

**ОБНОВЛЕННЫЙ ПРОСПЕКТ - *Новый инструмент***



**Инструмент Hanita для обработки  
сверхтвердых сталей**

Проблемы при обработке сталей твердостью 58 HRC, 62 HRC



**Впервые найдено НАСТОЯЩЕЕ решение для обработки сверхтвердых сталей!**

Улучшенная линия инструмента Vision PLUS позволяет обрабатывать закаленную сталь с максимальной производительностью.

Фрезерование вместо электроэрозионной обработки не приводит к дефектам поверхности под влиянием сжимающих и растягивающих напряжений, создающихся при нагреве в процессе электроэрозионной обработки. По сравнению с электроэрозионной обработкой производительность выше на 300%, себестоимость ниже на 50%.

Vision PLUS - продолжение нашей линии инструмента Vision с улучшенной конструкцией, расширенным размерным диапазоном, новым революционным твердым сплавом.

### Основные свойства Vision plus:

- улучшенная производительность и повышенная точность обработки
- улучшенная долговечность и повышенная стойкость
- улучшенная функциональность, благодаря возможности глубинного фрезерования
- отличное качество обработанной поверхности, даже при фрезеровании без СОЖ
- высокая универсальность, благодаря широкому диапазону обрабатываемых материалов от сталей средней прочности до закаленных твердых сталей, хромистых и кобальтовых сплавов
- высокая стойкость к износу, благодаря отрицательному переднему углу
- упрочненная режущая кромка

### ПРЕИМУЩЕСТВА:

*Увеличенные угловые радиусы:*  
Продленный срок службы, повышенная прочность инструмента путем введения радиуса в конструкцию инструмента.

*Новые углы конуса:*  
Угол 1.50°

*Шейка:*  
Позволяет вести глубинную обработку длинным инструментом.

*Новая патентованная геометрия сферического торца:*  
Революционная конструкция сферического торца, обеспечивающая отличное качество поверхности и повышенную стойкость.

Все инструменты компании Hanita имеют первоклассное покрытие TiAlN, сочетающее высокую твердость с температурной устойчивостью. Это позволяет фрезеровать без СОЖ, экономя на системе охлаждения и защищая окружающую среду.

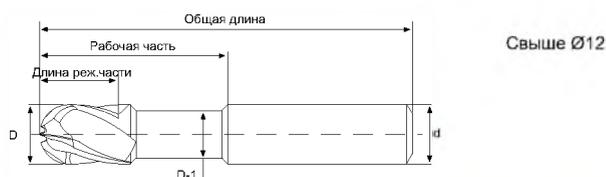
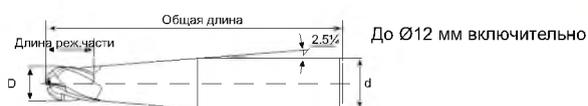
<b>СТАНДАРТ</b>	
<b>ДЛИНА</b>	
<b>УГОЛ НАКЛОНА СПИРАЛИ</b>	
<b>УГЛОВОЙ РАДИУС</b>	
<b>ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ</b>	
	<p>Мягкая сталь</p> <p>Сталь средней твердости</p> <p>Закаленная сталь</p> <p>Сталь обыкновенного качества</p>

# VISION PLUS

## 4-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, УДЛИНЕННЫЙ ХВОСТОВИК

ТИП ФРЕЗЫ	D	d	Длина реж. части	Общая длина	Число зубьев
705002001	2	4	2	63	4
705002501	2.5	4	2.5	63	4
705003002	3	6	3	75	4
705004002	4	6	4	75	4
705005002	5	6	5	75	4
705006004	6	10	6	100	4
705008004	8	10	8	100	4
705010005	10	12	10	125	4
705012006	12	16	12	125	4
705016006	16	16	16	125	4
705020007	20	20	20	150	4

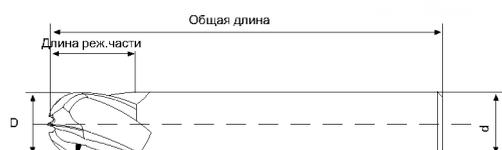
Рекомендуемые параметры обработки см. стр.3



## 4-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА

ТИП ФРЕЗЫ	D	d	Длина реж. части	Общая длина	Число зубьев
715002000	2	3	2	38	4
715002500	2.5	3	3	38	4
715003000	3	3	3	38	4
715004001	4	4	4	50	4
715005001	5	5	5	50	4
715006002	6	6	6	50	4
715008003	8	8	8	63	4
715010004	10	10	10	76	4
715012005	12	12	12	76	4
715016006	16	16	16	89	4
715020007	20	20	20	104	4

Рекомендуемые параметры обработки см. стр.3



## ТИП 7050



4-х зубая фреза со сферическим торцом и удлиненным хвостовиком для окончательной обработки при 3-х мерном фрезеровании штампов и прессформ. Длинная рабочая часть.

## ТИП 7150



4-х зубая фреза со сферическим торцом, стандартной длины для окончательной обработки при 3-х мерном фрезеровании штампов и прессформ.



# VISION PLUS



## ТИП 7060

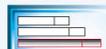
**НОВИНКА**

Твердый сплав  
особ. качества



**HANITA**  
Стандарт

Цилиндрический  
хвостовик

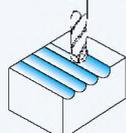


Длинная



Угол наклона спирали

Покрывтие Хвостовик  
**TiAlN** RT



**ST>45 HRC**

**30<ST<45 HRC**

Закаленная  
сталь

Сталь средней  
твердости

4-х зубая фреза со сферическим торцом и удлиненным хвостовиком для окончательной обработки при 3-х мерном фрезеровании. Дополнительная прочность благодаря конусу и надрезам на вершине.

**4-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, УГОЛ НАКЛОНА СПИРАЛИ 15°, КОНУС, ПОКРЫТИЕ TiAlN, ДЛЯ ТВЕРДЫХ СТАЛЕЙ**

ТИП ФРЕЗЫ	D	d	Длина реж. части	Общая длина	Число зубьев	$\alpha$
706002001	2	4	2	63	4	3.5
706002501	2.5	4	2.5	63	4	3
706003002	3	6	3	75	4	2.5
706004002	4	6	4	75	4	2
706005002	5	6	5	75	4	1.5
706006004	6	10	6	100	4	1.5
706008004	8	10	8	100	4	1.5
706010005	10	12	10	125	4	1.5
706012006	12	16	12	125	4	1.5

Рекомендуемые параметры обработки см. стр.3



## ТИП 7061

**НОВИНКА**

Твердый сплав  
особ. качества



**HANITA**  
Стандарт

Цилиндрический  
хвостовик

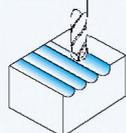


Длинная



Угол наклона спирали

Покрывтие Хвостовик  
**TiAlN** RT



**ST>45 HRC**

**30<ST<45 HRC**

Закаленная  
сталь

Сталь средней  
твердости

2-х зубая фреза со сферическим торцом и удлиненным хвостовиком для глубинного 3-х мерного фрезерования. Дополнительная прочность благодаря конусу и надрезам на вершине.

**2-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, УГОЛ НАКЛОНА СПИРАЛИ 15°, ПОКРЫТИЕ TiAlN, ДЛЯ ТВЕРДЫХ СТАЛЕЙ**

ТИП ФРЕЗЫ	D	d	Длина реж. части	Общая длина	Число зубьев	$\alpha$
706101001	1	4	1	63	2	3.5
706102001	2	4	2	63	2	3.5
706102501	2.5	4	2.5	63	2	3
706103002	3	6	3	75	2	2.5
706104002	4	6	4	75	2	2
706105002	5	6	5	75	2	1.5
706106004	6	10	6	100	2	1.5
706108004	8	10	8	100	2	1.5
706110005	10	12	10	125	2	1.5
706112006	12	16	12	125	2	1.5

Рекомендуемые параметры обработки см. стр.3



# VISION PLUS

2-Х ЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ,  
СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА

ТИП ФРЕЗЫ	D	d	Длина реж. части	Общая длина	Число зубьев
715101000	1	3	3	38	2
715102000	2	3	3	38	2
715102500	2.5	3	3	38	2
715103000	3	3	3	38	2
715104001	4	4	4	50	2
715105001	5	5	5	50	2
715106002	6	6	6	50	2
715108003	8	8	8	63	2
715110004	10	10	10	76	2
715112005	12	12	12	76	2
715116006	16	16	16	89	2
715120007	20	20	20	104	2



## ТИП 7151

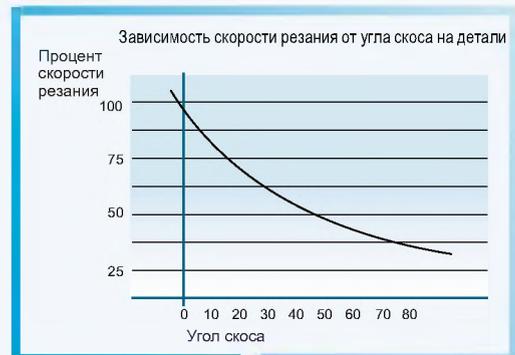


2-х зубая фреза со сферическим торцом, стандартная длина, для окончательной обработки при 3-х мерном фрезеровании штампов и прессформ.

HSM  
ТИП 7060 / 7061/7050/7150/7151 3-Х МЕРНАЯ ОБРАБОТКА

МАТЕРИАЛ	HRC	ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА		ПОЛУЧИСТОВАЯ		ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА	
		ПРОФИЛИР.	ФРЕЗЕРОВАН	ПРОФИЛИР.	ФРЕЗЕРОВАН	ПРОФИЛИР.	ФРЕЗЕРОВАН
		ap	ae	ap	ae	ap	ae
Сталь	<30	0.01XD	0.01XD	0.05XD	0.05XD	0.1XD	0.1XD
Сталь	30-40	0.01XD	0.01XD	0.05XD	0.05XD	0.1XD	0.07XD
Сталь	40-50	0.01XD	0.01XD	0.05XD	0.05XD	0.1XD	0.05XD
Сталь	50-60	0.01XD	0.01XD	0.04XD	0.04XD	0.05XD	0.05XD
Сталь	60-70	0.01XD	0.01XD	0.03XD	0.03XD	0.05XD	0.03XD

1. Данные для ae и ap равны 0.01D.  
Для каждых 0.01D дополнительно к ap уменьшайте подачу на зуб на 3%.
2. Данные для обработки без СОЖ или охлаждения туманом.
3. График показывает зависимость процента скорости резания от угла скоса на детали



3-Х МЕРНАЯ ОБРАБОТКА

МАТЕРИАЛ	HRC	Vc - СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ			fz - ПОДАЧА НА ЗУБ										
		TiAlN, м/мин			D, мм										
		Чистовая	Получистовая	Черновая	2	2.5	3	4	5	6	8	10	12	16	20
Сталь	<30	3000	1500	1000	0.050	0.060	0.080	0.120	0.150	0.200	0.200	0.220	0.240	0.260	0.300
Сталь	30-40	2400	1200	800	0.040	0.050	0.060	0.100	0.130	0.180	0.180	0.200	0.220	0.240	0.280
Сталь	40-50	1500	750	500	0.040	0.040	0.060	0.070	0.080	0.100	0.120	0.140	0.160	0.180	0.200
Сталь	50-60	1200	600	400	0.030	0.030	0.040	0.050	0.050	0.060	0.070	0.070	0.080	0.090	0.100
Сталь	60-70	900	500	300	0.020	0.020	0.030	0.040	0.040	0.050	0.060	0.060	0.070	0.080	0.080

# VISION



## ТИП 7505

Твердый сплав  
особ. качества



Цилиндрический  
хвостовик

**HANITA**  
Стандарт



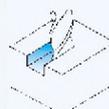
Длинная

**50°**

Угол наклона спирали

Покрытие Хвостовик

**TiAlN** LT



**ST>45 HRC**

Закаленная  
сталь

**30<ST<45 HRC**

Сталь средней  
твердости

**30HRC>ST**

Мягкая сталь

Многозубая фреза с плоским торцом, утолщенной сердцевиной, стандартной длины, тип VISION, для фрезерования глубоких пазов и фрезерования периферией твердых сталей.

### МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УТОЛЩЕННАЯ СЕРДЦЕВИНА, СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА

ТИП ФРЕЗЫ	D	d	Длина реж. части	Общая длина	Число зубьев	Примечания
750503002	3	6	4.5	57	4	новинка
750504002	4	6	6	57	4	новинка
750505002	5	6	7.5	76	4	новинка
750506002	6	6	9	76	4	
750508003	8	8	12	100	4	
750510004	10	10	15	100	4	
750512005	12	12	18	125	4	
750516006	16	16	24	125	4	
750520007	20	20	30	150	4	
750525008	25	25	38	150	5	

Рекомендуемые параметры обработки см. стр.10



## ТИП 7545

Твердый сплав  
особ. качества



Цилиндрический  
хвостовик

**HANITA**  
Стандарт



Стандартная длина

**50°**

Угол наклона спирали

Покрытие Хвостовик

**TiAlN** LT



**ST>45 HRC**

Закаленная  
сталь

**30<ST<45 HRC**

Сталь средней  
твердости

**30HRC>ST**

Мягкая сталь

Многозубая фреза с плоским торцом, утолщенной сердцевиной, укороченная, для фрезерования периферией твердых сталей.

### МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УТОЛЩЕННАЯ СЕРДЦЕВИНА, УКОРОЧЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	D	d	Длина реж. части	Общая длина	Число зубьев	Примечания
754503002	3	6	4.5	50	4	новинка
754504002	4	6	6	50	4	новинка
754505002	5	6	7.5	50	4	новинка
754506002	6	6	9	50	4	
754508003	8	8	12	63	4	
754510004	10	10	15	76	4	
754512005	12	12	18	76	4	
754516006	16	16	24	89	4	
754520007	20	20	30	104	4	
754525008	25	25	38	121	5	

Рекомендуемые параметры обработки см. стр.10

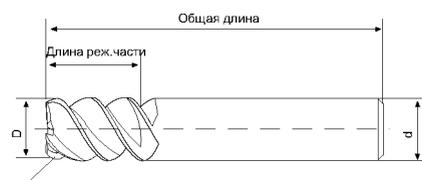


# VISION PLUS

МНОГОЗУБАЯ, УТОЛЩЕННАЯ СЕРДЦЕВИНА, УГЛОВОЙ РАДИУС, УКОРОЧЕННАЯ, ПОКРЫТИЕ TiAlN, ДЛЯ ТВЕРДЫХ СТАЛЕЙ, УГОЛ НАКЛОНА СПИРАЛИ 50°

ТИП ФРЕЗЫ	D	d	Длина реж. части	Общая длина	R	Число зубьев	Примечания
759503002	3	6	4.5	50	R=0.25	4	новинка
759503012	3	6	4.5	50	R=0.5	4	новинка
759504002	4	6	6	50	R=0.25	4	новинка
759504012	4	6	6	50	R=0.5	4	новинка
759505002	5	6	7.5	50	R=0.25	4	новинка
759505012	5	6	7.5	50	R=0.5	4	новинка
759506002	6	6	9	50	R=0.25	4	
759506012	6	6	9	50	R=0.5	4	
759506022	6	6	9	50	R=0.75	4	новинка
759506032	6	6	9	50	R=1.0	4	новинка
759508003	8	8	12	63	R=0.5	4	
759508013	8	8	12	63	R=1.0	4	
759508023	8	8	12	63	R=0.75	4	новинка
759508033	8	8	12	63	R=1.5	4	новинка
759510004	10	10	15	76	R=0.5	4	
759510014	10	10	15	76	R=1.0	4	
759510024	10	10	15	76	R=1.5	4	новинка
759510034	10	10	15	76	R=2.0	4	новинка
759512005	12	12	18	76	R=0.5	4	
759512015	12	12	18	76	R=1.5	4	
759512025	12	12	18	76	R=1.0	4	новинка
759512035	12	12	18	76	R=2.0	4	новинка
759516006	16	16	24	89	R=0.5	4	
759516016	16	16	24	89	R=1.5	4	
759516036	16	16	24	89	R=2.0	4	новинка
759520007	20	20	30	104	R=0.5	4	
759520017	20	20	30	104	R=2.0	4	
759520027	20	20	30	104	R=1.0	4	
759525008	25	25	38	121	R=0.5	5	
759525018	25	25	38	121	R=3.0	5	новинка

Рекомендуемые параметры обработки см. стр.10



Цилиндрический хвостовик

Угловой радиус

Твердый сплав особ. качества

**HANITA** Стандарт

Стандартная длина

50°

Угол наклона спирали

Покрытие Хвостовик

**TiAlN** LT

ST>45 HRC

30<ST<45 HRC

30 HRC > ST

Закаленная сталь

Сталь средней твердости

Мягкая сталь



Многозубая фреза с плоским торцом, утолщенной сердцевиной, угловой радиус, укороченная, для фрезерования периферией твердых сталей.

# VISION PLUS



## ТИП 75N5

**НОВИНКА**

Твердый сплав особ. качества

**HANITA** Стандарт

Цилиндрический хвостовик

Угловой радиус

Длинная

**50°**

Угол наклона спирали

Покрытие Хвостовик

**TiAlN** LT

**ST>45 HRC**

Закаленная сталь

**30<ST<45 HRC**

Сталь средней твердости

**30HRC>ST**

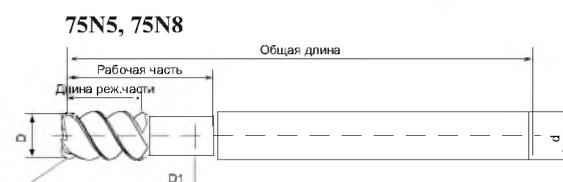
Мягкая сталь

Многозубая фреза с плоским торцом, утолщенной сердцевиной, с шейкой для лучшего доступа, для фрезерования глубоких пазов и фрезерования периферией твердых сталей.

МНОГОЗУБАЯ, УТОЛЩЕННАЯ СЕРДЦЕВИНА, УГЛОВОЙ РАДИУС, СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА, УГОЛ НАКЛОНА СПИРАЛИ 50°, С ШЕЙКОЙ, ДЛЯ ТВЕРДЫХ СТАЛЕЙ, ПОКРЫТИЕ TiAlN

ТИП ФРЕЗЫ	D	d	Длина реж. части	Общая длина	R	Число зубьев	Рабочая часть	D1	Примечания
75N503022	3	6	4.5	57	R=0.25	4	9	2.7	новинка
75N503042	3	6	4.5	57	R=0.5	4	9	2.7	новинка
75N504022	4	6	6	57	R=0.25	4	12	3.7	новинка
75N504042	4	6	6	57	R=0.5	4	12	3.7	новинка
75N505022	5	6	7.5	76	R=0.25	4	15	4.6	новинка
75N505042	5	6	7.5	76	R=0.5	4	15	4.6	новинка
75N506002	6	6	9	76	R=0	4	18	5.5	
75N506022	6	6	9	76	R=0.25	4	18	5.5	новинка
75N506042	6	6	9	76	R=0.5	4	18	5.5	новинка
75N506062	6	6	9	76	R=0.75	4	18	5.5	новинка
75N506082	6	6	9	76	R=1.0	4	18	5.5	новинка
75N508003	8	8	12	100	R=0	4	24	7.4	
75N508023	8	8	12	100	R=0.5	4	24	7.4	новинка
75N508033	8	8	12	100	R=1.0	4	24	7.4	новинка
75N508043	8	8	12	100	R=1.5	4	24	7.4	новинка
75N508053	8	8	12	100	R=2.0	4	24	7.4	новинка
75N510004	10	10	15	100	R=0	4	30	9.4	
75N510024	10	10	15	100	R=0.5	4	30	9.2	новинка
75N510034	10	10	15	100	R=1.0	4	30	9.2	новинка
75N510044	10	10	15	100	R=1.5	4	30	9.2	новинка
75N510054	10	10	15	100	R=2.0	4	30	9.2	новинка
75N512005	12	12	18	125	R=0	4	36	11.4	
75N512025	12	12	18	125	R=0.5	4	36	11	новинка
75N512035	12	12	18	125	R=1.0	4	36	11	новинка
75N512045	12	12	18	125	R=1.5	4	36	11	новинка
75N512055	12	12	18	125	R=2.0	4	36	11	новинка
75N516006	16	16	24	125	R=0	4	48	15.4	
75N516026	16	16	24	125	R=0.5	4	48	15	новинка
75N516046	16	16	24	125	R=1.5	4	48	15	новинка
75N520007	20	20	30	150	R=0	4	60	19.4	
75N520027	20	20	30	150	R=0.5	4	60	19	новинка
75N520047	20	20	30	150	R=2.0	4	60	19	новинка
75N525008	25	25	38	150	R=0	5	75	24.4	
75N525028	25	25	38	150	R=0.5	5	75	24	новинка
75N525048	25	25	38	150	R=3	5	75	24	новинка

Рекомендуемые параметры обработки см. стр.10



# VISION PLUS

**ШЕСТИЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УГЛОВОЙ РАДИУС, СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА, УГОЛ НАКЛОНА СПИРАЛИ 50°, С ШЕЙКОЙ, ДЛЯ ТВЕРДЫХ СТАЛЕЙ, ПОКРЫТИЕ TiAlN.**

ТИП ФРЕЗЫ	D	d	Длина реж. части	Общая длина	R	Число зубьев	Рабочая часть	D1
75N806002	6	6	6	76	R=0.5	6	18	5.5
75N808003	8	8	8	100	R=0.5	6	24	7.4
75N810004	10	10	10	100	R=1.0	6	30	9.2
75N812005	12	12	12	125	R=1.0	6	36	11

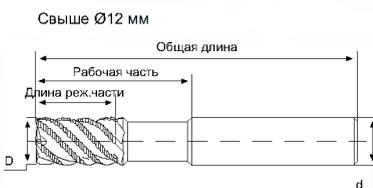
Рекомендуемые параметры обработки см. стр.6

МАТЕРИАЛ	HRC	ПРИМЕНЕНИЕ			VC (TiAlN)	Fz- подача на зуб (мм) D- диаметр (мм)				
		ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА		ОБР. ПАЗОВ		м/мин	4	8	10	12
		ap	ae							
Сталь	45-55HRC	D	0.05XD	-0.05D	120-180	0.019	0.028	0.033	0.035	0.041
Сталь	55-60HRC	D	0.05XD	-0.05D	80-120	0.017	0.025	0.03	0.032	0.038
Сталь	60-65HRC	D	-0.2 мм	-0.05D	50-80	0.016	0.024	0.029	0.031	0.036
Сталь	65-70HRC	D	-0.2 мм	-0.05D	20-50	0.015	0.023	0.028	0.031	0.035

МАТЕРИАЛ	HRC	ПРИМЕНЕНИЕ			VC (TiAlN)	Fz- подача на зуб (мм) D- диаметр (мм)				
		ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА		ОБР. ПАЗОВ		м/мин	4	8	10	12
		ap	ae							
Сталь	45-55HRC	D	0.05D	ap	~300	0.041	0.061	0.081	0.1	0.11
Сталь	55-60HRC	D	0.5 мм	ap	~150	0.04	0.06	0.08	0.098	0.1
Сталь	60-65HRC	D	0.2 мм	ap	~75	0.038	0.058	0.78	0.095	0.1

**МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УГЛОВОЙ РАДИУС, ПЛОСКАЯ И МЕЛКАЯ СТРУЖКОЛОМНАЯ КАНАВКА**

ТИП ФРЕЗЫ	D	d	Длина реж. части	Общая длина	R	Число зубьев
767004002	4	6	4	75	R= 0.75	3
767005002	5	6	5	75	R= 0.75	3
767006004	6	10	6	100	R= 0.75	4
767008004	8	10	8	100	R= 0.75	4
767010005	10	12	10	125	R= 0.75	4
767012006	12	16	12	125	R= 1.0	4
767016006	16	16	16	125	R= 1.0	6
767020007	20	20	20	150	R= 1.25	6
767025008	25	25	25	150	R= 1.25	6



МАТЕРИАЛ	HRC	ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА			ОБРАБОТКА ПАЗОВ	ПОДАЧА НА ЗУБ									
		ap	ae	ap		D, мм									
						D, мм									
Сталь	<30	0.8 x D	0.50 x D	0.80 x D	TiAlN	4	5	6	8	10	12	16	20	25	
Сталь	30-40	0.8 x D	0.40 x D	0.80 x D	180	0.020	0.025	0.030	0.040	0.060	0.060	0.080	0.100	0.120	
Сталь	40-50	0.8 x D	0.40 x D	0.50 x D	120	0.015	0.020	0.025	0.030	0.040	0.045	0.060	0.080	0.100	
Сталь	50-60	0.8 x D	0.25 x D	0.30 x D	80	0.010	0.015	0.020	0.025	0.030	0.040	0.050	0.060	0.070	
Сталь	60-70	0.8 x D	0.20 x D	0.25 x D	60	0.007	0.008	0.010	0.015	0.020	0.025	0.030	0.040	0.045	
Сталь	60-70	0.8 x D	0.20 x D	0.25 x D	40	0.006	0.007	0.010	0.010	0.015	0.020	0.025	0.030	0.035	

ПРИ ОБРАБОТКЕ ПАЗОВ величину подачи на зуб умножьте на 0,7

## ТИП 75N8

**НОВИНКА**

- Цилиндрический хвостовик
- Угловой радиус
- Твердый сплав особ. качества
- JIS Стандарт
- Японский стандарт
- Длинная
- 50°
- Угол наклона спирали
- Покрытие Хвостовик
- TiAlN RT
- ST>45 HRC
- 30<ST<45 HRC
- Закаленная сталь
- Сталь средней твердости



Шестизубая фреза с плоским торцом, большим углом наклона спирали, для финишной обработки периферией твердых сталей.

## LIST 7670

- Плоская и мелкая стружколомная канавка
- Цилиндрический хвостовик
- Угловой радиус
- Твердый сплав особ. качества
- HANITA Стандарт
- Длинная
- 45°
- Угол наклона спирали
- Покрытие Хвостовик
- TiAlN LT
- ST>45 HRC
- 30<ST<45 HRC
- 30 HRC>ST
- Закаленная сталь
- Сталь средней твердости
- Мягкая сталь



Многозубая фреза с плоским торцом, плоская и мелкая стружколомная канавка, угловой радиус, для черновой трехмерной обработки штампов и прессформ.

# VISION PLUS



## ТИП 70N1

**НОВИНКА**

Твердый сплав особ. качества

**НАНИТА** Стандарт

Цилиндрический хвостовик

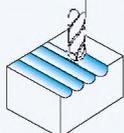
Длинная

**30°**

Угол наклона спирали

Покрытие Хвостовик

**TiAlN** RT



**ST>45 HRC** Закаленная сталь

**30<ST<45 HRC** Сталь средней твердости

Двухзубая фреза со сферическим торцом, углом наклона спирали 30°, с шейкой и надрезами на вершине, для глубокого трехмерного фрезерования.

ДВУХЗУБАЯ, СФЕРИЧЕСКИЙ ТОРЕЦ, УГОЛ НАКЛОНА СПИРАЛИ 30°, ШЕЙКА, ПОКРЫТИЕ TiAlN, ДЛЯ ТВЕРДЫХ СТАЛЕЙ

ТИП ФРЕЗЫ	D	d	Длина реж. части	Общая длина	Число зубьев	Рабочая часть	D1
70N101001	1	4	1	63	2	3	0.8
70N101501	1.5	4	1.5	63	2	4.5	1.3
70N102002	2	6	2	76	2	6	1.8
70N103002	3	6	3	76	2	9	2.8
70N104002	4	6	4	76	2	12	3.7
70N105002	5	6	5	76	2	15	4.6
70N106002	6	6	6	76	2	18	5.5
70N108003	8	8	8	100	2	24	7.4
70N110004	10	10	10	100	2	30	9.2
70N112005	12	12	12	125	2	36	11



Обычное фрезерование

МАТЕРИАЛ	HRC	ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА		ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА		Vc TiAlN м/мин	Fz - поддача на зуб (мм) D- диаметр (мм)																
		ap	ae	ap	ae		1 2 4 6 8 10 12																
							0.006 0.017 0.035 0.055 0.081 0.11 0.12																
Сталь и чугун	~30HRC	0.4XD	0.4XD	0.025XD	0.025XD	100-150	0.006	0.017	0.035	0.055	0.081	0.11	0.12										
Сталь	30-40HRC	0.4XD	0.4XD	0.025XD	0.025XD	80-120	0.06	0.014	0.031	0.05	0.07	0.08	0.1										
Сталь	40-55HRC			0.025XD	0.025XD	50-80	0.005	0.01	0.022	0.039	0.052	0.065	0.079										

Высокоскоростное фрезерование

МАТЕРИАЛ	HRC	ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА		ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА		Vc TiAlN м/мин	Fz - поддача на зуб (мм) D- диаметр (мм)																
		ap	ae	ap	ae		1 2 4 6 8 10 12																
							0.012 0.017 0.035 0.055 0.09 0.11 0.12																
Сталь	~40HRC	0.1XD	0.25XD	0.01XD	0.01XD	~350	0.012	0.017	0.035	0.055	0.09	0.11	0.12										
Сталь	40-55HRC	0.03XD	0.05XD	0.01XD	0.01XD	~250	0.01	0.015	0.03	0.04	0.065	0.08	0.1										



## ТИП 7585

Твердый сплав особ. качества

**НАНИТА** Стандарт

Цилиндрический хвостовик

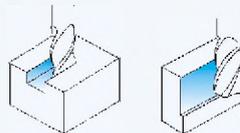
Длинная

**50°**

Угол наклона спирали

Покрытие Хвостовик

**TiAlN** LT



**ST>45 HRC** Закаленная сталь

**30<ST<45 HRC** Сталь средней твердости

**30>ST HRC** Мягкая сталь

Многозубая фреза с утолщенной сердцевиной, угловыми радиусами, стандартной длины, для фрезерования глубоких пазов и фрезерования периферией твердых сталей.

МНОГОЗУБАЯ, УТОЛЩЕННАЯ СЕРДЦЕВИНА, УГЛОВЫЕ РАДИУСЫ, СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА

ТИП ФРЕЗЫ	D	d	Длина реж. части	Общая длина	R	Число зубьев
758506002	6	6	9	76	R= 0.25	4
758506012	6	6	9	76	R= 0.5	4
758508003	8	8	12	100	R= 0.5	4
758508013	8	8	12	100	R= 1.0	4
758510004	10	10	15	100	R= 0.5	4
758510014	10	10	15	100	R= 1.0	4
758512005	12	12	18	125	R= 0.5	4
758512015	12	12	18	125	R= 1.5	4
758516006	16	16	24	125	R= 0.5	4
758516016	16	16	24	125	R= 1.5	4
758520007	20	20	30	150	R= 0.5	4
758520017	20	20	30	150	R= 2.0	4
758525008	25	25	38	150	R= 0.5	5
758525018	25	25	38	150	R= 3.0	5

Рекомендуемые параметры обработки см. стр. 10



# VISION PLUS

ДВУХЗУБАЯ, УГОЛ НАКЛОНА СПИРАЛИ 30°, УГЛОВОЙ РАДИУС, ПОКРЫТИЕ TiAlN, ДЛЯ ТВЕРДЫХ СТАЛЕЙ

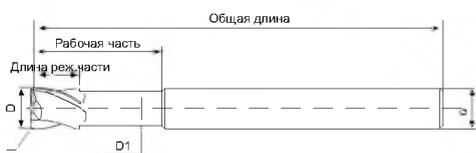
ТИП ФРЕЗЫ	D	d	Длина реж. части	Общая длина	R	Число зубьев	Рабочая часть	D1
75N203022	3	6	3	75	0.3	2	9	2.8
75N203042	3	6	3	75	0.5	2	9	2.8
75N203062	3	6	3	75	1.0	2	9	2.8
75N204022	4	6	4	75	0.3	2	12	3.7
75N204042	4	6	4	75	0.5	2	12	3.7
75N204062	4	6	4	75	1.0	2	12	3.7
75N205022	5	6	5	75	0.3	2	15	4.6
75N205042	5	6	5	75	1.0	2	15	4.6
75N206032	6	6	6	75	0.3	2	18	5.5
75N206042	6	6	6	75	0.5	2	18	5.5
75N206052	6	6	6	75	0.75	2	18	5.5
75N206062	6	6	6	75	1.0	2	18	5.5
75N206072	6	6	6	75	1.5	2	18	5.5
75N208023	8	8	8	100	0.5	2	24	7.4
75N208043	8	8	8	100	1.0	2	24	7.4
75N208063	8	8	8	100	1.5	2	24	7.4
75N210024	10	10	10	100	0.5	2	30	9.2
75N210034	10	10	10	100	0.75	2	30	9.2
75N210044	10	10	10	100	1.0	2	30	9.2
75N210064	10	10	10	100	2.0	2	30	9.2
75N212025	12	12	12	125	0.5	2	36	11
75N212035	12	12	12	125	0.75	2	36	11
75N212045	12	12	12	125	1.0	2	36	11
75N212055	12	12	12	125	1.5	2	36	11
75N212065	12	12	12	125	2.0	2	36	11

## Тип 75N2

**НОВИНКА**



Двухзубая фреза с плоским торцом, углом наклона спирали 30°, с шейкой и радиусами, для фрезерования глубоких пазов и финишной обработки.



### Обычное фрезерование

МАТЕРИАЛ	HRC	ПРИМЕНЕНИЕ			VC (TiAlN) м/мин	Fz- подача на зуб (мм) D- диаметр (мм)					
		Фрезеров. уступа		Обр. Пазов		3	4	6	8	10	12
		ар	ав	ар							
Мягкая сталь	<25HRC	1XD	0.2XD	0.5XD	150-200	0.025	0.027	0.045	0.05	0.055	0.06
Сталь и чугун	20-30HRC	1XD	0.2XD	0.5XD	100-150	0.023	0.025	0.04	0.045	0.05	0.055
Сталь	30-40HRC	1XD	0.2XD	0.5XD	50-100	0.020	0.022	0.035	0.040	0.045	0.05
Сталь	40-55HRC	1XD	0.2XD	0.05XD	35-50	0.015	0.02	0.025	0.035	0.04	0.045
Легкообработ. нержав. сталь		1XD	0.2XD	0.5XD	45-55	0.023	0.025	0.035	0.04	0.045	0.05
Труднообработ. нержав. сталь		1XD	0.2XD	0.5XD	35-45	0.018	0.02	0.03	0.035	0.04	0.045

# VISION PLUS



## ТИП 7515

Твердый сплав особ. качества

**HANITA** Стандарт

Цилиндрический хвостовик

Длинная

50°

Угол наклона спирали

Покр. Хвостовик

**TiAlN** LT

**ST>45 HRC** Закаленная сталь

**30<ST<45 HRC** Сталь средней твердости

**30HRC>ST** Мягкая сталь

Многозубая фреза с плоским торцом, утолщенной сердцевинкой, удлиненная, модель VISION, для обработки неглубоких пазов и фрезерования периферией твердых сталей.

### МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УТОЛЩЕННАЯ СЕРДЦЕВИНА, УДЛИНЕННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	D	d	Длина реж. части	Общая длина	Число зубьев
751506002	6	6	15	76	4
751508003	8	8	20	100	4
751510004	10	10	25	100	5
751512005	12	12	30	125	6
751516006	16	16	40	125	6
751520007	20	20	50	150	6
751525008	25	25	63	150	6



## ТИП 7525

Твердый сплав особ. качества

**HANITA** Стандарт

Цилиндрический хвостовик

Длинная

50°

Угол наклона спирали

Покр. Хвостовик

**TiAlN** LT

**ST>45 HRC** Закаленная сталь

**30<ST<45 HRC** Сталь средней твердости

**30HRC>ST** Мягкая сталь

Многозубая фреза с плоским торцом, утолщенной сердцевинкой, сверхдлинная, модель VISION, для обработки неглубоких пазов и фрезерования периферией твердых сталей.

### МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ, УТОЛЩЕННАЯ СЕРДЦЕВИНА, СВЕРХДЛИННАЯ

ТИП ФРЕЗЫ	D	d	Длина реж. части	Общая длина	Число зубьев
752506002	6	6	21	76	4
752508003	8	8	28	100	4
752510004	10	10	35	100	5
752512005	12	12	42	125	6
752516006	16	16	56	125	6
752520007	20	20	70	150	6
752525008	25	25	88	150	6

## ТИП 7515/7525/7505/7545/7595/7585/75N5

ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА

МАТЕРИАЛ	Предел прочности на разрыв Нмм <sup>2</sup>	Твердость по Роквеллу HRC	Укороченная 7505		Стандартная 7515 / Удли. 7525	
			Фрезеров. уступа	Обр. пазов	Фрезеров. уступа	Обр. пазов
Сталь	<1000	<30	1.0 x D	0.40 x D	1.00 x D	0.3 x D
Сталь	1000-1300	30-40	1.0 x D	0.40 x D	1.0 x D	0.3 x D
Сталь	1300-1450	40-45	1.0 x D	0.40 x D	1.0 x D	0.3 x D
Сталь	1450-1600	45-50	1.0 x D	0.25 x D	1.0 x D	0.3 x D
Сталь	1600-2000	50-55	1.0 x D	0.25 x D	1.0 x D	0.3 x D
Сталь	>2000	>55	1.0 x D	0.25 x D	1.0 x D	0.2 x D

ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА

МАТЕРИАЛ	Предел прочности на разрыв Нмм <sup>2</sup>	Твердость по Роквеллу HRC	Укороченная		Стандартная/Удли.	
			Фрезеров. уступа	Обр. пазов	Фрезеров. уступа	Обр. пазов
Сталь	<1000	<30	1.25 x D	0.1 x D	2.5 x D	0.1 x D
Сталь	1000-1300	30-40	1.25 x D	0.1 x D	2.5 x D	0.1 x D
Сталь	1300-1450	40-45	1.25 x D	0.1 x D	2.5 x D	0.1 x D
Сталь	1450-1600	45-50	1.25 x D	0.1 x D	2.5 x D	0.1 x D
Сталь	1600-2000	50-55	1.25 x D	0.1 x D	2.5 x D	0.1 x D
Сталь	>2000	>55	1.25 x D	0.1 x D	2.5 x D	0.1 x D

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА TiAlN

МАТЕРИАЛ	Предел прочности на разрыв Нмм <sup>2</sup>	Твердость по Роквеллу HRC	Vc м/мин	Скорость резания TiAlN	fz - подача на зуб D - диаметр, мм					
					6	8	10	12	16	20
Сталь	<1000	<30	200	0.055	0.070	0.090	0.110	0.150	0.180	0.200
Сталь	1000-1300	30-40	180	0.050	0.060	0.085	0.100	0.140	0.170	0.190
Сталь	1300-1450	40-45	160	0.040	0.055	0.070	0.080	0.110	0.130	0.170
Сталь	1450-1600	45-50	120	0.030	0.045	0.055	0.070	0.090	0.110	0.140
Сталь	1600-2000	50-55	80	0.020	0.030	0.040	0.045	0.060	0.075	0.090
Сталь	>2000	>55	70	0.015	0.020	0.030	0.035	0.050	0.060	0.070

Условия для короткой фрезы 7505 при фрезеровании уступа.

ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПАЗОВ: подачу на зуб (fz) умножьте на 0,5.

Для инструмента стандартной длины 7515 или для длинного инструмента 7525: подачу на зуб (fz) умножьте на 0,7. Режимы резания даны для работы на станках с повышенной жесткостью и для жесткого крепления детали.

# D618JJ

**МНОГОЗУБАЯ, ПЛОСКИЙ ТОРЕЦ,  
БОЛЬШОЙ УГОЛ НАКЛОНА СПИРАЛИ**

ТИП ФРЕЗЫ	D	d	Длина реж. части	Общая длина	Число зубьев
D61803002	3	4	8	50	4
D61804002	4	6	12	57	4
D61805002	5	6	13	57	4
D61806002	6	6	15	60	6
D61807003	7	8	20	75	6
D61808003	8	8	20	75	6
D61810004	10	10	25	80	6
D61812005	12	12	30	100	6
D61816006	16	16	40	110	6
D61820007	20	20	45	120	6

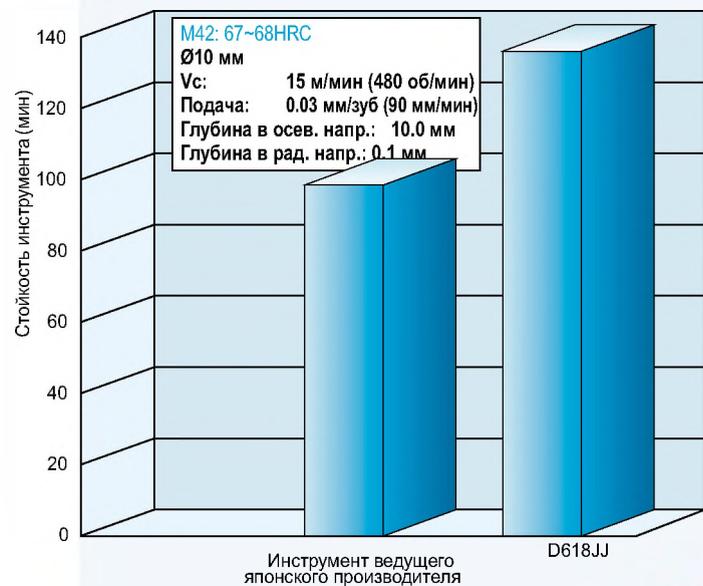
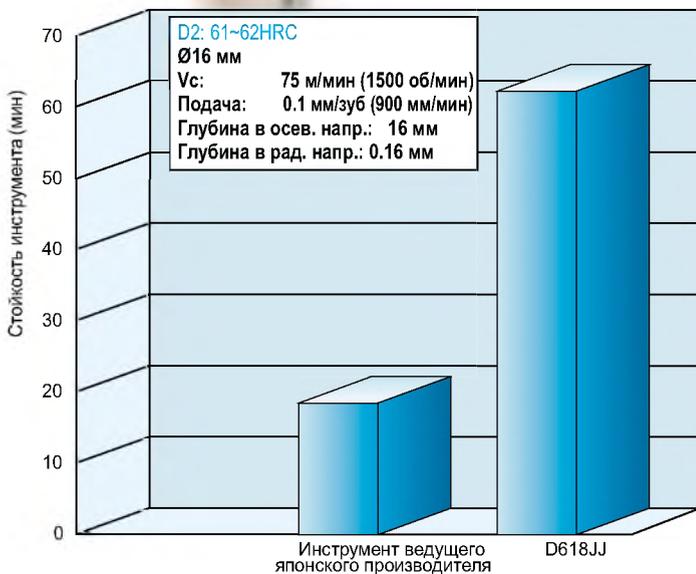


Многозубая фреза с плоским торцом, для обработки неглубоких пазов и фрезерования периферией сверхтвердых сталей



## Параметры обработки

МАТЕРИАЛ	ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПА		ОБРПАЗОВ	Vc (TiAlN) м/мин	Fz- подача на зуб (мм) D- диаметр (мм)							
	ae	ap			ap	4	6	8	10	12	16	20
45HRC~55HRC	0.05D	≤D	<0.05D	120-180	0.017	0.025	0.033	0.035	0.041	0.05	0.055	0.058
55HRC~60HRC	0.05D	≤D	<0.05D	80-120	0.016	0.024	0.031	0.032	0.038	0.045	0.052	0.055
60HRC~65HRC	≤0.2	≤D	<0.05D	50-80	0.014	0.023	0.029	0.031	0.036	0.042	0.051	0.052
65HRC~70HRC	≤0.2	≤D	<0.05D	20-50	0.015	0.022	0.028	0.03	0.035	0.041	0.05	0.051



## ТИП M155



Твердый сплав

DIN 6537 Стандарт

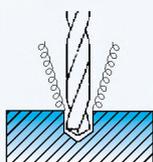


Стандартная длина

30°

Угол наклона спирали

TiAlN RT



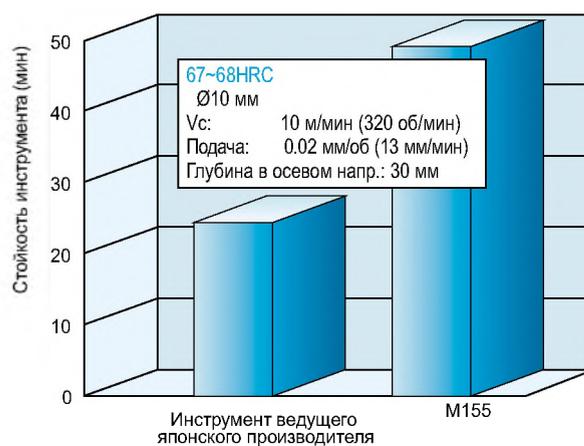
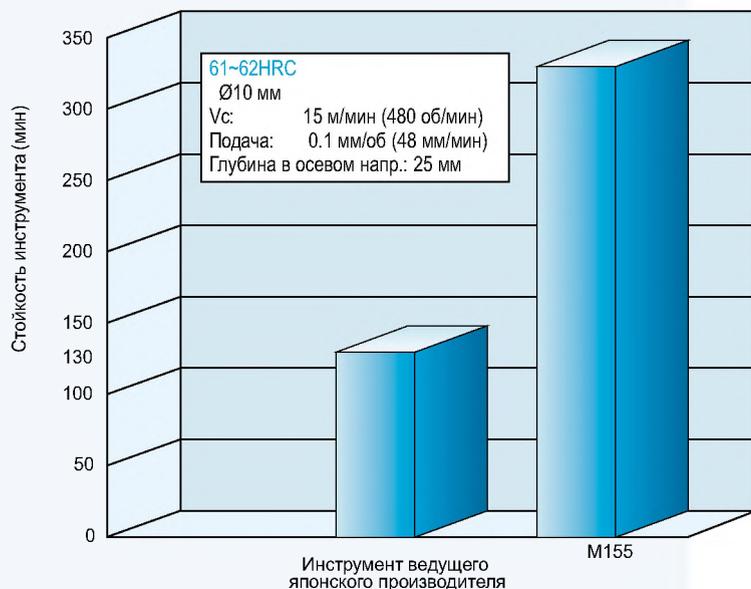
ST > 45 HRC

Закаленная сталь

Высокопроизводительное короткое сверло с углом при вершине 140° для сверления на глубину 3xD с самоцентрированием.

### ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ КОРОТКОЕ СВЕРЛО С УГЛОМ ПРИ ВЕРШИНЕ 140°

ТИП СВЕРЛА	D	d	Длина реж. части	Общая длина	Число зубьев
M15503000	3	6	20	62	2
M15503100	3.1	6	20	62	2
M15503200	3.2	6	20	62	2
M15503300	3.3	6	20	62	2
M15503400	3.4	6	20	62	2
M15503500	3.5	6	20	62	2
M15503600	3.6	6	20	62	2
M15503700	3.7	6	24	66	2
M15503800	3.8	6	24	66	2
M15503900	3.9	6	24	66	2
M15504000	4	6	24	66	2
M15504100	4.1	6	24	66	2
M15504200	4.2	6	24	66	2
M15504300	4.3	6	24	66	2
M15504400	4.4	6	24	66	2
M15504500	4.5	6	24	66	2
M15504600	4.6	6	24	66	2
M15504700	4.7	6	24	66	2
M15504800	4.8	6	28	66	2
M15504900	4.9	6	28	66	2
M15505000	5	6	28	66	2
M15505100	5.1	6	28	66	2
M15505200	5.2	6	28	66	2
M15505300	5.3	6	28	66	2



### Параметры обработки

МАТЕРИАЛ	Vc (TiAlN) м/мин	Fz- подача на оборот (мм) D- диаметр (мм)							
		3	5	8	10	12	16	18	20
40<HRC<50HRC	25~40	0.05~0.09	0.09~0.11	0.11~0.15	0.13~0.16	0.14~0.17	0.15~0.19	0.17~0.21	0.19~0.21
50<HRC<60	10~35	0.03~0.07	0.05~0.08	0.07~0.10	0.09~0.11	0.09~0.12	0.10~0.13	0.10~0.15	0.12~0.15
60<HRC	7~12	0.02~0.05	0.04~0.06	0.04~0.06	0.04~0.06	0.04~0.06	0.04~0.06	0.04~0.06	0.04~0.06



**ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ КОРОТКОЕ СВЕРЛО  
С УГЛОМ ПРИ ВЕРШИНЕ 140°**

ТИП СВЕРЛА	D	d	Длина реж. части	Общая длина	Число зубьев
M15505400	5.4	6	28	66	2
M15505500	5.5	6	28	66	2
M15505600	5.6	6	28	66	2
M15505700	5.7	6	28	66	2
M15505800	5.8	6	28	66	2
M15505900	5.9	6	28	66	2
M15506000	6	6	28	66	2
M15506100	6.1	8	34	79	2
M15506200	6.2	8	34	79	2
M15506300	6.3	8	34	79	2
M15506400	6.4	8	34	79	2
M15506500	6.5	8	34	79	2
M15506600	6.6	8	34	79	2
M15506700	6.7	8	34	79	2
M15506800	6.8	8	34	79	2
M15506900	6.9	8	34	79	2
M15507000	7	8	34	79	2
M15507100	7.1	8	41	79	2
M15507200	7.2	8	41	79	2
M15507300	7.3	8	41	79	2
M15507400	7.4	8	41	79	2
M15507500	7.5	8	41	79	2
M15507600	7.6	8	41	79	2
M15507700	7.7	8	41	79	2
M15507800	7.8	8	41	79	2
M15507900	7.9	8	41	79	2
M15508000	8	8	41	79	2
M15508100	8.1	10	47	89	2
M15508200	8.2	10	47	89	2
M15508300	8.3	10	47	89	2
M15508400	8.4	10	47	89	2
M15508500	8.5	10	47	89	2
M15508600	8.6	10	47	89	2
M15508700	8.7	10	47	89	2
M15508800	8.8	10	47	89	2
M15508900	8.9	10	47	89	2
M15509000	9	10	47	89	2
M15509100	9.1	10	47	89	2
M15509200	9.2	10	47	89	2
M15509300	9.3	10	47	89	2
M15509400	9.4	10	47	89	2
M15509500	9.5	10	47	89	2
M15509600	9.6	10	47	89	2
M15509700	9.7	10	47	89	2
M15509800	9.8	10	47	89	2
M15509900	9.9	10	47	89	2
M15510000	10	10	47	89	2
M15510100	10.1	12	55	102	2
M15510200	10.2	12	55	102	2
M15510300	10.3	12	55	102	2
M15510400	10.4	12	55	102	2
M15510500	10.5	12	55	102	2
M15510600	10.6	12	55	102	2

**ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ КОРОТКОЕ СВЕРЛО  
С УГЛОМ ПРИ ВЕРШИНЕ 140°**

ТИП СВЕРЛА	D	d	Длина реж. части	Общая длина	Число зубьев
M15510700	10.7	12	55	102	2
M15510800	10.8	12	55	102	2
M15510900	10.9	12	55	102	2
M15511000	11	12	55	102	2
M15511100	11.1	12	55	102	2
M15511200	11.2	12	55	102	2
M15511300	11.3	12	55	102	2
M15511400	11.4	12	55	102	2
M15511500	11.5	12	55	102	2
M15511600	11.6	12	55	102	2
M15511700	11.7	12	55	102	2
M15511800	11.8	12	55	102	2
M15511900	11.9	12	55	102	2
M15512000	12	12	55	102	2
M15512500	12.5	14	60	107	2
*M15512800	12.8	14	60	107	2
*M15513000	13	14	60	107	2
*M15513500	13.5	14	60	107	2
*M15513800	13.8	14	60	107	2
*M15514000	14	14	60	107	2
*M15514500	14.5	16	65	115	2
*M15514800	14.8	16	65	115	2
*M15515000	15	16	65	115	2
*M15515500	15.5	16	65	115	2
*M15515800	15.8	16	65	115	2
*M15516000	16	16	65	115	2
*M15516500	16.5	18	73	123	2
*M15517000	17	18	73	123	2
*M15517500	17.5	18	73	123	2
*M15518000	18	18	73	123	2
*M15518500	18.5	20	79	131	2
*M15519000	19	20	79	131	2
*M15519500	19.5	20	79	131	2
*M15520000	20	20	79	131	2

\* Нестандартные типы сверл - по спецзаказу.





## Компания Hanita Metal Works Ltd.

Для мировой металлообрабатывающей промышленности компания Hanita Metal Works Ltd. производит широкий диапазон современных режущих инструментов, включающий цельные твердосплавные и быстрорежущие концевые фрезы и твердосплавные сверла. Инструмент, изготавливаемый из высококачественного твердого сплава, быстрорежущей стали и порошковой быстрорежущей стали, специально предназначен для применения в таких отраслях, как аэрокосмическая, автомобильная, медицинская, производстве штампов и прессформ. Признавая уникальность каждого клиента, компания Hanita известна как производитель, изготавливающий специальный инструмент в соответствии с требованиями клиента.

За последние 50 лет Hanita заслужила репутацию надежной и инновационной компании, лидирующей в отрасли с наиболее эффективной продукцией, спроектированной и изготовленной для соответствия высочайшим стандартам, а также компании, предоставляющей своим клиентам наиболее конкурентоспособные решения на рынке.

Режущие инструменты компании Hanita, продающиеся по всему миру, являются идеальным решением для обработки титана, инконеля и высокоскоростной обработки закаленной и нержавеющей стали а также алюминия и легкообрабатываемых сталей. Имея репутацию команды, решающей все трудности, конструкторский отдел компании Hanita, возглавляемый экспертами в области проектирования инструмента и станков, является автором многочисленных патентов компании.

Делая качество продукции основной целью, компания Hanita обладает сертификатом международного стандарта ISO 9001:2000, экономической - ISO 14001 и промышленной - OHSAS 18001 безопасности.

Еще одним из приоритетов является охрана окружающей среды. Внедрен жесткий контроль процесса производства, используются упаковочные материалы вторичного использования, экологически нейтральные моющие средства, усилен контроль за вредными веществами. Компания Hanita сфокусирована на предоставлении наилучших решений для конечных потребителей, для которых важны высокая производительность, высокое качество и надежность.

