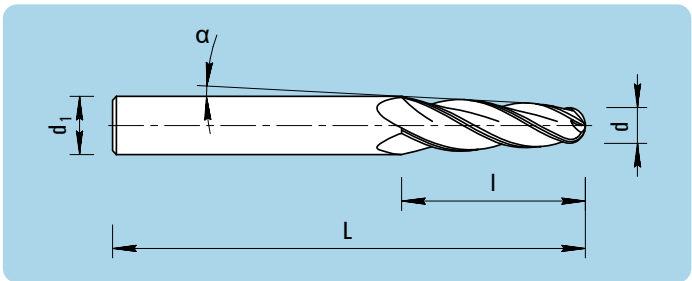
ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

КОПИРОВАЛЬНЫЕ КОНИЧЕСКИЕ РАДИУСНЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(взамен ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКРЦ4176

AlTiN

угол $\alpha=0.5^\circ$

ФКРЦ4177

AlTiN

угол $\alpha=1.0^\circ$

ФКРЦ4178

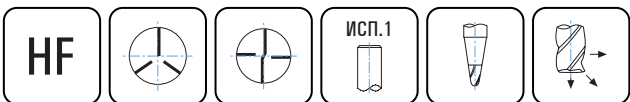
AlTiN

угол $\alpha=1.5^\circ$

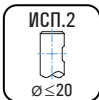
ФКРЦ4179

AlTiN

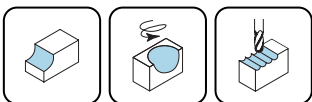
угол $\alpha=2.0^\circ$



Опционально



Назначение



ФКРЦ4176					ФКРЦ4177				
d	d1	l	L	Z	d	d1	l	L	Z
h10	h6				h10	h6			
2.5	4	20	57	3	2.5	4	20	57	3
3.0	4	20	57	3	3.0	4	20	57	3
4.0	5	20	57	3	4.0	5	20	57	3
5.0	6	30	75	3	5.0	6	30	75	3
6.0	8	30	75	3	6.0	8	30	75	3
8.0	10	30	75	4	8.0	10	30	75	4
10.0	12	30	83	4	10.0	12	30	83	4
12.0	14	30	83	4	12.0	14	30	83	4
12.0	14	50	100	4	12.0	14	50	103	4
16.0	18	60	115	4	16.0	18	57	115	4

ФКРЦ4178					ФКРЦ4179				
d	d1	l	L	Z	d	d1	l	L	Z
h10	h6				h10	h6			
2.5	4	20	57	3	2.5	4	22.5	57	3
3.0	4	19	57	3	3.0	5	21	57	3
4.0	5	19	57	3	3.5	5	23	57	3
5.0	8	30	75	3	4.0	6	25	65	3
6.0	8	30	75	3	4.5	8	35	75	3
8.0	10	30	75	4	5.0	8	35	75	3
10.0	12	30	83	4	5.0	10	65	110	3
12.0	14	30	83	4	6.0	8	31.5	75	3
12.0	16	50	110	4	6.0	10	60	110	4
16.0	20	50	115	4	8.0	10	32.5	75	4
					8.0	12	61	110	4
					10.0	12	33.5	83	4
					12.0	14	34.5	83	4
					12.0	16	63	115	4
					16.0	20	59	115	4

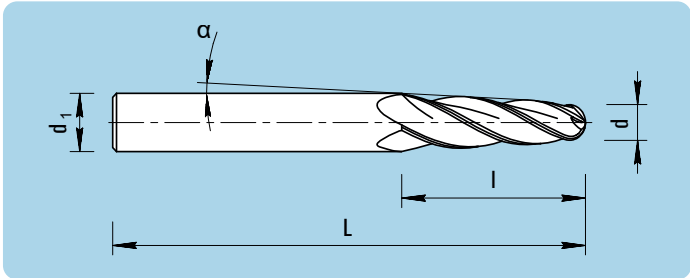
ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 10):
ФКРЦ4176 d*I*L*d1 0.5° HF AlTiN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

КОПИРОВАЛЬНЫЕ КОНИЧЕСКИЕ РАДИУСНЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023
(взамен ТУ 3918-011-88213850-2010)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКРЦ4180

AlTiN

угол $\alpha=3.0^\circ$

ФКРЦ4181

AlTiN

угол $\alpha=5.0^\circ$

ФКРЦ4182

AlTiN

угол $\alpha=7.0^\circ$

ФКРЦ4183

AlTiN

угол $\alpha=10.0^\circ$

HF

Опционально

Назначение

Р

М

К

Н

Н

HRC ≤ 48

Vp/Sz
стр. 19

ФКРЦ4180					ФКРЦ4181				
d	d1	l	L	Z	d	d1	l	L	Z
h10	h6				h10	h6			
2.5	6	20	63	3	2.5	6	21	65	3
3.0	6	30	75	3	3.0	10	30	75	3
3.0	8	49	90	3	3.0	10	41.5	100	3
4.0	8	40	75	3	3.5	12	50.5	104	3
5.0	10	50	90	3	4.0	8	25	63	3
6.0	10	41	75	3	4.0	10	36	75	3
6.0	12	60	104	3	4.0	12	47.5	100	3
8.0	12	30	83	4	5.0	12	42.5	100	3
8.0	14	50	104	4	6.0	12	37	83	3
10.0	14	30	83	4	6.0	16	50	104	3
10.0	16	50	104	4	8.0	18	50	104	4
12.0	18	50	104	4	10.0	16	39	92	4
					10.0	20	50	104	4
					12.0	18	40	92	4
					12.0	20	51.5	104	4

ФКРЦ4182					ФКРЦ4183				
d	d1	l	L	Z	d	d1	l	L	Z
h10	h6				h10	h6			
2.5	8	23.5	63	3	2.5	10	22.5	72	3
5.0	12	31	73	3	3.0	14	32.5	83	3
					6.0	16	31	92	3
					8.0	20	37	104	4

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 10):
ФКРЦ4180 d*I*L d1 3.0° HF AlTiN

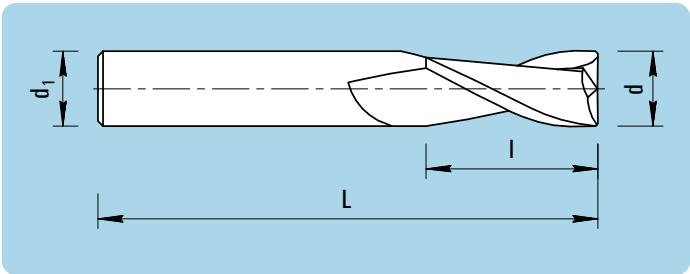
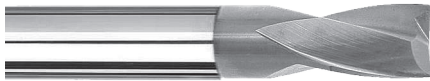
В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

ШПОНОЧНЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

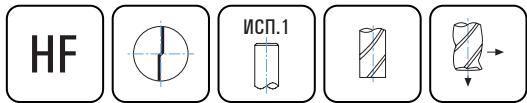


ФШЦ4114

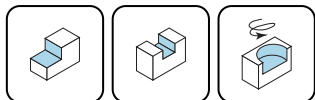
AlTiN

ФШЦ4114			
d	d1	l	L
f8(N9*), e8(P9*)	h6		
3.0	3	5	38
4.0	4	7	50
4.0	6	7	54
5.0	5	8	50
5.0	6	8	54
6.0	6	10	54
7.0	7	10	60
7.0	8	10	58
8.0	8	11	58
10.0	10	13	66
12.0	12	16	73
14.0	14	16	75
16.0	16	16	82
18.0	18	18	82
20.0	20	20	92
25.0	25	32	104

* – допуски обрабатываемых пазов



Назначение



ДЛЯ ЗАМЕТОК

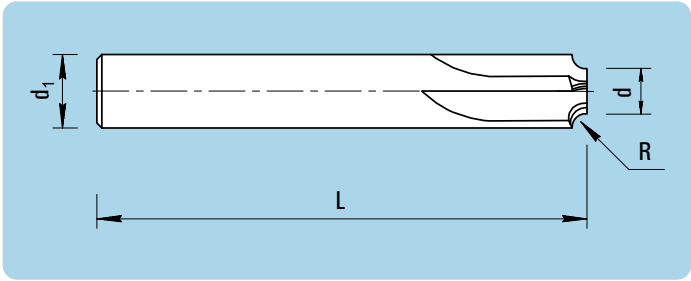
Пример заказа (стр. 9):
ФШЦ4114 d*I*L*d1 N9 HF AlTiN

4-Х ЗУБЬЕ ФАСОННЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)

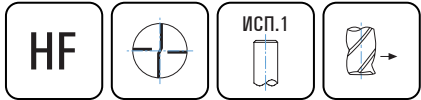
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



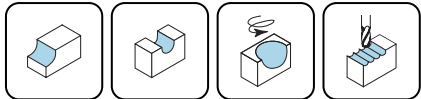
ФФЦ4167

AlTiN

ФФЦ4167			
R	d	d1	L
h11		h6	
0.5	7	8	63
1.0	6	8	63
1.5	7	10	72
2.0	6	10	72
3.0	6	12	73
4.0	8	16	82
5.0	10	20	92
6.0	8	20	92



Назначение



P

M

K

N

S

H

HRC ≤ 48

Vp/Sz
стр. 19

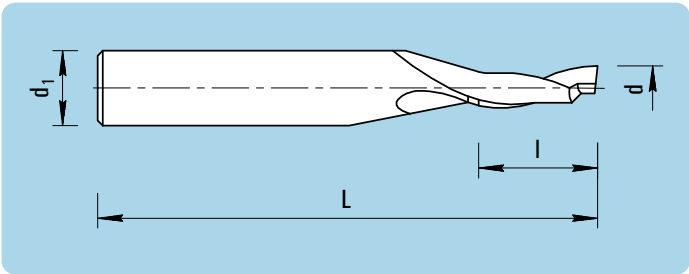
ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):
ФФЦ4167 R*d*L*d1 HF AlTiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

1 ЗУБЫЕ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ОКОН И ДВЕРЕЙ
ТУ 25.73.40-029-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФКЦ4223

БЕЗ
покрытия

ZrN

ФКЦ4223			
d	d1	l	L
h10	h6		
2.0	2	10	40
3.0	3	10	40
4.0	4	14	50
5.0	5	16	60
6.0	6	20	60
8.0	8	25	75
10.0	10	25	75
12.0	12	25	75

HF

ИСП. 1

N

Vp/Sz
стр. 19

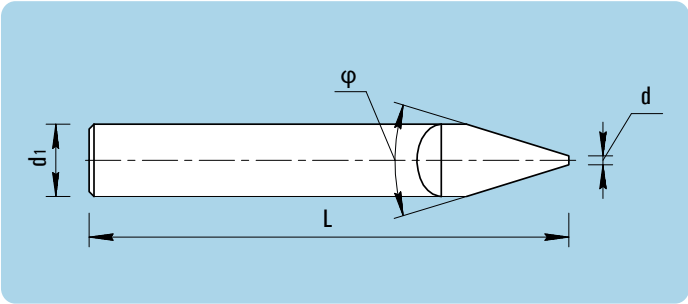
ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 8):
ФКЦ4223 d*I*L*d1 HF ZrN

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

1 ЗУБЫЕ
ГРАВИРОВАЛЬНЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФГЦ4460

БЕЗ
покрытия

AlTiN

ФГЦ4460			
d	d1	L	Φ
	h6		
0.2	3	50	30°
0.2	3	50	45°
0.2	3	50	60°
0.2	3	50	90°
0.2	3.175	38	30°
0.2	3.175	38	45°
0.2	3.175	38	60°
0.2	3.175	38	90°
0.2	4	50	30°
0.2	4	50	45°
0.2	4	50	60°
0.2	4	50	90°
0.2	6	57	30°
0.2	6	57	45°
0.2	6	57	60°
0.2	6	57	90°

ДЛЯ ЗАМЕТОК

HF

ИСП. 1

PMSKNSH

HRC ≤ 48

Vp/Sz
стр. 19

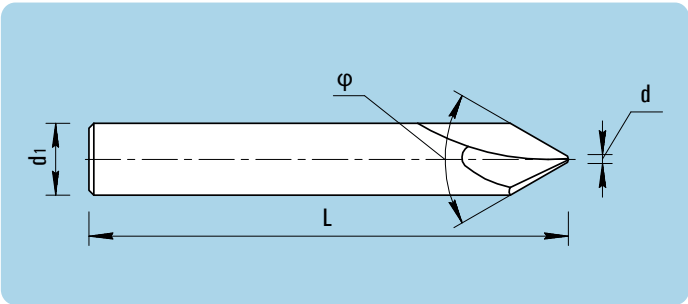
Пример заказа (стр. 11):
ФГЦ4460 d*d1*L Φ HF AlTiN

! В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

ФРЕЗЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ

2-Х ЗУБЫЕ
ГРАВИРОВАЛЬНЫЕ

ТУ 25.73.40-029-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 3918-011-88213850-2010)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ФГЦ4474

БЕЗ
покрытия

AlTiN

ФГЦ4474			
d	d1	L	Φ
	h6		
0.3	4	50	60°
0.3	5	50	60°
0.3	6	57	60°

HF

ИСП. 1

P

M

K

N

S

H

HRC ≤ 48

Vp/Sz
стр. 19

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 11):
ФГЦ4474 d*d1*L Φ HF AlTiN

СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ ЦЕЛНОТВЕРДОСПЛАВНЫЕ С ЦИЛИНДРИЧЕСКИМ ХВОСТОВИКОМ

2



Группа	Обрабатываемый материал (примеры)		Предел прочности, МПа (Твердость, НВ/HRС)	СОЖ
Р	Сталь конструкционная углеродистая (сталь 20, 35, 45, 50)		до 600	○ ●
			до 1000	○ ●
	Сталь конструкционная легированная (сталь 40Х, 35Г, 35ХГСА, 18ХГТ, 20ХН4ФА)		до 600	○ ●
			до 1200	○ ●
	Сталь инструментальная, рессорно-пружинная, подшипниковая (У8, 9ХС, Х6ВФ, Х12МФ, 65Г)		до 1400	○ ●
М	Нержавеющие стали, аустенитного класса (03Х16Н15М3, 08Х17Н15М3Т, 12Х18Н10Т)		до 800	●
	Нержавеющие стали аустенитно - мартенситного и мартенситного класса (20Х17Н2, 40Х13, 08Х17Н5М3)		до 1200	●
К	Серый чугун, ковкий чугун, чугун низколегированный, чугун антифрикционный (СЧ35, КЧ37-12, ЧЮХШ, АЧС-4)		(до 300 НВ)	○
	Ковкий чугун, чугун низколегированный (КЧ80-1,5, ЧНХМДШ, ЧНЗХМДШ)		до 800 (св. 400 НВ)	○
	Чугун с вермикулярным графитом, чугун с шаровидным графитом (ВЧ80, ВЧ100, ЧВГ45, ЧВГ40)		до 1000 (св. 400 НВ)	○
N	Алюминий и алюминиевые сплавы с низкой и средней прочностью (АД33, АМг6, АД35)		до 400	○
	Деформируемый алюминий и алюминиевые сплавы нормальной и высокой прочности (ВД17, Д16, В96, Д19, В96Ц3)		до 600	○
	Литейные алюминиевые сплавы	≤12% Si	до 600	○
		>12% Si		○
	Бронза (Бр010С12Н3, БрА10Ж4Н4Л, Бр06Ц6С3)		до 700	○ ●
	Латунь (ЛЦ23А6ЖЗМц, ЛМцА57-3-1)		до 700	○
	Медь и ее сплавы (МН95-5, НМЖМц28-2.5-1.5, БрНХК)		до 800	○
Магний и магниевые сплавы (МА15, МА12, МЛ4)		до 400	В	
S	Ni	Сталь жаропрочная высоколегированная, жаропрочные сплавы на основе никеля и хрома (40Х10С2М, ХН32Т, ХН70ВМТЮФ, ХН78Т)	до 1200 (до 310 НВ)	●
	Ti	Титан и титановые сплавы (ВТ5Л, ПТЗВ, ВТ5, ВТ9Л, ВТ20, ВТ23)	до 900	○ ●
			до 1400	○ ●
H	Закаленная сталь, отбеленный чугун, чугун высоколегированный		(до 45 HRC)	○ ●
			(до 63 HRC)	●

НОРМАТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВЕРЛ ЦЕЛЬНОТВЕРДОСПЛАВНЫХ

РЕЖИМОВ ОБРАБОТКИ

Таблица 1

V _р , м/мин	сцц 512, 513	V _р , м/мин	сцц 528, 529	Сверла с внутренним подводом СОЖ / без подвода СОЖ						V _р , м/мин	сцц 551	сцц 552, 593
	код подачи табл. 2		код подачи табл. 2	V _р , м/мин	сцц 535/538*, 539/599*, 543	код подачи табл. 2	V _р , м/мин	сцц 579/594*, 580/595*, 581	код подачи табл. 2		V _р , м/мин	сцц 600/597*, 601/598*, 602
100	10	70	8	110	10	100	10	100	10	100	10	15
85	9	60	7	100	9	85	9	85	9	85	9	15
80	9	60	7	90	9	80	9	80	9	80	9	15
65	8	45	6	70	8	65	8	65	8	65	8	15
40	6	★	-	60	6	40	7	★	-	40	6	14
15	3	20	4	19	3	25	5	15	2	15	4	★
20	3	25	4	25	3	30	5	20	3	20	4	-
110	11	★	-	125	11	110	11	★	-	110	11	15
90	9			110	9	80	9	★	-	90	9	15
80	9			90	9	70	9	★	-	80	9	15
200	12	180	12	210	12	210	13	240	13	180	12	-
200	12	180	12	210	12	210	13	240	13	180	12	★
★	-	170	12	200	12	170	12	200	12	★	-	-
★	-	140	12	160	12	140	12	170	12	★	-	-
★	-	80	8	★	-	90	8	90	8	★	-	-
★	-	160	9	★	-	170	9	170	9	★	-	-
★	-	80	8	★	-	90	8	90	8	★	-	-
★	-	200	9	★	-			200	9	★	-	-
		★	-			25	4	20	3			
★	-	★	-	★	3	25	3	40	4	★	-	★
				★	-	★	-	35	3			
35	1	★	-	40	1	30	1			35	1	14

★ – возможное применение инструмента; Охлаждение: ○ – эмульсия, ● – масло, В – воздух
 * – для сверл без внутреннего подвода СОЖ скорость резания V_р уменьшить на 20%,
 код подачи следует выбрать на порядок ниже, чем указано в таблице 2.

НОРМАТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СВЕРЛ ЦЕЛЬНОТВЕРДОСПЛАВНЫХ

ТАБЛИЦА ПОДАЧ

Таблица 2

Диам. сверл, мм	Код подачи (табл. 1)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Подача, S, мм/об												
3.00	0,030	0,035	0,045	0,055	0,070	0,080	0,100	0,115	0,115	0,125	0,125	0,145	0,145
4.00	0,035	0,045	0,055	0,070	0,080	0,100	0,115	0,125	0,125	0,145	0,145	0,160	0,160
5.00	0,045	0,055	0,070	0,080	0,100	0,115	0,125	0,145	0,145	0,160	0,160	0,190	0,190
6.00	0,055	0,070	0,080	0,100	0,115	0,125	0,145	0,160	0,160	0,190	0,190	0,200	0,200
8.00	0,070	0,080	0,100	0,115	0,125	0,145	0,160	0,175	0,190	0,200	0,220	0,230	0,250
10.00	0,080	0,100	0,115	0,125	0,145	0,160	0,175	0,190	0,200	0,220	0,230	0,250	0,280
12.00	0,100	0,115	0,125	0,145	0,160	0,175	0,190	0,200	0,220	0,230	0,250	0,280	0,300
14.00	0,115	0,125	0,145	0,160	0,175	0,190	0,200	0,220	0,230	0,250	0,280	0,300	0,350
16.00	0,125	0,145	0,160	0,175	0,190	0,200	0,220	0,230	0,250	0,280	0,300	0,350	0,400
18.00	0,145	0,160	0,175	0,190	0,200	0,220	0,230	0,250	0,280	0,300	0,350	0,400	0,450
20.00	0,160	0,175	0,190	0,200	0,220	0,230	0,250	0,280	0,300	0,350	0,350	0,400	0,450

ТАБЛИЦА ПОДАЧ ДЛЯ МЕЛКОРАЗМЕРНЫХ СВЕРЛ

Таблица 3

Диаметр сверл, мм	Подача, S, мм/об.	
	14	15
0.50	0,005	0,015
1.00	0,010	0,030
1.50	0,015	0,050
2.00	0,030	0,065
2.50	0,050	0,080
3.00	0,065	0,100

СХЕМА ВЫБОРА РЕЖИМОВ ОБРАБОТКИ СВЕРЛ ЦЕНТРОВОЧНЫХ

Таблица 4

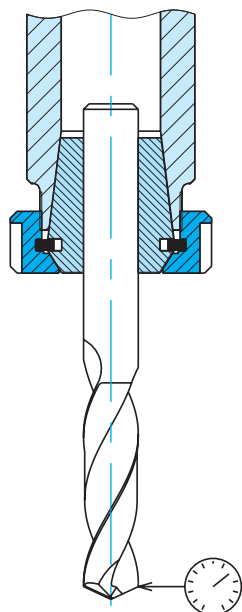
Группа	Обрабатываемый материал	Предел прочности, Н/мм²	Скорость резания V _p , м/мин	Охлаждение	Подача S, мм/об. при диаметре сверла d мм					
					1-3	3-5	5-8	8-12	12-16	16-20
P	Сталь легированная – 40X, 35Г, 35ХГСА, 40ХН, 18ХНМФА, 20ХН4ФА, ШХ15, 50ХФА	до 700	60-105	Эмульсия, масло	0,01-0,04	0,040-0,100	0,045-0,110	0,06-0,12	0,08-0,14	0,11-0,18
		св.700	30-60	Эмульсия, масло	0,01-0,04	0,040-0,080	0,045-0,090	0,06-0,10	0,08-0,120	0,11-0,14
H	Закалённая сталь	до 48 HRC	15-20	Эмульсия, масло	0,01-0,04	0,040-0,080	0,045-0,090	0,06-0,10	0,08-0,120	0,10-0,13
S	Титан		25-50	Эмульсия, масло	0,01-0,03	0,030-0,070	0,035-0,080	0,05-0,09	0,07-0,11	0,10-0,13
N	Алюминий		80-180	Эмульсия, масло	0,02-0,07	0,050-0,155	0,055-0,160	0,10-0,17	0,12-0,18	0,16-0,22
	Медь		60-100	Эмульсия, масло	0,05-0,06	0,050-0,120	0,055-0,130	0,10-0,15	0,14-0,18	0,18-0,20
	Латунь		60-100	Эмульсия, масло	0,03-0,07	0,060-0,150	0,060-0,160	0,10-0,17	0,15-0,19	0,18-0,20



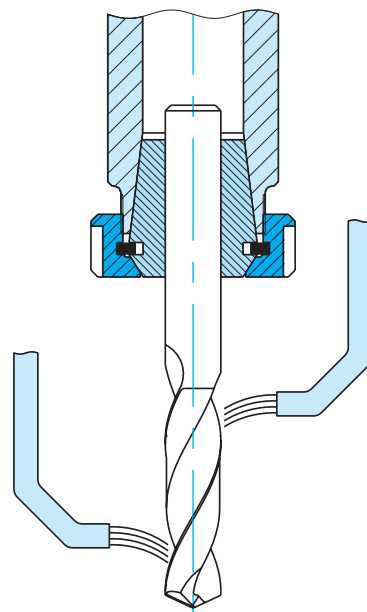
НАЧАЛО РАБОТЫ

Перед началом работы убедитесь в надежности крепления инструмента. Сверла имеют хвостовую часть с допуском по h6, что обеспечивает возможность применения цанг и гидropатронов для зажатия.

Убедитесь, что биение инструмента в зажатом состоянии не превышает 0,03 мм



При работе сверла необходимо обеспечить достаточное количество СОЖ. Оптимальная схема внешней подачи охлаждающей жидкости — в начале и в центре рабочей части сверла



Для сверл с внутренним подводом СОЖ требуется давление охлаждающей жидкости не менее 15 бар.

ОБРАБОТКА ПРЯМЫХ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

СВЕРЛА С ДЛИНОЙ РАБОЧЕЙ ЧАСТИ 3D

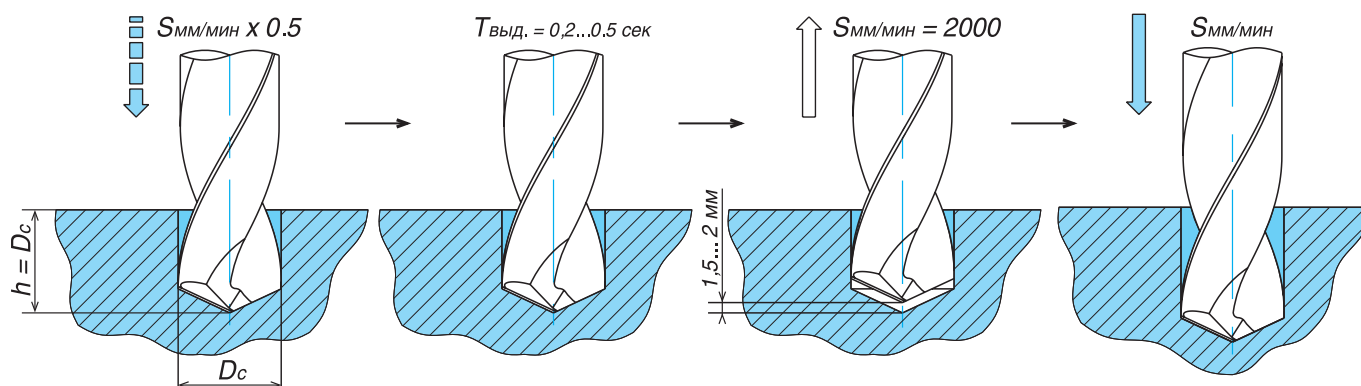
Врезание инструмента в обрабатываемый материал производить на рабочих подачах. При достижении сверлом конечной глубины необходимо выполнить временную выдержку 0,2-0,5 сек перед выводом инструмента из отверстия. Вывод сверла из отверстия осуществлять со скоростью не более 2000 мм/мин.

СВЕРЛА С ДЛИНОЙ РАБОЧЕЙ ЧАСТИ 5D

Врезание инструмента в обрабатываемый материал производить на рабочих подачах. При достижении сверлом конечной глубины необходимо выполнить временную выдержку 0,2-0,5 сек. перед выводом инструмента из отверстия. Вывод сверла из отверстия осуществлять со скоростью не более 2000 мм/мин.

При обработке поверхностей с шероховатостью более **Ra 25** врезание инструмента выполнять на пониженных режимах резания, но не более 50% от рабочей подачи.

ЦИКЛ СВЕРЛЕНИЯ С ПОНИЖЕННЫМИ РЕЖИМАМИ ВРЕЗАНИЯ

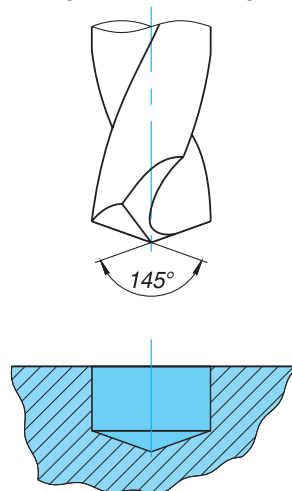


D_c – диаметр сверла $S_{мм/мин}$ – рабочая подача $T_{выд.}$ – время выдержки

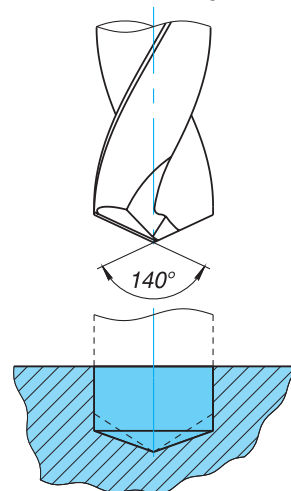
Допускается обработка отверстия с применением направляющих центровочных сверл.

Центровочное сверло необходимо подбирать таким образом, чтобы угол при вершине имел большее значение, чем у рабочего сверла.

Центровочное сверло

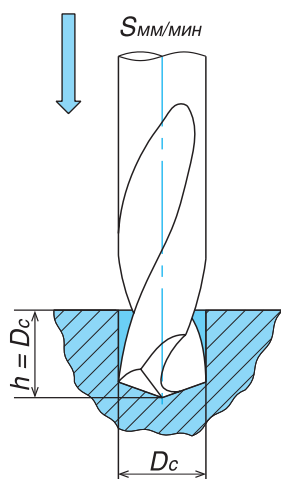


Рабочее сверло

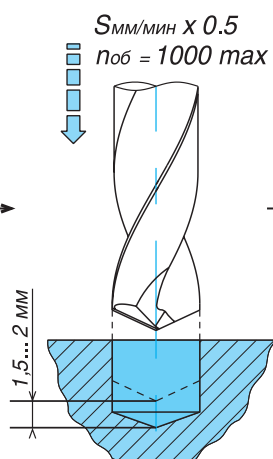


ЦИКЛ ВРЕЗАНИЯ С ГЛУБОКИМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ ЦЕНТРОВАНИЕМ

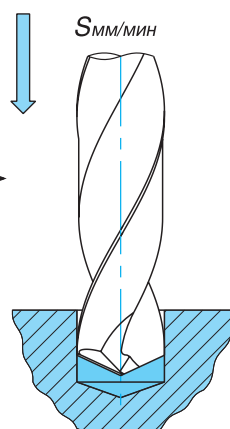
Центровочное сверло



Рабочее сверло



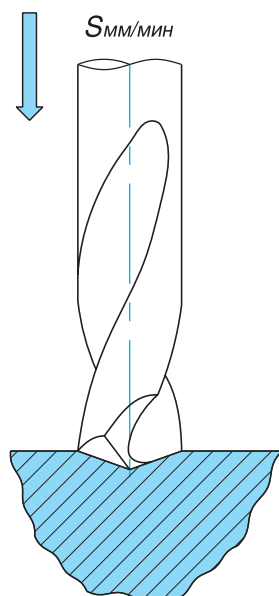
Рабочее сверло



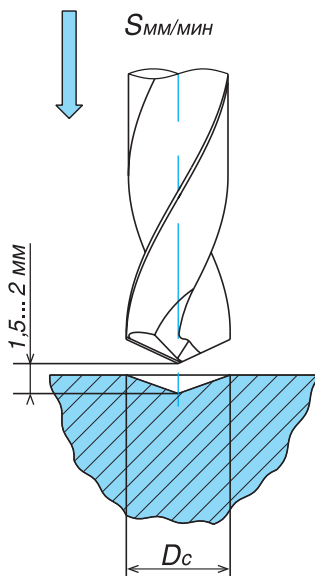
D_c – диаметр сверла $S_{мм/мин}$ – рабочая подача $t_{об}$ – число оборотов в мин

ЦИКЛ ВРЕЗАНИЯ С ЛУНЧАТЫМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ ЦЕНТРОВАНИЕМ

Центровочное сверло



Рабочее сверло



D_c – диаметр сверла $S_{мм/мин}$ – рабочая подача

ВНИМАНИЕ!

Для избежания выкрашиваний режущих кромок рабочих сверл, а так же их подклинивания, рекомендуем использовать центровочные сверла под торговой маркой «ТИЗ», так как центровочные сверла имеют диаметры, согласованные с основными типоразмерами сверл

СВЕРЛА С ДЛИНОЙ РАБОЧЕЙ ЧАСТИ 7D И БОЛЕЕ

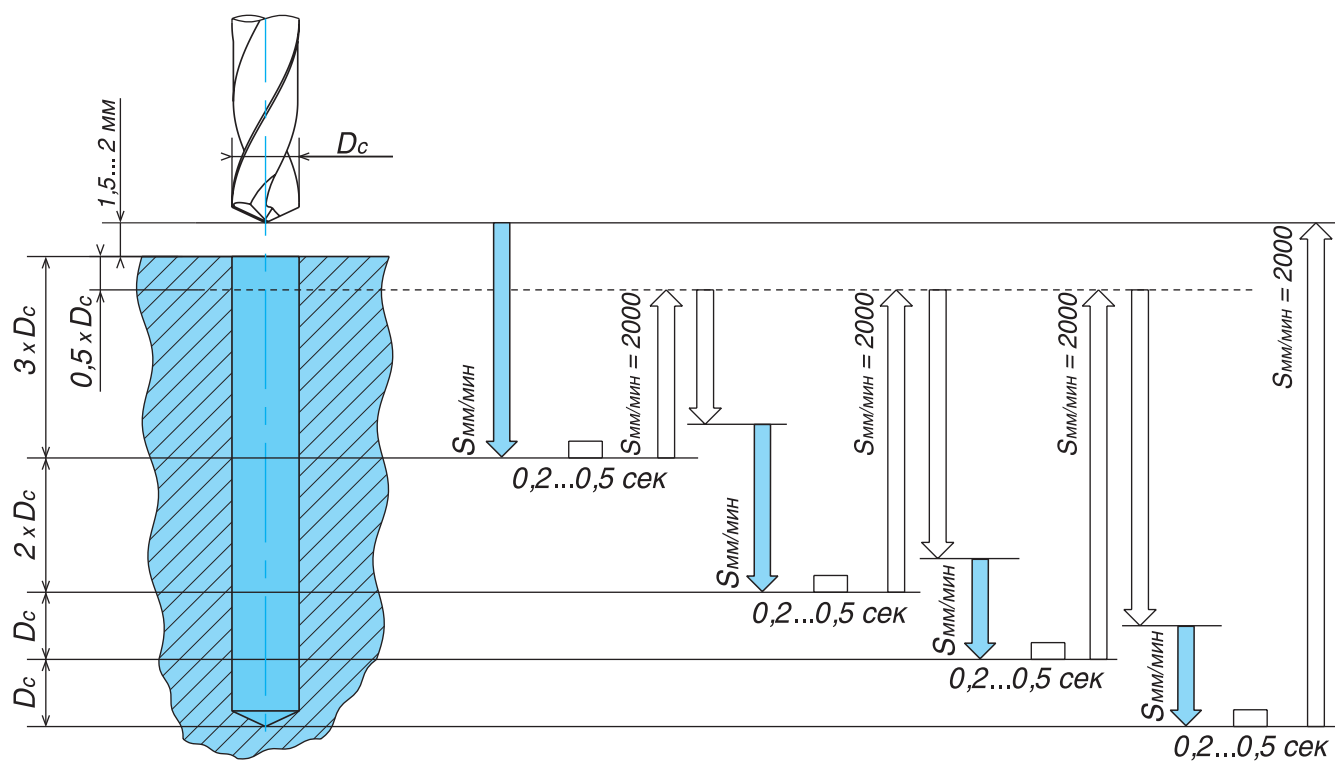
Врезание инструмента выполнять на пониженных режимах резания, но не более 50% от рабочей минутной подачи (цикл врезания см. выше). При достижении сверлом конечной глубины необходимо выполнить временную выдержку 0,2-0,5 сек перед выводом инструмента из отверстия. Вывод сверла из отверстия осуществлять со скоростью не более 2000 мм/мин.

Допускается обработка отверстия с применением центровочных сверл (циклы сверления см. выше).

При обработке поверхностей с шероховатостью более **Ra 25** врезание инструмента выполнять только с предварительным центрованием.

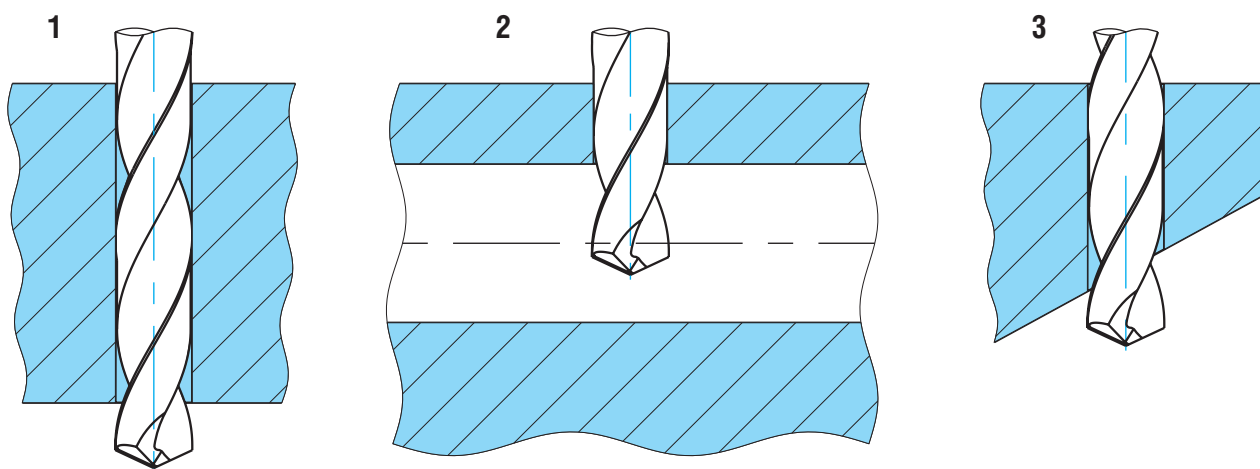
В случае возникновения пакетированной или путанной стружки, необходимо изменить режимы резания, либо применить ступенчатую схему сверления с периодическим выводом сверла.

ЦИКЛ СТУПЕНЧАТОГО СВЕРЛЕНИЯ



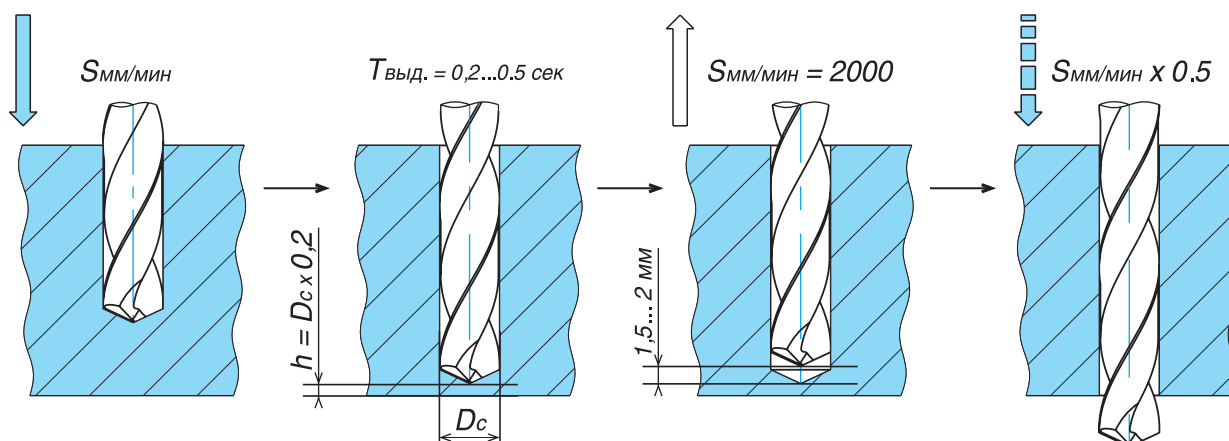
D_c – диаметр сверла $S_{\text{мм/мин}}$ – рабочая подача

ОСОБЕННОСТИ СВЕРЛЕНИЯ СКВОЗНЫХ И ПЕРЕСЕКАЮЩИХСЯ ОТВЕРСТИЙ



Для эскизов № 2 и 3 перед выходом сверла из обрабатываемого материала необходимо уменьшить режимы резания до 30% - 50% от рабочей подачи.

ЦИКЛ СКВОЗНОГО СВЕРЛЕНИЯ

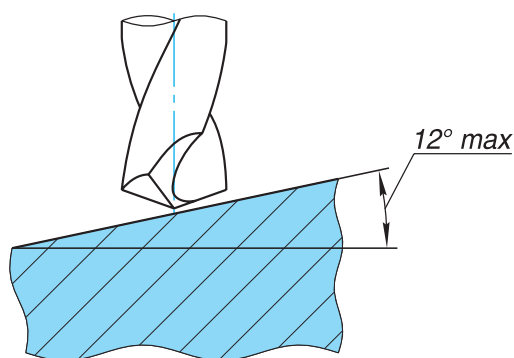


D_c – диаметр сверла $S_{мм/мин}$ – рабочая подача $T_{вйд.}$ – время выдержки

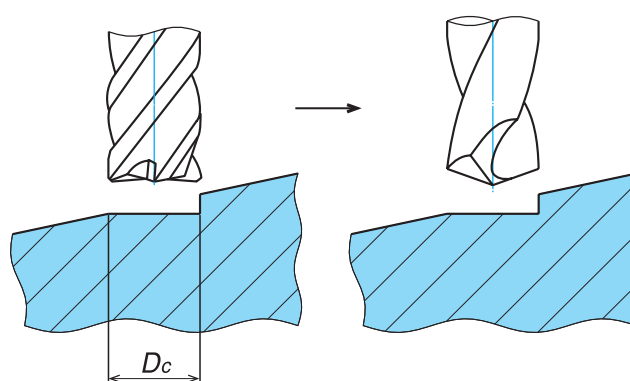
При сверлении пакетов убедитесь в надежном закреплении листов между собой для избежания повышенных вибраций, возникающих в результате демпфирования слоев.

ОСОБЕННОСТИ ОБРАБОТКИ НАКЛОННЫХ И КРИВОЛИНЕЙНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ

При врезании инструмента в наклонные и криволинейные поверхности необходимо выполнить цикл врезания с глубоким предварительным центрованием (см. выше). Центрование производить вне зависимости от длины рабочей части сверла.



Допустимый угол наклона обрабатываемой поверхности не более 12°

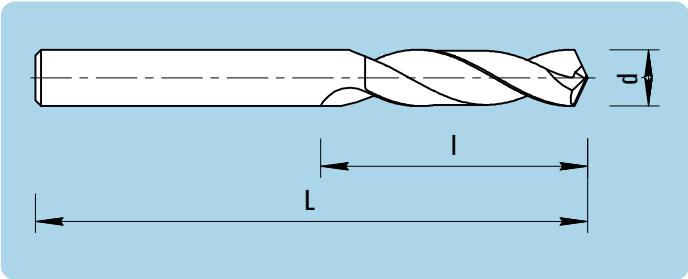
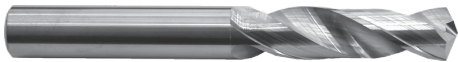


В остальных случаях необходимо выполнять предварительное фрезерование обрабатываемой поверхности

СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

КОРОТКАЯ СЕРИЯ

ТУ 25.73.40-033-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 25.73.40.112-026-88213844-2018)
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 4010-77, DIN 1897
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



СЦЦ512

БЕЗ
покрытия

AlTiN

HF

ИСП.1

P

M

K

N

H

HRC ≤ 48

Vp/S
стр.132

СЦЦ512					
d	l	L	d	l	L
h8			h8		
1.00	6	26	5.10	26	62
1.10	7	28	5.20	26	62
1.20	8	30	5.30	26	62
1.30	8	30	5.40	28	66
1.40	9	32	5.50	28	66
1.50	9	32	5.60	28	66
1.60	10	34	5.70	28	66
1.70	10	34	5.80	28	66
1.80	11	36	5.90	28	66
1.90	11	36	5.95	28	66
2.00	12	38	6.00	28	66
2.10	12	38	6.10	31	70
2.20	13	40	6.20	31	70
2.30	13	40	6.30	31	70
2.40	14	43	6.40	31	70
2.50	14	43	6.50	31	70
2.60	14	43	6.60	31	70
2.70	16	46	6.70	31	70
2.80	16	46	6.80	34	74
2.90	16	46	6.90	34	74
3.00	16	46	6.95	34	74
3.10	18	49	7.00	34	74
3.15	18	49	7.10	34	74
3.20	18	49	7.20	34	74
3.30	18	49	7.30	34	74
3.40	20	52	7.40	34	74
3.50	20	52	7.50	34	74
3.60	20	52	7.60	37	79
3.70	20	52	7.70	37	79
3.75	20	52	7.80	37	79
3.80	22	55	7.90	37	79
3.90	22	55	7.95	37	79
4.00	22	55	8.00	37	79
4.10	22	55	8.10	37	79
4.20	22	55	8.20	37	79
4.30	24	58	8.30	37	79
4.40	24	58	8.40	37	79
4.50	24	58	8.45	37	79
4.60	24	58	8.50	37	79
4.70	24	58	8.60	40	84
4.75	24	58	8.70	40	84
4.95	26	62	8.80	40	84
4.80	26	62	8.90	40	84
4.90	26	62	8.95	40	84
5.00	26	62	9.00	40	84

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

СЦЦ512					
d	l	L	d	l	L
h8			h8		
9.10	40	84	13.00	51	102
9.20	40	84	13.10	51	102
9.30	40	84	13.20	51	102
9.40	40	84	13.30	54	107
9.45	40	84	13.40	54	107
9.50	40	84	13.50	54	107
9.60	43	89	13.60	54	107
9.70	43	89	13.70	54	107
9.80	43	89	13.80	54	107
9.90	43	89	13.90	54	107
9.95	43	89	14.00	54	107
10.00	43	89	14.10	56	111
10.10	43	89	14.20	56	111
10.20	43	89	14.30	56	111
10.30	43	89	14.40	56	111
10.40	43	89	14.45	56	111
10.45	43	89	14.50	56	111
10.50	43	89	14.60	56	111
10.60	43	89	14.70	56	111
10.70	47	95	14.80	56	111
10.80	47	95	14.90	56	111
10.90	47	95	14.95	56	111
10.95	47	95	15.00	56	111
11.00	47	95	15.10	58	115
11.10	47	95	15.20	58	115
11.20	47	95	15.30	58	115
11.30	47	95	15.35	58	115
11.40	47	95	15.40	58	115
11.50	47	95	15.45	58	115
11.60	47	95	15.50	58	115
11.70	47	95	15.60	58	115
11.80	47	95	15.70	58	115
11.90	51	102	15.80	58	115
12.00	51	102	15.90	58	115
12.10	51	102	15.95	58	115
12.20	51	102	16.00	58	115
12.30	51	102	16.10	60	119
12.40	51	102	16.20	60	119
12.45	51	102	16.30	60	119
12.50	51	102	16.40	60	119
12.60	51	102	16.45	60	119
12.70	51	102	16.50	60	119
12.80	51	102	16.60	60	119
12.90	51	102	16.70	60	119
12.95	51	102	16.80	60	119

СЦЦ512					
d	l	L	d	l	L
h8			h8		
16.90	60	119	18.50	64	127
16.95	60	119	18.60	64	127
17.00	60	119	18.70	64	127
17.10	62	123	18.80	64	127
17.20	62	123	18.90	64	127
17.30	62	123	18.95	64	127
17.35	62	123	19.00	64	127
17.40	62	123	19.10	66	131
17.50	62	123	19.20	66	131
17.60	62	123	19.30	66	131
17.70	62	123	19.35	66	131
17.80	62	123	19.40	66	131
17.90	62	123	19.50	66	131
18.00	62	123	19.60	66	131
18.10	64	127	19.70	66	131
18.20	64	127	19.80	66	131
18.30	64	127	19.90	66	131
18.40	64	127	20.00	66	131
18.45	64	127			

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 12):
СЦЦ512 d*I*L HF AITiN

! В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

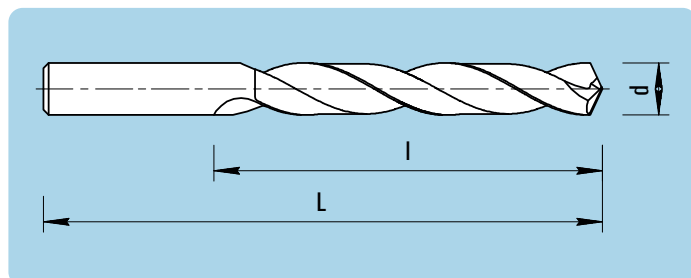
СРЕДНЯЯ СЕРИЯ

ТУ 25.73.40-033-88213844-2023

(взамен ТУ 25.73.40.112-026-88213844-2018)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 10902-77, DIN 338

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



СЦЦ513

БЕЗ
покрытия

AlTiN

СЦЦ513

d h8	l	L	d h8	l	L
1.00	12	34	5.10	52	86
1.10	14	36	5.20	52	86
1.20	16	38	5.30	52	86
1.30	16	38	5.40	57	93
1.40	18	40	5.50	57	93
1.50	18	40	5.60	57	93
1.60	20	43	5.70	57	93
1.70	20	43	5.80	57	93
1.80	22	46	5.90	57	93
1.90	22	46	5.95	57	93
2.00	24	49	6.00	57	93
2.10	24	49	6.10	63	101
2.20	27	53	6.20	63	101
2.30	27	53	6.30	63	101
2.40	30	57	6.40	63	101
2.50	30	57	6.50	63	101
2.60	30	57	6.60	63	101
2.70	33	61	6.70	63	101
2.80	33	61	6.80	69	109
2.90	33	61	6.90	69	109
3.00	33	61	6.95	69	109
3.10	36	65	7.00	69	109
3.15	36	65	7.10	69	109
3.20	36	65	7.20	69	109
3.30	36	65	7.30	69	109
3.40	39	70	7.40	69	109
3.50	39	70	7.50	69	109
3.60	39	70	7.60	75	117
3.70	39	70	7.70	75	117
3.75	39	70	7.80	75	117
3.80	43	75	7.90	75	117
3.90	43	75	7.95	75	117
4.00	43	75	8.00	75	117
4.10	43	75	8.10	75	117
4.20	43	75	8.20	75	117
4.30	47	80	8.30	75	117
4.40	47	80	8.40	75	117
4.50	47	80	8.45	75	117
4.60	47	80	8.50	75	117
4.70	47	80	8.60	81	125
4.75	47	80	8.70	81	125
4.80	52	86	8.80	81	125
4.90	52	86	8.90	81	125
4.95	52	86	8.95	81	125
5.00	52	86	9.00	81	125

HF



130°

P

M

K

N

H

HRC ≤ 48

Vp/S
стр.132



СВЕРЛА ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

СЦЦ513					
d	l	L	d	l	L
h8			h8		
9.10	81	125	13.00	101	151
9.20	81	125	13.10	101	151
9.30	81	125	13.20	101	151
9.40	81	125	13.30	108	160
9.45	81	125	13.40	108	160
9.50	81	125	13.50	108	160
9.60	87	133	13.60	108	160
9.70	87	133	13.70	108	160
9.80	87	133	13.80	108	160
9.90	87	133	13.90	108	160
9.95	87	133	14.00	108	160
10.00	87	133	14.10	114	169
10.10	87	133	14.20	114	169
10.20	87	133	14.30	114	169
10.30	87	133	14.40	114	169
10.40	87	133	14.45	114	169
10.45	87	133	14.50	114	169
10.50	87	133	14.60	114	169
10.60	87	133	14.70	114	169
10.70	94	142	14.80	114	169
10.80	94	142	14.90	114	169
10.90	94	142	14.95	114	169
10.95	94	142	15.00	114	169
11.00	94	142	15.10	120	178
11.10	94	142	15.20	120	178
11.20	94	142	15.30	120	178
11.30	94	142	15.35	120	178
11.40	94	142	15.40	120	178
11.50	94	142	15.45	120	178
11.60	94	142	15.50	120	178
11.70	94	142	15.60	120	178
11.80	94	142	15.70	120	178
11.90	101	151	15.80	120	178
12.00	101	151	15.90	120	178
12.10	101	151	15.95	120	178
12.20	101	151	16.00	120	178
12.30	101	151	16.10	125	184
12.40	101	151	16.20	125	184
12.45	101	151	16.30	125	184
12.50	101	151	16.40	125	184
12.60	101	151	16.45	125	184
12.70	101	151	16.50	125	184
12.80	101	151	16.60	125	184
12.90	101	151	16.70	125	184
12.95	101	151	16.80	125	184

СЦЦ513					
d	l	L	d	l	L
h8			h8		
16.90	125	184	18.50	135	198
16.95	125	184	18.60	135	198
17.00	125	184	18.70	135	198
17.10	130	191	18.80	135	198
17.20	130	191	18.90	135	198
17.30	130	191	18.95	135	198
17.35	130	191	19.00	135	198
17.40	130	191	19.10	140	205
17.50	130	191	19.20	140	205
17.60	130	191	19.30	140	205
17.70	130	191	19.35	140	205
17.80	130	191	19.40	140	205
17.90	130	191	19.50	140	205
18.00	130	191	19.60	140	205
18.10	135	198	19.70	140	205
18.20	135	198	19.80	140	205
18.30	135	198	19.90	140	205
18.40	135	198	20.00	140	205
18.45	135	198			

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 12):
СЦЦ513 d*l*L HF AITiN



В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями



ТОМСКИЙ
ИНСТРУМЕНТ

СВЕРЛА ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ

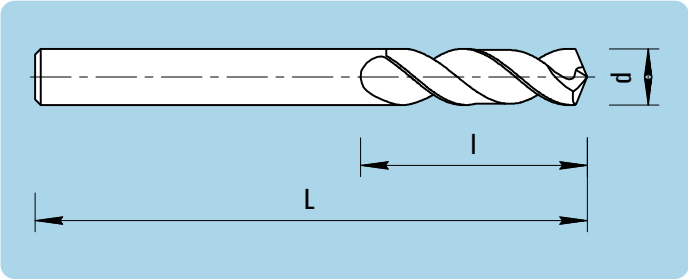
КОРОТКАЯ СЕРИЯ

ТУ 25.73.40-035-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3912-017-88213844-2013)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 4010-77, DIN 1897

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



СЦЦ529

БЕЗ
покрытия

AlTiSiN



СЦЦ529					
d	l	L	d	l	L
h8			h8		
3.00	16	46	6.95	34	74
3.10	18	49	7.00	34	74
3.15	18	49	7.10	34	74
3.20	18	49	7.20	34	74
3.30	18	49	7.30	34	74
3.40	20	52	7.40	34	74
3.50	20	52	7.50	34	74
3.60	20	52	7.60	37	79
3.70	20	52	7.70	37	79
3.75	20	52	7.80	37	79
3.80	22	55	7.90	37	79
3.90	22	55	7.95	37	79
4.00	22	55	8.00	37	79
4.10	22	55	8.10	37	79
4.20	22	55	8.20	37	79
4.30	24	58	8.30	37	79
4.40	24	58	8.40	37	79
4.50	24	58	8.45	37	79
4.60	24	58	8.50	37	79
4.70	24	58	8.60	40	84
4.75	24	58	8.70	40	84
4.80	26	62	8.80	40	84
4.90	26	62	8.90	40	84
4.95	26	62	8.95	40	84
5.00	26	62	9.00	40	84
5.10	26	62	9.10	40	84
5.20	26	62	9.20	40	84
5.30	26	62	9.30	40	84
5.40	28	66	9.40	40	84
5.50	28	66	9.45	40	84
5.60	28	66	9.50	40	84
5.70	28	66	9.60	43	89
5.80	28	66	9.70	43	89
5.90	28	66	9.80	43	89
5.95	28	66	9.90	43	89
6.00	28	66	9.95	43	89
6.10	31	70	10.00	43	89
6.20	31	70	10.10	43	89
6.30	31	70	10.20	43	89
6.40	31	70	10.30	43	89
6.50	31	70	10.40	43	89
6.60	31	70	10.45	43	89
6.70	31	70	10.50	43	89
6.80	34	74	10.60	43	89
6.90	34	74	10.70	47	95



СВЕРЛА ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ

СЦЦ529					
d	l	L	d	l	L
h8			h8		
10.80	47	95	14.90	56	111
10.90	47	95	14.95	56	111
10.95	47	95	15.00	56	111
11.00	47	95	15.10	58	115
11.10	47	95	15.20	58	115
11.20	47	95	15.30	58	115
11.30	47	95	15.35	58	115
11.40	47	95	15.40	58	115
11.50	47	95	15.45	58	115
11.60	47	95	15.50	58	115
11.70	47	95	15.60	58	115
11.80	47	95	15.70	58	115
11.90	51	102	15.80	58	115
12.00	51	102	15.90	58	115
12.10	51	102	15.95	58	115
12.20	51	102	16.00	58	115
12.30	51	102	16.10	60	119
12.40	51	102	16.20	60	119
12.45	51	102	16.30	60	119
12.50	51	102	16.40	60	119
12.60	51	102	16.45	60	119
12.70	51	102	16.50	60	119
12.80	51	102	16.60	60	119
12.90	51	102	16.70	60	119
12.95	51	102	16.80	60	119
13.00	51	102	16.90	60	119
13.10	51	102	16.95	60	119
13.20	51	102	17.00	60	119
13.30	54	107	17.10	62	123
13.40	54	107	17.20	62	123
13.50	54	107	17.30	62	123
13.60	54	107	17.35	62	123
13.70	54	107	17.40	62	123
13.80	54	107	17.50	62	123
13.90	54	107	17.60	62	123
14.00	54	107	17.70	62	123
14.10	56	111	17.80	62	123
14.20	56	111	17.90	62	123
14.30	56	111	18.00	62	123
14.40	56	111	18.10	64	127
14.45	56	111	18.20	64	127
14.50	56	111	18.30	64	127
14.60	56	111	18.40	64	127
14.70	56	111	18.45	64	127
14.80	56	111	18.50	64	127

СЦЦ529					
d	l	L	d	l	L
h8			h8		
18.60	135	198	19.35	140	205
18.70	135	198	19.40	140	205
18.80	135	198	19.50	140	205
18.90	135	198	19.60	140	205
18.95	135	198	19.70	140	205
19.00	135	198	19.80	140	205
19.10	140	205	19.90	140	205
19.20	140	205	20.00	140	205
19.30	140	205			

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 12):
СЦЦ529 d*I*L HF AlTiSiN

!

В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями

СВЕРЛА ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ

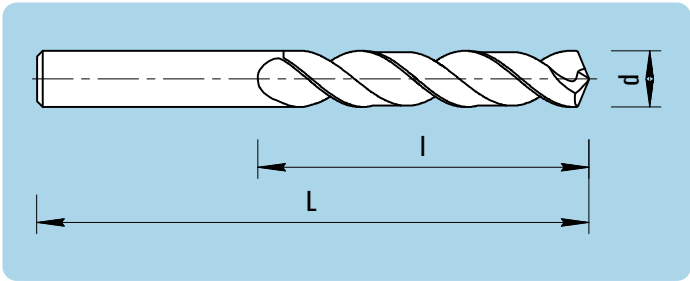
СРЕДНЯЯ СЕРИЯ

ТУ 25.73.40-035-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 25.73.40.112-026-88213844-2018)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО ГОСТ 10902-77, DIN 338

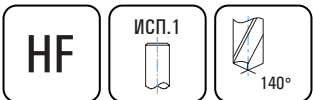
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



СЦЦ528

БЕЗ
покрытия

AlTiSiN



СЦЦ528

d h8	l	L	d h8	l	L
3.00	33	61	6.95	69	109
3.10	36	65	7.00	69	109
3.15	36	65	7.10	69	109
3.20	36	65	7.20	69	109
3.30	36	65	7.30	69	109
3.40	39	70	7.40	69	109
3.50	39	70	7.50	69	109
3.60	39	70	7.60	75	117
3.70	39	70	7.70	75	117
3.75	39	70	7.80	75	117
3.80	43	75	7.90	75	117
3.90	43	75	7.95	75	117
4.00	43	75	8.00	75	117
4.10	43	75	8.10	75	117
4.20	43	75	8.20	75	117
4.30	47	80	8.30	75	117
4.40	47	80	8.40	75	117
4.50	47	80	8.45	75	117
4.60	47	80	8.50	75	117
4.70	47	80	8.60	81	125
4.75	47	80	8.70	81	125
4.80	52	86	8.80	81	125
4.90	52	86	8.90	81	125
4.95	52	86	8.95	81	125
5.00	52	86	9.00	81	125
5.10	52	86	9.10	81	125
5.20	52	86	9.20	81	125
5.30	52	86	9.30	81	125
5.40	57	93	9.40	81	125
5.50	57	93	9.45	81	125
5.60	57	93	9.50	81	125
5.70	57	93	9.60	87	133
5.80	57	93	9.70	87	133
5.90	57	93	9.80	87	133
5.95	57	93	9.90	87	133
6.00	57	93	9.95	87	133
6.10	63	101	10.00	87	133
6.20	63	101	10.10	87	133
6.30	63	101	10.20	87	133
6.40	63	101	10.30	87	133
6.50	63	101	10.40	87	133
6.60	63	101	10.45	87	133
6.70	63	101	10.50	87	133
6.80	69	109	10.60	87	133
6.90	69	109	10.70	94	142



СВЕРЛА ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ

СЦЦ528					
d	l	L	d	l	L
h8			h8		
10.80	94	142	14.90	114	169
10.90	94	142	14.95	114	169
10.95	94	142	15.00	114	169
11.00	94	142	15.10	120	178
11.10	94	142	15.20	120	178
11.20	94	142	15.30	120	178
11.30	94	142	15.35	120	178
11.40	94	142	15.40	120	178
11.50	94	142	15.45	120	178
11.60	94	142	15.50	120	178
11.70	94	142	15.60	120	178
11.80	94	142	15.70	120	178
11.90	101	151	15.80	120	178
12.00	101	151	15.90	120	178
12.10	101	151	15.95	120	178
12.20	101	151	16.00	120	178
12.30	101	151	16.10	125	184
12.40	101	151	16.20	125	184
12.45	101	151	16.30	125	184
12.50	101	151	16.40	125	184
12.60	101	151	16.45	125	184
12.70	101	151	16.50	125	184
12.80	101	151	16.60	125	184
12.90	101	151	16.70	125	184
12.95	101	151	16.80	125	184
13.00	101	151	16.90	125	184
13.10	101	151	16.95	125	184
13.20	101	151	17.00	125	184
13.30	108	160	17.10	130	191
13.40	108	160	17.20	130	191
13.50	108	160	17.30	130	191
13.60	108	160	17.35	130	191
13.70	108	160	17.40	130	191
13.80	108	160	17.50	130	191
13.90	108	160	17.60	130	191
14.00	108	160	17.70	130	191
14.10	114	169	17.80	130	191
14.20	114	169	17.90	130	191
14.30	114	169	18.00	130	191
14.40	114	169	18.10	135	198
14.45	114	169	18.20	135	198
14.50	114	169	18.30	135	198
14.60	114	169	18.40	135	198
14.70	114	169	18.45	135	198
14.80	114	169	18.50	135	198

СЦЦ528					
d	l	L	d	l	L
h8			h8		
18.60	135	198	19.35	140	205
18.70	135	198	19.40	140	205
18.80	135	198	19.50	140	205
18.90	135	198	19.60	140	205
18.95	135	198	19.70	140	205
19.00	135	198	19.80	140	205
19.10	140	205	19.90	140	205
19.20	140	205	20.00	140	205
19.30	140	205			

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 12):
СЦЦ528 d*I*L HF AlTiSiN



В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями



ТОМСКИЙ
ИНСТРУМЕНТ

СВЕРЛА С УСИЛЕННЫМ ХВОСТОВИКОМ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

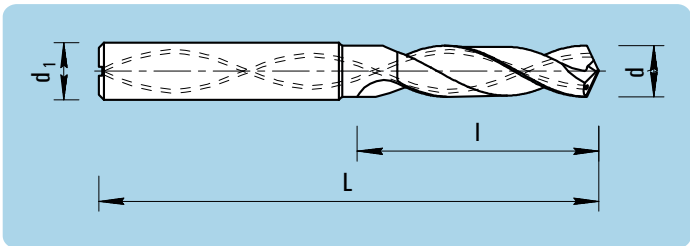
ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ 3хd

ТУ 25.73.40-033-88213844-2023

(взамен ТУ 25.73.40.112-026-88213844-2018)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО DIN 6537K

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

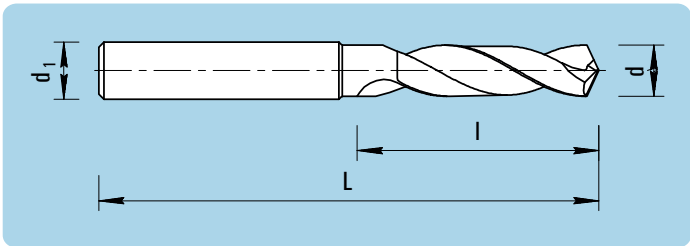


СЦЦ535

AlTiN



с каналами СОЖ*



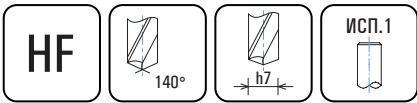
СЦЦ538

AlTiN

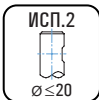


без каналов СОЖ*

*СОЖ - смазочно-охлаждающая жидкость



Опционально



СЦЦ535, СЦЦ538

d	l	L	d1	d	l	L	d1
h7			h6	h7			h6
3.00	20	62	6	11.00	55	102	12
3.15	20	62	6	11.50	55	102	12
3.30	20	62	6	11.90	55	102	12
3.50	20	62	6	12.00	55	102	12
3.70	20	62	6	12.10	60	107	14
3.75	20	62	6	12.45	60	107	14
3.80	24	66	6	12.50	60	107	14
4.00	24	66	6	12.70	60	107	14
4.20	24	66	6	12.95	60	107	14
4.50	24	66	6	13.00	60	107	14
4.75	24	66	6	13.50	60	107	14
4.80	28	66	6	13.90	60	107	14
4.95	28	66	6	14.00	60	107	14
5.00	28	66	6	14.10	65	115	16
5.20	28	66	6	14.45	65	115	16
5.50	28	66	6	14.50	65	115	16
5.95	28	66	6	14.95	65	115	16
6.00	28	66	6	15.00	65	115	16
6.10	34	79	8	15.35	65	115	16
6.50	34	79	8	15.45	65	115	16
6.70	34	79	8	15.50	65	115	16
6.95	34	79	8	15.90	65	115	16
7.00	34	79	8	15.95	65	115	16
7.10	41	79	8	16.00	65	115	16
7.50	41	79	8	16.10	73	123	18
7.70	41	79	8	16.45	73	123	18
7.95	41	79	8	16.50	73	123	18
8.00	41	79	8	16.95	73	123	18
8.10	47	89	10	17.00	73	123	18
8.45	47	89	10	17.35	73	123	18
8.50	47	89	10	17.50	73	123	18
8.70	47	89	10	17.90	73	123	18
8.95	47	89	10	18.00	73	123	18
9.00	47	89	10	18.10	79	131	20
9.45	47	89	10	18.45	79	131	20
9.50	47	89	10	18.50	79	131	20
9.95	47	89	10	18.95	79	131	20
10.00	47	89	10	19.00	79	131	20
10.10	55	102	12	19.35	79	131	20
10.45	55	102	12	19.50	79	131	20
10.50	55	102	12	19.90	79	131	20
10.70	55	102	12	20.00	79	131	20
10.95	55	102	12				

Пример заказа (стр. 12):
СЦЦ535 d*I*L*d1 HF AlTiN

СВЕРЛА С УСИЛЕННЫМ ХВОСТОВИКОМ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

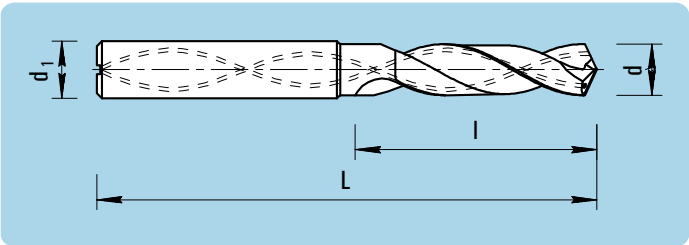
ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ 5хd

ТУ 25.73.40-033-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 25.73.40.112-026-88213844-2018)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО DIN 6537L

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

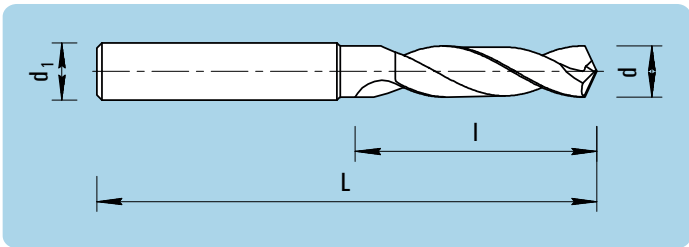


СЦЦ539

AlTiN



с каналами СОЖ*



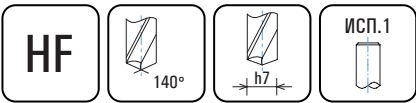
СЦЦ599

AlTiN

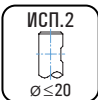


без каналов СОЖ*

*СОЖ - смазочно-охлаждающая жидкость



Опционально



СЦЦ539, СЦЦ599

d	l	L	d1	d	l	L	d1
h7			h6	h7			h6
3.00	28	66	6	11.00	71	118	12
3.15	28	66	6	11.50	71	118	12
3.30	28	66	6	11.90	71	118	12
3.50	28	66	6	12.00	71	118	12
3.70	28	66	6	12.10	77	124	14
3.75	28	66	6	12.45	77	124	14
3.80	36	74	6	12.50	77	124	14
4.00	36	74	6	12.70	77	124	14
4.20	36	74	6	12.95	77	124	14
4.50	36	74	6	13.00	77	124	14
4.75	36	74	6	13.50	77	124	14
4.80	44	82	6	13.90	77	124	14
4.95	44	82	6	14.00	77	124	14
5.00	44	82	6	14.10	83	133	16
5.20	44	82	6	14.45	83	133	16
5.50	44	82	6	14.50	83	133	16
5.95	44	82	6	14.95	83	133	16
6.00	44	82	6	15.00	83	133	16
6.10	53	91	8	15.35	83	133	16
6.50	53	91	8	15.45	83	133	16
6.70	53	91	8	15.50	83	133	16
6.95	53	91	8	15.90	83	133	16
7.00	53	91	8	15.95	83	133	16
7.10	53	91	8	16.00	83	133	16
7.50	53	91	8	16.10	93	143	18
7.70	53	91	8	16.45	93	143	18
7.95	53	91	8	16.50	93	143	18
8.00	53	91	8	16.95	93	143	18
8.10	61	103	10	17.00	93	143	18
8.45	61	103	10	17.35	93	143	18
8.50	61	103	10	17.50	93	143	18
8.70	61	103	10	17.90	93	143	18
8.95	61	103	10	18.00	93	143	18
9.00	61	103	10	18.10	101	153	20
9.45	61	103	10	18.45	101	153	20
9.50	61	103	10	18.50	101	153	20
9.95	61	103	10	18.95	101	153	20
10.00	61	103	10	19.00	101	153	20
10.10	71	118	12	19.35	101	153	20
10.45	71	118	12	19.50	101	153	20
10.50	71	118	12	19.90	101	153	20
10.70	71	118	12	20.00	101	153	20
10.95	71	118	12				

Пример заказа (стр. 12):
СЦЦ539 d*I*L*d1 HF AlTiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

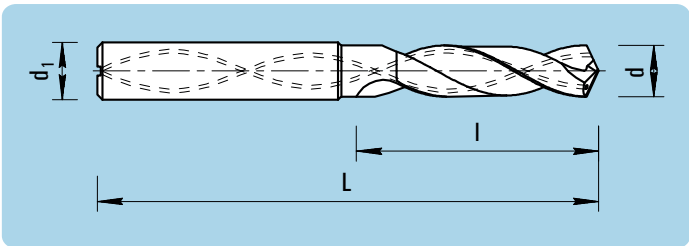
СВЕРЛА С УСИЛЕННЫМ ХВОСТОВИКОМ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ 7хd

ТУ 25.73.40-033-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 25.73.40.112-026-88213844-2018)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



СЦЦ543

AlTiN

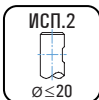


с каналами СОЖ*

*СОЖ - смазочно-охлаждающая жидкость



Опционально



СЦЦ543

d	l	L	d1	d	l	L	d1
h7			h6	h7			h6
3.00	32	72	6	11.00	104	151	12
3.15	32	72	6	11.50	104	151	12
3.30	32	72	6	11.90	104	151	12
3.50	32	72	6	12.00	104	151	12
3.70	32	72	6	12.10	113	160	14
3.75	32	72	6	12.45	113	160	14
3.80	39	79	6	12.50	113	160	14
4.00	39	79	6	12.70	113	160	14
4.20	39	79	6	12.95	113	160	14
4.50	39	79	6	13.00	113	160	14
4.75	39	79	6	13.50	113	160	14
4.80	53	93	6	13.90	113	160	14
4.95	53	93	6	14.00	113	160	14
5.00	53	93	6	14.10	128	178	16
5.20	53	93	6	14.45	128	178	16
5.50	53	93	6	14.50	128	178	16
5.95	53	93	6	14.95	128	178	16
6.00	53	93	6	15.00	128	178	16
6.10	60	105	8	15.35	128	178	16
6.50	60	105	8	15.45	128	178	16
6.70	60	105	8	15.50	128	178	16
6.95	60	105	8	15.90	128	178	16
7.00	60	105	8	15.95	128	178	16
7.10	67	105	8	16.00	128	178	16
7.50	67	105	8	16.10	135	185	18
7.70	67	105	8	16.45	135	185	18
7.95	67	105	8	16.50	135	185	18
8.00	67	105	8	16.95	135	185	18
8.10	78	120	10	17.00	135	185	18
8.45	78	120	10	17.35	135	185	18
8.50	78	120	10	17.50	135	185	18
8.70	78	120	10	17.90	135	185	18
8.95	78	120	10	18.00	135	185	18
9.00	91	133	10	18.10	148	200	20
9.45	91	133	10	18.45	148	200	20
9.50	91	133	10	18.50	148	200	20
9.95	91	133	10	18.95	148	200	20
10.00	91	133	10	19.00	148	200	20
10.10	93	140	12	19.35	148	200	20
10.45	93	140	12	19.50	148	200	20
10.50	93	140	12	19.90	148	200	20
10.70	93	140	12	20.00	148	200	20
10.95	93	140	12				

Пример заказа (стр. 12):
СЦЦ543 d*I*L*d1 HF AlTiN

СВЕРЛА СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ И ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

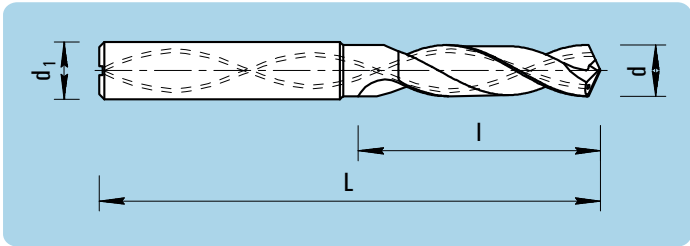
ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ 3Xd

ТУ 25.73.40-035-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3912-017-88213844-2013)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО DIN 6537K

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

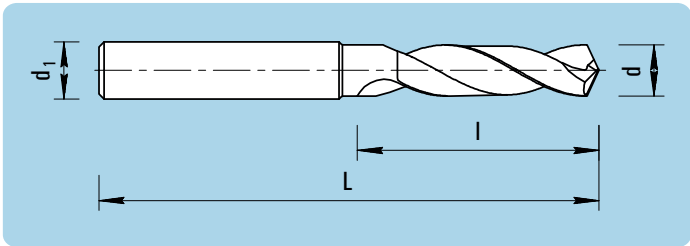


СЦЦ579

AlTiSiN



с каналами СОЖ*



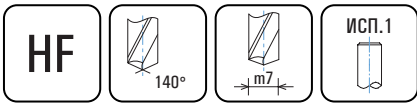
СЦЦ594

AlTiSiN

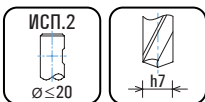


без каналов СОЖ*

*СОЖ - смазочно-охлаждающая жидкость



Опционально



СЦЦ579, СЦЦ594							
d	l	L	d1	d	l	L	d1
m7			h6	m7			h6
3.00	20	62	6	11.00	55	102	12
3.15	20	62	6	11.50	55	102	12
3.30	20	62	6	11.90	55	102	12
3.50	20	62	6	12.00	55	102	12
3.70	20	62	6	12.10	60	107	14
3.75	20	62	6	12.45	60	107	14
3.80	24	66	6	12.50	60	107	14
4.00	24	66	6	12.70	60	107	14
4.20	24	66	6	12.95	60	107	14
4.50	24	66	6	13.00	60	107	14
4.75	24	66	6	13.50	60	107	14
4.80	28	66	6	13.90	60	107	14
4.95	28	66	6	14.00	60	107	14
5.00	28	66	6	14.10	65	115	16
5.20	28	66	6	14.45	65	115	16
5.50	28	66	6	14.50	65	115	16
5.95	28	66	6	14.95	65	115	16
6.00	28	66	6	15.00	65	115	16
6.10	34	79	8	15.35	65	115	16
6.50	34	79	8	15.45	65	115	16
6.70	34	79	8	15.50	65	115	16
6.95	34	79	8	15.90	65	115	16
7.00	34	79	8	15.95	65	115	16
7.10	41	79	8	16.00	65	115	16
7.50	41	79	8	16.10	73	123	18
7.70	41	79	8	16.45	73	123	18
7.95	41	79	8	16.50	73	123	18
8.00	41	79	8	16.95	73	123	18
8.10	47	89	10	17.00	73	123	18
8.45	47	89	10	17.35	73	123	18
8.50	47	89	10	17.50	73	123	18
8.70	47	89	10	17.90	73	123	18
8.95	47	89	10	18.00	73	123	18
9.00	47	89	10	18.10	79	131	20
9.45	47	89	10	18.45	79	131	20
9.50	47	89	10	18.50	79	131	20
9.95	47	89	10	18.95	79	131	20
10.00	47	89	10	19.00	79	131	20
10.10	55	102	12	19.35	79	131	20
10.45	55	102	12	19.50	79	131	20
10.50	55	102	12	19.90	79	131	20
10.70	55	102	12	20.00	79	131	20
10.95	55	102	12				

Пример заказа (стр. 12):
СЦЦ579 d*I*L*d1 HF AlTiSiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

СВЕРЛА СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ И ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

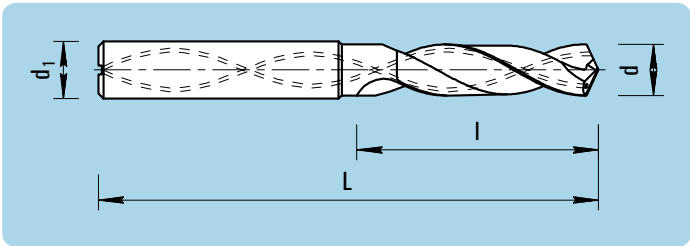
ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ 5Xd

ТУ 25.73.40-035-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3912-017-88213844-2013)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО DIN 6537L

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

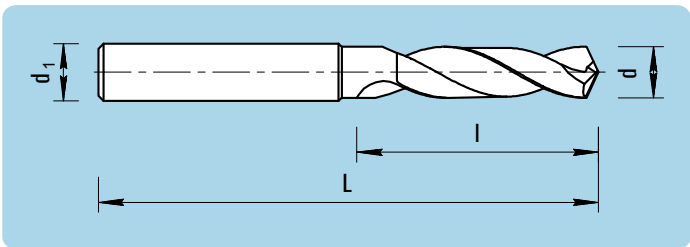


СЦЦ580

AlTiSiN



с каналами СОЖ*



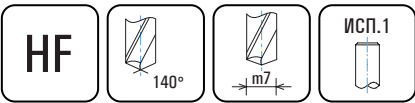
СЦЦ595

AlTiSiN

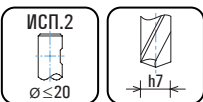


без каналов СОЖ*

*СОЖ - смазочно-охлаждающая жидкость



Опционально



СЦЦ580, СЦЦ595

d	l	L	d1	d	l	L	d1
m7			h6	m7			h6
3.00	28	66	6	11.00	71	118	12
3.15	28	66	6	11.50	71	118	12
3.30	28	66	6	11.90	71	118	12
3.50	28	66	6	12.00	71	118	12
3.70	28	66	6	12.10	77	124	14
3.75	28	66	6	12.45	77	124	14
3.80	36	74	6	12.50	77	124	14
4.00	36	74	6	12.70	77	124	14
4.20	36	74	6	12.95	77	124	14
4.50	36	74	6	13.00	77	124	14
4.75	36	74	6	13.50	77	124	14
4.80	44	82	6	13.90	77	124	14
4.95	44	82	6	14.00	77	124	14
5.00	44	82	6	14.10	83	133	16
5.20	44	82	6	14.45	83	133	16
5.50	44	82	6	14.50	83	133	16
5.95	44	82	6	14.95	83	133	16
6.00	44	82	6	15.00	83	133	16
6.10	53	91	8	15.35	83	133	16
6.50	53	91	8	15.45	83	133	16
6.70	53	91	8	15.50	83	133	16
6.95	53	91	8	15.90	83	133	16
7.00	53	91	8	15.95	83	133	16
7.10	53	91	8	16.00	83	133	16
7.50	53	91	8	16.10	93	143	18
7.70	53	91	8	16.45	93	143	18
7.95	53	91	8	16.50	93	143	18
8.00	53	91	8	16.95	93	143	18
8.10	61	103	10	17.00	93	143	18
8.45	61	103	10	17.35	93	143	18
8.50	61	103	10	17.50	93	143	18
8.70	61	103	10	17.90	93	143	18
8.95	61	103	10	18.00	93	143	18
9.00	61	103	10	18.10	101	153	20
9.45	61	103	10	18.45	101	153	20
9.50	61	103	10	18.50	101	153	20
9.95	61	103	10	18.95	101	153	20
10.00	61	103	10	19.00	101	153	20
10.10	71	118	12	19.35	101	153	20
10.45	71	118	12	19.50	101	153	20
10.50	71	118	12	19.90	101	153	20
10.70	71	118	12	20.00	101	153	20
10.95	71	118	12				

Пример заказа (стр. 12):
СЦЦ580 d*I*L*d1 HF AlTiSiN

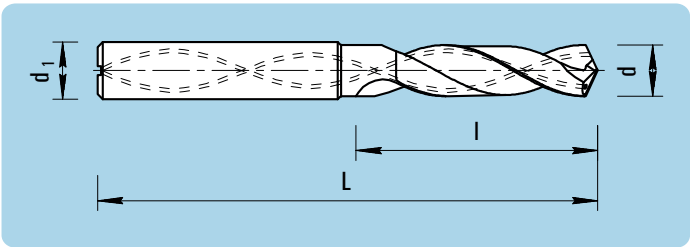
СВЕРЛА СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ И ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ

ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ 7хd

ТУ 25.73.40-035-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3912-017-88213844-2013)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



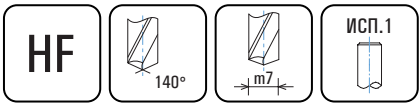
СЦЦ581

AlTiSiN

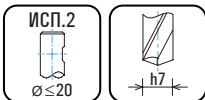


с каналами СОЖ*

*СОЖ - смазочно-охлаждающая жидкость



Опционально



СЦЦ581							
d	l	L	d1	d	l	L	d1
m7			h6	m7			h6
3.00	32	72	6	11.00	104	151	12
3.15	32	72	6	11.50	104	151	12
3.30	32	72	6	11.90	104	151	12
3.50	32	72	6	12.00	104	151	12
3.70	32	72	6	12.10	113	160	14
3.75	32	72	6	12.45	113	160	14
3.80	39	79	6	12.50	113	160	14
4.00	39	79	6	12.70	113	160	14
4.20	39	79	6	12.95	113	160	14
4.50	39	79	6	13.00	113	160	14
4.75	39	79	6	13.50	113	160	14
4.80	53	93	6	13.90	113	160	14
4.95	53	93	6	14.00	113	160	14
5.00	53	93	6	14.10	128	178	16
5.20	53	93	6	14.45	128	178	16
5.50	53	93	6	14.50	128	178	16
5.95	53	93	6	14.95	128	178	16
6.00	53	93	6	15.00	128	178	16
6.10	60	105	8	15.35	128	178	16
6.50	60	105	8	15.45	128	178	16
6.70	60	105	8	15.50	128	178	16
6.95	60	105	8	15.90	128	178	16
7.00	60	105	8	15.95	128	178	16
7.10	67	105	8	16.00	128	178	16
7.50	67	105	8	16.10	135	185	18
7.70	67	105	8	16.45	135	185	18
7.95	67	105	8	16.50	135	185	18
8.00	67	105	8	16.95	135	185	18
8.10	78	120	10	17.00	135	185	18
8.45	78	120	10	17.35	135	185	18
8.50	78	120	10	17.50	135	185	18
8.70	78	120	10	17.90	135	185	18
8.95	78	120	10	18.00	135	185	18
9.00	91	133	10	18.10	148	200	20
9.45	91	133	10	18.45	148	200	20
9.50	91	133	10	18.50	148	200	20
9.95	91	133	10	18.95	148	200	20
10.00	91	133	10	19.00	148	200	20
10.10	93	140	12	19.35	148	200	20
10.45	93	140	12	19.50	148	200	20
10.50	93	140	12	19.90	148	200	20
10.70	93	140	12	20.00	148	200	20
10.95	93	140	12				

Пример заказа (стр. 12):
СЦЦ581 d*I*L*d1 HF AlTiSiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

СВЕРЛА СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТИТАНОВЫХ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

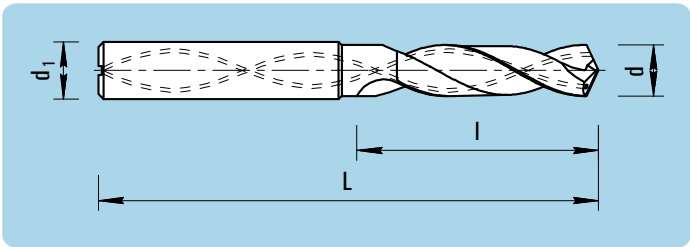
ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ 3хd

ТУ 25.73.40-034-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3912-016-88213844-2013)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО DIN 6537K

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

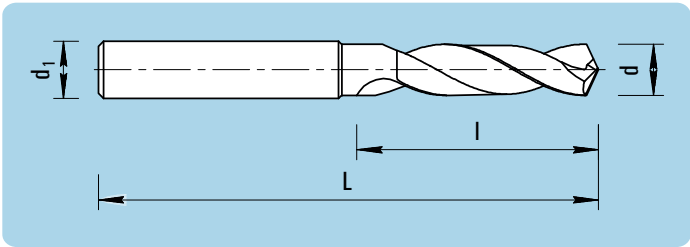


СЦЦ600

AlTiSiN



с каналами СОЖ*



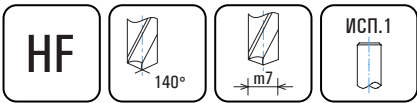
СЦЦ597

AlTiSiN



без каналов СОЖ*

*СОЖ - смазочно-охлаждающая жидкость



Опционально



СЦЦ600, СЦЦ597											
d	l	L	d1	d	l	L	d1	d	l	L	d1
m7			h6	m7			h6	m7			h6
3.00	20	62	6	7.95	41	79	8	14.10	65	115	16
3.10	20	62	6	8.00	41	79	8	14.45	65	115	16
3.15	20	62	6	8.10	47	89	10	14.50	65	115	16
3.20	20	62	6	8.20	47	89	10	14.75	65	115	16
3.30	20	62	6	8.30	47	89	10	14.95	65	115	16
3.50	20	62	6	8.45	47	89	10	15.00	65	115	16
3.70	20	62	6	8.50	47	89	10	15.35	65	115	16
3.75	20	62	6	8.70	47	89	10	15.45	65	115	16
3.80	24	66	6	8.80	47	89	10	15.50	65	115	16
3.90	24	66	6	8.90	47	89	10	15.90	65	115	16
4.00	24	66	6	8.95	47	89	10	15.95	65	115	16
4.10	24	66	6	9.00	47	89	10	16.00	65	115	16
4.20	24	66	6	9.10	47	89	10	16.10	73	123	18
4.30	24	66	6	9.45	47	89	10	16.45	73	123	18
4.50	24	66	6	9.50	47	89	10	16.50	73	123	18
4.75	24	66	6	9.60	47	89	10	16.95	73	123	18
4.80	28	66	6	9.80	47	89	10	17.00	73	123	18
4.90	28	66	6	9.95	47	89	10	17.35	73	123	18
4.95	28	66	6	10.00	47	89	10	17.50	73	123	18
5.00	28	66	6	10.10	55	102	12	17.80	73	123	18
5.10	28	66	6	10.20	55	102	12	17.90	73	123	18
5.20	28	66	6	10.30	55	102	12	18.00	73	123	18
5.30	28	66	6	10.45	55	102	12	18.10	79	131	20
5.50	28	66	6	10.50	55	102	12	18.45	79	131	20
5.60	28	66	6	10.70	55	102	12	18.50	79	131	20
5.80	28	66	6	10.95	55	102	12	18.95	79	131	20
5.90	28	66	6	11.00	55	102	12	19.00	79	131	20
5.95	28	66	6	11.50	55	102	12	19.35	79	131	20
6.00	28	66	6	11.60	55	102	12	19.50	79	131	20
6.10	34	79	8	11.70	55	102	12	19.90	79	131	20
6.20	34	79	8	11.80	55	102	12	20.00	79	131	20
6.30	34	79	8	11.90	55	102	12				
6.40	34	79	8	12.00	55	102	12				
6.50	34	79	8	12.10	60	107	14				
6.70	34	79	8	12.45	60	107	14				
6.80	34	79	8	12.50	60	107	14				
6.95	34	79	8	12.70	60	107	14				
7.00	34	79	8	12.80	60	107	14				
7.10	41	79	8	12.95	60	107	14				
7.50	41	79	8	13.00	60	107	14				
7.70	41	79	8	13.50	60	107	14				
7.80	41	79	8	13.90	60	107	14				
7.90	41	79	8	14.00	60	107	14				

Пример заказа (стр. 12):
СЦЦ600 d*I*L*d1 HF AlTiSiN

СВЕРЛА СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТИТАНОВЫХ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

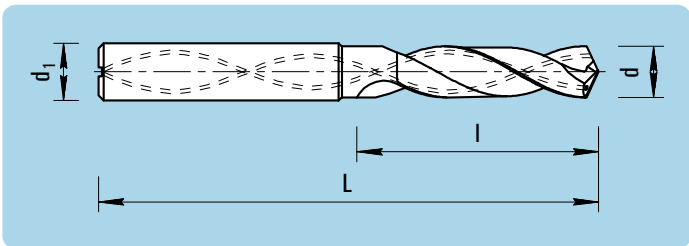
ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ 5хd

ТУ 25.73.40-034-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3912-016-88213844-2013)

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО DIN 6537L

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)

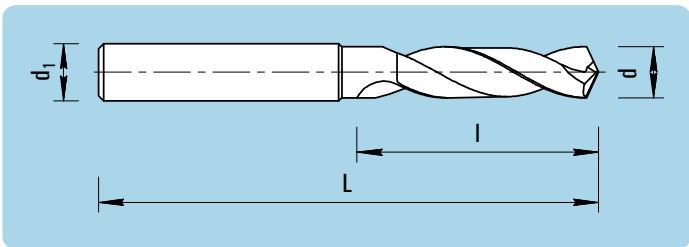


СЦЦ601

AlTiSiN



с каналами СОЖ*



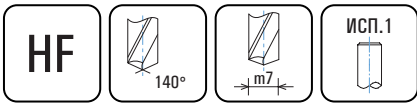
СЦЦ598

AlTiSiN

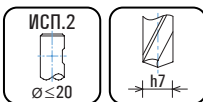


без каналов СОЖ*

*СОЖ - смазочно-охлаждающая жидкость



Опционально



СЦЦ601, СЦЦ598

d	I	L	d1	d	I	L	d1	d	I	L	d1
m7			h6	m7			h6	m7			h6
3.00	28	66	6	7.60	53	91	8	13.50	77	124	14
3.10	28	66	6	7.70	53	91	8	13.90	77	124	14
3.15	28	66	6	7.80	53	91	8	14.00	77	124	14
3.20	28	66	6	7.95	53	91	8	14.10	83	133	16
3.30	28	66	6	8.00	53	91	8	14.45	83	133	16
3.50	28	66	6	8.10	61	103	10	14.50	83	133	16
3.60	28	66	6	8.20	61	103	10	14.75	83	133	16
3.70	28	66	6	8.30	61	103	10	14.95	83	133	16
3.75	28	66	6	8.45	61	103	10	15.00	83	133	16
3.80	36	74	6	8.50	61	103	10	15.35	83	133	16
3.90	36	74	6	8.60	61	103	10	15.45	83	133	16
4.00	36	74	6	8.70	61	103	10	15.50	83	133	16
4.10	36	74	6	8.80	61	103	10	15.80	83	133	16
4.20	36	74	6	8.95	61	103	10	15.90	83	133	16
4.30	36	74	6	9.00	61	103	10	15.95	83	133	16
4.40	36	74	6	9.45	61	103	10	16.00	83	133	16
4.50	36	74	6	9.50	61	103	10	16.10	93	143	18
4.60	36	74	6	9.60	61	103	10	16.45	93	143	18
4.75	36	74	6	9.70	61	103	10	16.50	93	143	18
4.80	44	82	6	9.80	61	103	10	16.95	93	143	18
4.90	44	82	6	9.95	61	103	10	17.00	93	143	18
4.95	44	82	6	10.00	61	103	10	17.35	93	143	18
5.00	44	82	6	10.10	71	118	12	17.50	93	143	18
5.10	44	82	6	10.20	71	118	12	17.90	93	143	18
5.20	44	82	6	10.30	71	118	12	18.00	93	143	18
5.50	44	82	6	10.45	71	118	12	18.10	101	153	20
5.60	44	82	6	10.50	71	118	12	18.45	101	153	20
5.80	44	82	6	10.70	71	118	12	18.50	101	153	20
5.90	44	82	6	10.95	71	118	12	18.95	101	153	20
5.95	44	82	6	11.00	71	118	12	19.00	101	153	20
6.00	44	82	6	11.40	71	118	12	19.35	101	153	20
6.10	53	91	8	11.50	71	118	12	19.50	101	153	20
6.20	53	91	8	11.70	71	118	12	19.80	101	153	20
6.30	53	91	8	11.80	71	118	12	19.90	101	153	20
6.40	53	91	8	11.90	71	118	12	20.00	101	153	20
6.50	53	91	8	12.00	71	118	12				
6.70	53	91	8	12.10	77	124	14				
6.80	53	91	8	12.20	77	124	14				
6.95	53	91	8	12.45	77	124	14				
7.00	53	91	8	12.50	77	124	14				
7.10	53	91	8	12.70	77	124	14				
7.30	53	91	8	12.95	77	124	14				
7.50	53	91	8	13.00	77	124	14				

Пример заказа (стр. 12):
СЦЦ601 d*I*L*d1 HF AlTiSiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

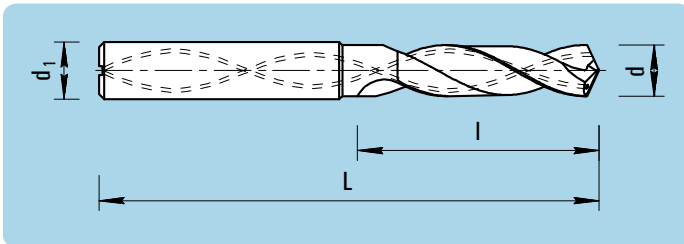
СВЕРЛА СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТИТАНОВЫХ И ЛЕГКИХ СПЛАВОВ

ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ 7-8хd

ТУ 25.73.40-034-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 3912-016-88213844-2013)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



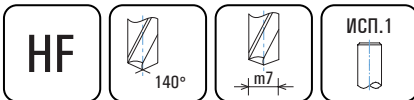
СЦЦ602

AlTiSiN

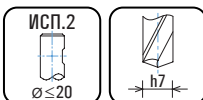


с каналами СОЖ*

*СОЖ - смазочно-охлаждающая жидкость



Опционально



СЦЦ602											
d	l	L	d1	d	l	L	d1	d	l	L	d1
m7			h6	m7			h6	m7			h6
3.00	32	72	6	8.10	78	120	10	14.00	113	160	14
3.00	35	74	6	8.10	97	139	10	14.00	135	182	14
3.10	35	74	6	8.10	110	152	10	14.00	155	202	14
3.15	32	72	6	8.45	78	120	10	14.10	128	178	16
3.18	35	74	6	8.50	78	120	10	14.10	154	204	16
3.30	32	72	6	8.50	97	139	10	14.10	177	227	16
3.30	35	74	6	8.50	110	152	10	14.45	128	178	16
3.50	32	72	6	8.70	78	120	10	14.50	128	178	16
3.50	35	74	6	8.95	78	120	10	14.50	154	204	16
3.70	32	72	6	9.00	91	133	10	14.50	177	227	16
3.75	32	72	6	9.00	97	139	10	14.95	128	178	16
3.75	35	74	6	9.00	110	152	10	15.00	128	178	16
3.80	39	79	6	9.40	97	139	10	15.00	154	204	16
3.80	46	85	6	9.45	91	133	10	15.00	177	227	16
4.00	39	79	6	9.50	91	133	10	15.35	128	178	16
4.00	46	85	6	9.50	97	139	10	15.45	128	178	16
4.10	46	85	6	9.50	110	152	10	15.50	128	178	16
4.20	39	79	6	9.95	91	133	10	15.90	128	178	16
4.20	46	85	6	10.00	91	133	10	15.95	128	178	16
4.50	39	79	6	10.00	97	139	10	16.00	128	178	16
4.50	46	85	6	10.00	110	152	10	16.00	154	204	16
4.75	39	79	6	10.10	93	140	12	16.00	177	227	16
4.75	46	85	6	10.10	116	163	12	16.10	135	185	18
4.80	53	93	6	10.10	133	180	12	16.45	135	185	18
4.80	58	97	6	10.45	93	140	12	16.50	135	185	18
4.95	53	93	6	10.50	93	140	12	16.95	135	185	18
5.00	53	93	6	10.50	116	163	12	17.00	135	185	18
5.00	58	97	6	10.50	133	180	12	17.35	135	185	18
5.10	58	97	6	10.70	93	140	12	17.50	135	185	18
5.20	53	93	6	10.95	93	140	12	17.90	135	185	18
5.50	53	93	6	11.00	104	151	12	18.00	135	185	18
5.50	58	97	6	11.00	116	163	12	18.10	148	200	20
5.95	53	93	6	11.00	133	180	12	18.45	148	200	20
6.00	53	93	6	11.50	104	151	12	18.50	148	200	20
6.00	58	97	6	11.90	104	151	12	18.95	148	200	20
6.00	65	104	6	12.00	104	151	12	19.00	148	200	20
6.10	60	105	8	12.00	116	163	12	19.35	148	200	20
6.10	68	106	8	12.00	133	180	12	19.50	148	200	20
6.35	68	106	8	12.10	113	160	14	19.90	148	200	20
6.50	60	105	8	12.10	135	182	14	20.00	148	200	20
6.50	68	106	8	12.10	155	202	14				
6.70	60	105	8	12.45	113	160	14				
6.95	60	105	8	12.50	113	160	14				
6.95	68	106	8	12.50	135	182	14				
7.00	60	105	8	12.50	155	202	14				
7.10	67	105	8	12.70	113	160	14				
7.50	67	105	8	12.95	113	160	14				
7.70	67	105	8	13.00	113	160	14				
7.95	67	105	8	13.00	135	182	14				
8.00	67	105	8	13.00	155	202	14				
8.00	78	116	8	13.50	113	160	14				
8.00	88	126	8	13.90	113	160	14				

Пример заказа (стр. 12):
СЦЦ602 d*I*L*d1 HF AlTiSiN

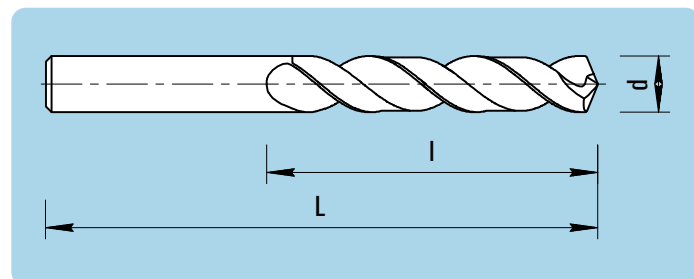
СВЕРЛА СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРЕЦИЗИОННЫЕ

УДЛИНЕННАЯ СЕРИЯ

ТУ 25.73.40-033-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 25.73.40.112-026-88213844-2018)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



СЦЦ551

БЕЗ
покрытия

AlTiN

СЦЦ551

d h6	l	L	d h6	l	L
1.00	25	75	6.10	75	150
1.10	25	75	6.20	75	150
1.20	25	75	6.30	75	150
1.30	25	75	6.40	75	150
1.40	30	75	6.50	75	150
1.50	30	75	6.60	75	150
1.60	30	75	6.70	75	150
1.70	30	75	6.80	75	150
1.80	30	75	6.90	75	150
1.90	30	75	7.00	75	150
2.00	30	75	7.10	75	150
2.10	30	75	7.20	75	150
2.20	30	75	7.30	75	150
2.30	30	75	7.40	75	150
2.40	35	100	7.50	75	150
2.50	35	100	7.60	75	150
2.60	35	100	7.70	75	150
2.70	35	100	7.80	75	150
2.80	35	100	7.90	75	150
2.90	35	100	8.00	75	150
3.00	50	100	8.10	75	150
3.00	50	100	8.20	75	150
3.10	50	100	8.30	75	150
3.20	50	100	8.40	75	150
3.30	50	100	8.50	75	150
3.40	50	100	8.60	75	150
3.50	50	100	8.70	75	150
3.60	50	100	8.80	75	150
3.70	50	100	8.90	75	150
3.80	50	100	9.00	75	150
3.90	50	100	9.10	75	150
4.00	50	100	9.20	75	150
4.10	50	100	9.30	75	150
4.20	50	100	9.40	75	150
4.30	50	100	9.50	75	150
4.40	50	100	9.60	75	150
4.50	50	100	9.70	75	150
4.60	50	100	9.80	75	150
4.70	50	100	9.90	75	150
4.80	50	100	10.00	75	150
4.90	50	100	10.50	90	200
5.00	75	150	11.00	90	200
5.10	75	150	11.50	90	200
5.20	75	150	12.00	90	200
5.30	75	150	12.50	90	200
5.40	75	150	13.00	90	200
5.50	75	150			
5.60	75	150			
5.70	75	150			
5.80	75	150			
5.90	75	150			
6.00	75	150			

Пример заказа (стр. 12):

СЦЦ551 d*I*L HF AlTiN



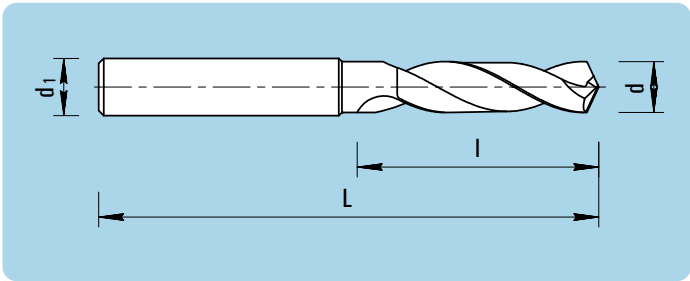
В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями



**ТОМСКИЙ
ИНСТРУМЕНТ**

СВЕРЛА СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕЛКОРАЗМЕРНЫЕ

ТУ 25.73.40-033-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 25.73.40.112-026-88213844-2018)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



СЦЦ552

БЕЗ
покрытия

AlTiN

СЦЦ552			
d h8	l	L	d1 h6
0.50	6	30	1.0
0.55	6	30	1.0
0.60	6	30	1.0
0.65	7	30	1.0
0.70	7	30	1.0
0.75	8	30	1.5
0.80	8	30	1.5
0.85	8	30	1.5
0.90	8	30	1.5
0.95	10	30	1.5
1.00	10	30	1.5
1.05	10	30	1.5
1.10	10	30	1.5
1.15	12	30	1.5
1.20	12	30	1.5
1.25	12	30	1.5
1.30	12	30	1.5
1.35	12	30	1.5
1.40	12	30	1.5
1.45	12	30	1.5
1.50	12	30	2.0
1.55	12	30	2.0
1.60	12	30	2.0
1.65	12	30	2.0
1.70	12	30	2.0
1.75	12	30	2.0
1.80	12	30	2.0
1.85	12	30	2.0
1.90	12	30	2.0
1.95	12	30	2.0
2.00	12	30	2.0
2.10	12	38	2.1
2.20	13	40	2.2
2.30	13	40	2.3
2.40	14	43	2.4
2.50	14	43	2.5
2.60	14	43	2.6
2.70	16	46	2.7
2.80	16	46	2.8
2.90	16	46	2.9

HF

ИСП.1

P

K

N

S

H

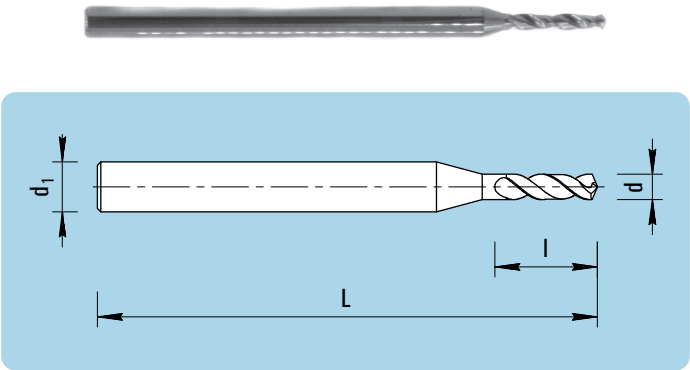
HRC ≤ 48

Vp/S
стр.132

Пример заказа (стр. 12):
СЦЦ552 d*I*L*d1 HF AlTiN

СВЕРЛА СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕЛКОРАЗМЕРНЫЕ С УСИЛЕННЫМ ХВОСТОВИКОМ

ТУ 25.73.40-033-88213844-2023
(взамен ТУ 25.73.40.112-026-88213844-2018)
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



СЦЦ593

БЕЗ
покрытия

AlTiN

HF

130°

ИСП. 1

P

K

N

S

H

HRC ≤ 48

Vp/S
стр. 132

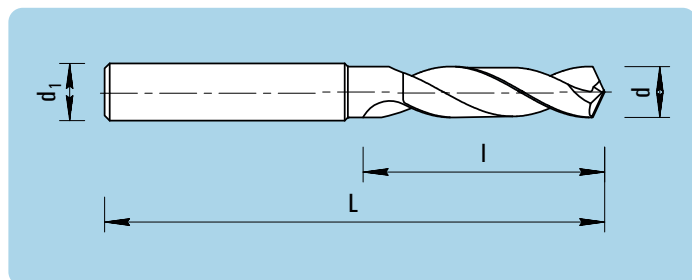
СЦЦ593			
d h8	l	L	d1 h6
0.50	3.0	47	3
0.55	3.3	47	3
0.60	3.6	47	3
0.65	3.9	47	3
0.70	4.2	47	3
0.75	4.5	47	3
0.80	4.8	47	3
0.85	5.1	47	3
0.90	5.4	47	3
0.95	5.7	47	3
1.00	6.0	47	3
1.05	6.3	47	3
1.10	6.6	47	3
1.15	6.9	47	3
1.20	7.2	47	3
1.25	7.5	47	3
1.30	7.8	47	3
1.35	8.1	47	3
1.40	8.4	47	3
1.45	8.7	47	3
1.50	9.0	47	3
1.55	9.3	47	3
1.60	9.6	47	3
1.65	9.9	47	3
1.70	10.2	47	3
1.75	10.5	47	3
1.80	10.8	52	3
1.85	11.1	52	3
1.90	11.4	52	3
1.95	11.7	52	3
2.00	12.0	59	3
2.05	12.3	59	3
2.10	12.6	59	3
2.15	12.9	59	3
2.20	13.2	59	3
2.25	13.5	59	3
2.30	13.8	59	3
2.35	14.1	59	3
2.40	14.4	59	3
2.45	14.7	59	3
2.50	15.0	59	3
2.55	15.3	59	3
2.60	15.6	59	3
2.65	15.9	59	3
2.70	16.2	59	3
2.75	16.5	59	3
2.80	16.8	59	3
2.85	17.1	59	3
2.90	17.4	59	3
2.95	17.7	59	3
3.00	18.0	59	3

Пример заказа (стр. 12):
СЦЦ593 d*I*L*d1 HF AlTiN

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

СВЕРЛА СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕЛКОРАЗМЕРНЫЕ С УСИЛЕННЫМ ХВОСТОВИКОМ

ТУ 25.73.40-033-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 25.73.40.112-026-88213844-2018)



СЦЦ615

БЕЗ
покрытия

TiCN

СЦЦ615

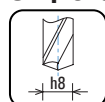
d m7	l	L	d1 h6
1.00	8.0	47	3
1.05	8.4	47	3
1.10	8.8	47	3
1.15	9.2	47	3
1.20	10.8	52	3
1.25	11.3	52	3
1.30	11.7	52	3
1.35	12.2	52	3
1.40	12.6	52	3
1.45	13.1	52	3
1.50	13.5	52	3
1.55	14.0	52	3
1.60	14.4	52	3
1.65	14.9	52	3
1.70	15.3	52	3
1.75	15.8	52	3
1.80	16.2	52	3
1.85	16.7	52	3
1.90	17.1	52	3
1.95	17.6	52	3
2.00	18.0	63	4
2.05	18.5	63	4
2.10	18.9	63	4
2.15	19.4	63	4
2.20	19.8	63	4
2.25	20.3	63	4
2.30	20.7	63	4
2.35	21.2	63	4
2.40	21.6	63	4
2.45	22.1	63	4
2.50	22.5	63	4
2.55	23.0	63	4
2.60	23.4	67	4
2.65	23.9	67	4
2.70	24.3	67	4
2.75	24.8	67	4
2.80	25.2	67	4
2.85	25.7	67	4
2.90	26.1	67	4
2.95	26.6	67	4
3.00	27.0	67	4

HF



ИСП.1

Опционально



P

K

N

S

H

HRC ≤ 48

Vp/S
стр.132

Пример заказа:

СЦЦ615 d*L*L*d1 HF TiCN



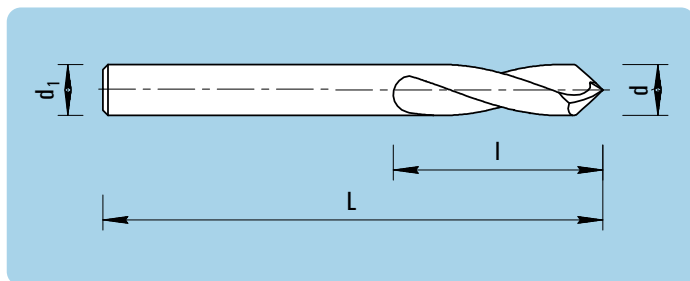
СВЕРЛА СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЦЕНТРОВОЧНЫЕ

СВЕРЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ЗАСВЕРЛИВАНИЯ
НА СТАНКАХ С ЧПУ

ТУ 25.73.40-033-88213844-2023

(ВЗАМЕН ТУ 25.73.40.112-026-88213844-2018)

ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



СЦЦ510

БЕЗ
покрытия

AlTiN

угол $\varphi = 90^\circ$

СЦЦ511

БЕЗ
покрытия

AlTiN

угол $\varphi = 120^\circ$

СЦЦ591

БЕЗ
покрытия

AlTiN

угол $\varphi = 135^\circ$

СЦЦ605

БЕЗ
покрытия

AlTiN

угол $\varphi = 145^\circ$

СЦЦ592

БЕЗ
покрытия

AlTiN

угол $\varphi = 145^\circ$

HF



P

M

K

N

S

H

HRC ≤ 48

Vp/S
стр. 132



ТОМСКИЙ
ИНСТРУМЕНТ

СЦЦ510, СЦЦ511, СЦЦ591, СЦЦ605

d	l	L	d1
h6			h6
2.00	6	38	2
3.00	8	38	3
4.00	12	57	4
5.00	13	57	5
6.00	13	57	6
8.00	23	63	8
10.00	24	72	10
12.00	24	73	12
14.00	24	75	14
16.00	29	82	16
18.00	32	92	18
20.00	35	104	20

СЦЦ592

d	l	L	d1
u8			h6
3.00	10	46	6
4.00	16	55	6
5.00	20	62	6
6.00	24	66	8
8.00	33	79	10
10.00	35	89	12
12.00	40	102	14
14.00	40	107	16
16.00	45	115	18
18.00	50	123	20
20.00	55	131	22

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр.12):
СЦЦ510 d*I*L*d1 HF AlTiN

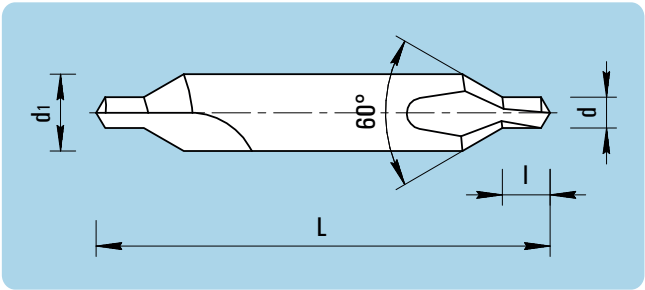


В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями

СВЕРЛА ЦЕНТРОВЫЕ

СВЕРЛА ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ
ОБРАБОТКИ ЦЕНТРОВЫХ ОТВЕРСТИЙ

ТУ 25.73.40-033-88213844-2023
(ВЗАМЕН ТУ 25.73.40.112-026-88213844-2018)
ПО ГОСТ 14034-74 ФОРМА А
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО DIN 333



СЦЦ550

БЕЗ
покрытия

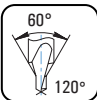
AlTiN

СЦЦ550			
d	l	L	d1
k13			h6
0.50*	0.8	25.0	3.15
0.80*	1.1	25.0	3.15
1.00	1.3	31.5	3.15
1.25	1.6	31.5	3.15
1.60	2.0	35.5	4.00
2.00	2.5	40.0	5.00
2.50	3.1	45.0	6.30
3.15	3.9	50.0	8.00
4.00	5.0	56.0	10.00
5.00	6.3	63.0	12.50

* - односторонние

ДЛЯ ЗАМЕТОК

HF



P

M

K

N

S

H

HRC ≤ 48

Vp/S
стр. 132

Пример заказа (стр.13):
СЦЦ550 d*d1*L*l HF AlTiN

РАЗВЕРТКИ, ЗЕНКОВКИ ЦЕЛЬНОТВЕРДОСПЛАВНЫЕ

3



ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ГОСТ Р ИСО 513-2019



Стали, высоколегированные
стали



Серые/ковкие чугуны, чугуны с
шаровидным графитом



Титан и титановые сплавы



Нержавеющие стали



Алюминий и другие цветные
металлы, пластик



Закаленные стали

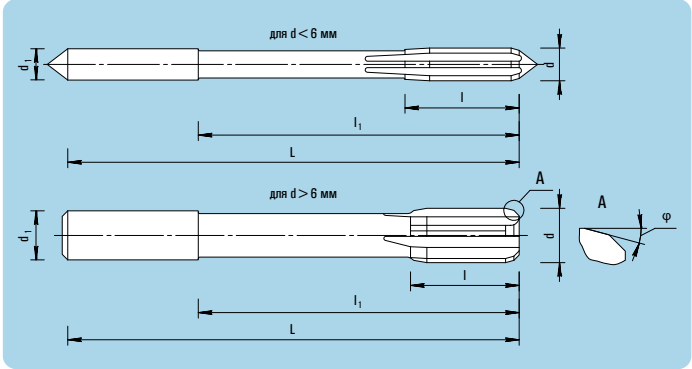


РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

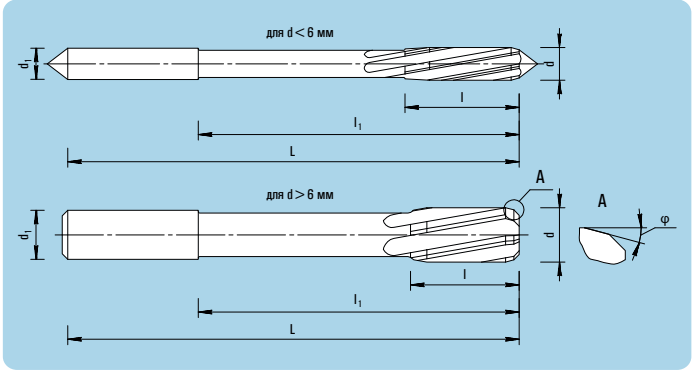
ТУ 25.73.40-042-88213844-2023



С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ. ИСПОЛНЕНИЕ 1



С ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ. ИСПОЛНЕНИЕ 2



PMЦ575

БЕЗ
покрытия

AlTiN

ПРИМЕЧАНИЕ:
φ = 15° - стандартное исполнение
φ = 5°, 45° - по заказу

HF

P

K

N

S

H

HRC ≤ 48

PMЦ575					
d	d1 h6	l	L	l1	Z
3.00	4.0	15	61	33	6
3.10	4.0	16	65	37	6
3.20	4.0	16	65	37	6
3.30	4.0	16	65	37	6
3.35	4.0	16	65	37	6
3.40	4.0	18	70	42	6
3.50	4.0	18	70	42	6
3.60	4.0	18	70	42	6
3.70	4.0	18	70	42	6
3.75	4.0	18	70	42	6
3.80	4.0	19	75	47	6
3.90	4.0	19	75	47	6
4.00	6.0	19	75	39	6
4.10	6.0	19	75	39	6
4.20	6.0	19	75	39	6
4.25	6.0	19	75	39	6
4.30	6.0	21	80	44	6
4.40	6.0	21	80	44	6
4.50	6.0	21	80	44	6
4.60	6.0	21	80	44	6
4.70	6.0	21	80	44	6
4.75	6.0	21	80	44	6
4.80	6.0	23	86	50	6
4.90	6.0	23	86	50	6
5.00	6.0	23	86	50	6
5.10	6.0	23	86	50	6
5.20	6.0	23	86	50	6
5.30	6.0	23	86	50	6
5.40	6.0	26	93	57	6
5.50	6.0	26	93	57	6
5.60	6.0	26	93	57	6
5.70	6.0	26	93	57	6
5.80	6.0	26	93	57	6
5.90	8.0	26	93	57	6
6.00	8.0	26	93	57	6
6.10	8.0	28	101	65	6
6.20	8.0	28	101	65	6
6.30	8.0	28	101	65	6
6.40	8.0	28	101	65	6
6.50	8.0	28	101	65	6
6.60	8.0	28	101	65	6
6.70	8.0	28	101	65	6
6.80	8.0	31	109	73	6
6.90	8.0	31	109	73	6
7.00	8.0	31	109	73	6

В таблицах представлены стандартные позиции. По заказу возможно изготовление инструмента с другими конструктивными размерами, геометрическими параметрами, износостойкими покрытиями

РАЗВЕРТКИ МАШИННЫЕ ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

РМЦ575					
d	d1 h6	l	L	l1	Z
7.10	8.0	31	109	73	6
7.20	8.0	31	109	73	6
7.30	8.0	31	109	73	6
7.40	8.0	31	109	73	6
7.50	8.0	31	109	73	6
7.60	8.0	33	117	81	6
7.70	8.0	33	117	81	6
7.80	10.0	33	117	77	6
7.90	10.0	33	117	77	6
8.00	10.0	33	117	77	6
8.10	10.0	33	117	77	6
8.20	10.0	33	117	77	6
8.30	10.0	33	117	77	6
8.40	10.0	33	117	77	6
8.50	10.0	33	117	77	6
8.60	10.0	36	125	85	6
8.70	10.0	36	125	85	6
8.80	10.0	36	125	85	6
8.90	10.0	36	125	85	6
9.00	10.0	36	125	85	6
9.10	10.0	36	125	85	6
9.20	10.0	36	125	85	6
9.30	10.0	36	125	85	6
9.40	10.0	36	125	85	6
9.50	10.0	36	125	85	6
9.60	10.0	38	133	93	6
9.70	10.0	38	133	93	6
9.80	12.0	38	133	88	6
9.90	12.0	38	133	88	6
10.00	12.0	38	133	88	6
10.50	12.0	38	133	88	6
10.60	12.0	38	133	88	6
11.00	12.0	41	142	97	6
11.50	12.0	41	142	97	6
11.70	12.0	41	142	97	6
11.80	14.0	41	142	97	6
11.90	14.0	44	151	106	6
12.00	14.0	44	151	106	8
12.50	14.0	44	151	106	8
13.00	14.0	44	151	106	8
13.20	14.0	44	151	106	8
13.30	14.0	47	160	115	8
13.50	14.0	47	160	115	8
13.70	14.0	47	160	115	8
13.80	16.0	47	160	112	8

РМЦ575					
d	d1 h6	l	L	l1	Z
14.00	16.0	47	160	112	8
14.10	16.0	50	162	114	8
14.50	16.0	50	162	114	8
15.00	16.0	50	162	114	8
15.10	16.0	52	170	122	8
15.50	16.0	52	170	122	8
15.70	16.0	52	170	122	8
15.80	18.0	52	170	122	8
16.00	18.0	52	170	122	8
16.50	18.0	54	175	127	8
17.00	18.0	54	175	127	8
17.50	18.0	56	182	134	8
17.70	18.0	56	182	134	8
17.80	20.0	56	182	132	8
18.00	20.0	56	182	132	8
18.50	20.0	58	189	139	8
19.00	20.0	58	189	139	8
19.50	20.0	60	195	145	8
19.70	20.0	60	195	145	8
19.80	22.0	60	195	145	8
20.00	22.0	60	195	145	8

d	Поля допусков отверстий
от 3 до 6	K7, H7, P7, N7, M7, js7, G7, F8, H8, E8, F9, H9, E9, D9, H10, H11
от 6 до 20	K6, js6, G6, H6, K7, H7, P7, N7, M7, js7, G7, F8, H8, E8, F9, H9, E9, D9, H10, H11

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 13):
РМЦ575 d H7 исп.1 HF AlTiN

ОБРАБАТЫВАЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ГОСТ Р ИСО 513-2019



Стали, высоколегированные
стали



Серые/ковкие чугуны, чугуны с
шаровидным графитом



Титан и титановые сплавы



Нержавеющие стали



Алюминий и другие цветные
металлы, пластик



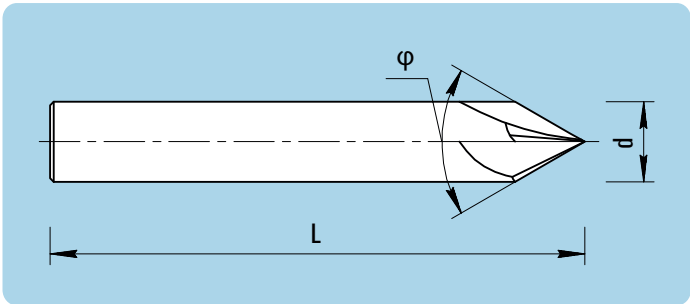
Закаленные стали



ЗЕНКОВКИ

ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ СНЯТИЯ
ЗАУСЕНЦЕВ, ФАСОК И ОБРАБОТКИ
ПО КОНТУРУ

ТУ 25.73.40-045-88213844-2025
ИСПОЛНЕНИЕ ХВОСТОВИКА ПО ГОСТ Р 52965-2008 (DIN 6535)



ЗЦ489, ЗЦ490, ЗЦ529		
d	d1	L
	h6	
0.1*	6	57
	8	63
	10	72
	12	83
	16	82

0.1* - Стандартный размер для зенковок, заточенных на остро.
Допускаются другие значения.

ЗЦ489

БЕЗ покрытия

AlTiN

угол $\varphi = 60^\circ$

ЗЦ490

БЕЗ покрытия

AlTiN

угол $\varphi = 90^\circ$

ЗЦ529

БЕЗ покрытия

AlTiN

угол $\varphi = 120^\circ$

HF

ИСП.1

Опционально

ИСП.2

$\varnothing \leq 20$

P

M

K

N

S

H

HRC ≤ 48

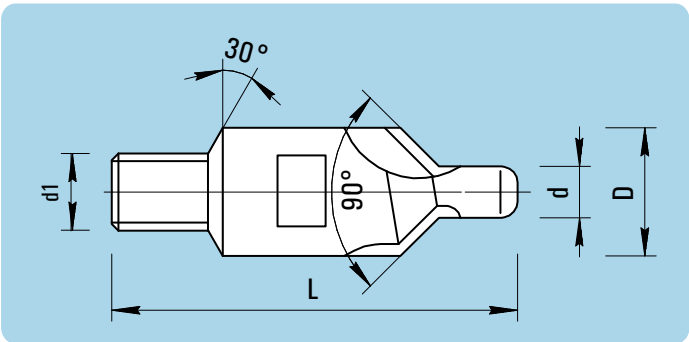
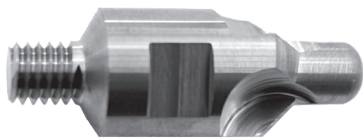
ДЛЯ ЗАМЕТОК

Пример заказа (стр. 14):
ЗЦ489 d*L*d1 HF AlTiN

ЗЕНКОВКИ

С НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСОК
С УГЛОМ КОНУСА 90°

ТУ 25.73.40-045-88213844-2025



3Ц507

БЕЗ
покрытия

ZrCN алюминиевые сплавы

AlTiSiN титан,
композитные материалы

3Ц507				
d	D	L	d1-6g	Шаг P
5.0	12	34	M6	1.0
5.0	12	34	M8	1.0
6.0	12	34	M6	1.0
6.0	12	34	M8	1.0
12.0	21	32	M6	1.0
12.0	21	32	M8	1.0
14.0	24.5	32	M6	1.0
14.0	24.5	32	M8	1.0

ДЛЯ ЗАМЕТОК

HF

N

S

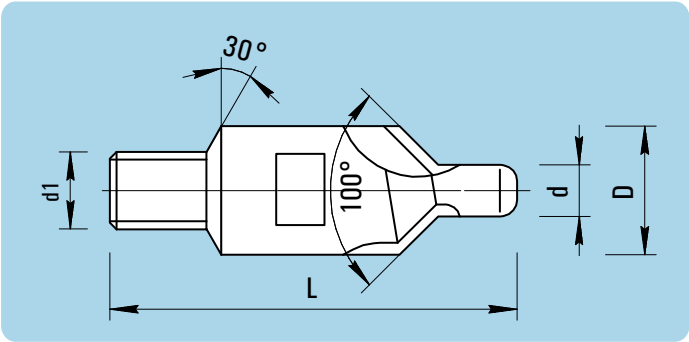
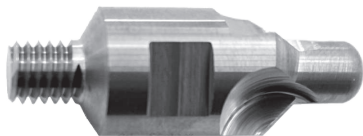
Пример заказа (стр. 14):
3Ц507 d*D*L d1*1.0 90° HF AlTiSiN

В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями

ЗЕНКОВКИ

С НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСОК С УГЛОМ
КОНУСА 100°

ТУ 25.73.40-045-88213844-2025



3Ц508				
d	D	L	d1-6g	Шаг P
6.0	10	34	M6	1.0
6.0	10	34	M8	1.0

3Ц508

БЕЗ
покрытия

ZrCN алюминиевые сплавы

AlTiSiN титан

ДЛЯ ЗАМЕТОК

HF

N

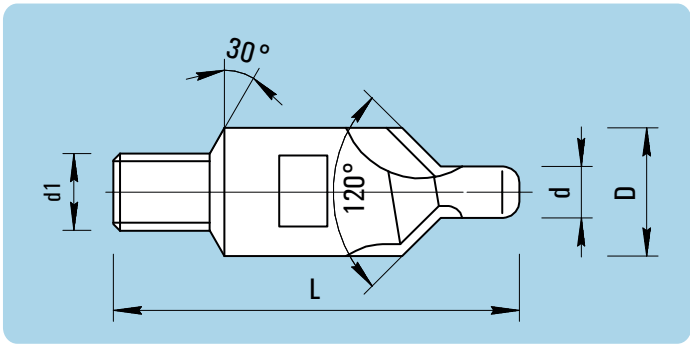
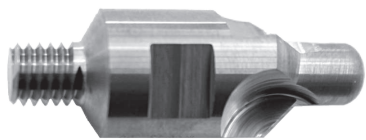
S

Пример заказа (стр. 14):
3Ц508 d*D*L d1*1.0 100° HF AlTiSiN

ЗЕНКОВКИ

С НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ДЛЯ СНЯТИЯ ФАСОК С УГЛОМ
КОНУСА 120°

ТУ 25.73.40-045-88213844-2025



3Ц509

БЕЗ
покрытия

ZrCN алюминиевые сплавы

AlTiSiN титан

3Ц509				
d	D	L	d1-6g	Шаг P
4.0	9.5	34	M6	1.0
4.0	9.5	34	M8	1.0
4.9	9.5	34	M6	1.0
4.9	9.5	34	M8	1.0
5.0	10	34	M6	1.0
5.0	10	34	M8	1.0
5.0	11	34	M6	1.0
5.0	11	34	M8	1.0
5.0	12	34	M6	1.0
5.0	12	34	M8	1.0
6.0	12	34	M6	1.0
6.0	12	34	M8	1.0
6.0	13	34	M6	1.0
6.0	13	34	M8	1.0
6.0	14	34	M6	1.0
6.0	14	34	M8	1.0

ДЛЯ ЗАМЕТОК

HF

N

S

В таблицах представлены стандартные позиции.
По заказу возможно изготовление инструмента
с другими конструктивными размерами,
геометрическими параметрами, износостойкими
покрытиями

Пример заказа (стр. 14):
3Ц509 d*D*L d1*1.0 120° HF AlTiSiN

ДЛЯ ЗАМЕТОК

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, text, or other markings present.

Центр нанесения покрытий

Центр нанесения покрытий (ЦНП) ООО «Томский инструментальный завод» предлагает широкий спектр современных износостойких покрытий, получаемых методом физического осаждения в вакууме (PVD), на режущий инструмент из быстрорежущей стали и твердого сплава для обработки различных материалов.

Производственная база включает в себя полный комплекс оборудования для нанесения функциональных покрытий в вакууме на режущий инструмент и детали общего и специального машиностроения.

Технологический процесс нанесения покрытий включает в себя:

- удаление заусенцев и микроабразивная очистка поверхности (IEPCO PEENMATIC)
- округление режущих кромок, полировка поверхности до и после нанесения покрытия (Multifinish MFD-100, PD2i Pardus 4H 20T 2S-DS)
- удаление отработавшего покрытия (NGL Cleaning)
- ультразвуковая очистка изделий (автоматизированная линия)
- нанесение функциональных покрытий методом физического осаждения в вакууме, в том числе по технологии Duplex-treatment, азотирование и нанесения покрытия в одном вакуумном цикле (PD2i MpC 500, Eifeler Alpha-100)

Предоставляем рекомендации по выбору функционального покрытия для решения задач заказчика.

Использование современных износостойких покрытий позволит Вам повысить:

- Стойкость инструмента
- Качество обработанной поверхности
- Производительность работ
- Стабильность обработки резанием
- Экономическую эффективность производства



ПЕРСПЕКТИВНО. НАДЕЖНО. ТОЧНО.

РАЗРАБАТЫВАЕМ. ИЗГОТАВЛИВАЕМ. ИМПОРТОЗАМЕЩАЕМ.

ООО "Томский инструментальный завод"

Юридический адрес: Россия, 634526, г. Томск, д. Лоскутово, ул. Советская, д. 1/2
Почтовый адрес: Россия, 634526, г. Томск, д. Лоскутово, ул. Советская, д. 1/2
+7(3822) 944-010
tpti@tiz.ru

ООО "НПК Томский инструмент"

Юридический адрес: Россия, 634526, г. Томск, д. Лоскутово, ул. Советская, д. 1/2
Почтовый адрес: Россия, 634526, г. Томск, д. Лоскутово, ул. Советская, д. 1/2
+7(3822) 944-010
tpti@tiz.ru

Московский филиал

+7(499) 369-27-36
+7(499) 369-27-53
moscow@tiz.ru

Омский филиал

+7(3812) 466-385
omsk@tiz.ru

Служба продаж

Европейская часть России

+7(3822) 944-005
+7(3822) 944-010
доб. 161, 163, 167
grigorieva@tiz.ru

Урал, Поволжье

+7(3822) 944-007
+7(3822) 944-010
доб. 168, 170, 194
Golubovskaia@tiz.ru

Западная Сибирь

+7(3822) 944-006
+7(3822) 944-010
доб. 134, 164, 166, 207
knp_tp@tiz.ru

**Восточная Сибирь,
Дальний Восток**

+7(3822) 944-008
+7(3822) 944-010
доб. 165, 171, 172
bov_tp@tiz.ru

СНГ

+7(3822) 943-949
+7(3822) 944-010
доб. 173, 182
bam_tp@tiz.ru



www.tiz.ru



tpti@tiz.ru



[+7\(3822\) 944-010](tel:+7(3822)944-010)