



КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ 2021



КОМПАНИЯ «НОВЫЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ» – ЭТО ПРОИЗВОДСТВО СТАНДАРТНОГО И СПЕЦИАЛЬНОГО МЕТАЛЛОРЕЖУЩЕГО ОСЕВОГО ТВОРДОСПЛАВНОГО ИНСТРУМЕНТА С PVD-ПОКРЫТИЕМ, ОСНАЩЕННОЕ СОВРЕМЕННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ.

ПРОДУКЦИЯ И УСЛУГИ

1. Осевой твердосплавный монолитный инструмент

№	продукция	стр.	№	продукция	стр.	№	продукция	стр.
1	Фрезы монолитные 	27	5	Токарный инструмент 	460	10	Мелкогабаритный инструмент 	648
2	Фасочные и Т-образные фрезы 	403	6	Сверла 	495	11	Гравировальные фрезы 	668
			7	Зенкера 	587	12	Фрезы для алюминиевого профиля 	679
3	Фрезерные головки 	420	8	Развертки 	605			
4	Борфрезы 	446	9	Резьбонарезной инструмент 	613	13	Справочная информация 	685

2. Восстановление осевого монолитного твердосплавного инструмента любого производителя. Восстановление включает: переточку, нанесение покрытия.

3. Нанесение методом PVD различных видов износостойких и упрочняющих покрытий, в т.ч. наноструктурированных, на инструмент и изделия заказчика.

4. Изготовление специального осевого монолитного твердосплавного инструмента под задачи клиента.

Мы подберем материал заготовки, геометрию, тип покрытия инструмента согласно обрабатываемому материалу, виду обработки и оборудованию в оптимальные для заказчика сроки.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ФРЕЗЫ МОНОЛИТНЫЕ

Для станков с ПУ

Подробные рекомендации по подбору инструмента на стр.

Фрезерование																				
Серия	Количество зубьев	Угол спирали	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO										Страница						
				P		M		K		S		N			H					
				Стали		Нержавеющие стали		Чугуны		Титановые и жаропрочные сплавы		Алюминий			Медь, пластик		Бронза, латунь		Твердые материалы	
				<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	< 200 HB	> 200 HB	<850 МПа	850-1400 МПа	Кремний < 4%	4 % Кремний < 12%		< 550 МПа	> 550 МПа	48 HRC - 57 HRC	57 HRC - 65 HRC		
Обработка алюминиевых, медных сплавов и пластика																				
 M152	3	30	5-25	+							++	+	++	++			28			
 M154	2	45	3-25	+							++	+	++	++			42			
 M156	3	45	3-25	+							++	+	++	++			60			
 M148	4	45	3-25	+							+	++	+	++			78			
 M207	2	30	3-25	+							+	++	+	++			96			
Общее применение, обработка материалов до твердости HRC<35																				
 M124	4	45	4-25	++	+	++	+	++	+	++	+					++	101			
 M129	2	45	3-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++		114			
 M131	3	45	3-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++		130			
 M181	4	37	3-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++		146			
 M185	4	50	3-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++		162			
 M110	4	30	3-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++		178			
 M190	5	45	5-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++		194			
 M145	6	50	6-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++		210			
 M144	8	45	10-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++		219			
 M212	2	30	3-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++		222			
 M206	4	30	3-25	++	+	++	+	++	+	++	+				++		226			
 M582-M584	2-4	30	R1.5-R12.5	++	+	++	+	++	+	++	+				++		230			
 M685-M687-M689	5-7-9	30	8-20	++	+	++	+	++	+	++	+				++		233			

 Допускается

 Рекомендуется

Подробные рекомендации по подбору инструмента на стр.

Фрезерование																										
Серия	Количество зубьев	Угол спирали	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO								Страница														
				P		M		K		S			N		H											
				Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Титановые и жаропрочные сплавы	Алюминий	Медь, пластик	Бронза, латунь	Твердые материалы															
<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	< 200 HB	> 200 HB	<850 МПа	850-1400 МПа	Кремний < 4%	4 % Кремний < 12%	< 550 МПа	> 550 МПа	48 HRC - 57 HRC	57 HRC - 65 HRC													
Обработка конструкционных и нержавеющей сталей, чугуна, титановых и жаропрочных сплавов																										
☐	M122	4	37	4-25	+	++	+	++	+	++	+	++									+		239			
☐	M128	2	30	3-25	+	++	+	++	+	++	+	++											+	254		
☐	M130	3	30	3-25	+	++	+	++	+	++	+	++												+	271	
☐	M182	4	37	3-25	+	++	+	++	+	++	+	++												+	287	
☐	M186	4	50	3-25	+	++	+	++	+	++	+	++													+	303
☐	M136	4	30	3-25	+	++	+	++	+	++	+	++													+	318
☐	M189	5	45	5-25	+	++	+	++	+	++	+	++													+	334
☐	M142	6	45	6-25	+	++	+	++	+	++	+	++													+	349
☐	M202	2	30	3-25	+	++	+	++	+	++	+	++													+	354
☐	M209	4	30	3-25	+	++	+	++	+	++	+	++													+	358
☐	M532- M534	2-4	30	R1.5-R12.5	+	++	+	++	+	++	+	++													+	362
☐	M635- M637- M639	5-7-9	30	8-20	+	++	+	++	+	++	+	++													+	365
Обработка закалённых сталей 45-HRC<65																										
☐	M126	2	30	3-10		+		+				+												++	+	371
☐	M157	4	30	3-25		+		+				+												++	+	375
☐	M140	6-8	45	6-25		+		+				+												++	+	383
☐	M214	2	30	3-10		+		+				+												++	+	388
☐	M210	4	30	3-25		+		+				+												++	+	391
☐	M143	6	45	6-25																				+	++	394
☐	M146	6	20	6-25																				+	++	399
☐	M211	6	30	6-25																				+	++	401

☐ Допускается

☐++ Рекомендуется

Для универсальных станков и станков с низкой жесткостью

Подробные рекомендации по подбору инструмента на стр.

Фрезерование																					
Серия	Количество зубьев	Угол спирали	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO										Страница							
				P		M		K		S		N			H						
				Стали		Нержавеющие стали		Чугуны		Титановые и жаропрочные сплавы		Алюминий			Медь, пластик		Бронза, латунь		Твердые материалы		
				<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	< 200 HB	> 200 HB	<850 МПа	850-1400 МПа	Кремний < 4%	4 % Кремний < 12%		< 550 МПа	> 550 МПа	48 HRC - 57 HRC	57 HRC - 65 HRC			
Общее применение, обработка материалов до твердости HRC<35																					
	M154	2	45	3-25	+								++	++	++	++	+				42
	M156	3	45	3-25	+								++	++	++	++	+				60
	M148	4	45	3-25	+								++	++	++	++	+				78
	M207	2	30	3-25	+								++	++	++	++	+				96
	M124	4	45	4-25	++	++	++	++	++	++	++	++					++	++	+		101
	M129	2	45	3-25	++	++	++	++	++	++	++	++					++	++	+		114
	M131	3	45	3-25	++	++	++	++	++	++	++	++					++	++	+		130
	M185	4	50	3-25	++	++	++	++	++	++	++	++					++	++	+		162
	M110	4	30	3-25	++	++	++	++	++	++	++	++					++	++	+		178
	M145	6	50	6-25	++	++	++	++	++	++	++	++					++	++	+		210
	M212	2	30	3-25	++	++	++	++	++	++	++	++					++	++	+		222
	M206	4	30	3-25	++	++	++	++	++	++	++	++					++	++	+		226

Допускается

Рекомендуются

2. ФАСОННЫЕ ФРЕЗЫ

Подробные рекомендации по подбору инструмента на стр.

Фрезерование														Страница					
Серия	Количество зубьев	Угол спиралей	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO															
				P		M		K		S		N			H				
				Стали		Нержавеющие стали		Чугуны		Титановые и жаропрочные сплавы		Алюминий			Медь, пластик		Бронза, латунь		Твердые материалы
				<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	< 200 HB	> 200 HB	<850 МПа	850-1400 МПа	Кремний < 4%	4 % Кремний < 12%	< 550 МПа	> 550 МПа	48 HRC - 57 HRC	57 HRC - 65 HRC		
Общее применение, обработка материалов до твердости HRC<35																			
 M306 M308 M316	4-6	0	6-20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	404		
 M309 M310	4-6	0	6-20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	407		
 M320 M321	4	0	3-12	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	411		
 M700	15-19	0	50-80	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	+	+	412		
M701		0	15-40	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	+	+	+	413		
 M710	3-6	0	10-32	+	++	+	++	++	++	+	++	+	+	+	+	+	414		
M721 M722	6-10	0	16-38	+	++	+	++	++	++	+	++	+	+	+	+	+	416		
M731 M732	6-10	0	16-38	+	++	+	++	++	++	+	++	+	+	+	+	+	417		

 Допускается

 Рекомендуются

3. ФРЕЗЕРНЫЕ ГОЛОВКИ

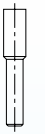
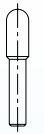
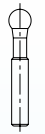
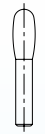
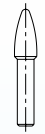
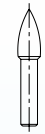




Подробные рекомендации по подбору инструмента на стр.

Серия	Количество зубьев	Угол спиралей	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO												Страница
				P		M		K		S		N		H		
				Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Титановые и жаропрочные сплавы	Алюминий	Медь, пластик	Бронза, латунь	Твердые материалы					
<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	< 200 HB	> 200 HB	<850 МПа	850-1400 МПа	Кремний < 4%	4 % Кремний < 12%	< 550 МПа	> 550 МПа	48 HRC - 57 HRC	57 HRC - 65 HRC			
Общее применение, обработка материалов до твердости HRC<35																
МН54	2	45	8-25	+											421	
МН56	3	45	8-25	+											421	
МН48	4	45	8-25	+											421	
МН81	4	37	8-25	++	+	++	+	++	+	++	+			++	424	
МН45	6	45	8-25	++	+	++	+	++	+	++	+			++	427	
МН47	6	30	8-25	++	+	++	+	++	+	++	+			++	427	
МНR06 МНR12 МНR16	2-4	30	5-25	++	+	++	+	++	+	++	+			++	430	
МН86	4	50	8-25	+	++	+	++	+	++	+	++			+	432	
МН36	4	30	8-25	+	++	+	++	+	++	+	++			+	432	
МН46 МН64	4-6	20	8-25											+	435	
МНF	4-6	0	10-25	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	437	
МНD	6	0	13-25	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	438	
МНТ01	3-5	0	10-20	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	439	
Оправки																
МНZ1			8-32	Оправки с цилиндрической шейкой твердосплавная											440	
МНZ4			8-32	Оправки с цилиндрической шейкой твердосплавная											441	
МНZ5			8-32	Оправки с конической шейкой твердосплавная											442	
МНZ2 МНZ6			8-32	Оправки с цилиндрической шейкой стальные											443	
МНZ3 МНZ7			8-32	Оправки с конической шейкой стальные											444	

+ Допускается

++ Рекомендуется

4. БОРФРЕЗЫ

Форма	A/B ZYA/ZYB	C WRC	D KUD	E TRE	F RBF	G SPG	J/K KSJ/KSK	L KEL	M SKM	N WKN
										
Страница	449	451	452	453	454	455	456	457	458	459

5. ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

	Серия	Углы в плане	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO								Страница	
				P	M	K	S	N		H			
				Стали <35 HRC 35 HRC - 48 HRC	Нержавеющие стали <35 HRC 35 HRC - 48 HRC	Чугуны < 200 HB > 200 HB	Титановые и жаропрочные сплавы <850 МПа 850-1400 МПа	Алюминий Кремний < 4% 4 % Кремний < 12%	Медь, пластик < 550 МПа > 550 МПа	Бронза, латунь < 550 МПа > 550 МПа	Твердые материалы 48 HRC - 57 HRC 57 HRC - 65 HRC		
Общее применение, обработка материалов до твердости HRC<35													
пластина/державка	RNGN	30	8-25	++ ++	++ ++	++ ++	++ ++	++ ++				+	461
расточная	LC200	8/20	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +				++	462
расточная	LC201	0/20	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +				++	466
расточная	LC202	8/47	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +				++	468
расточная	LC203	20/23	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +				++	471
расточная	LC204	8/8	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +				++	473
подрезная	LC205	- 32/0	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +				++	476
канавочная	LC206	- 45/45	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +				++ +	478
канавочная	LC207	0/0	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +				++	480
канавочная	LC208	0/0	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +				++	482
отрезная	LC209	90/90	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +				++	484
отрезная	LC210	90/90	3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +				++	485
центровочная/фасочная	LC211		3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +				++	486
резьбовая метрический	LC212		3-6	++ +	++ +	++ +	++ +	++ +				++	487
Державки	ZLC1	державка цилиндрическая с боковым зажимом									489		
	ZLC2	державка цилиндрическая с верхним зажимом									490		
	ZLC3	державка цилиндрическая									491		
	ZLC4	державка прямоугольная 90°									492		
	ZLC5	державка прямоугольная прямая									493		

+ Допускается

++ Рекомендуется

6-8. ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ

Подробные рекомендации по подбору инструмента на стр.

Серия	Двойной угол в плане	Подвод СОЖ	Квалитет обрабатываемого отверстия	Обрабатываемый материал по ISO										Страница	
				Сталь <35 НРС	Сталь 35 НРС - 48 НРС	Нерж. сталь <35 НРС	Нерж. сталь 35 НРС - 48 НРС	Чугун < HB 200	Чугун > HB 200	Титановые и жаропрочные сплавы <850 МПа	Титановые и жаропрочные сплавы 850-1400 МПа	Алюминий, медь, термопластики	Стали 48 НРС - 57 НРС		Стали 57 НРС - 65 НРС
Свёрла спиральные высокопроизводительные															
D121, D122, D123, D124	140	наружный	H12	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	496
D221, D222, D223, D124	140	внутренний	H12	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	496
Свёрла спиральные высокоточные															
D177	140	наружный	H12	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	512
D277	140	внутренний	H12	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	512
Свёрла для обработки легких сплавов															
D155	120	наружный	H12										++		528
D255	120	внутренний	H12										++		528
Сверла для глубокого сверления															
D181	140	наружный	H11	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+		544
D281	140	внутренний	H11	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+		544
D182	140	наружный	H11	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+		575
D282	140	внутренний	H11	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+		575
Центровочные сверла															
D301	90	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		584
D311	120	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		584
D326	60	наружный	-	++	++	++	++	++	++	++	++	++	+		586
Сверло-зенкер самоцентрирующееся															
S110	150	наружный	H10	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+	+	588
Зенковки и цековки															
S301	90	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		601
S302	75	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		601
S303	60	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		601
S304	120	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		601
S311	90	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		602
S312	180	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		603
S313	180	наружный	-	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		604
Развертки															
R101, R102	-	наружный	H7	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		606
R110, R111	-	наружный	H7	+	++	++	++	++	++	++	++	++	+		607
R201	-	наружный	H7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		608
R202	-	наружный	H7	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		610

+ Допускается

++ Рекомендуется



9. РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ

Резьба	Материал	Серия	Количество зубьев	Угол спирали	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO											Страница		
						P		M		K		S		N					
						Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Титановые и жаропрочные сплавы	Алюминий	Медь, пластик	Бронза, латунь							
<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	< 200 HB	> 200 HB	<850 МПа	850-1400 МПа	Кремний < 4%	4 % Кремний < 12%	< 550 МПа	> 550 МПа								
Резьбофрезы																			
M	HM	T150	3-5	15	M4-M20	+	++	++	+	++	+	++	+	+	+	+	+	++	614
M	HM	T140	3-5	15	M4-M20	+	++	++	+	++	+	++	+	+	+	+	+	++	616
UN	HM	T551 T552	3-4	15	NR10-5/8	+	++	++	+	++	+	++	+	+	+	+	+	++	617
UN	HM	T541 T542	3-4	15	NR10-5/8	+	++	++	+	++	+	++	+	+	+	+	+	++	619
M	HM	T135	3-4	0	M6-M18	+	++	++	+	++	+	++	+	+	+	+	+	++	620
Метчики																			
M	HM	T100 T101	3-4	0	M3-M16	++	+	++	+	++	+	++	+					++	623
M	HSS	T310	3-4	0	M2-M30	++	+	++	+	++	+	++	+					++	625
M	HSS	T320	3-4	0	M2-M52	++	+	++	+	++	+	++	+	+	+	+	+	++	627
M	HM	T102 T103	3-4	15	M2-M30	++	+	++	+	++	+	++	+					++	629
M	HM	T104 T105	3-4	45	M3-M16	++	+	++	+	++	+	++	+					++	631
M	HM	T110 T111	3-4	0	M3-M16	++	+	++	+	++	+	++	+					++	633
M	HM	T112 T113	3-4	45	M3-M16	++	+	++	+	++	+	++	+					++	635
UNC	HM	T500	3-4	0	NR2-1"	++	+	++	+	++	+	++	+					++	637
UNF	HM	T501	3-4	0	NR3-1"	++	+	++	+	++	+	++	+					++	638
UNC	HM	T502	3-4	15	NR2-1"	++	+	++	+	++	+	++	+					++	639
UNF	HM	T503	3-4	15	NR3-1"	++	+	++	+	++	+	++	+					++	640
UNC	HM	T504	3-4	45	NR2-1"	++	+	++	+	++	+	++	+					++	641
UNF	HM	T505	3-4	45	NR3-1"	++	+	++	+	++	+	++	+					++	642
UNC	HSS	T350	3-4	0	NR2-1"	++	+	++	+	++	+	++	+					++	643
UNF	HSS	T351	3-4	0	NR3-1"	++	+	++	+	++	+	++	+					++	644
UNC	HSS	T360	3-4	0	NR2-1"	++	+	++	+	++	+	++	+	+	+	+	+	++	645

+ Допускается

++ Рекомендуется

10. МЕЛКОРАЗМЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Серия	Количество зубьев	Угол спирали	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO										Страница		
				P		M		K		S		N			H	
				Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Титановые и жаропрочные сплавы	Алюминий	Медь, пластик	Бронза, латунь	Твердые материалы					
<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	< 200 HB	> 200 HB	<850 МПа	850-1400 МПа	Кремний < 4%	4 % Кремний < 12%	< 550 МПа	> 550 МПа	48 HRC - 57 HRC	57 HRC - 65 HRC			
Фрезы																
 M838	2	30	0,1-3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	649	
 M808	2	30	0,1-3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	652	
Сверла																
D800	2	30	0,1-3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	654	
D139	2	0	0,1-1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	667	

+ Допускается

++ Рекомендуется

11. ГАВИРОВАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Серия	Количество зубьев	Угол спирали	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO												Страница
				P		M		K		S		N		H		
				Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Титановые и жаропрочные сплавы	Алюминий	Медь, пластик	Бронза, латунь	Твердые материалы					
<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	< 200 HB	> 200 HB	<850 МПа	850-1400 МПа	Кремний < 4%	4 % Кремний < 12%	< 550 МПа	> 550 МПа	48 HRC - 57 HRC	57 HRC - 65 HRC			
G100	2	0	1-3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	669
G101	2	0	1-4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	670
G102	2	0	0.5-0.8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	671
G103	1	0	0.8-6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	672
G104	1	0	0.1-2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	673
G105	1	0	0.2-0.3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	675
G106	1	10	0.2-0.5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	676
G107	3	0	0.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	677
G108	1	0	0.2-0.5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	678

12. ОБРАБОТКА АЛЮМИНЕВОГО ПРОФИЛЯ

Серия	Количество зубьев	Угол спирали	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал по ISO												Страница
				P		M		K		S		N		H		
				Стали	Нержавеющие стали	Чугуны	Титановые и жаропрочные сплавы	Алюминий	Медь, пластик	Бронза, латунь	Твердые материалы					
<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	<35 HRC	35 HRC - 48 HRC	< 200 HB	> 200 HB	<850 МПа	850-1400 МПа	Кремний < 4%	4 % Кремний < 12%	< 550 МПа	> 550 МПа	48 HRC - 57 HRC	57 HRC - 65 HRC			
MP100	1	20	2-20	+						++	++	++		+	680	
MP101	1	20	3.2-16	+						++	++	++		+	682	
MP102	2	20	5-8	+						++	++	++		+	683	
MP103	2	20	2-4	+						++	++	++		+	684	

+ Допускается

++ Рекомендуется

НОВИНКИ 2020

- **Сверла для обработки отверстий глубиной до 15D серии D181, D281, D182-D282**
- **Токарный инструмент для расточки отверстий диаметром от 3 мм**
- **Резьбофрезы и метчики для метрической и дюймовой резьбы**
Машинные метчики и резьбофрезы из твердого сплава.
Ручные метчики из порошковой быстрорежущей стали.
Длительная стабильность профиля получаемой резьбы.
- **Сменные фрезерные головки**
Легкая замена инструмента без переналадки, возможность переточки, два типа резьбового соединения.
- **Линейка инструмента диаметром от 0,1 до 3 мм**
Обеспечивает длительную стабильность профиля получаемой резьбы.
- **Борфрезы для всех типов обрабатываемых материалов**
Высокопроизводительная зачистка швов, кромок, подготовка мест сварки и пайки.
- **Зенковки, цековки и фасочные фрезы**
Комплексная обработка крепежных отверстий.
- **Гравировальный инструмент**
Надежность и высокая производительность.
- **Фрезы для обработки алюминиевого профиля**
Комплексная обработка крепежных отверстий.

POLI – НОВАЯ ЛИНЕЙКА ФРЕЗ ПО ОБРАБОТКЕ АЛЮМИНИЯ

Зеркальная поверхность передней грани режущей кромки фрез POLI обеспечивает лучшее скольжение стружки и удаление её из зоны резания.

Снижение силы резания при фрезеровании фрезами POLI позволяет увеличить режимы обработки и сократить время обработки на операции.

Фрезы линейки POLI предназначены для обработки алюминиевых и медных сплавов склонных к налипанью.

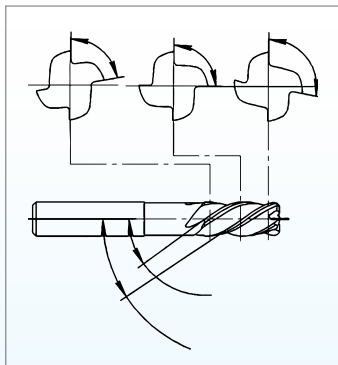
Высокое качество обработанной поверхности.

Широкая гамма фрез POLI представлена на стр. 28 – стр. 100 включительно.



ЛИНЕЙКА ФРЕЗ С АНТИВИБРАЦИОННОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ

- Лучшее качество обработанной поверхности
- Выше стойкость инструмента
- Меньше вибрации при работе
- Меньше шума
- Более прочная режущая кромка инструмента
- Стабильный переход сопрягаемых поверхностей обрабатываемой детали



СЕРИЯ

M152 – черновая обработка алюминия и цветных сплавов.

СЕРИИ

M181 и **M190** – обработка конструкционных сталей, чугунов, нержавеющей и жаропрочных сталей и сплавов, титановых сплавов.

СЕРИЯ

M182 и **M122** – обработка высокопрочных нержавеющей и жаропрочных сталей и сплавов, высокопрочных титановых сплавов, конструкционных сталей подвергнутых закалке до 35-57 HRC.

В процессе работы эти фрезы более эффективно сопротивляются возникновению резонансных автоколебаний, что положительно сказывается на стойкости инструмента и на качестве обработанной поверхности. Этот эффект достигается за счет смещения осевого расположения режущих кромок по длине режущей части.

Острая вершина ослаблена с двух сторон задними углами, в то время как радиус перехода (фаска) имеет свой собственный задний угол, за счет этого переход осуществляется более плавно и меньше ослабляет режущую кромку.



ВОССТАНОВЛЕНИЕ РЕЖУЩИХ СВОЙСТВ ИНСТРУМЕНТА

Одним из направлений деятельности ЗАО «НИР» является переточка и восстановление режущих свойств инструмента.

Восстановление режущих свойств инструмента позволяет сократить инструментальные расходы на 25- 50%.

Качественная переточка позволяет увеличить жизненный цикл инструмента и использовать инструмент 2, 3 и более раз в зависимости от технологии его применения. А нанесение износостойкого покрытия на переточенный инструмент позволит увеличить время его работы до переточки.



Восстановление специального и профильного инструмента также позволяет значительно сократить время поставки.

Мы обеспечиваем переточку и восстановление всей номенклатуры стандартной и специальной продукции выпускаемой нами и аналогичной продукции сторонних производителей:

- Фрезы
- Сверла
- Зенкера и развертки
- Червячные фрезы

Возможность переточки и основные параметры перетачиваемого инструмента предварительно согласовываются с заказчиком.



- **Восстановление режущих свойств червячных фрез и ружейных сверл с нанесением износостойких покрытий**
- **Стойкость переточенной фрезы соответствует стойкости новой**
- **Сохранение формы профиля фрезы**
- **Червячные фрезы**
Наружный диаметр от 20 до 180 мм
Общая длина до 180 мм
- **Ружейные сверла**
Наружный диаметр от 1 мм
Общая длина до 300 мм

МОНОЛИТНЫЕ ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ

Чистовая и получистовая обработка

Фрезы предназначены для обеспечения высокой эффективности и надежности обработки деталей из различных материалов.



- Обработка узких канавок
- Отрезка
- Возможность работать «пакетом» фрез
- Высокая точность и жесткость обработки
- Высокая надежность инструмента
- Быстрая смена инструмента
- Высокое качество обработанной поверхности



ИНЖИНИРИНГОВЫЕ УСЛУГИ

Одним из основных преимуществ нашей компании является инженерный потенциал. Чтобы быть конкурентоспособными и гибкими в условиях современного рынка металлообработки, мы выделяем инженерную подготовку в особое бизнес-направление.

Возможности нашей команды:

- Проведение опытно-конструкторских работ.
- Разработка конструкторской и технологической документации (проектирование оснастки и ТП).
- Внедрение и «обкатка» сложных технологических процессов, как на собственном оборудовании, так и на мощностях заказчика.
- Разработка управляющих программ и программ автоматизации подготовки производства.
- Подготовка обслуживающего персонала (наладчиков станков с ЧПУ).
- Составление технического задания на подбор инструмента под задачи заказчика.



ИЗГОТОВЛЕНИЕ ФАСОННЫХ ФРЕЗ

Разработка и изготовление профильных фрез для изготовления ёлочных пазов. Операция фрезерования заменяет 2 операции протягивания.

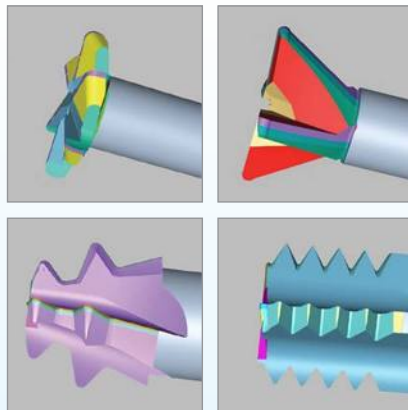
Возможность переточки. Точность профиля 0,01мм.

Короткие сроки повторного изготовления.

Различные формы сопряжений (радиусы, фаски).

Изготовление из твердого сплава или быстрорежущих сталей.

Фрезы для обработки Т-образных пазов и пазов типа «Ласточкин хвост».

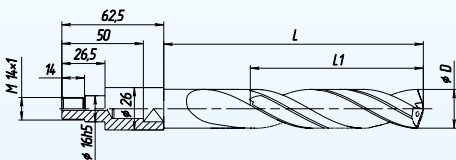


СВЕРЛА С РЕЗЬБОВЫМ ХВОСТОВИКОМ

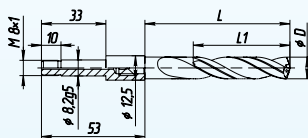
Подвод СОЖ: наружный, внутренний
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 2
Диаметр D: от 3 до 25 мм
Длина рабочей части L: до 180 мм
Покрывтие режущей части: TiCN, TiAlN, ZrN



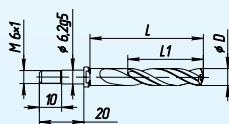
Исполнение 1



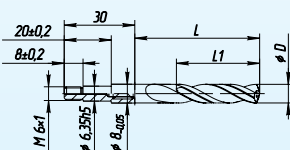
Исполнение 2



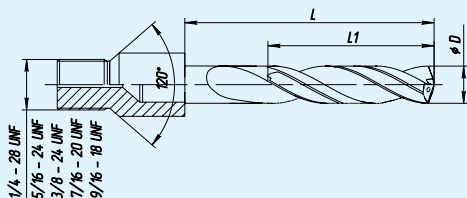
Исполнение 3



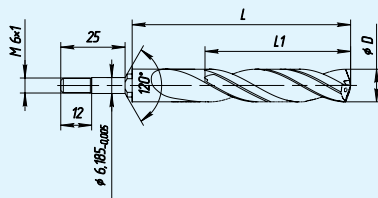
Исполнение 4



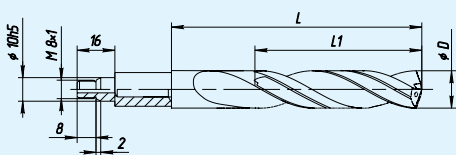
Исполнение 5



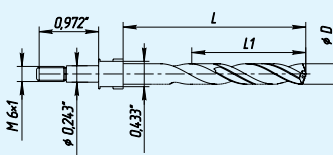
Исполнение 6



Исполнение 7



Исполнение 8



ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ

СВЕРЛА С РЕЗЬБОВЫМ ХВОСТОВИКОМ

N

S_{NI}
850
1200МПа

S_{NI}
< 850МПа

S_{TI}
850
1200МПа

S_{TI}
< 850МПа

K
>200НВ

K
≤200НВ

M
>750МПа

M
≤750МПа

P
300НВ-
48HRC

ИЗГОТОВЛЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА

Для решения Ваших задач, требующих индивидуального подхода, наши специалисты разработают и изготовят специальный инструмент.

- Фрезы концевые различных типов.
- Сверла.
- Развертки, зенкеры, центровки.
- Изготовление инструмента по чертежам заказчика или по разработанным ЗАО «НИР».

Сроки проектирования и изготовления от 15 рабочих дней, в зависимости от сложности и объема партии инструмента.

Предельная точность изготовления:

- допуск по 6 качеству;
- биение до 5 мкм.

Применение специального инструмента позволяет сократить число переходов на операции и получать поверхности сложного профиля одним инструментом, а также обрабатывать труднодоступные поверхности. При проектировании инструмента будут учтены особенности Вашего производства.

При заказе специального инструмента или инструмента с параметрами отличными от каталога воспользуйтесь бланками заказа в конце каталога.

СМЕННЫЕ РЕЗЦОВЫЕ ВСТАВКИ

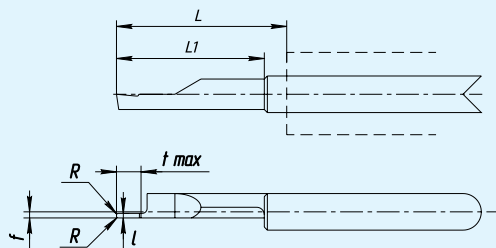
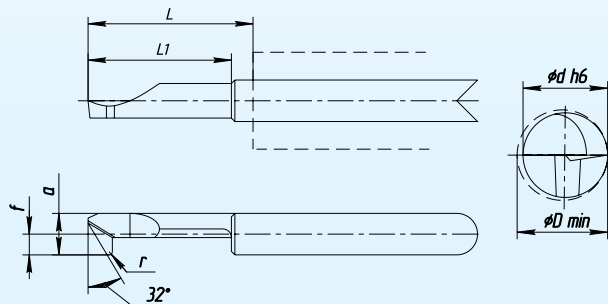
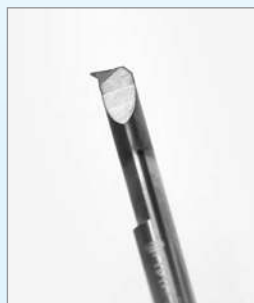
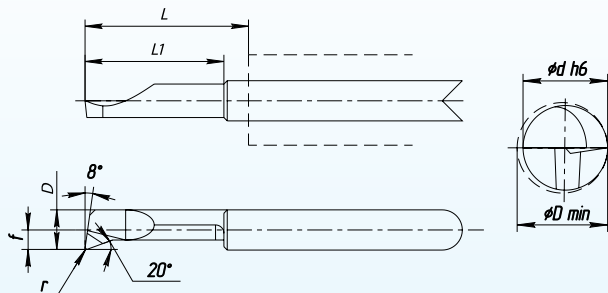
Направление резания: правое/левое

Количество режущих кромок: 1

Геометрические параметры: L 40-180 мм

Параметры точности: $r \pm 0,02$ мм, $L1 \pm 0,02$ мм

Подвод СОЖ: наружный



РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБЫ В ГЛУХИХ И СКВОЗНЫХ ОТВЕРСТИЯХ РАЗНОЙ ФОРМЫ

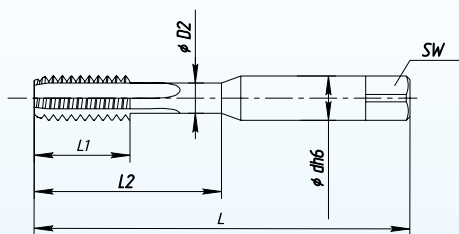
МЕТЧИКИ

Тип резьбы: метрическая, дюймовая и другие

Количество режущих кромок: 3-6

Геометрические параметры: \varnothing 2,5-32 мм, L 36-180 мм

Подвод СОЖ: наружный, внутренний



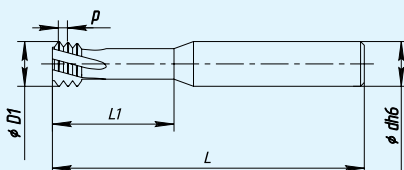
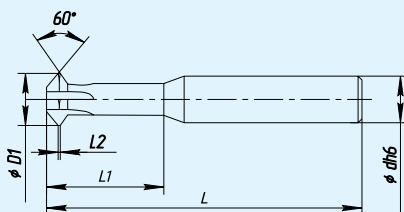
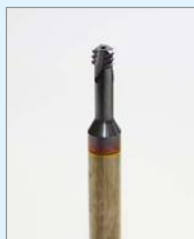
РЕЗЬБОФРЕЗЫ

Тип резьбы: метрическая, дюймовая и другие

Количество режущих кромок: 3-5

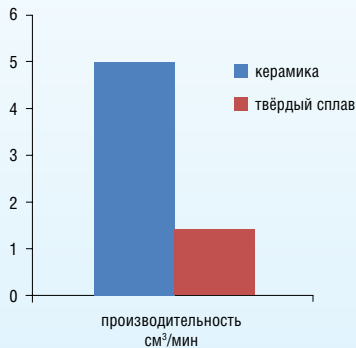
Геометрические параметры: \varnothing 2,5-32 мм, L 57-180 мм

Подвод СОЖ: наружный, внутренний



КЕРАМИЧЕСКИЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ ОБРАБОТКИ

	СРАВНЕНИЕ С ФРЕЗОЙ ИЗ ТВЁРДОГО СПЛАВА	
	Керамика	Твёрдый сплав
Обрабатываемый материал	ХН78Т	
Станок	обрабатывающий центр УСР-710	
V м/мин	376 (12000 об/мин)	45 (1430 об/мин)
S мм/мин	1000 (0,0208 мм/зуб)	286 (0,05 мм/зуб)
Ширина/глубина обработки, мм	5/1	5/1
Время работы	46 мин.	46 мин.
Производительность см ³ /мин	5	1,43



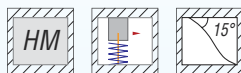
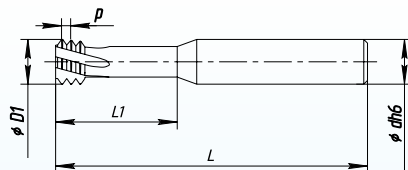
	Применение рекомендуется
	Угол спирали
	Допуск изготовления режущей части
	Допуск изготовления радиуса
	Допуск изготовления конуса
	Точность получаемого отверстия
	Угол вершины
	Для обработки глухих отверстий
	Допуск на диаметр рабочей части
	Ручной инструмент
	Инструмент для обработки фасок
	Инструмент с возможностью осевого врезания
	Не допускается осевое врезание
	Работать без смазочно-охлаждающей жидкости
	Материал инструмента - твердый сплав
	Покрытие инструмента
	Для обработки сквозных отверстий

РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ

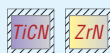


РЕЗЬБОФРЕЗА ДЛЯ МЕТРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБЫ СЕРИЯ T150

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-5



Обозначение	D, мм	z	L1, мм	p, мм	резьба	D1, мм	L, мм
T150-060057M4x0,5 H20	6.00	3	12.5	0.50	M4	3.10	57.00
T150-060057M4x0,7 H20	6.00	3	12.5	0.70	M4	3.10	57.00
T150-060075M4x0,7 H20	6.00	3	12.5	0.70	M4	3.10	75.00
T150-060057M5x0,5 H20	6.00	3	16.0	0.50	M5	3.80	57.00
T150-060057M5x0,8 H20	6.00	3	16.0	0.80	M5	3.80	57.00
T150-060075M5x0,8 H20	6.00	3	16.0	0.80	M5	3.80	75.00
T150-060057M6x0,75 H20	6.00	3	20.0	0.75	M6	4.65	57.00
T150-060057M6x1 H20	6.00	3	20.0	1.00	M6	4.65	57.00
T150-060100M6x1 H20	6.00	3	20.0	1.00	M6	4.65	100.00
T150-080063M8x0,75 H20	8.00	3	25.0	0.75	M8	6.00	63.00
T150-080063M8x1,25 H20	8.00	3	25.0	1.25	M8	6.00	63.00
T150-100072M10x0,75 H20	10.00	3	25.0	0.75	M10	7.80	72.00
T150-100072M10x1 H20	10.00	3	25.0	1.00	M10	7.80	72.00
T150-100072M10x1,5 H20	10.00	3	25.0	1.50	M10	7.80	72.00
T150-100100M10x1,5 H20	10.00	3	25.0	1.50	M10	7.80	100.00
T150-120083M12x1 H20	12.00	4	25.0	1.00	M12	9.00	83.00
T150-120083M12x1,25 H20	12.00	4	25.0	1.25	M12	9.00	83.00
T150-120083M12x1,75 H20	12.00	4	25.0	1.75	M12	9.00	83.00
T150-120140M12x1,75 H20	12.00	4	25.0	1.75	M12	9.00	140.00
T150-160092M16x1,5 H20	16.00	4	35.0	1.50	M16	11.80	92.00
T150-160092M16x2 H20	16.00	4	35.0	2.00	M16	11.80	92.00
T150-160140M16x2 H20	16.00	4	35.0	2.00	M16	11.80	140.00
T150-200104M20x1 H20	20.00	5	43.00	1.00	M20	15.00	104.00
T150-200104M20x1,5 H20	20.00	5	43.00	1.50	M20	15.00	104.00
T150-200104M20x2,5 H20	20.00	5	43.00	2.50	M20	15.00	104.00
T150-200140M20x2,5 H20	20.00	5	43.00	2.50	M20	15.00	140.00
T150C-060057M4x0,5 H20	6.00	3	12.5	0.50	M4	3.10	57.00
T150C-060057M4x0,7 H20	6.00	3	12.5	0.70	M4	3.10	57.00



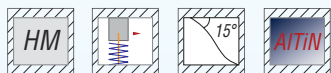
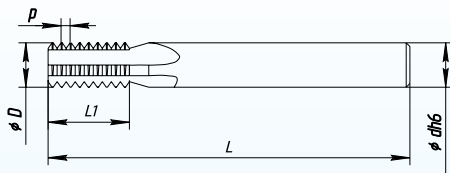
Обозначение	D, мм	z	L1, мм	p, мм	резьба	D1, мм	L, мм
T150C-060075M4×0,7 H20	6.00	3	12.5	0.70	M4	3.10	75.00
T150C-060057M5×0,5 H20	6.00	3	16.0	0.50	M5	3.80	57.00
T150C-060057M5×0,8 H20	6.00	3	16.0	0.80	M5	3.80	57.00
T150C-060075M5×0,8 H20	6.00	3	16.0	0.80	M5	3.80	75.00
T150C-060057M6×0,75 H20	6.00	3	20.0	0.75	M6	4.65	57.00
T150C-060057M6×1 H20	6.00	3	20.0	1.00	M6	4.65	57.00
T150C-060100M6×1 H20	6.00	3	20.0	1.00	M6	4.65	100.00
T150C-080063M8×0,75 H20	8.00	3	25.0	0.75	M8	6.00	63.00
T150C-080063M8×1,25 H20	8.00	3	25.0	1.25	M8	6.00	63.00
T150C-080100M8×1,25 H20	8.00	3	25.0	1.25	M8	6.00	100.00
T150C-100072M10×0,75 H20	10.00	3	25.0	0.75	M10	7.80	72.00
T150C-100072M10×1 H20	10.00	3	25.0	1.00	M10	7.80	72.00
T150C-100072M10×1,5 H20	10.00	3	25.0	1.50	M10	7.80	72.00
T150C-100100M10×1,5 H20	10.00	3	25.0	1.50	M10	7.80	100.00
T150C-120083M12×1 H20	12.00	4	25.0	1.00	M12	9.00	83.00
T150C-120083M12×1,25 H20	12.00	4	25.0	1.25	M12	9.00	83.00
T150C-120083M12×1,75 H20	12.00	4	25.0	1.75	M12	9.00	83.00
T150C-120140M12×1,75 H20	12.00	4	25.0	1.75	M12	9.00	140.00
T150C-160092M16×1,5 H20	16.00	4	35.0	1.50	M16	11.80	92.00
T150C-160092M16×2 H20	16.00	4	35.0	2.00	M16	11.80	92.00
T150C-160140M16×2 H20	16.00	4	35.0	2.00	M16	11.80	140.00
T150C-200104M20×1 H20	20.00	5	43.00	1.00	M20	15.00	104.00
T150C-200104M20×1,5 H20	20.00	5	43.00	1.50	M20	15.00	104.00
T150C-200104M20×2,5 H20	20.00	5	43.00	2.50	M20	15.00	104.00
T150C-200140M20×2,5 H20	20.00	5	43.00	2.50	M20	15.00	140.00

РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ
ИНСТРУМЕНТ

РЕЗЬБОФРЕЗЫ

РЕЗЬБОФРЕЗА ДЛЯ МЕТРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБЫ СЕРИЯ T140

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-5



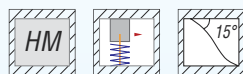
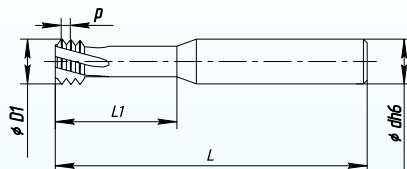
Обозначение	D, мм	z	L1, мм	p, мм	резьба	D1, мм	L, мм
T140-060057M4×0,7 H20	6.00	3	12.0	0.70	≥M4	3.10	57.00
T140-060057M5×0,5 H20	6.00	3	15.0	0.50	≥M5	3.80	57.00
T140-060057M5×0,8 H20	6.00	3	15.0	0.80	≥M5	3.80	57.00
T140-060057M6×0,75 H20	6.00	3	18.0	0.75	≥M6	4.65	57.00
T140-060057M6×1 H20	6.00	3	18.0	1.00	≥M6	4.65	57.00
T140-080063M8×0,75 H20	8.00	3	24.0	0.75	≥M8	6.00	63.00
T140-080063M8×1,25 H20	8.00	3	24.0	1.25	≥M8	6.00	63.00
T140-100072M10×0,75 H20	10.00	3	30.0	0.75	≥M10	7.80	72.00
T140-100072M10×1 H20	10.00	3	30.0	1.00	≥M10	7.80	72.00
T140-100072M10×1,5 H20	10.00	3	30.0	1.50	≥M10	7.80	72.00
T140-120083M12×1 H20	12.00	4	36.0	1.00	≥M12	9.00	83.00
T140-120083M12×1,25 H20	12.00	4	36.0	1.25	≥M12	9.00	83.00
T140-120083M12×1,75 H20	12.00	4	36.0	1.75	≥M12	9.00	83.00
T140-160092M16×1,5 H20	16.00	4	36.0	1.50	≥M16	11.80	92.00
T140-160092M16×2 H20	16.00	4	36.0	2.00	≥M16	11.80	92.00
T140-200104M20×1,5 H20	20.00	5	45.00	1.00	≥M20	15.00	104.00
T140-200104M20×2,5 H20	20.00	5	45.00	1.50	≥M20	15.00	104.00
T140-200104M20×3 H20	20.00	5	45.00	3.00	≥M20	15.00	104.00

N

H
48HRC-
57HRCS ni
850-
1200MTaS ni
≤ 850MTaS Ti
850-
1200MTaS Ti
≤ 850MTaK
> 200HVK
≤ 200HVM
> 750MTaM
≤ 750MTaP
300HV-
48HRCP
≤ 300HV

РЕЗЬБОФРЕЗА ДЛЯ РЕЗЬБЫ UNC И UNF СЕРИЯ T551, T552

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-4



Обозначение	D, мм	z	L1, мм	резьба	D1, мм	L, мм
UNC						
T551-060057-NR10-24 H20	6.00	3	15	NR10-24	3,4	57.00
T551-060057-NR12-24 H20	6.00	3	15	NR12-24	4,1	57.00
T551-060057-1/4-20 H20	6.00	3	15	1/4-20	4,7	57.00
T551-080063-5/16-18 H20	8.00	4	20	5/16-18	6,1	63.00
T551-080063-3/8-16 H20	8.00	4	20	3/8-16	7,6	63.00
T551-100072-7/16-14 H20	10.00	4	25	7/16-14	9	72.00
T551-100072-1/2-13 H20	10.00	4	25	1/2-13	9,95	72.00
T551-120083-9/16-12 H20	12.00	4	30	9/16-12	11,4	83.00
T551-140083-5/8-11 H20	14.00	4	30	5/8-11	12,7	83.00
UNF						
T552-060057-NR10-32 H20	6.00	3	15	NR10-32	3,8	57.00
T552-060057-NR12-28 H20	6.00	3	15	NR12-28	4,3	57.00
T552-060057-1/4-28 H20	6.00	3	15	1/4-28	5,1	57.00
T552-080063-5/16-24 H20	8.00	4	20	5/16-24	6,3	63.00
T552-080063-3/8-24 H20	8.00	4	20	3/8-24	7,8	63.00
T552-100072-7/16-20 H20	10.00	4	25	7/16-20	9,4	72.00
T552-100072-1/2-20 H20	10.00	4	25	1/2-20	9,95	72.00
T552-120083-9/16-18 H20	12.00	4	30	9/16-18	11,4	83.00
T552-140083-5/8-18 H20	14.00	4	30	5/8-18	12,7	83.00
UNC						
T551C-060057-NR10-24 H20	6.00	3	15	NR10-24	3,4	57.00
T551C-060057-NR12-24 H20	6.00	3	15	NR12-24	4,1	57.00
T551C-060057-1/4-20 H20	6.00	3	15	1/4-20	4,7	57.00
T551C-080063-5/16-18 H20	8.00	4	20	5/16-18	6,1	63.00
T551C-080063-3/8-16 H20	8.00	4	20	3/8-16	7,6	63.00
T551C-100072-7/16-14 H20	10.00	4	25	7/16-14	9	72.00

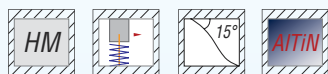
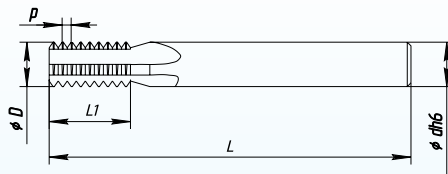
Обозначение	D, мм	z	L1, мм	резьба	D1, мм	L, мм
T551C-100072-1/2-13 H20	10.00	4	25	1/2-13	9,95	72.00
T551C-120083-9/16-12 H20	12.00	4	30	9/16-12	11,4	83.00
T551C-140083-5/8-11 H20	14.00	4	30	5/8-11	12,7	83.00
UNF						
T552C-060057-NR10-32 H20	6.00	3	15	NR10-32	3,8	57.00
T552C-060057-NR12-28 H20	6.00	3	15	NR12-28	4,3	57.00
T552C-060057-1/4-28 H20	6.00	3	15	1/4-28	5,1	57.00
T552C-080063-5/16-24 H20	8.00	4	20	5/16-24	6,3	63.00
T552C-080063-3/8-24 H20	8.00	4	20	3/8-24	7,8	63.00
T552C-100072-7/16-20 H20	10.00	4	25	7/16-20	9,4	72.00
T552C-100072-1/2-20 H20	10.00	4	25	1/2-20	9,95	72.00
T552C-120083-9/16-18 H20	12.00	4	30	9/16-18	11,4	83.00
T552C-140083-5/8-18 H20	14.00	4	30	5/8-18	12,7	83.00



618 Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

РЕЗЬБОФРЕЗА ДЛЯ РЕЗЬБЫ UNC И UNF СЕРИЯ T541, T542

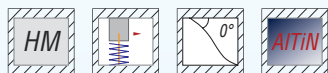
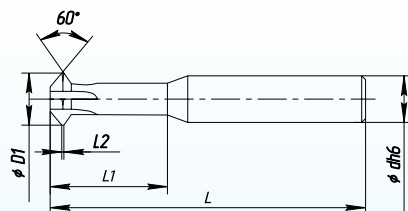
Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 4-5



Обозначение	D, мм	z	L1, мм	резьба	D1, мм	L, мм
UNC						
T541-060057-NR10-24 H20	6.00	3	11,1	NR10-24	3,4	57.00
T541-060057-NR12-24 H20	6.00	3	12,2	NR12-24	4,1	57.00
T541-060057-1/4-20 H20	6.00	3	14,6	1/4-20	4,7	57.00
T541-080063-5/16-18 H20	8.00	4	17,6	5/16-18	6,1	63.00
T541-080063-3/8-16 H20	8.00	4	21,4	3/8-16	7,6	63.00
T541-100072-7/16-14 H20	10.00	4	24,5	7/16-14	9	72.00
T541-100072-1/2-13 H20	10.00	4	28,3	1/2-13	9,95	72.00
T541-120083-9/16-12 H20	12.00	4	30,7	9/16-12	11,4	83.00
T541-140083-5/8-11 H20	14.00	4	35,8	5/8-11	12,7	83.00
UNF						
T542-060057-NR10-32 H20	6.00	3	11,5	NR10-24	3,8	57.00
T542-060057-NR12-28 H20	6.00	3	12,2	NR12-24	4,3	57.00
T542-060057-1/4-28 H20	6.00	3	14,1	1/4-20	5,1	57.00
T542-080063-5/16-24 H20	8.00	4	17,5	5/16-18	6,3	63.00
T542-080063-3/8-24 H20	8.00	4	20,6	3/8-16	7,8	63.00
T542-100072-7/16-20 H20	10.00	4	24,8	7/16-14	9,4	72.00
T542-100072-1/2-20 H20	10.00	4	27,3	1/2-13	9,95	72.00
T542-120083-9/16-18 H20	12.00	4	30,3	9/16-12	11,4	83.00
T542-140083-5/8-18 H20	14.00	4	33,2	5/8-11	12,7	83.00

РЕЗЬБОФРЕЗА ДЛЯ МЕТРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБЫ СЕРИЯ T135

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 4-5



РЕЗЬБОФРЕЗЫ

Обозначение	D, мм	z	L1, мм	ρ, мм	резьба	D1, мм	L, мм	L2, мм
T135-060057P0,5-0,8 H20	6,00	4	20,0	0,50-0,80	≥M6	4,5	57,00	0,05
T135-060075P0,5-0,8 H20	6,00	4	30,0	0,50-0,80	≥M6	4,5	75,00	0,05
T135-080063P1-1,75 H20	8,00	4	30,0	1,00-1,75	≥M8	6	63,00	0,05
T135-080100P1-1,75 H20	8,00	4	45,0	1,00-1,75	≥M8	6	100,00	0,05
T135-100072P1,5-2,5 H20	10,00	4	40,0	1,50-2,50	≥M12	9	72,00	0,05
T135-100100P1,5-2,5 H20	10,00	4	75,0	1,50-2,50	≥M12	9	100,00	0,05
T135-140083P2-3 H20	14,00	5	50,0	2,00-3,00	≥M18	14	83,00	0,05
T135-140100P2-3 H20	14,00	5	75,0	2,00-3,00	≥M18	14	100,00	0,05

S_{II}
850-
1200MПа

S_{II}
< 850MПа

S_{II}
850-
1200MПа

K
> 200HВ

M
> 750MПа

M
< 750MПа



Режимы резания для резьбофрез

ISO	Материал	Состояние	Прочность Н/мм ²	Твердость НВ	Скорость (м/мин)	Диаметр резания												
						Подача (мм/зуб)												
						ø2	ø3	ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	ø14	ø16	ø20	ø25	ø30	
P	Конструкционная сталь, стальное литье, автоматная сталь	Отпущенная (<0.25% C)	420	125	100-250	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18	0,21	
		Отпущенная (>=0.25% C)	650	190	80-210	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18	0,21	
		Закаленная и отпущенная (<0.55% C)	850	250	65-170													
		Отпущенная (>=0.55% C)	750	220	110-180	0,02	0,03	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,12	0,15	0,18	
	Низколегированная сталь, стальное литье (сод. легир. эл-тов <5%)	Закаленная и отпущенная	Отпущенная	600	200	90-160	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,1	0,11
			930	275	65-200	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,1	0,11	
			1000	300	70-210	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,1	0,11	
	Легированная сталь, стальное литье и инструментальная сталь	Отпущенная	680	200	130-170	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,1	0,11	
Закаленная и отпущенная			1100	325	75-100	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,1	0,11	
M	Нерж. сталь, и литье	Ферритная/ мартенситная	680	200	110-170	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,1	0,11	
		Мартенситная	820	240	70-155	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18	0,21	
		Аустенитная	600	180	85-100	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18	0,21	
K	Шаровидный чугун (GGG)	Ферритный/ перлитный		180	70-150	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18	0,21	
		Перлитный		260	110-140	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18	0,21	
	Серый чугун (GG)	Ферритный		160	120-160	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18	0,21	
		Перлитный		250	75-160	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18	0,21	
	Ковкий чугун	Ферритный		130	120-160	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18	0,21	
		Перлитный		230	110-140	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18	0,21	
N	Деформ. алюм. сплавы	Не структурированный		60	160-300	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,15	0,18	0,21	
		Структурированный		100														
	Литейные алюм. сплавы	Не структурированный (<=12% Si)		75														
		Структурированный		90														
		Жаропрочный (>=12% Si)		130														
	Медные сплавы	Легкообрабатываемая (>1% Pb)			110													
			Латунь		90													
			Электролитная медь		100													
	Неметалл. Материалы	Прочные пластики, волокниты			100-400	0,05	0,06	0,07	0,09	0,1	0,11	0,12	0,13	0,15	0,18	0,22	0,25	
			Твердая резина															

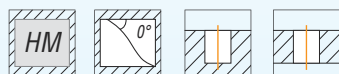
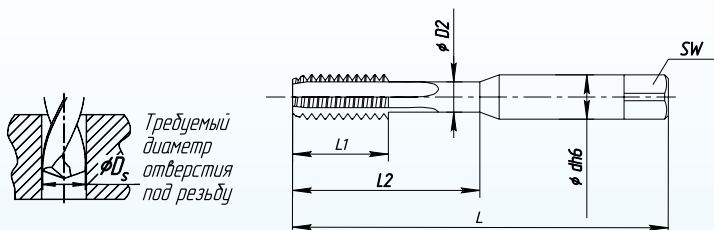
РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ

РЕЗЬБОФРЕЗЫ

ISO	Материал	Состояние	Прочность	Твердость	Скорость	Диаметр резания												
						Подача (мм/зуб)												
			Н/мм ²	НВ	(м/мин)	ø2	ø3	ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	ø14	ø16	ø20	ø25	ø30	
S	Жаропрочные сплавы	Отпущенные (на основе Fe)		200														
		Структурированные (на основе Fe)		280														
		Отпущенные (на основе Ni или Co)		250	20-80	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	
		Структурированные (на основе Ni или Co)		350														
	Титан и его сплавы	Литьё (на основе Ni или Co)		320														
		Alpha+beta сплавы структурированные	RM 400															
			RM 1050		20-80	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	
H	Закаленная сталь	Закаленная		55 HRC	55-65													
		Закаленная		60 HRC	45-55													
	Отбел.чугун	Литьё		400	90-105													
	Чугун	Упрочненный		55 HRC	55-65													

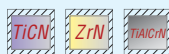
МЕТЧИКИ МАШИНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СЕРИЯ T100, T101

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-4



Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	ds, мм	z	SW	L2, мм	D2, мм
1,5D									
T100- M3×0,35 H20	M3×0,35	50	4	6	2,7	3	3	20	2,2
T100- M3×0,5 H20	M3×0,5	50	4	6	2,5	3	3	20	2,2
T100- M3,5×0,6 H20	M3,5×0,6	50	4	6	2,9	3	3	20	2,7
T100- M4×0,5 H20	M4×0,5	50	4	8	3,5	3	3	25	2,8
T100- M4×0,7 H20	M4×0,7	50	4	8	3,4	3	3	25	2,8
T100- M4,5×0,75 H20	M4,5×0,75	60	6	8	3,9	3	4,9	25	3,2
T100- M5×0,5 H20	M5×0,5	60	6	9	4,5	3	4,9	30	3,5
T100- M5×0,8 H20	M5×0,8	60	6	9	4,3	3	4,9	30	3,5
T100- M6×0,75 H20	M6×0,75	80	6	11	5,3	3	4,9	40	4,5
T100- M6×1 H20	M6×1	80	6	11	5,1	3	4,9	40	4,5
T100- M8×0,75 H20	M8×0,75	90	8	14	7,3	4	6,2	50	6
T100- M8×1,25 H20	M8×1,25	90	8	14	6,9	4	6,2	50	6
T100- M10×1 H20	M10×1	100	10	16	9,1	4	8	50	7,2
T100- M10×1,5 H20	M10×1,5	100	10	16	8,6	4	8	50	7,2
T100- M12×1,25 H20	M12×1,25	110	12	19	10,9	4	9	60	9
T100- M12×1,75 H20	M12×1,75	110	12	19	10,4	4	9	60	9
T100- M16×1,5 H20	M16×1,5	110	16	20	14,7	4	12	60	12,5
T100- M16×2 H20	M16×2	110	16	20	14,2	4	12	60	12,5

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
Внутренний подвод СОЖ на заказ



N

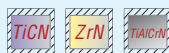
H
48HRC-
57HRCS Ni
850-
1200MПаS Ni
850MПаS Ti
850-
1200MПаS Ti
850MПаK
>200HBK
≤200HBM
>750MПаM
≤750MПаP
300HB-
48HRCP
≤300HB

Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	Ds, мм	z	SW	L2, мм	D2, мм
3D									
T101- M3×0,35 H20	M3×0,35	50	4	8	2,7	3	3	20	2,2
T101- M3×0,5 H20	M3×0,5	50	4	8	2,5	3	3	20	2,2
T101- M3,5×0,6 H20	M3,5×0,6	50	4	10	2,9	3	3	20	2,7
T101- M4×0,5 H20	M4×0,5	50	4	11	3,5	3	3	25	2,8
T101- M4×0,7 H20	M4×0,7	50	4	11	3,4	3	3	25	2,8
T101- M4,5×0,75 H20	M4,5×0,75	60	6	13	3,9	3	4,9	25	3,2
T101- M5×0,5 H20	M5×0,5	60	6	15	4,5	3	4,9	30	3,5
T101- M5×0,8 H20	M5×0,8	60	6	15	4,3	3	4,9	30	3,5
T101- M6×0,75 H20	M6×0,75	80	6	18	5,3	3	4,9	40	4,5
T101- M6×1 H20	M6×1	80	6	18	5,1	3	4,9	40	4,5
T101- M8×0,75 H20	M8×0,75	90	8	22	7,3	4	6,2	50	6
T101- M8×1,25 H20	M8×1,25	90	8	22	6,9	4	6,2	50	6
T101- M10×1 H20	M10×1	100	10	24	9,1	4	8	50	7,2
T101- M10×1,5 H20	M10×1,5	100	10	24	8,6	4	8	50	7,2
T101- M12×1,25 H20	M12×1,25	110	12	28	10,9	4	9	60	9
T101- M12×1,75 H20	M12×1,75	110	12	28	10,4	4	9	60	9
T101- M16×1,5 H20	M16×1,5	110	16	30	14,7	4	12	60	12,5
T101- M16×2 H20	M16×2	110	16	30	14,2	4	12	60	12,5



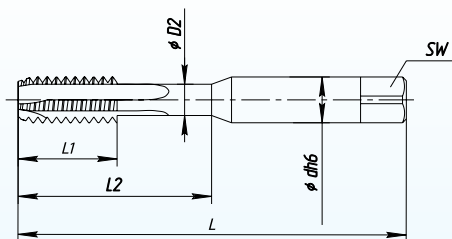
624

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
Внутренний подвод СОЖ на заказ



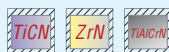
МЕТЧИКИ МАШИНЫЕ ДЛЯ СКВОЗНЫХ ОТВЕРСТИЙ СЕРИЯ T310

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-4
Шаг резьбы: крупный

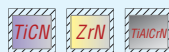


Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	Ds, мм	z	SW	L2, мм	D2, мм
T310- M2×0,4-36 S20	M2×0,4	36	2,8	8	1,6	3	2,1	13	1,5
T310- M2×0,4-45 S20	M2×0,4	45	2,8	8	1,6	3	2,1	13	1,5
T310- M2,5×0,45-40 S20	M2,5×0,45	40	2,8	9	2,05	3	2,1	15	1,9
T310- M2,5×0,45-50 S20	M2,5×0,45	50	2,8	9	2,05	3	2,1	15	1,9
T310- M3×0,5-40 S20	M3×0,5	40	2,8	9	2,05	3	2,1	15	1,9
T310- M3×0,5-56 S20	M3×0,5	56	2,8	9	2,05	3	2,1	15	1,9
T310- M3,5×0,6-40 S20	M3,5×0,6	40	3,5	11	2,5	3	2,7	18	2,8
T310- M3,5×0,6-56 S20	M3,5×0,6	56	3,5	11	2,5	3	2,7	18	2,8
T310- M4×0,7-45 S20	M4×0,7	45	4,5	13	3,3	3	3,4	21	3,1
T310- M4×0,7-63 S20	M4×0,7	63	4,5	13	3,3	3	3,4	21	3,1
T310- M4,5×0,75-45 S20	M4,5×0,75	45	4,5	13	3,3	3	3,4	21	3,6
T310- M4,5×0,75-70 S20	M4,5×0,75	70	4,5	13	3,3	3	3,4	21	3,1
T310- M5×0,8-52 S20	M5×0,8	52	6	16	4,2	3	4,9	26	4
T310- M5×0,8-70 S20	M5×0,8	70	6	16	4,2	3	4,9	26	4
T310- M6×1-56 S20	M6×1	56	6	18	5	3	4,9	27	4,8
T310- M6×1-80 S20	M6×1	80	6	18	5	3	4,9	27	4,8
T310- M7×1-56 S20	M7×1	56	6	18	5	3	4,9	27	5,8
T310- M7×1-80 S20	M7×1	80	6	18	5	3	4,9	27	5,8
T310- M8×1,25-63 S20	M8×1,25	63	6	20	6,8	3	4,9	34	6,5
T310- M8×1,25-90 S20	M8×1,25	90	6	20	6,8	3	4,9	34	6,5
T310- M10×1,5-70 S20	M10×1,5	70	7	22	8,5	3	5,5	38	8
T310- M10×1,5-100 S20	M10×1,5	100	7	22	8,5	3	5,5	38	8
T310- M12×1,75-80 S20	M12×1,75	80	9	24	10,2	3	7	45	10

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
 Внутренний подвод СОЖ на заказ

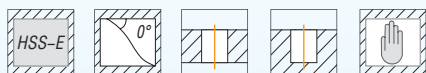
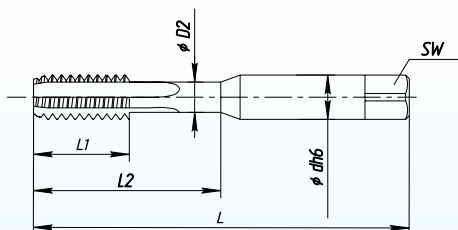


Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, ММ	d, ММ	L1, ММ	Ds, ММ	z	SW	L2, ММ	D2, ММ
T310- M12×1,75-110 S20	M12×1,75	110	9	24	10,2	3	7	45	10
T310- M14×2-80 S20	M14×2	80	11	26	12	3	9	45	11,5
T310- M14×2-110 S20	M14×2	110	11	26	12	3	9	45	11,5
T310- M16×2-80 S20	M16×2	80	12	27	14	3	9	45	13,5
T310- M16×2-110 S20	M16×2	110	12	27	14	3	9	45	13,5
T310- M18×2,5-125 S20	M18×2,5	125	14	30	15,5	3	11	50	15
T310- M20×2,5-140 S20	M20×2,5	140	16	32	17,5	4	12	54	17
T310- M22×2,5-140 S20	M22×2,5	140	18	32	19,5	4	14,5	54	19
T310- M24×3-160 S20	M24×3	160	18	34	21	4	14,5	60	20,5
T310- M27×3-160 S20	M27×3	160	20	36	24	4	16	60	23,5
T310- M30×3,5-180 S20	M30×3,5	180	22	40	26,5	4	18	70	26



МЕТЧИКИ РУЧНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ СЕРИЯ Т320

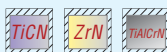
Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-4
Шаг резьбы: крупный



Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	ds, мм	z	SW
T320-028036-M2x0,4 S20	M2x0,4	36	2,8	8	1,6	3	2,1
T320-028040-M2,5x0,45 S20	M2,5x0,45	40	2,8	9	2,05	3	2,1
T320-028040-M3x0,5 S20	M3x0,5	40	2,8	9	2,05	3	2,1
T320-035045-M3,5x0,6 S20	M3,5x0,6	45	3,5	11	2,5	3	2,7
T320-045045-M4x0,7 S20	M4x0,7	45	4,5	13	3,3	3	3,4
T320-045050-M4,5x0,75 S20	M4,5x0,75	50	4,5	13	3,3	3	3,4
T320-060052-M5x0,8 S20	M5x0,8	52	6	16	4,2	3	4,9
T320-060056-M6x1 S20	M6x1	56	6	18	5	3	4,9
T320-060056-M7x1 S20	M7x1	56	6	18	5	3	4,9
T320-060063-M8x1,25 S20	M8x1,25	63	6	20	6,8	3	4,9
T320-070070-M10x1,5 S20	M10x1,5	70	7	22	8,5	3	5,5
T320-090080-M12x1,75 S20	M12x1,75	80	9	24	10,2	3	7
T320-110080-M14x2 S20	M14x2	80	11	26	12	3	9
T320-120080-M16x2 S20	M16x2	80	12	27	14	3	9
T320-140095-M18x2,5 S20	M18x2,5	95	14	30	15,5	3	11
T320-160095-M20x2,5 S20	M20x2,5	95	16	32	17,5	4	12
T320-180100-M22x2,5 S20	M22x2,5	100	18	32	19,5	4	14,5
T320-180100-M24x3 S20	M24x3	110	18	34	21	4	14,5
T320-200110-M27x3 S20	M27x3	110	20	36	24	4	16
T320-220125-M30x3,5 S20	M30x3,5	125	22	40	26,5	4	18
T320-250125-M33x3,5 S20	M33x3,5	125	25	40	29,5	4	20
T320-280150-M36x4 S20	M36x4	150	28	50	32	4	22
T320-320150-M39x4 S20	M39x4	150	32	50	35	4	24
T320-320150-M42x4,5 S20	M42x4,5	150	32	56	37,5	4	24
T320-360160-M45x4,5 S20	M45x4,5	160	36	58	40,5	4	29
T320-360180-M48x5 S20	M48x5	180	36	65	43	4	29
T320-400180M52x5 S20	M52x5	180	40	65	47	4	32

РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ

МЕТЧИКИ

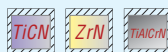


Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

**В комплект входят 3 метчика: черновой, получистовой, чистовой.
Вы можете заказать отдельно любой метчик из комплекта согласно таблице:**

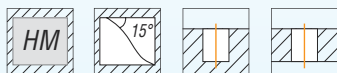
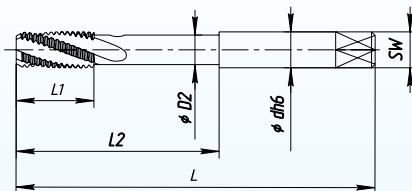
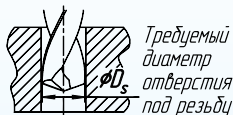
Обозначение (№1 черновой)	Обозначение (№2 получистовой)	Обозначение (№3 чистовой)	Резьба
T320-028036-M2×0,4 S20-1-1	T320-028036-M2×0,4 S20-2	T320-028036-M2×0,4 S20-3	M2×0,4
T320-028040-M2,5×0,45 S20-1	T320-028040-M2,5×0,45 S20-2	T320-028040-M2,5×0,45 S20-3	M2,5×0,45
T320-028040-M3×0,5 S20-1	T320-028040-M3×0,5 S20-2	T320-028040-M3×0,5 S20-3	M3×0,5
T320-035045-M3,5×0,6 S20-1	T320-035045-M3,5×0,6 S20-2	T320-035045-M3,5×0,6 S20-3	M3,5×0,6
T320-045045-M4×0,7 S20-1	T320-045045-M4×0,7 S20-2	T320-045045-M4×0,7 S20-3	M4×0,7
T320-045050-M4,5×0,75 S20-1	T320-045050-M4,5×0,75 S20-2	T320-045050-M4,5×0,75 S20-3	M4,5×0,75
T320-060052-M5×0,8 S20-1	T320-060052-M5×0,8 S20-2	T320-060052-M5×0,8 S20-3	M5×0,8
T320-060056-M6×1 S20-1	T320-060056-M6×1 S20-2	T320-060056-M6×1 S20-3	M6×1
T320-060056-M7×1 S20-1	T320-060056-M7×1 S20-2	T320-060056-M7×1 S20-3	M7×1
T320-060063-M8×1,25 S20-1	T320-060063-M8×1,25 S20-2	T320-060063-M8×1,25 S20-3	M8×1,25
T320-070070-M10×1,5 S20-1	T320-070070-M10×1,5 S20-2	T320-070070-M10×1,5 S20-3	M10×1,5
T320-090080-M12×1,75 S20-1	T320-090080-M12×1,75 S20-2	T320-090080-M12×1,75 S20-3	M12×1,75
T320-110080-M14×2 S20-1	T320-110080-M14×2 S20-2	T320-110080-M14×2 S20-3	M14×2
T320-120080-M16×2 S20-1	T320-120080-M16×2 S20-2	T320-120080-M16×2 S20-3	M16×2
T320-140095-M18×2,5 S20-1	T320-140095-M18×2,5 S20-2	T320-140095-M18×2,5 S20-3	M18×2,5
T320-160095-M20×2,5 S20-1	T320-160095-M20×2,5 S20-2	T320-160095-M20×2,5 S20-3	M20×2,5
T320-180100-M22×2,5 S20-1	T320-180100-M22×2,5 S20-2	T320-180100-M22×2,5 S20-3	M22×2,5
T320-180100-M24×3 S20-1	T320-180100-M24×3 S20-2	T320-180100-M24×3 S20-3	M24×3
T320-200110-M27×3 S20-1	T320-200110-M27×3 S20-2	T320-200110-M27×3 S20-3	M27×3
T320-220125-M30×3,5 S20-1	T320-220125-M30×3,5 S20-2	T320-220125-M30×3,5 S20-3	M30×3,5
T320-250125-M33×3,5 S20-1	T320-250125-M33×3,5 S20-2	T320-250125-M33×3,5 S20-3	M33×3,5
T320-280150-M36×4 S20-1	T320-280150-M36×4 S20-2	T320-280150-M36×4 S20-3	M36×4
T320-320150-M39×4 S20-1	T320-320150-M39×4 S20-2	T320-320150-M39×4 S20-3	M39×4
T320-320150-M42×4,5 S20-1	T320-320150-M42×4,5 S20-2	T320-320150-M42×4,5 S20-3	M42×4,5
T320-360160-M45×4,5 S20-1	T320-360160-M45×4,5 S20-2	T320-360160-M45×4,5 S20-3	M45×4,5
T320-360180-M48×5 S20-1	T320-360180-M48×5 S20-2	T320-360180-M48×5 S20-3	M48×5
T320-400180M52×5 S20-1	T320-400180M52×5 S20-2	T320-400180M52×5 S20-3	M52×5

N

H
48HRC-
57HRCS ni
850-
1200MПаS ni
≤ 850MПаS Ti
850-
1200MПаS Ti
≤ 850MПаK
> 200HBK
≤ 200HBM
> 750MПаM
≤ 750MПаP
300HB-
48HRCP
≤ 300HB

МЕТЧИКИ МАШИНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СЕРИЯ T102, T103

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-4



Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	Ds, мм	z	SW	L2, мм	D2, мм	
1,5D										
T102-040050-M3×0,35 H20	M3×0,35	50	4	6	2,7	3	3	20	2,2	
T102-040050-M3×0,5 H20	M3×0,5	50	4	6	2,5	3	3	20	2,2	
T102-040050-M3,5×0,6 H20	M3,5×0,6	50	4	6	2,9	3	3	20	2,7	
T102-040050-M4×0,5 H20	M4×0,5	50	4	8	3,5	3	3	25	2,8	
T102-040050-M4×0,7 H20	M4×0,7	50	4	8	3,4	3	3	25	2,8	
T102-060060-M4,5×0,75 H20	M4,5×0,75	60	6	8	3,9	3	4,9	25	3,2	
T102-060060-M5×0,5 H20	M5×0,5	60	6	9	4,5	3	4,9	30	3,5	
T102-060060-M5×0,8 H20	M5×0,8	60	6	9	4,3	3	4,9	30	3,5	
T102-060080-M6×0,75 H20	M6×0,75	80	6	11	5,3	3	4,9	40	4,5	
T102-060080-M6×1 H20	M6×1	80	6	11	5,1	3	4,9	40	4,5	
T102-080090-M8×0,75 H20	M8×0,75	90	8	14	7,3	4	6,2	50	6	
T102-080090-M8×1,25 H20	M8×1,25	90	8	14	6,9	4	6,2	50	6	
T102-100100-M10×1 H20	M10×1	100	10	16	9,1	4	8	50	7,2	
T102-100100-M10×1,5 H20	M10×1,5	100	10	16	8,6	4	8	50	7,2	
T102-120110-M12×1,25 H20	M12×1,25	110	12	19	10,9	4	9	60	9	
T102-120110M12×1,75 H20	M12×1,75	110	12	19	10,4	4	9	60	9	
T102-160110-M16×1,5 H20	M16×1,5	110	16	20	14,7	4	12	60	12,5	
T102-160110-M16×2 H20	M16×2	110	16	20	14,2	4	12	60	12,5	

РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ
ИНСТРУМЕНТ

МЕТЧИКИ

N

H
48HRC-
57HRC

S H
850-
1200MPa

S H
850-
1200MPa

S T
850-
1200MPa

S T
850-
1200MPa

K
>200HB

K
≤200HB

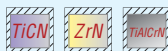
M
>750MPa

M
≤750MPa

P
300HB-
48HRC

P
≤300HB

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
Внутренний подвод СОЖ на заказ



Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, ММ	d, ММ	L1, ММ	Ds, ММ	z	SW	L2, ММ	D2, ММ	
3D										
T103-040050-M3×0,35 H20	M3×0,35	50	4	8	2,7	3	3	20	2,2	
T103-040050-M3×0,5 H20	M3×0,5	50	4	8	2,5	3	3	20	2,2	
T103-040050-M3,5×0,6 H20	M3,5×0,6	50	4	10	2,9	3	3	20	2,7	
T103-040050-M4×0,5 H20	M4×0,5	50	4	11	3,5	3	3	25	2,8	
T103-040050-M4×0,7 H20	M4×0,7	50	4	11	3,4	3	3	25	2,8	
T103-060060-M4,5×0,75 H20	M4,5×0,75	60	6	13	3,9	3	4,9	25	3,2	
T103-060060-M5×0,5 H20	M5×0,5	60	6	15	4,5	3	4,9	30	3,5	
T103-060060-M5×0,8 H20	M5×0,8	60	6	15	4,3	3	4,9	30	3,5	
T103-060080-M6×0,75 H20	M6×0,75	80	6	18	5,3	3	4,9	40	4,5	
T103-060080-M6×1 H20	M6×1	80	6	18	5,1	3	4,9	40	4,5	
T103-080090-M8×0,75 H20	M8×0,75	90	8	22	7,3	4	6,2	50	6	
T103-080090-M8×1,25 H20	M8×1,25	90	8	22	6,9	4	6,2	50	6	
T103-100100-M10×1 H20	M10×1	100	10	24	9,1	4	8	50	7,2	
T103-100100-M10×1,5 H20	M10×1,5	100	10	24	8,6	4	8	50	7,2	
T103-120110-M12×1,25 H20	M12×1,25	110	12	28	10,9	4	9	60	9	
T103-120110M12×1,75 H20	M12×1,75	110	12	28	10,4	4	9	60	9	
T103-160110-M16×1,5 H20	M16×1,5	110	16	30	14,7	4	12	60	12,5	
T103-160110-M16×2 H20	M16×2	110	16	30	14,2	4	12	60	12,5	



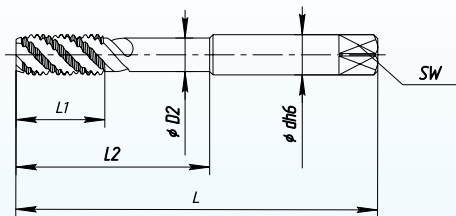
630

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
Внутренний подвод СОЖ на заказ



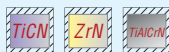
МЕТЧИКИ МАШИНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СЕРИЯ T104, T105

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-4



Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	Ds, мм	z	SW	L2, мм	D2, мм
1,5D									
T104-040050-M3×0,35 H20	M3×0,35	50	4	6	2,7	3	3	20	2,2
T104-040050-M3×0,5 H20	M3×0,5	50	4	6	2,5	3	3	20	2,2
T104-040050-M3,5×0,6 H20	M3,5×0,6	50	4	6	2,9	3	3	20	2,7
T104-040050-M4×0,5 H20	M4×0,5	50	4	8	3,5	3	3	25	2,8
T104-040050-M4×0,7 H20	M4×0,7	50	4	8	3,4	3	3	25	2,8
T104-060060-M4,5×0,75 H20	M4,5×0,75	60	6	8	3,9	3	4,9	25	3,2
T104-060060-M5×0,5 H20	M5×0,5	60	6	9	4,5	3	4,9	30	3,5
T104-060060-M5×0,8 H20	M5×0,8	60	6	9	4,3	3	4,9	30	3,5
T104-060080-M6×0,75 H20	M6×0,75	80	6	11	5,3	3	4,9	40	4,5
T104-060080-M6×1 H20	M6×1	80	6	11	5,1	3	4,9	40	4,5
T104-080090-M8×0,75 H20	M8×0,75	90	8	14	7,3	4	6,2	50	6
T104-080090-M8×1,25 H20	M8×1,25	90	8	14	6,9	4	6,2	50	6
T104-100100-M10×1 H20	M10×1	100	10	16	9,1	4	8	50	7,2
T104-100100-M10×1,5 H20	M10×1,5	100	10	16	8,6	4	8	50	7,2
T104-120110-M12×1,25 H20	M12×1,25	110	12	19	10,9	4	9	60	9
T104-120110M12×1,75 H20	M12×1,75	110	12	19	10,4	4	9	60	9
T104-160110-M16×1,5 H20	M16×1,5	110	16	20	14,7	4	12	60	12,5
T104-160110-M16×2 H20	M16×2	110	16	20	14,2	4	12	60	12,5

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
Внутренний подвод СОЖ на заказ



РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ
ИНСТРУМЕНТ

МЕТЧИКИ

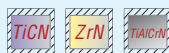
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, ММ	d, ММ	L1, ММ	Ds, ММ	z	SW	L2, ММ	D2, ММ	
3D										
T105-040050-M3×0,35 H20	M3×0,35	50	4	8	2,7	3	3	20	2,2	
T105-040050-M3×0,5 H20	M3×0,5	50	4	8	2,5	3	3	20	2,2	
T105-040050-M3,5×0,6 H20	M3,5×0,6	50	4	10	2,9	3	3	20	2,7	
T105-040050-M4×0,5 H20	M4×0,5	50	4	11	3,5	3	3	25	2,8	
T105-040050-M4×0,7 H20	M4×0,7	50	4	11	3,4	3	3	25	2,8	
T105-060060-M4,5×0,75 H20	M4,5×0,75	60	6	13	3,9	3	4,9	25	3,2	
T105-060060-M5×0,5 H20	M5×0,5	60	6	15	4,5	3	4,9	30	3,5	
T105-060060-M5×0,8 H20	M5×0,8	60	6	15	4,3	3	4,9	30	3,5	
T105-060080-M6×0,75 H20	M6×0,75	80	6	18	5,3	3	4,9	40	4,5	
T105-060080-M6×1 H20	M6×1	80	6	18	5,1	3	4,9	40	4,5	
T105-080090-M8×0,75 H20	M8×0,75	90	8	22	7,3	4	6,2	50	6	
T105-080090-M8×1,25 H20	M8×1,25	90	8	22	6,9	4	6,2	50	6	
T105-100100-M10×1 H20	M10×1	100	10	24	9,1	4	8	50	7,2	
T105-100100-M10×1,5 H20	M10×1,5	100	10	24	8,6	4	8	50	7,2	
T105-120110-M12×1,25 H20	M12×1,25	110	12	28	10,9	4	9	60	9	
T105-120110M12×1,75 H20	M12×1,75	110	12	28	10,4	4	9	60	9	
T105-160110-M16×1,5 H20	M16×1,5	110	16	30	14,7	4	12	60	12,5	
T105-160110-M16×2 H20	M16×2	110	16	30	14,2	4	12	60	12,5	



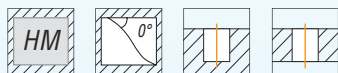
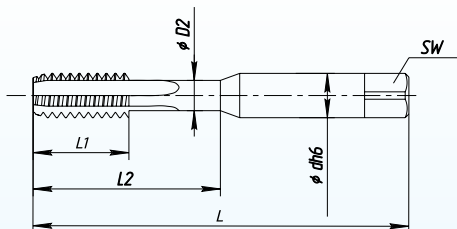
632

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
Внутренний подвод СОЖ на заказ



МЕТЧИКИ МАШИНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СЕРИЯ T110, T111

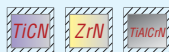
Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-4



Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	Ds, мм	z	SW	L2, мм	D2, мм	
1,5D										
T110-040050-M3×0,35 H20	M3×0,35	50	4	6	2,7	3	3	20	2,2	
T110-040050-M3×0,5 H20	M3×0,5	50	4	6	2,5	3	3	20	2,2	
T110-040050-M3,5×0,6 H20	M3,5×0,6	50	4	6	2,9	3	3	20	2,7	
T110-040050-M4×0,5 H20	M4×0,5	50	4	8	3,5	3	3	25	2,8	
T110-040050-M4×0,7 H20	M4×0,7	50	4	8	3,4	3	3	25	2,8	
T110-060060-M4,5×0,75 H20	M4,5×0,75	60	6	8	3,9	3	4,9	25	3,2	
T110-060060-M5×0,5 H20	M5×0,5	60	6	9	4,5	3	4,9	30	3,5	
T110-060060-M5×0,8 H20	M5×0,8	60	6	9	4,3	3	4,9	30	3,5	
T110-060080-M6×0,75 H20	M6×0,75	80	6	11	5,3	3	4,9	40	4,5	
T110-060080-M6×1 H20	M6×1	80	6	11	5,1	3	4,9	40	4,5	
T110-080090-M8×0,75 H20	M8×0,75	90	8	14	7,3	4	6,2	50	6	
T110-080090-M8×1,25 H20	M8×1,25	90	8	14	6,9	4	6,2	50	6	
T110-100100-M10×1 H20	M10×1	100	10	16	9,1	4	8	50	7,2	
T110-100100-M10×1,5 H20	M10×1,5	100	10	16	8,6	4	8	50	7,2	
T110-120110-M12×1,25 H20	M12×1,25	110	12	19	10,9	4	9	60	9	
T110-120110M12×1,75 H20	M12×1,75	110	12	19	10,4	4	9	60	9	
T110-160110-M16×1,5 H20	M16×1,5	110	16	20	14,7	4	12	60	12,5	
T110-160110-M16×2 H20	M16×2	110	16	20	14,2	4	12	60	12,5	



Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
Внутренний подвод СОЖ на заказ



Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	Ds, мм	z	SW	L2, мм	D2, мм
3D									
T111-040050-M3×0,35 H20	M3×0,35	50	4	8	2,7	3	3	20	2,2
T111-040050-M3×0,5 H20	M3×0,5	50	4	8	2,5	3	3	20	2,2
T111-040050-M3,5×0,6 H20	M3,5×0,6	50	4	10	2,9	3	3	20	2,7
T111-040050-M4×0,5 H20	M4×0,5	50	4	11	3,5	3	3	25	2,8
T111-040050-M4×0,7 H20	M4×0,7	50	4	11	3,4	3	3	25	2,8
T111-060060-M4,5×0,75 H20	M4,5×0,75	60	6	13	3,9	3	4,9	25	3,2
T111-060060-M5×0,5 H20	M5×0,5	60	6	15	4,5	3	4,9	30	3,5
T111-060060-M5×0,8 H20	M5×0,8	60	6	15	4,3	3	4,9	30	3,5
T111-060080-M6×0,75 H20	M6×0,75	80	6	18	5,3	3	4,9	40	4,5
T111-060080-M6×1 H20	M6×1	80	6	18	5,1	3	4,9	40	4,5
T111-080090-M8×0,75 H20	M8×0,75	90	8	22	7,3	4	6,2	50	6
T111-080090-M8×1,25 H20	M8×1,25	90	8	22	6,9	4	6,2	50	6
T111-100100-M10×1 H20	M10×1	100	10	24	9,1	4	8	50	7,2
T111-100100-M10×1,5 H20	M10×1,5	100	10	24	8,6	4	8	50	7,2
T111-120110-M12×1,25 H20	M12×1,25	110	12	28	10,9	4	9	60	9
T111-120110M12×1,75 H20	M12×1,75	110	12	28	10,4	4	9	60	9
T111-160110-M16×1,5 H20	M16×1,5	110	16	30	14,7	4	12	60	12,5
T111-160110-M16×2 H20	M16×2	110	16	30	14,2	4	12	60	12,5



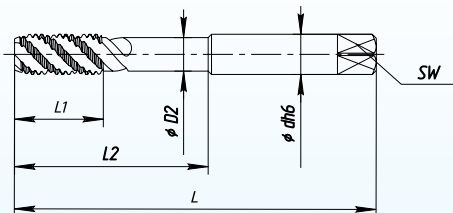
634

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
Внутренний подвод СОЖ на заказ



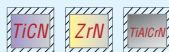
МЕТЧИКИ МАШИННЫЕ ДЛЯ ГЛУХИХ ОТВЕРСТИЙ СЕРИЯ T112, T113

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-4



Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	Ds, мм	z	SW	L2, мм	D2, мм	
1,5D										
T112-040050-M3×0,35 H20	M3×0,35	50	4	6	2,7	3	3	20	2,2	
T112-040050-M3×0,5 H20	M3×0,5	50	4	6	2,5	3	3	20	2,2	
T112-040050-M3,5×0,6 H20	M3,5×0,6	50	4	6	2,9	3	3	20	2,7	
T112-040050-M4×0,5 H20	M4×0,5	50	4	8	3,5	3	3	25	2,8	
T112-040050-M4×0,7 H20	M4×0,7	50	4	8	3,4	3	3	25	2,8	
T112-060060-M4,5×0,75 H20	M4,5×0,75	60	6	8	3,9	3	4,9	25	3,2	
T112-060060-M5×0,5 H20	M5×0,5	60	6	9	4,5	3	4,9	30	3,5	
T112-060060-M5×0,8 H20	M5×0,8	60	6	9	4,3	3	4,9	30	3,5	
T112-060080-M6×0,75 H20	M6×0,75	80	6	11	5,3	3	4,9	40	4,5	
T112-060080-M6×1 H20	M6×1	80	6	11	5,1	3	4,9	40	4,5	
T112-080090-M8×0,75 H20	M8×0,75	90	8	14	7,3	4	6,2	50	6	
T112-080090-M8×1,25 H20	M8×1,25	90	8	14	6,9	4	6,2	50	6	
T112-100100-M10×1 H20	M10×1	100	10	16	9,1	4	8	50	7,2	
T112-100100-M10×1,5 H20	M10×1,5	100	10	16	8,6	4	8	50	7,2	
T112-120110-M12×1,25 H20	M12×1,25	110	12	19	10,9	4	9	60	9	
T112-120110M12×1,75 H20	M12×1,75	110	12	19	10,4	4	9	60	9	
T112-160110-M16×1,5 H20	M16×1,5	110	16	20	14,7	4	12	60	12,5	
T112-160110-M16×2 H20	M16×2	110	16	20	14,2	4	12	60	12,5	

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
 Внутренний подвод СОЖ на заказ



РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ
ИНСТРУМЕНТ

МЕТЧИКИ

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, ММ	d, ММ	L1, ММ	Ds, ММ	z	SW	L2, ММ	D2, ММ	
3D										
T113-040050-M3×0,35 H20	M3×0,35	50	4	8	2,7	3	3	20	2,2	
T113-040050-M3×0,5 H20	M3×0,5	50	4	8	2,5	3	3	20	2,2	
T113-040050-M3,5×0,6 H20	M3,5×0,6	50	4	10	2,9	3	3	20	2,7	
T113-040050-M4×0,5 H20	M4×0,5	50	4	11	3,5	3	3	25	2,8	
T113-040050-M4×0,7 H20	M4×0,7	50	4	11	3,4	3	3	25	2,8	
T113-060060-M4,5×0,75 H20	M4,5×0,75	60	6	13	3,9	3	4,9	25	3,2	
T113-060060-M5×0,5 H20	M5×0,5	60	6	15	4,5	3	4,9	30	3,5	
T113-060060-M5×0,8 H20	M5×0,8	60	6	15	4,3	3	4,9	30	3,5	
T113-060080-M6×0,75 H20	M6×0,75	80	6	18	5,3	3	4,9	40	4,5	
T113-060080-M6×1 H20	M6×1	80	6	18	5,1	3	4,9	40	4,5	
T113-080090-M8×0,75 H20	M8×0,75	90	8	22	7,3	4	6,2	50	6	
T113-080090-M8×1,25 H20	M8×1,25	90	8	22	6,9	4	6,2	50	6	
T113-100100-M10×1 H20	M10×1	100	10	24	9,1	4	8	50	7,2	
T113-100100-M10×1,5 H20	M10×1,5	100	10	24	8,6	4	8	50	7,2	
T113-120110-M12×1,25 H20	M12×1,25	110	12	28	10,9	4	9	60	9	
T113-120110M12×1,75 H20	M12×1,75	110	12	28	10,4	4	9	60	9	
T113-160110-M16×1,5 H20	M16×1,5	110	16	30	14,7	4	12	60	12,5	
T113-160110-M16×2 H20	M16×2	110	16	30	14,2	4	12	60	12,5	



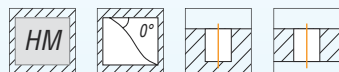
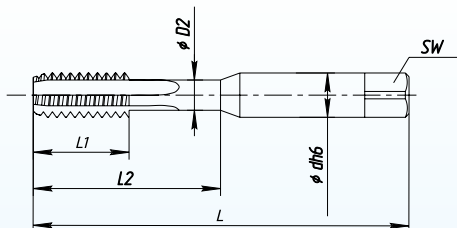
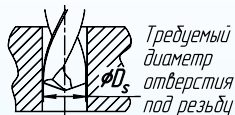
636

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
Внутренний подвод СОЖ на заказ



МЕТЧИКИ UNS МАШИННЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СЕРИЯ T500

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-4



Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	Ds, мм	z	SW	L2, мм	D2, мм
T500-030050-NR2-56 H20	NR2-56	50	3	9	1,85	3	2,1	15	2,8
T500-030050-NR3-48 H20	NR3-48	50	3	9	2,1	3	2,1	15	2,8
T500-040050-NR4-40 H20	NR4-40	50	4	11	2,35	3	2,7	20	3,5
T500-040050-NR5-40 H20	NR5-40	50	4	11	2,65	3	2,7	20	3,5
T500-040050-NR6-32 H20	NR6-32	50	4	12	2,85	3	3	-	-
T500-060060-NR8-32 H20	NR8-32	60	6	13	3,5	3	3,4	25	4,5
T500-060060-NR10-24 H20	NR10-24	60	6	14	3,9	3	4,9	-	-
T500-060060-NR12-24 H20	NR12-24	60	6	16	4,5	3	4,9	-	-
T500-070080-1/4-20 H20	1/4-20	80	7	16	5,1	3	5,5	-	-
T500-080080-5/16-18 H20	5/16-18	80	8	18	6,6	3	6,2	-	-
T500-100090-3/8-16 H20	3/8-16	90	10	20	8	4	8	-	-
T500-080090-7/16-14 H20	7/16-14	90	8	22	9,4	4	6,2	-	-
T500-090100-1/2-13 H20	1/2-13	100	9	25	10,8	4	7	-	-
T500-110100-9/16-12 H20	9/16-12	100	11	30	12,2	4	9	-	-
T500-120110-5/8-11 H20	5/8-11	110	12	30	13,5	4	9	-	-
T500-140110-3/4-10 H20	3/4-10	110	14	33	16,5	4	11	-	-
T500-180140-7/8-9 H20	7/8-9	140	18	35	19,5	4	14,5	-	-
T500-180140-1-8 H20	1-8	140	18	38	22,25	4	14,5	-	-

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
 Внутренний подвод СОЖ на заказ



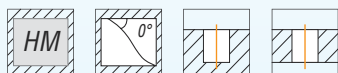
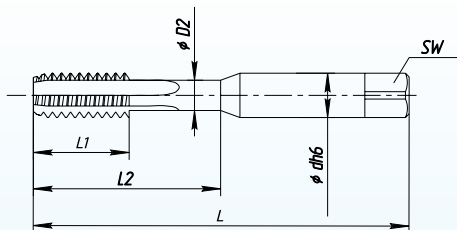
РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ
ИНСТРУМЕНТ

МЕТЧИКИ

-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-
-

МЕТЧИКИ UNF МАШИННЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СЕРИЯ T501

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-4



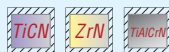
Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	Ds, мм	z	SW	L2, мм	D2, мм
T501-030050-NR3-56 H20	NR3-56	50	3	9	2,1	3	2,1	15	1,8
T501-030050-NR4-48 H20	NR4-48	50	3	11	2,35	3	2,1	20	2,2
T501-030050-NR5-44 H20	NR5-44	50	3	11	2,65	3	2,1	20	2,5
T501-030060-NR6-40 H20	NR6-40	60	3	12	2,85	3	2,1	20	2,5
T501-030060-NR8-36 H20	NR8-36	60	3	13	3,5	3	2,1	25	2,8
T501-040060-NR10-32 H20	NR10-32	60	4	14	3,9	3	3	25	3,5
T501-060080-NR12-28 H20	NR12-28	80	4	16	4,5	3	3	-	-
T501-060080-1/4-28 H20	1/4-28	80	6	16	5,1	3	4,9	28	4,5
T501-060090-5/16-24 H20	5/16-24	90	6	18	6,6	3	4,9	-	-
T501-070090-3/8-24 H20	3/8-24	90	7	20	8	4	5,5	-	-
T501-080100-7/16-20 H20	7/16-20	100	8	22	9,4	4	6,2	-	-
T501-090100-1/2-20 H20	1/2-20	100	9	25	10,8	4	7	-	-
T501-110100-9/16-18 H20	9/16-18	100	11	30	12,2	4	9	-	-
T501-120110-5/8-18 H20	5/8-18	110	12	30	13,5	4	9	-	-
T501-140110-3/4-16 H20	3/4-16	110	14	33	16,5	4	11	-	-
T501-180140-7/8-14 H20	7/8-14	140	18	35	19,5	4	14,5	-	-
T501-180140-1-12 H20	1-12	140	18	38	22,25	4	14,5	-	-

N

H
48HRC-
57HRCS Ni
850-
1200МПаS Ni
≤ 850МПаS Ti
850-
1200МПаS Ti
≤ 850МПаK
> 200НВK
≤ 200НВM
> 750МПаM
≤ 750МПаP
300НВ-
48HRCP
≤ 300НВ

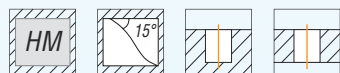
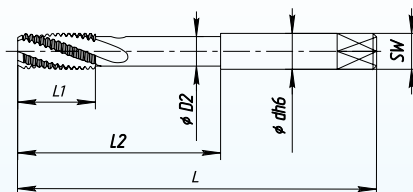
638

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
Внутренний подвод СОЖ на заказ



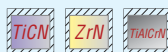
МЕТЧИКИ UNC МАШИНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СЕРИЯ T502

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-4



Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	Ds, мм	z	SW	L2, мм	D2, мм
T502-030050-NR2-56 H20	NR2-56	50	3	9	1,85	3	2,1	15	2,8
T502-030050-NR3-48 H20	NR3-48	50	3	9	2,1	3	2,1	15	2,8
T502-040050-NR4-40 H20	NR4-40	50	4	11	2,35	3	2,7	20	3,5
T502-040050-NR5-40 H20	NR5-40	50	4	11	2,65	3	2,7	20	3,5
T502-040050-NR6-32 H20	NR6-32	50	4	12	2,85	3	3	-	-
T502-060060-NR8-32 H20	NR8-32	60	6	13	3,5	3	3,4	25	4,5
T502-060060-NR10-24 H20	NR10-24	60	6	14	3,9	3	4,9	-	-
T502-060060-NR12-24 H20	NR12-24	60	6	16	4,5	3	4,9	-	-
T502-070080-1/4-20 H20	1/4-20	80	7	16	5,1	3	5,5	-	-
T502-080080-5/16-18 H20	5/16-18	80	8	18	6,6	3	6,2	-	-
T502-100090-3/8-16 H20	3/8-16	90	10	20	8	4	8	-	-
T502-080090-7/16-14 H20	7/16-14	90	8	22	9,4	4	6,2	-	-
T502-090100-1/2-13 H20	1/2-13	100	9	25	10,8	4	7	-	-
T502-110100-9/16-12 H20	9/16-12	100	11	30	12,2	4	9	-	-
T502-120110-5/8-11 H20	5/8-11	110	12	30	13,5	4	9	-	-
T502-140110-3/4-10 H20	3/4-10	110	14	33	16,5	4	11	-	-
T502-180140-7/8-9 H20	7/8-9	140	18	35	19,5	4	14,5	-	-
T502-180140-1-8 H20	1-8	140	18	38	22,25	4	14,5	-	-

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
Внутренний подвод СОЖ на заказ

РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ
ИНСТРУМЕНТ

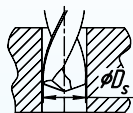
МЕТЧИКИ

N

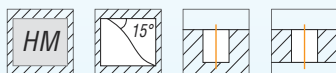
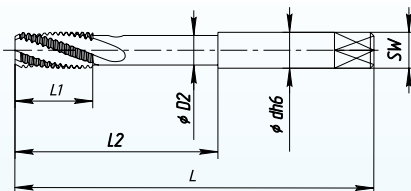
H
48HRC-
57HRCS_{II}
850-
1200МПаS_{III}
850-
1200МПаS_{TI}
850-
1200МПаS_{TII}
850-
1200МПаK
>200НВK
≤200НВM
>750МПаM
≤750МПаP
300НВ-
48HRCP
≤300НВ

МЕТЧИКИ UNF МАШИННЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СЕРИЯ T503

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-4



Требуемый
диаметр
отверстия
под резцу



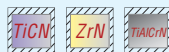
Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	Ds, мм	z	SW	L2, мм	D2, мм
T503-030050-NR3-56 H20	NR3-56	50	3	9	2,1	3	2,1	15	1,8
T503-030050-NR4-48 H20	NR4-48	50	3	11	2,35	3	2,1	20	2,2
T503-030050-NR5-44 H20	NR5-44	50	3	11	2,65	3	2,1	20	2,5
T503-030060-NR6-40 H20	NR6-40	60	3	12	2,85	3	2,1	20	2,5
T503-030060-NR8-36 H20	NR8-36	60	3	13	3,5	3	2,1	25	2,8
T503-040060-NR10-32 H20	NR10-32	60	4	14	3,9	3	3	25	3,5
T503-060080-NR12-28 H20	NR12-28	80	4	16	4,5	3	3	-	-
T503-060080-1/4-28 H20	1/4-28	80	6	16	5,1	3	4,9	28	4,5
T503-060090-5/16-24 H20	5/16-24	90	6	18	6,6	3	4,9	-	-
T503-070090-3/8-24 H20	3/8-24	90	7	20	8	4	5,5	-	-
T503-080100-7/16-20 H20	7/16-20	100	8	22	9,4	4	6,2	-	-
T503-090100-1/2-20 H20	1/2-20	100	9	25	10,8	4	7	-	-
T503-110100-9/16-18 H20	9/16-18	100	11	30	12,2	4	9	-	-
T503-120110-5/8-18 H20	5/8-18	110	12	30	13,5	4	9	-	-
T503-140110-3/4-16 H20	3/4-16	110	14	33	16,5	4	11	-	-
T503-180140-7/8-14 H20	7/8-14	140	18	35	19,5	4	14,5	-	-
T503-180140-1-12 H20	1-12	140	18	38	22,25	4	14,5	-	-

N

H
48HRC-
57HRCS Ni
850-
1200MПаS Ni
≤ 850MПаS Ti
850-
1200MПаS Ti
≤ 850MПаK
> 200HBK
≤ 200HBM
> 750MПаM
≤ 750MПаP
300HB-
48HRCP
≤ 300HB

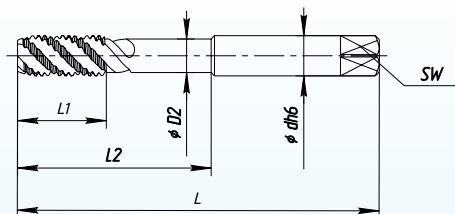
640

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
Внутренний подвод СОЖ на заказ



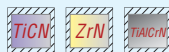
МЕТЧИКИ UNC МАШИННЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СЕРИЯ T504

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-4



Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	Ds, мм	z	SW	L2, мм	D2, мм
T504-030050-NR2-56 H20	NR2-56	50	3	5	1,85	3	2,1	15	2,8
T504-030050-NR3-48 H20	NR3-48	50	3	6	2,1	3	2,1	15	2,8
T504-040050-NR4-40 H20	NR4-40	50	4	7	2,35	3	2,7	20	3,5
T504-040050-NR5-40 H20	NR5-40	50	4	7	2,65	3	2,7	20	3,5
T504-040050-NR6-32 H20	NR6-32	50	4	8	2,85	3	3	-	-
T504-060060-NR8-32 H20	NR8-32	60	6	8	3,5	3	3,4	25	4,5
T504-060060-NR10-24 H20	NR10-24	60	6	11	3,9	3	4,9	-	-
T504-060060-NR12-24 H20	NR12-24	60	6	11	4,5	3	4,9	-	-
T504-070080-1/4-20 H20	1/4-20	80	7	13	5,1	3	5,5	-	-
T504-080080-5/16-18 H20	5/16-18	80	8	14	6,6	3	6,2	-	-
T504-100090-3/8-16 H20	3/8-16	90	10	16	8	4	8	-	-
T504-080090-7/16-14 H20	7/16-14	90	8	18	9,4	4	6,2	-	-
T504-090100-1/2-13 H20	1/2-13	100	9	20	10,8	4	7	-	-
T504-110100-9/16-12 H20	9/16-12	100	11	21	12,2	4	9	-	-
T504-120110-5/8-11 H20	5/8-11	110	12	24	13,5	4	9	-	-
T504-140110-3/4-10 H20	3/4-10	110	14	25	16,5	4	11	-	-
T504-180140-7/8-9 H20	7/8-9	140	18	28	19,5	4	14,5	-	-
T504-180140-1-8 H20	1-8	140	18	32	22,25	4	14,5	-	-

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
Внутренний подвод СОЖ на заказ

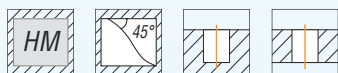
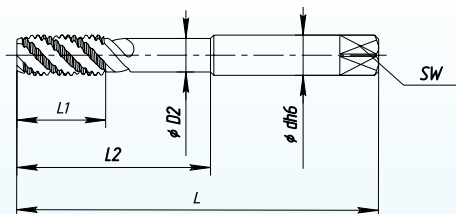


N

H
48HRC-
57HRCS_{II}
850-
1200МПаS_{II}
850-
1200МПаS_{TI}
850-
1200МПаS_{TI}
850-
1200МПаK
>200НВK
<200НВM
>750МПаM
<750МПаP
300НВ-
48HRCP
<300НВ

МЕТЧИКИ UNF МАШИННЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СЕРИЯ T505

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-4



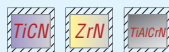
Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	Ds, мм	z	SW	L2, мм	D2, мм
T505-030050-NR3-56 H20	NR3-56	50	3	6	2,1	3	2,1	15	1,8
T505-030050-NR4-48 H20	NR4-48	50	3	7	2,35	3	2,1	20	2,2
T505-030050-NR5-44 H20	NR5-44	50	3	7	2,65	3	2,1	20	2,5
T505-030060-NR6-40 H20	NR6-40	60	3	8	2,85	3	2,1	20	2,5
T505-030060-NR8-36 H20	NR8-36	60	3	8	3,5	3	2,1	25	2,8
T505-040060-NR10-32 H20	NR10-32	60	4	11	3,9	3	3	25	3,5
T505-060080-NR12-28 H20	NR12-28	80	4	11	4,5	3	3	-	-
T505-060080-1/4-28 H20	1/4-28	80	6	13	5,1	3	4,9	28	4,5
T505-060090-5/16-24 H20	5/16-24	90	6	14	6,6	3	4,9	-	-
T505-070090-3/8-24 H20	3/8-24	90	7	16	8	4	5,5	-	-
T505-080100-7/16-20 H20	7/16-20	100	8	18	9,4	4	6,2	-	-
T505-090100-1/2-20 H20	1/2-20	100	9	20	10,8	4	7	-	-
T505-110100-9/16-18 H20	9/16-18	100	11	21	12,2	4	9	-	-
T505-120110-5/8-18 H20	5/8-18	110	12	24	13,5	4	9	-	-
T505-140110-3/4-16 H20	3/4-16	110	14	25	16,5	4	11	-	-
T505-180140-7/8-14 H20	7/8-14	140	18	28	19,5	4	14,5	-	-
T505-180140-1-12 H20	1-12	140	18	32	22,25	4	14,5	-	-

N

H
48HRC-
57HRCS Ni
850-
1200MПаS Ni
≤ 850MПаS Ti
850-
1200MПаS Ti
≤ 850MПаK
> 200HBK
≤ 200HBM
> 750MПаM
≤ 750MПаP
300HB-
48HRCP
≤ 300HB

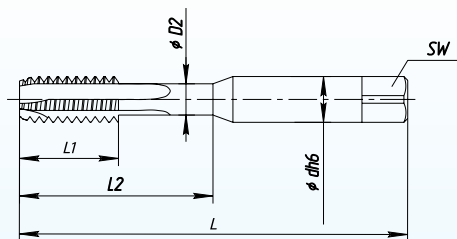
642

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
Внутренний подвод СОЖ на заказ



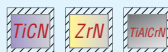
МЕТЧИКИ МАШИНЫЕ UNS ДЛЯ СКВОЗНЫХ ОТВЕРСТИЙ СЕРИЯ T350

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-4
Шаг резьбы: крупный



Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	Ds, мм	z	SW	L2, мм	D2, мм
T350-030050-NR2-56 S20	NR2-56	50	3	9	1,85	3	2,1	15	2,8
T350-030050-NR3-48 S20	NR3-48	50	3	9	2,1	3	2,1	15	2,8
T350-040050-NR4-40 S20	NR4-40	50	4	11	2,35	3	2,7	20	3,5
T350-040050-NR5-40 S20	NR5-40	50	4	11	2,65	3	2,7	20	3,5
T350-040050-NR6-32 S20	NR6-32	50	4	12	2,85	3	3	-	-
T350-060060-NR8-32 S20	NR8-32	60	6	13	3,5	3	3,4	25	4,5
T350-060060-NR10-24 S20	NR10-24	60	6	14	3,9	3	4,9	-	-
T350-060060-NR12-24 S20	NR12-24	60	6	16	4,5	3	4,9	-	-
T350-070080-1/4-20 S20	1/4-20	80	7	16	5,1	3	5,5	-	-
T350-080080-5/16-18 S20	5/16-18	80	8	18	6,6	3	6,2	-	-
T350-100090-3/8-16 S20	3/8-16	90	10	20	8	4	8	-	-
T350-080090-7/16-14 S20	7/16-14	90	8	22	9,4	4	6,2	-	-
T350-090100-1/2-13 S20	1/2-13	100	9	25	10,8	4	7	-	-
T350-110100-9/16-12 S20	9/16-12	100	11	30	12,2	4	9	-	-
T350-120110-5/8-11 S20	5/8-11	110	12	30	13,5	4	9	-	-
T350-140110-3/4-10 S20	3/4-10	110	14	33	16,5	4	11	-	-
T350-180140-7/8-9 S20	7/8-9	140	18	35	19,5	4	14,5	-	-
T350-180140-1-8 S20	1-8	140	18	38	22,25	4	14,5	-	-

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
 Внутренний подвод СОЖ на заказ

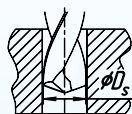


N

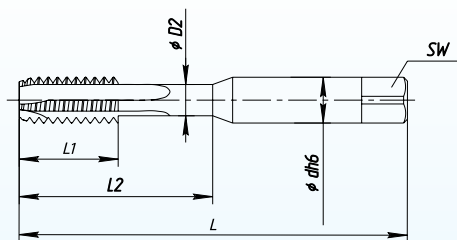
H
48HRC-
57HRCS_{II}
850-
1200МПаS_{III}
< 850МПаS_{TI}
850-
1200МПаS_{TII}
< 850МПаK
> 200НВK
< 200НВM
> 750МПаM
< 750МПаP
300НВ-
48HRCP
< 300НВ

МЕТЧИКИ МАШИННЫЕ UNF ДЛЯ СКВОЗНЫХ ОТВЕРСТИЙ СЕРИЯ T351

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-4
Шаг резьбы: крупный



Требуемый
диаметр
отверстия
под резьбу



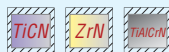
N

H
48HRC-
57HRCS Ni
850-
1200MПаS Ni
≤ 850MПаS Ti
850-
1200MПаS Ti
≤ 850MПаK
> 200HBK
≤ 200HBM
> 750MПаM
≤ 750MПаP
300HB-
48HRCP
≤ 300HB

Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	Ds, мм	z	SW	L2, мм	D2, мм
T350-030050-NR3-56 S20	NR3-56	50	3	9	2,1	3	2,1	15	2,8
T350-040050-NR4-48 S20	NR4-48	50	4	11	2,35	3	2,7	20	3,5
T350-040050-NR5-44 S20	NR5-44	50	4	11	2,65	3	2,7	20	3,5
T350-040050-NR6-40 S20	NR6-40	50	4	12	2,85	3	3	-	-
T350-060060-NR8-36 S20	NR8-36	60	6	13	3,5	3	3,4	25	4,5
T350-060060-NR10-32 S20	NR10-32	60	6	14	3,9	3	4,9	-	-
T350-060060-NR12-28 S20	NR12-28	60	6	16	4,5	3	4,9	-	-
T350-070080-1/4-28 S20	1/4-28	80	7	16	5,1	3	5,5	-	-
T350-080080-5/16-24 S20	5/16-24	80	8	18	6,6	3	6,2	-	-
T350-100090-3/8-24 S20	3/8-24	90	10	20	8	4	8	-	-
T350-080090-7/16-20 S20	7/16-20	90	8	22	9,4	4	6,2	-	-
T350-090100-1/2-20 S20	1/2-20	100	9	25	10,8	4	7	-	-
T350-110100-9/16-18 S20	9/16-18	100	11	30	12,2	4	9	-	-
T350-120110-5/8-18 S20	5/8-18	110	12	30	13,5	4	9	-	-
T350-140110-3/4-16 S20	3/4-16	110	14	33	16,5	4	11	-	-
T350-180140-7/8-14 S20	7/8-14	140	18	35	19,5	4	14,5	-	-
T350-180140-1-12 S20	1-12	140	18	38	22,25	4	14,5	-	-

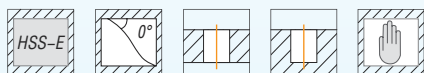
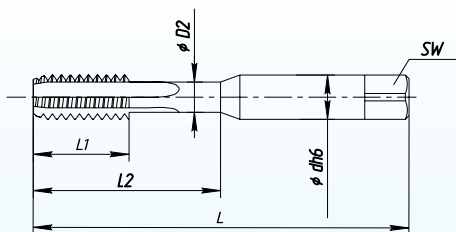
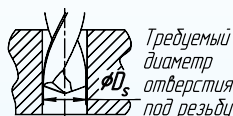
644 Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями

Внутренний подвод СОЖ на заказ



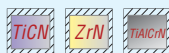
МЕТЧИКИ UNC РУЧНЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ СЕРИЯ Т360

Подвод СОЖ: наружный
Направление спирали: правое
Количество режущих кромок: 3-4
Шаг резьбы: крупный



Обозначение (без покрытия)	Резьба	L, мм	d, мм	L1, мм	Ds, мм	z	SW	L2, мм	D2, мм
T360-030050-NR2-56 S20	NR2-56	50	3	5	1,85	3	2,1	15	2,8
T360-030050-NR3-48 S20	NR3-48	50	3	6	2,1	3	2,1	15	2,8
T360-040050-NR4-40 S20	NR4-40	50	4	7	2,35	3	2,7	20	3,5
T360-040050-NR5-40 S20	NR5-40	50	4	7	2,65	3	2,7	20	3,5
T360-040050-NR6-32 S20	NR6-32	50	4	8	2,85	3	3	-	-
T360-060060-NR8-32 S20	NR8-32	60	6	8	3,5	3	3,4	25	4,5
T360-060060-NR10-24 S20	NR10-24	60	6	11	3,9	3	4,9	-	-
T360-060060-NR12-24 S20	NR12-24	60	6	11	4,5	3	4,9	-	-
T360-070080-1/4-20 S20	1/4-20	80	7	13	5,1	3	5,5	-	-
T360-080080-5/16-18 S20	5/16-18	80	8	14	6,6	3	6,2	-	-
T360-100090-3/8-16 S20	3/8-16	90	10	16	8	4	8	-	-
T360-080090-7/16-14 S20	7/16-14	90	8	18	9,4	4	6,2	-	-
T360-090100-1/2-13 S20	1/2-13	100	9	20	10,8	4	7	-	-
T360-110100-9/16-12 S20	9/16-12	100	11	21	12,2	4	9	-	-
T360-120110-5/8-11 S20	5/8-11	110	12	24	13,5	4	9	-	-
T360-140110-3/4-10 S20	3/4-10	110	14	25	16,5	4	11	-	-
T360-180140-7/8-9 S20	7/8-9	140	18	28	19,5	4	14,5	-	-
T360-180140-1-8 S20	1-8	140	18	32	22,25	4	14,5	-	-

Возможно изготовление инструмента с износостойкими покрытиями
 Внутренний подвод СОЖ на заказ



N

H
48HRC-
57HRCS_{II}
850-
1200МПаS_{III}
850-
1200МПаS_{IV}
850-
1200МПаS_V
850-
1200МПаK
>200НВK
≤200НВM
>750МПаM
≤750МПаP
300НВ-
48HRCP
≤300НВ

Вы можете заказать отдельно любой метчик из комплекта согласно таблице:

Обозначение (№1 черновой)	Обозначение (№2 получистовой)	Обозначение (№3 чистовой)	Резьба
T360-030050-NR2-56 S20-1	T360-030050-NR2-56 S20-2	T360-030050-NR2-56 S20-3	NR2-56
T360-030050-NR3-48 S20-1	T360-030050-NR3-48 S20-2	T360-030050-NR3-48 S20-3	NR3-48
T360-040050-NR4-40 S20-1	T360-040050-NR4-40 S20-2	T360-040050-NR4-40 S20-3	NR4-40
T360-040050-NR5-40 S20-1	T360-040050-NR5-40 S20-2	T360-040050-NR5-40 S20-3	NR5-40
T360-040050-NR6-32 S20-1	T360-040050-NR6-32 S20-2	T360-040050-NR6-32 S20-3	NR6-32
T360-060060-NR8-32 S20-1	T360-060060-NR8-32 S20-2	T360-060060-NR8-32 S20-3	NR8-32
T360-060060-NR10-24 S20-1	T360-060060-NR10-24 S20-2	T360-060060-NR10-24 S20-3	NR10-24
T360-060060-NR12-24 S20-1	T360-060060-NR12-24 S20-2	T360-060060-NR12-24 S20-3	NR12-24
T360-070080-1/4-20 S20-1	T360-070080-1/4-20 S20-2	T360-070080-1/4-20 S20-3	1/4-20
T360-080080-5/16-18 S20-1	T360-080080-5/16-18 S20-2	T360-080080-5/16-18 S20-3	5/16-18
T360-100090-3/8-16 S20-1	T360-100090-3/8-16 S20-2	T360-100090-3/8-16 S20-3	3/8-16
T360-080090-7/16-14 S20-1	T360-080090-7/16-14 S20-2	T360-080090-7/16-14 S20-3	7/16-14
T360-090100-1/2-13 S20-1	T360-090100-1/2-13 S20-2	T360-090100-1/2-13 S20-3	1/2-13
T360-110100-9/16-12 S20-1	T360-110100-9/16-12 S20-2	T360-110100-9/16-12 S20-3	9/16-12
T360-120110-5/8-11 S20-1	T360-120110-5/8-11 S20-2	T360-120110-5/8-11 S20-3	5/8-11
T360-140110-3/4-10 S20-1	T360-140110-3/4-10 S20-2	T360-140110-3/4-10 S20-3	3/4-10
T360-180140-7/8-9 S20-1	T360-180140-7/8-9 S20-2	T360-180140-7/8-9 S20-3	7/8-9
T360-180140-1-8 S20-1	T360-180140-1-8 S20-2	T360-180140-1-8 S20-3	1-8



Режимы резания для метчиков

Номер материала	Материал		Структура	Предел прочности Н/мм ²	Твердость НВ	Тип стружки	Охлаждение	Скорость резания (м/мин)			
								без покр.	с покр.		
1	Конструкционная сталь, автоматная сталь (содержание легирующих компонентов менее 5%)	< 0.25 %C	Отожженная	420	125	Сверхлинная	T	10-25	••	15-45	•
2		>= 0.25 %C	Отожженная	650	190	Средняя	T	10-20	••	12-40	•
3	Легированная сталь, стальное литье, инструментальная сталь	< 0.55 %C	Закаленная и отпущенная	850	250	Длинная	T	12-18	••	15-25	•
4		>= 0.55 %C	Отожженная	750	220	Длинная	T	12-18	••	15-40	•
7		Закаленная и отпущенная		930	275	Длинная	X	10-15	••	5-25	•
8			1000	300	Длинная	X	6-10	••	5-25	•	
9			1200	350	Длинная	A	3-5	••	5-20	•	
10		Отожженная	680	200	Длинная	X	10-15	••	20-30	•	
11		Закаленная и отпущенная	1100	325	Длинная	X	7-13	••	12-25	•	
12		Ферритная/мартенситная	680	200	Средняя	A	5-9	••	8-18	•	
13		Мартенситная	820	240	Длинная	A	4-6	••	8-15	•	
14		Нержавеющая сталь	Аустенитная	600	180	Длинная	A	5-9	••	8-15	•
15	Высокопрочный чугун (GGG)	Ферритный/перлитный		180	Сверхкороткая	X	10-15	••	15-45	••	
16		Перлитный		260	Сверхкороткая	X	8-12	••	10-40	••	
17	Серый чугун (GG)	Ферритный		160	Короткая	X	8-12	•	10-25	••	
18		Перлитный		250	Сверхкороткая	X	8-12	••	10-20	••	
19	Ковкий чугун	Ферритный		130	Короткая	X	10-15	•	15-45	••	
20		Перлитный		230	Короткая	X	10-15	•	10-40	••	
21	Деформируемые алюминиевые сплавы	Неструктурированные		60	Средняя	T	25-35	•	50-70	•	
22		Структурированные		100	Средняя	T	25-35	•	50-70	•	
23	Литейные алюминиевые сплавы	<=12% Si	Неструктурированные		75	Короткая	T	10-15	•	10-40	•
24		Структурированные		90	Короткая	T	10-15	•	10-40	•	
25		>12% Si	Жаропрочные		130	Короткая	T	10-15	•	10-30	•
26	Медные сплавы	>1% Pb	Свинцовая бронза		110	Сред./Корот.	T	25-35	•	50-70	•
27		Латунь		90	Длинная	T	15-20	•	5-60	•	
28		Электролитическая медь		100	Длинная	T	15-20	•	5-25	•	
29	Неметаллические материалы	Дюралласт, волокниты			Короткая	Z	6-10	•	5-25	•	
31	Жаропрочные сплавы	На основе Fe	Отожженные		200	Длинная	A	2-4	••	4-8	•
32		Структурированные		280	Длинная	A	2-4	••	4-8	•	
33	На основе Ni	Отожженные		250	Длинная	A	2-4	••	4-8	•	
34	Суперсплавы или Co	Структурированные		350	Длинная	A	2-4	••	4-8	•	
35		Литье		250	Длинная	A	2-4	••	4-8	•	
36				400		Сред./Корот.	A	6-10	••	4-8	•
37	Титан и титановые сплавы	Alpha+beta структура		1050		Сред./Корот.	A	6-10	•		•

- Рекомендуется
- Подходит

Охлаждение

А – масло; Т – масляная эмульсия; X – масло или эмульсия; Z – без охлаждения или эмульсия

РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ
ИНСТРУМЕНТ

МЕТЧИКИ

N

H
48HRC-
57HRCS_{II}
850
1200МПаS_{III}
850МПаS_{TI}
850-
1200МПаS_{TI}
850МПаK
>200НВK
≤200НВM
>750МПаM
≤750МПаP
300НВ-
48HRCP
≤300НВ

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДБОРУ ИНСТРУМЕНТА

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ВЫБОР СЕРИИ ФРЕЗ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

ПРЕИМУЩЕСТВА ФРЕЗ ГРУППЫ

«ОБЩЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ, ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛОВ ДО ТВЕРДОСТИ HRC<35»

СЕРИИ

M124, M129, M131, M181, M185, M110, M190, M145, M144, M212, M206, M582- M584, M685-M687-M689

- Острая заточка (позитивная) для снижения сил резания.
- Для вязких материалов дающих длинную тянущую стружку. Если в процессе обработки появляется такая стружка, тянется заусенец, идет заминание материала и наблюдается налипание, то так же рекомендуется перейти на данную серию фрез.
- Данная группа фрез является наиболее универсальной и может обрабатывать наибольшее число материалов. Если не известна марка обрабатываемого материала и его твердость, рекомендуется отдавать предпочтение данной группе фрез.
- Рекомендуется применять данную группу фрез при обработке с низкой жесткостью технологической системы СПИД (Станок, приспособление, инструмент, деталь).
- Рекомендуется применять данную группу фрез на универсальных станках.
- Обработка тонкостенных деталей, кроме деталей из алюминиевых сплавов.
- Рекомендуется при обработке титановых и жаропрочных сплавов.

ПРЕИМУЩЕСТВА ФРЕЗ ГРУППЫ

«ОБРАБОТКА КОНСТРУКЦИОННЫХ И НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ, ЧУГУНА, ТИТАНОВЫХ И ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ»

СЕРИИ

M122, M128, M130, M182, M186, M136, M189, M142, M202, M209, M532- M534, M635-M637-M639

- Более прочная режущая кромка.
- Высокая стойкость режущей кромки.
- Рекомендуется при скалывании и выкрашивании режущих кромок инструмента в процессе обработки.
- Рекомендуется для обработки материалов не склонных к налипанию. Обработка конструкционных и нержавеющей сталей твердостью выше 35HRC, чугуна.
- Рекомендуется при чистовой обработке.

ВЫБОР ЧИСЛА ЗУБЬЕВ ФРЕЗЫ

Количество зубьев рекомендуется выбирать по таблице

Ширина фрезерования	Количество зубьев
100%-50%	2-3
50%-25%	4-5
25% и менее	6-8

БОЛЬШЕ ЗУБЬЕВ (МЕНЬШЕ ШАГ)

- Выше производительность обработки.
- Меньше пространства для стружки.
- Для хороших условий обработки и хрупких материалов.
- Требуется высокая жесткость технологической системы СПИД.
- Необходима большая мощность привода.
- Большее число зубьев рекомендуется для закаленных материалов.



МЕНЬШЕ ЗУБЬЕВ (КРУПНЫЙ ШАГ)

- Для производительной обработки при недостаточной мощности привода и жесткости технологической системы СПИД.
- Большой вылет инструмента.
- Для тяжелых условий обработки.
- Достаточно места между зубьями для стружки.

ВЫБОР УГЛА СПИРАЛИ

ПРЕИМУЩЕСТВА УВЕЛИЧЕННОГО УГЛА СПИРАЛИ:

- Высокая стойкость вследствие увеличения кинематических передних углов. Это позволяет назначать меньшие значения передних углов, повысить прочность зуба и увеличить в 1,5-2 раза подачу на зуб (для высокопрочных материалов).
- Плавность фрезерования.

ПРЕИМУЩЕСТВА УГЛА СПИРАЛИ 30 ГРАДУСОВ:

- Снижается суммарная нагрузка на инструмент. Рекомендуется при большом вылете инструмента.
- Рекомендуется при большой подаче на зуб.

НАПРАВЛЕНИЕ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

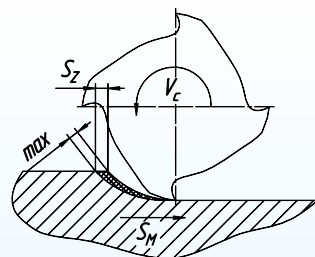
Попутное фрезерование – направление движения подачи совпадает с направлением вращения инструмента

плюсы:

- надежное удаление стружки
- меньший износ режущей кромки
- меньше потребляемая мощность
- лучше качество поверхности

минусы:

- большая ударная нагрузка на зуб
- неравномерный припуск оказывает влияние
- выше нагрузка на механизм подачи станка



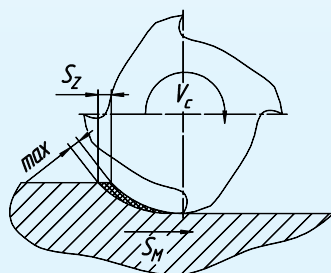
Встречное фрезерование – направление движения подачи противоположно направлению вращения инструмента

плюсы:

- нет зависимости от неравномерного припуска
- возможность эффективной обработки деталей, имеющих «корку» и упрочненные наружные слои
- плавность процесса резания

минусы:

- склонность к вибрациям
- силы резания «отрывают» заготовку от стола или приспособления
- наклеп обрабатываемой поверхности и более грубая шероховатость
- возможность вторичного перерезания стружки
- более быстрый износ режущей кромки



Общие рекомендации по фрезерованию:

- Предпочтительнее использовать попутное фрезерование.
- Работать с минимально возможным вылетом инструмента.
- Использовать инструмент, соответствующий мощности и жесткости оборудования.
- Для универсальных станков, старых и модернизированных станков не рекомендуется инструмент с нулевыми и отрицательными передними углами, предпочтение необходимо отдавать острозаточенному инструменту, а обработку высокопрочных и твердых материалов производить на заниженных режимах.
- Избегать осевого врезания, предпочтительнее применение врезания под углом и винтовой интерполяции.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДБОРУ ИНСТРУМЕНТА ОБРАБОТКА ОТВЕРСТИЙ

СЕРИИ СВЕРЛ

D121, D122, D123, D124, D221, D222, D223, D224 за счет более прочной режущей кромки позволяют работать на более высоких режимах резания.

СЕРИИ СВЕРЛ

D177 и D277 предназначены для отверстий с повышенными требованиями к точности и прямолинейности. Специальная геометрия вершины обеспечивает геометрическую точность получаемого отверстия. Так же рекомендуются для станков с низкой жесткостью и маломощных шпинделей.

СЕРИИ СВЕРЛ

D155 и D255 специально разработаны для обработки алюминия, магниевых и медных сплавов.

СЕРИИ СВЕРЛ

D181, D281, D182, D283 предназначены для глубоких отверстий с повышенными требованиями к точности и прямолинейности. Специальная геометрия вершины и стружечных канавок обеспечивает высокую геометрическую точность и прямолинейность получаемого отверстия глубиной до 15D.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ СПЛАВА

Обрабатываемый материал		Фрезерование			Сверление, зенкерование	Развертки
		Чистовое	Общее применение	Черновое		
Алюминий и сплавы		H20, H10, H23	H20, H23	H20, H23	H20	H10
Твердые стали	>52 HRC	H16-без СОЖ H14-с СОЖ	H16-без СОЖ H14-с СОЖ	H24, H25	H24, H25	H14, H15, H10
Чугун	Серый	H24, H25	H24	H34, H35	H24, H25	H14, H15, H10
	Высокопрочный	H24, H25	H24, H25	H34, H35	H24, H25	H14, H15, H10
Сталь	Конструкционная	H14, H15	H24, H25	H34, H35	H24, H25	H14, H15, H10
	Углеродистая	H14, H15	H24, H25	H34, H35	H24, H25	H14, H15, H10
	Легированная	H14, H15	H24, H25	H34, H35	H24, H25	H14, H15, H10
Нержавеющая сталь	Аустенитная	H14	H24	H34	H24	H14, H10
	Мартенситная	H14	H24	H34	H24	H14, H10
Титановые сплавы		H14, H10	H24, H20	H34, H30	H24, H25	H14, H10
Жаропрочные стали и сплавы		H14, H10	H24, H20	H34, H30	H24, H25	H14, H10

Приоритет выбора сплава согласно порядку, указанному в таблице

ТАБЛИЦА ДОПУСКОВ ПО ГОСТ 25346-89

	Диаметр, мм							
	>1 ≤ 3	> 3 ≤ 6	> 6 ≤ 10	> 10 ≤ 18	> 18 ≤ 30	> 30 ≤ 50	> 50 ≤ 80	> 80 ≤ 120
	допуска, мкм							
e8	-14/-28	-20 / -38	-25 / -47	-32 / -59	-40 / -73	-50 / -89	-60/-106	-72/-126
f6	-6/-12	-10/-18	-13/-22	-16/-27	-20 / -33	-25 / -41	-30 / -49	- 36 / -58
f7	-6/-16	-10/-22	-13/-28	-16/-34	-20 / -41	-25 / -50	-30 / -60	-36 / -71
h6	0/-6	0/-8	0/-9	0/-11	0/-13	0/-16	0/-19	0/-22
h7	0/-10	0/-12	0/-15	0/-18	0/-21	0/-25	0/-30	0/-35
h8	0/-14	0/-18	0/-22	0/-27	0/-33	0/-39	0/-46	0/-54
h9	0/-25	0/-30	0/-36	0/-43	0/-52	0/-62	0/-74	0/-87
h10	0/-40	0/-48	0/-58	0/-70	0/-84	0/-100	0/-120	0/-140
h11	0/-60	0/-75	0/-90	0/-110	0/-130	0/-160	0/-190	0 / -220
h12	0/-100	0/-120	0/-150	0/-180	0/-210	0 / -250	0 / -300	0 / -350
k10	+40/0	+48/0	+58/0	+70/0	+84/0	+100/0	+120/0	+ 140/0
k12	+100/0	+120/0	+150/0	+180/0	+210/0	+250 / 0	+300/0	+350/0
m7	+2/+12	+4/+16	+6 / +21	+7 / +25	+8 / +29	+9 / +34	+11 /+41	+13/+48
js14	+/- 125	+/- 150	+/-180	+/-215	+/- 260	+/-310	+/- 370	+/- 435
js16	+/- 300	+/- 375	+/- 450	+/- 550	+/- 650	+/- 800	+/- 950	+/-1100
H7	+10/0	+12/0	+ 15/0	+18/0	+21 /0	+25/0	+30/0	+35/0
H8	+14/0	+18/0	+22/0	+27/0	+ 33/0	+39/0	+46/0	+54/0
H9	+25/0	+30/0	+36/0	+43/0	+52/0	+62/0	+74/0	+87/0
H12	+100/0	+120/0	+150/0	+180/0	+210/0	+250 / 0	+300 / 0	+ 350/ 0
P9	-6 / -31	-12/-42	-15/-51	-18/-61	-22 / -74	-26 / -86	-32/-106	-37/-124

ОСНОВНЫЕ ФОРМУЛЫ

ФРЕЗЕРОВАНИЕ

Частота вращения шпинделя n [об/мин]

Минутная подача S_M [мм/мин]

$$V_p = \frac{\pi \cdot d_1 \cdot n}{1000},$$

$$S_M = n \cdot S_z \cdot z,$$

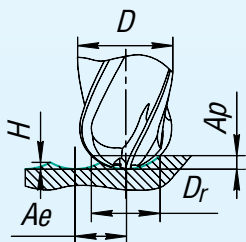
V_p – скорость резания, м/мин
 d_1 – диаметр фрезы, мм

n – частота вращения, об/мин;
 S_z – подача на зуб, мм/зуб;
 z – число зубьев

РАСЧЕТ ШИРИНЫ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПРИ ЧИСТОВОМ ФРЕЗЕРОВАНИИ СФЕРИЧЕСКИМИ ФРЕЗАМИ

$$Ae = \sqrt{D_r^2 - 4 \left[\frac{D_r}{2} - \frac{H}{1000} \right]^2}$$

$$D_r = 2 \sqrt{\left(\frac{D}{2} \right)^2 - \left(\frac{D}{2} - Ap \right)^2}$$



Ae – ширина фрезерования, мм

D_r – рабочий диаметр инструмента, мм

H – теоретическая высота гребешка, мкм (зависит от требуемой шероховатости)

Ap – глубина фрезерования, мм

D – диаметр рабочей фрезы, мм

СВЕРЛЕНИЕ

Скорость резания V_p [м/мин]

Минутная подача S_M [мм/мин]

$$V_p = \frac{\pi \cdot d_1 \cdot n}{1000},$$

$$S_M = n \cdot S_o,$$

n – частота вращения, об/мин
 d_1 – диаметр сверла, мм

n – частота вращения, об/мин
 S_o – подача на оборот, мм/об.

СПЛАВЫ



Сплав на ультрамелкозернистой основе с размером зерна 0,3...0,5 мкм. Применяется для фрезерования материалов твёрдостью более 45 HRC. Сплав показывает высокую производительность на черновых и чистовых операциях без вибраций, как при фрезеровании деталей после поверхностной закалки, так и после объемной закалки.

Параметры:

состав 8,5%Co, 91,5%WC

твёрдость HRA 93,2

плотность 14,60 г/см³

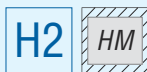
предел прочности при изгибе не менее 4800 МПа

микротвёрдость по Виккерсу HV30 1830

модуль Юнга 590 ГПа

Область применения:

- чистовая обработка, закалённых и штамповых (высокопрочных) сталей;
- рекомендуется для сферических фрез при контурной обработке сталей твёрдостью 45...65HRC;
- фрезерование жаропрочных сплавов и литых никельсодержащих сталей без вибраций;
- фрезерование сталей и сплавов на высоких скоростях резания при стабильных условиях.



Сплав на ультрамелкозернистой основе с размером зерна 0,6...0,8 мкм. Сплав представляет собой отличную комбинацию прочности и ударной вязкости. Применяется для изготовления инструмента с острой и прочной режущей кромкой.

Параметры:

состав 10%Co, 90%WC

твёрдость HRA 92,1

плотность 14,45 г/см³

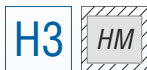
предел прочности при изгибе не менее 4100 МПа

микротвёрдость по Виккерсу HV30 1600

модуль Юнга 570 ГПа

Область применения:

- обработка при высоких и низких скоростях резания, высоких подачах, прерывистом резании
- изготовление концевых фрез, свёрл, фасонных фрез.
- обработка стали, чугуна, цветных металлов в т.ч. алюминия, жаропрочных сталей и др.



Сплав на ультрамелкозернистой основе с размером зерна 0,6-0,8 мкм. Применяется для высокопроизводительной обработки различных материалов. Позволяет обеспечить хорошую прочность режущей кромки на операциях черновой обработки при малой жесткости обрабатываемых деталей.

Параметры:

состав 10%Co, 90%WC

состав 12%Co, 88%WC

микротвёрдость по Виккерсу HV30 1490

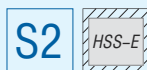
плотность 14,21 г/см³

предел прочности при изгибе 4500 МПа

модуль Юнга 560 ГПа

Область применения:

- концевые фрезы для черновой обработки с геометрией режущей части типа «стружколом»
- высокопроизводительное черновое фрезерование мягкой и упрочнённой стали.



Порошковая быстрорежущая сталь, произведённая методом горячего изостатического прессования из мелкодисперсного порошка высокой степени чистоты. В результате за счёт диффузионного процесса, происходящего при высоких давлениях и температурах, обеспечиваются виртуальные изотропные свойства.

Параметры:

состав 1,60%C 4,80%Cr 2,00%Mo 5,00%V 10,50%W 8,00%Co

Твёрдость после закалки 62-69 HRC

плотность 8,1 г/см³

Прочность на изгиб не менее 3700 МПа

Область применения:

– высоконагруженный режущий инструмент как для обработки сталей, так и для никель- и титансодержащих сплавов.

- фасонные фрезы
- червячные фрезы
- фрезы
- метчики
- спиральные свёрла
- развёртки



Конструкционные и инструментальные легированные стали в соответствии с назначением изделия.

Химический состав и свойства в соответствии с требованиями ГОСТ.

Область применения:

– оправки, удлинители, державки и аналогичная продукция

ПОКРЫТИЯ**Покрытие TiN (2)**

Базовое универсальное однослойное покрытие. Химически инертное.

Параметры:

Микротвёрдость поверхности по Виккерсу $HV_{0.05} = 2300 \pm 300$

Коэффициент трения к 100Cr6 по стали = 0,6

Максимальная температура эксплуатации 500°C

**Покрытие TiCN (2)**

Высокая твёрдость, хорошее сопротивление износу.

Подходит для обработки сталей склонных к налипанию, твердостью до 42 HRC, цветных металлов.

Параметры:

Микротвёрдость поверхности по Виккерсу $HV_{0.05} = 3500 \pm 500$

Коэффициент трения к 100Cr6 по стали = 0,3

Максимальная температура эксплуатации 400°C

3

**Покрытие ZrN (3)**

Повышенная коррозионная стойкость и износостойкость.

Обработка алюминиевых сплавов и цветных металлов. Обработка стекловолокна, нейлона и полимеров.

Параметры:

Микротвёрдость поверхности по Виккерсу $HV_{0.05} = 2800 \pm 300$

Коэффициент трения к 100Cr6 по стали = 0,5

Максимальная температура эксплуатации 600°C

4

**Покрытие AlTiN (4)**

Высокая твёрдость, высокая стойкость к окислению, низкий коэффициент теплопроводности. Обработка закалённых сталей. Высокопроизводительное резание: с СОЖ, полусухое либо сухое. Великолепно для резания титановых и жаропрочных сплавов. Резание в условиях, когда другие покрытия достигают границы термической и механической допустимой нагрузки.

Параметры:

Микротвёрдость поверхности по Виккерсу $HV_{0.05} = 3300 \pm 300$

Коэффициент трения к 100Cr6 по стали = 0,7

Максимальная температура эксплуатации = 800°C

5

**Покрытие AlTiCrN (5)**

Универсальное покрытие. Высокая твердость, высокая стойкость к окислению, сравнительно низкий коэффициент трения. Обработка абразивных или склонных к склеиванию материалов (высококачественная сталь, сплавы алюминия с высоким содержанием кремния). Резание сплавов алюминия и цветных металлов. Черновая и чистовая обработка.

Параметры:

Микротвёрдость поверхности по Виккерсу $HV_{0.05} = 3000 \pm 300$

Коэффициент трения к 100Cr6 по стали = 0,4

Максимальная температура эксплуатации 800°C

6

**Покрытие TiAlSiN (6)**

Экстремально высокая стойкость к окислению и износу, высокая твёрдость при повышенной температуре. Резание в экстремальных условиях эксплуатации. Высокопроизводительное резание твердых материалов (сталь > 54 HRC). Обработка никельсодержащих сплавов.

Обработка без смазочно-охлаждающей жидкости.

Параметры:

Микротвёрдость поверхности по Виккерсу $HV_{0.05} = 3500 \pm 500$

Коэффициент трения к 100Cr6 по стали = 0,7

Максимальная температура эксплуатации 900°C

10

**Покрытие TiAlN (10)**

Высокая твёрдость, высокая стойкость к окислению, низкий коэффициент теплопроводности. Обработка резанием титановых и жаропрочных сплавов. Специально для деталей авиакосмической промышленности.

Параметры:

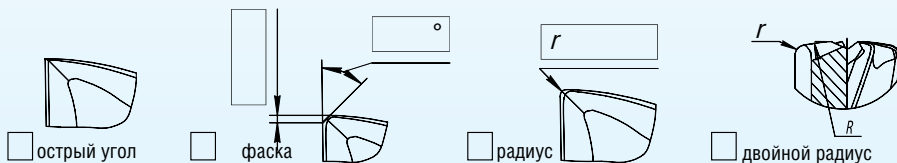
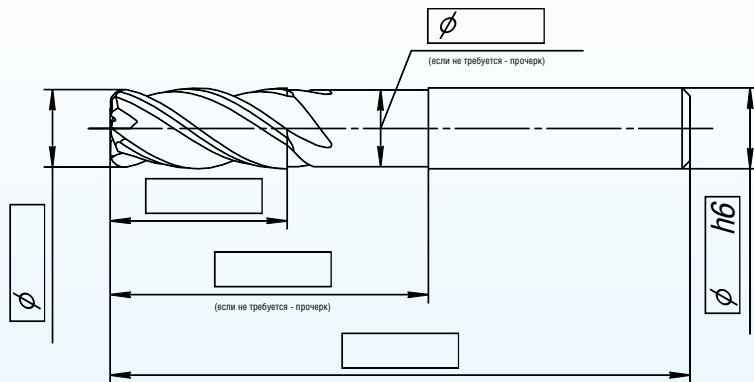
Микротвёрдость поверхности по Виккерсу $HV_{0.05} = 3300 \pm 300$

Коэффициент трения к 100Cr6 по стали = 0,7

Максимальная температура эксплуатации = 800°C

БЛАНК ЗАКАЗА КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ С ПЛОСКИМ ТОРЦОМ

Предприятие _____
 Контактное лицо _____
 Контактные данные _____



(на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками)

Число зубьев: _____ Угол спирали _____

Хвостовик: Цилиндрический Weldon Другое эскиз

Направление спирали: правая левая Направление резания: правая левая
(по умолчанию выполняется правая спираль с правым направлением резания)

Обрабатываемый материал _____ Твердость _____

Обработка: черновая получистовая чистовая Наличие литевой корки да нет

Способ обработки: с СОЖ сухой Стружколом: да нет

Подвод СОЖ: внутренний наружный Покрытие: да нет

Требуемое количество фрез _____

Желаемый срок поставки _____ (дней) Подпись _____ дата _____

Шифр инструмента _____

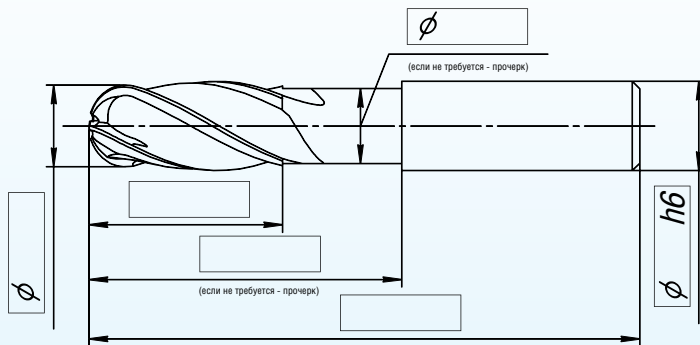
(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)

БЛАНК ЗАКАЗА КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ СО СФЕРИЧЕСКИМ ТОРЦОМ

Предприятие _____

Контактное лицо _____

Контактные данные _____




(на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками)

Число зубьев: _____

Угол спирали _____

Хвостовик: Цилиндрический

Weldon 

Другое

эскиз 

Направление спирали: правая левая

Направление резания: правая левая

(по умолчанию выполняется правая спираль с правым направлением резания)

Обрабатываемый материал _____

Твердость _____

Обработка: черновая получистовая чистовая

Наличие литевой корки да нет

Способ обработки: с СОЖ сухой

Стружколом: да нет

Подвод СОЖ: внутренний наружный

Покрытие: да нет

Требуемое количество фрез _____

Желаемый срок поставки _____ (дней) Подпись _____ дата _____

Шифр инструмента _____

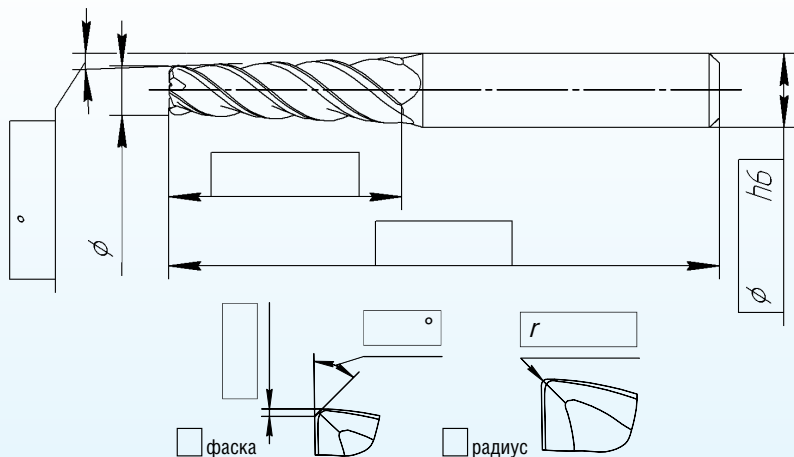
(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)

БЛАНК ЗАКАЗА КОНЦЕВЫХ КОНИЧЕСКИХ ФРЕЗ

Предприятие _____

Контактное лицо _____

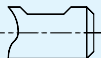
Контактные данные _____



(на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками)

Число зубьев: _____ Угол спирали _____

Хвостовик: Цилиндрический

Weldon 

Другое  эскиз

Направление спирали: правая левая

Направление резания: правая левая

(по умолчанию выполняется правая спираль с правым направлением резания)

Обрабатываемый материал _____ Твердость _____

Обработка: черновая получистовая чистовая

Наличие литевой корки да нет

Способ обработки: с СОЖ сухой

Стружколом: да нет

Подвод СОЖ: внутренний наружный

Покрытие: да нет

Требуемое количество фрез _____

Желаемый срок поставки _____ (дней) Подпись _____ дата _____

Шифр инструмента _____

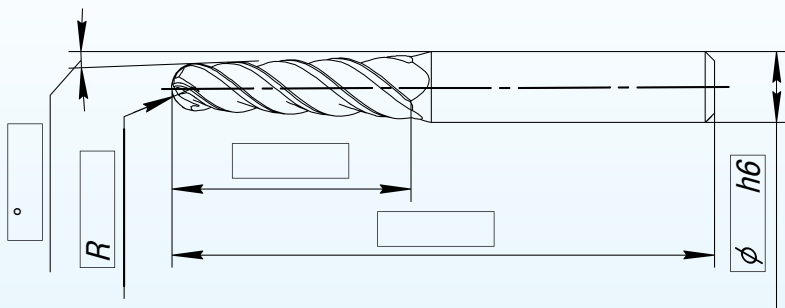
(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)

БЛАНК ЗАКАЗА КОНЦЕВЫХ КОНИЧЕСКИХ ФРЕЗ

Предприятие _____

Контактное лицо _____

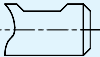
Контактные данные _____



на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками)

Число зубьев: _____ Угол спирали _____

Хвостовик: Цилиндрический

Weldon 

Другое  эскиз

Направление спирали: правая левая

Направление резания: правая левая

(по умолчанию выполняется правая спираль с правым направлением резания)

Обрабатываемый материал _____ Твердость _____

Обработка: черновая получистовая чистовая

Наличие литевой корки да нет

Способ обработки: с СОЖ сухой

Стружколом: да нет

Подвод СОЖ: внутренний наружный

Покрытие: да нет

Требуемое количество фрез _____

Желаемый срок поставки _____ (дней) Подпись _____ дата _____

Шифр инструмента _____

(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)

БЛАНК ЗАКАЗА СПЕЦИАЛЬНЫХ ФРЕЗ

Предприятие _____

Контактное лицо _____

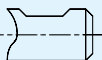
Контактные данные _____

ЭСКИЗ

(на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками или эскиз получаемой поверхности с размерами и допусками)

Число зубьев: _____ Угол спирали _____

Хвостовик: Цилиндрический

Weldon 

Другое  эскиз

Направление спирали: правая

левая

Направление резания: правая левая

(по умолчанию выполняется правая спираль с правым направлением резания)

Обрабатываемый материал _____ Твердость _____

Обработка: черновая получистовая чистовая

Наличие литейной корки да нет

Способ обработки: с СОЖ сухой

Стружколом: да нет

Подвод СОЖ: внутренний наружный

Покрытие: да нет

Требуемое количество фрез _____

Желаемый срок поставки _____ (дней) Подпись _____ дата _____

Шифр инструмента _____

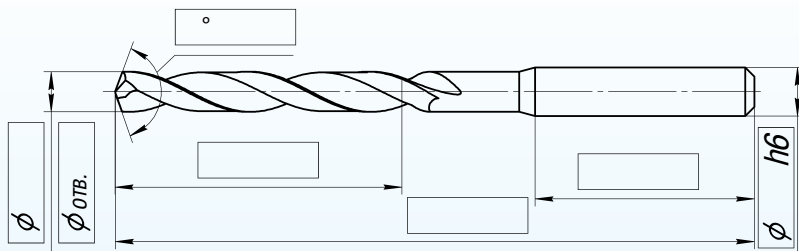
(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)

БЛАНК ЗАКАЗА СВЕРЛ

Предприятие _____

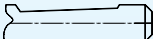
Контактное лицо _____

Контактные данные _____



Угол спирали _____

Хвостовик: Цилиндрический

Whistle Notch 

Другое  эскиз

Направление спирали: правая левая
(по умолчанию выполняется правое направление резания)

Обрабатываемый материал _____

Твердость _____

Отверстие: сквозное глухое

Способ обработки: с СОЖ сухой

Подвод СОЖ: внутренний наружный

Покрытие: да нет

Требуемое количество сверл _____

Желаемый срок поставки _____ (дней) Подпись _____ дата _____

Шифр инструмента _____

(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)

БЛАНК ЗАКАЗА СПЕЦИАЛЬНЫХ СВЕРЛ

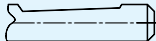
Предприятие _____
 Контактное лицо _____
 Контактные данные _____

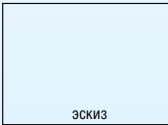
ЭСКИЗ

(на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками или эскиз получаемой поверхности с размерами и допусками)

Угол спирали _____ Число зубьев: _____

Хвостовик: Цилиндрический

Whistle Notch 

Другое  эскиз

Направление спирали: правая левая
(по умолчанию выполняется правое направление резания)

Обрабатываемый материал _____

Твердость _____

Отверстие: сквозное глухое

Способ обработки: с СОЖ сухой

Подвод СОЖ: внутренний наружный

Покрытие: да нет

Требуемое количество сверл _____

Желаемый срок поставки _____ (дней) Подпись _____ дата _____

Шифр инструмента _____

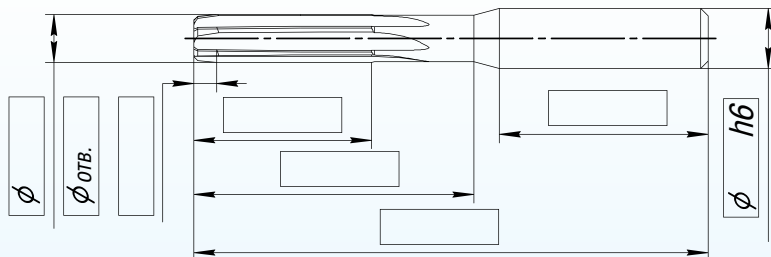
(заполняется менеджером ЗАО «НИИР»)

БЛАНК ЗАКАЗА ЗЕНКЕРОВ И РАЗВЕРТОК

Предприятие _____

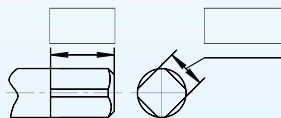
Контактное лицо _____

Контактные данные _____



(на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками)

Угол спирали _____ Число зубьев: _____



Хвостовик: Цилиндрический с квадратом

Направление спирали: правое левое

Направление резания: правое левое
(по умолчанию выполняется правое направление резания)

Тип инструмента: ручной машинный

Обрабатываемый материал _____

Твердость _____

Отверстие: сквозное глухое

Способ обработки: с СОЖ сухой

Подвод СОЖ: внутренний наружный

Покрытие: да нет

Требуемое количество инструмента _____

Желаемый срок поставки _____ (дней) Подпись _____ дата _____

Шифр инструмента _____

(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)

БЛАНК ЗАКАЗА СПЕЦИАЛЬНЫХ ЗЕНКЕРОВ И РАЗВЕРТОК

Предприятие _____

Контактное лицо _____

Контактные данные _____

ЭСКИЗ

(на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками или эскиз получаемой поверхности с размерами и допусками)

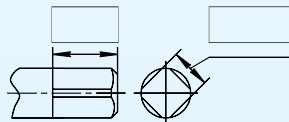
Угол спирали _____ Число зубьев: _____

Хвостовик: Цилиндрический с квадратом

Направление спирали: правое левое

Направление резания: правое левое
(по умолчанию выполняется правая спираль с правым направлением резания)

Тип инструмента: ручной машинный



Обрабатываемый материал _____

Твердость _____

Отверстие: сквозное глухое

Способ обработки: с СОЖ сухой

Подвод СОЖ: внутренний наружный

Покрытие: да нет

Требуемое количество инструмента _____

Желаемый срок поставки _____ (дней)

Подпись _____ дата _____

Шифр инструмента _____

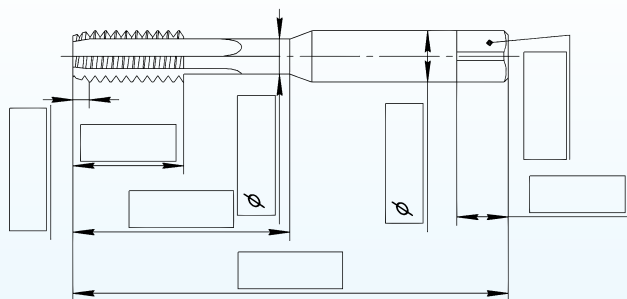
(заполняется менеджером ЗАО «НИИР»)

БЛАНК ЗАКАЗА МЕТЧИКОВ

Предприятие _____

Контактное лицо _____

Контактные данные _____



(на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками)

Угол спирали _____ Число зубьев: _____ Резьба: _____

Наружные центра допускаются: нет да на хвостовике

Направление спирали: правое левое

Направление резания: правое левое
(по умолчанию выполняется правая спираль с правым направлением резания)

Тип инструмента: ручной машинный

Материал метчика: HSS HSS-E HM

Обрабатываемый материал _____

Твердость _____

Отверстие: сквозное глухое

Способ обработки: с СОЖ сухой смазка вручную

Подвод СОЖ: внутренний наружный

Покрытие: да нет

Требуемое количество инструмента _____

Желаемый срок поставки _____ (дней) Подпись _____ дата _____

Шифр инструмента _____

(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)

БЛАНК ЗАКАЗА СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕТЧИКОВ

Предприятие _____
 Контактное лицо _____
 Контактные данные _____

ЭСКИЗ

(на эскизе необходимо указать основные размеры инструмента с допусками или эскиз получаемой поверхности с размерами и допусками)

Угол спирали _____ Число зубьев: _____ Резьба: _____

Наружные центра допускаются: нет да на хвостовике внутренние(не для НМ)

Направление спирали: правое левое

Направление резания: правое левое

(по умолчанию выполняется правая спираль с правым направлением резания)

Тип инструмента: ручной машинный

Материал метчика: HSS HSS-E НМ

Обрабатываемый материал _____

Твердость _____

Отверстие: сквозное глухое

Способ обработки: с СОЖ сухой смазка вручную

Подвод СОЖ: внутренний наружный

Покрытие: да нет

Требуемое количество инструмента _____

Желаемый срок поставки _____ (дней) Подпись _____ дата _____

Шифр инструмента _____

(заполняется менеджером ЗАО «НИР»)

БЛАНК ЗАПРОСА РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ

Предприятие _____

Контактное лицо _____

Контактные данные _____

ЭСКИЗ

(эскиз обработки с указанными требованиями к качеству поверхности и размерами)

Шифр инструмента: _____

Модель станка: _____

Мощность шпинделя, кВт _____ Максимальное число оборотов шпинделя, об/мин _____

Обрабатываемый материал _____

Твердость _____

Тип заготовки: отливка прокат поковка/штамповка предв.обработанная

Обработка: черновая получистовая чистовая Наличие литейной корки да нет

Охлаждение: эмульсия масло вода сжатый воздух без СОЖ

Тип патрона: цанговый термopatрон гидрoпластовый

Стабильность резания и жесткость оснастки: хорошая удовлетворительная вибрации

Примечания _____

Дата _____

Подпись _____



152903, Россия, Ярославская обл.
г. Рыбинск, ул. Авиационная, д. 1
Тел. +7 (4855) 29-26-00, факс +7 (4855) 29-26-50
www.zao-nir.com, info@zao-nir.com

