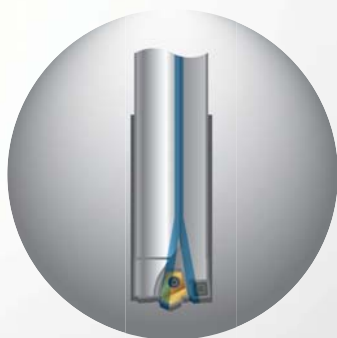


# Супер Электросверло

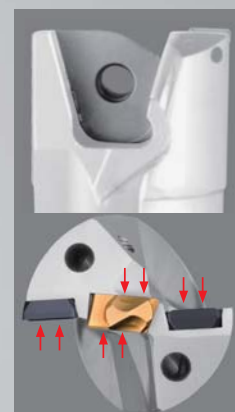
От 5xD до 10xD,  
от 19 мм до 40 мм.

Поворотные сверла с  
твердосплавным направляющим  
центральный резцом.





## Охлаждающая жидкость

Необходимо подавать охлаждающую жидкость  
через внутренний канал инструмента



## Патентованный дизайн паза под резец

Опорная кромка   
Вспомогательная кромка для   
поглощения режущей силы



**Nine<sup>9</sup>**®

Cat. 01

# Характеристики резца

Nine9



От 5XD до 10XD

## Центральный Направляющий Резец



NC2032



NC40

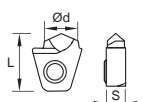
### ► Характеристики >>

- Особый дизайн центрального сверла облегчает задачу направления сверла и минимизирует дефекты, возникающие из-за стружек в промежутке между центральным сверлом и резцом.
- Высокоточное полное шлифование, качественная обработка режущей поверхности увеличивают срок службы дрели и качество финишной обработки.
- Патентованный паз под резец для поглощения режущей силы, позволяет сохранить функциональность центрального направляющего резца при сверлении.

**NC2032** : K20F пластина, AlTiN (алюминиево-нитрид-титановое) покрытие, полностью отшлифованная поверхность, обработанный режущий край (поверхность).  
Для углеродистой и легированной стали с содержанием углерода <0,3%, для нержавеющей стали.

**NC40** : P35 пластина, TiN (нитрид-титановое) покрытие, полностью отшлифованная поверхность, обработанный режущий край (поверхность).  
Для углеродистой и легированной стали с содержанием углерода >0,3%, для нержавеющей стали.

Артикул для заказа				Размеры	Винт	Ключ	
Артикул резца	Пластина	Покрытие					
99307-CD6	NC40	P35	TiN	6	4	NS-35080 2.5Nm	NK-T15
	NC2032	K20F	AlTiN				
99307-CD8	NC40	P35	TiN	8	6	NS-35120 2.5Nm	NK-T15
	NC2032	K20F	AlTiN				



### ► Характеристики >>

- Патентованный резец с 2-мя закругленными углами.
- Обработанная режущая поверхность, отлично срезает стружку.
- Полностью отшлифованный твердосплавный резец, каждый резец имеет 4 режущие поверхности.
- Форма резца способствует оптимальному срезанию стружек и качественной подготовке поверхности, что продлевает срок службы инструмента.



NC2032

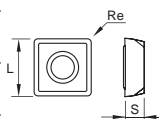


NC40

**NC2032**: K20F пластина, AlTiN (алюминиево-нитрид-титановое) покрытие, для высокоуглеродистой стали, легированной стали, чугуна, нержавеющей стали и усиленной стали до 50 HRC (твёрдость по шкале С Роквелла).

**NC40** : P35 пластина, более прочный резец, подходит для срезания стружки, TiN (нитрид-титановое) покрытие, для стали с низким содержанием углерода и нержавеющей стали. Подходит только для резцов N9GX06020431 и N9GX09030831.

Артикул для заказа				Размеры			Винт	Ключ
Артикул резца	Пластина	Покрытие	L	S	re			
N9GX04T002	NC2032	P35	AlTiN	4.07	1.8	0.2	NS-18037 0.6Nm	NK-T6
N9GX05T103	NC2032	P35	AlTiN	5.07	2.0	0.3	NS-20045 0.6Nm	NK-T6
N9GX060204	NC2032	K20F	AlTiN	6.35	2.38	0.4	NS-22055 0.9Nm	NK-T7
N9GX06020431*	NC40	K20F	TiN	6.35	2.38	0.4		
N9GX090308	NC2032	P35	AlTiN	9.52	3.18	0.8	NS-30072 2.0Nm	NK-T9
N9GX09030831*	NC40	K20F	TiN	9.52	3.18	0.8		



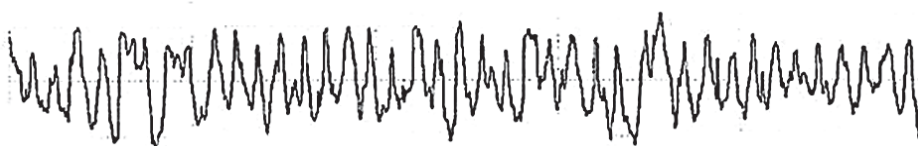
\* 31 означает, что у резца есть особая кромка для срезания стружек для более прочных материалов.

## ► Финишная обработка поверхности >>

Центральный Направляющий Резец	Материал: Углеродистая сталь (S45C)			
99307-CD8 N9GX060204 NC40 NC2032	Vc	80	м/мин.	
	S	880	оборотов в минуту.	
	f	0.10	мм/ по шкале z	
	F	88.0	мм/мин.	
	Ra	2.139	µм	
Rmax	11.8	µм		

```

Perthometer M1
Object
Name
#
Lt 5.600 mm
Ls Standard 2.5 µm
Lc 0.800 mm
Ra 2.139 µm
Rz 10.6 µm
Rmax 11.8 µm
RPe(0.5,-0.5) 103 /с
R Profile
Lc 0.800 mm
VER 5.00 µm
    
```



## ► Применяется на стационарном промышленном станке >>

Пожалуйста, используйте центровочное сверло Nine9, чтобы наметить точку для сверления и убедиться, что размер сверла совпадает со следующими данными.

Центральный Резец	CD6	CD8	
Диаметр сверла	От 19 до 26 мм	От 27 до 40 мм	
Диаметр центровочного отверстия	Ø5 мм	Ø7 мм	
Глубина центровочного отверстия	2.8 мм	3.8 мм	

## ► Точечное сверление на станке с ЧПУ + Супер Электросверло >>

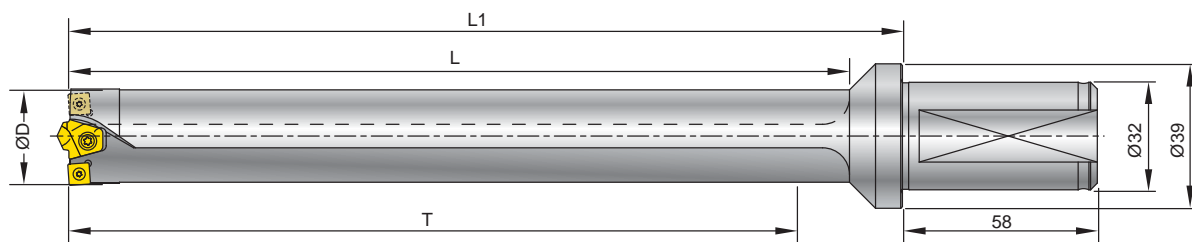
Чтобы добиться оптимального сверления.

Шаг 1	Используйте центровочное сверло для станка с ЧПУ.		Чтобы добиться большей точности постановки сверла и не ошибиться с диаметром.
Шаг 2	Затем используйте супер электросверло для того, чтобы сделать отверстие.		Затем центровочное отверстие поможет вначале направить направляющий резец и стабилизирует сверло, чтобы добиться оптимального сверления.
Результат	Скорость резки	Производительность	Поверхность
Без центровки	Vc= 80 м/мин	f = 0.1 мм/оборот	
С центровкой	Vc= 120 м/мин.	f = 0.1 мм/оборот	 Без вибрации! Поверхность более плоская, экономия времени!

на 50%  
больше  
Эффективность



# Держатель От 19 мм до 40 мм



Nine9




От 5xD до 10xD

Артикул для заказа	ØD мм(дюймы)	T	L	L1	Резец / Винт / Ключ	
					Центр	Внешний (периферийный)
00-99307-19100	19 (0.748")	100	119	134		N9GX04T002 x 1 шт. NS-18037 / 0.6Nm NK-T6
00-99307-19150		150	169	184		
00-99307-19200		200	219	239		
00-99307-20100	20 (0.787")	100	120	134		N9GX05T103 x 1 шт. NS-20045 / 0.6Nm NK-T6
00-99307-20150		150	170	184		
00-99307-20200		200	220	239		
00-99307-21100	21 (0.827")	100	120	134		
00-99307-21150		150	170	184		
00-99307-21200		200	220	239		
00-99307-22100	22 (0.866")	100	125	139	99307-CD6 x 1 шт.	
00-99307-22150		150	175	189		
00-99307-22200		200	225	239		
00-99307-23100	23 (0.905")	100	125	139		
00-99307-23150		150	175	189	NS-35080 2.5Nm	
00-99307-23200		200	225	239	NK-T15	
00-99307-24100	24 (0.945")	100	126	139		N9GX060204 x 1 шт. NS-22055 / 0.9Nm NK-T7
00-99307-24150		150	176	189		
00-99307-24200		200	226	239		
00-99307-24250		250	276	289		
00-99307-25100	25 (0.984")	100	126	139		
00-99307-25150		150	176	189		
00-99307-25200		200	226	239		
00-99307-25250		250	276	289		
00-99307-26150	26 (1.024")	150	176	189		
00-99307-26200		200	226	239		
00-99307-26250		250	276	289		
00-99307-27150	27 (1.630")	150	181	198		
00-99307-27200		200	231	248	99307-CD8 x 1 шт.	
00-99307-27250		250	281	298		
00-99307-28150	28 (1.102")	150	181	198		N9GX060204 x 2 шт. NS-22055 / 0.9Nm NK-T7
00-99307-28200		200	231	248		
00-99307-28250		250	281	298	NS-35120 2.5Nm	
00-99307-29150	29 (1.142")	150	182	198	NK-T15	
00-99307-29200		200	232	248		
00-99307-29250		250	282	298		
00-99307-29300		300	332	348		



Артикул для заказа	ØD мм(дюймы)	T	L	L1	Резец / Винт / Ключ	
					Центр	Внешний (периферийный)
00-99307-30150	30 (1.181")	150	182	198		
00-99307-30200		200	232	248		
00-99307-30250		250	282	298		
00-99307-30300		300	332	348		
00-99307-31150	31 (1.220")	150	188	198		
00-99307-31200		200	238	248		
00-99307-31250		250	288	298		
00-99307-31300		300	338	348		
00-99307-32150	32 (1.260")	150	188	203		
00-99307-32200		200	238	253		
00-99307-32250		250	288	303		
00-99307-32300		300	338	353		
00-99307-33150	33 (1.300")	150	189	203		
00-99307-33200		200	239	253		
00-99307-33250		250	289	303		
00-99307-33300		300	339	353		
00-99307-34150	34 (1.339")	150	189	203		
00-99307-34200		200	239	253		
00-99307-34250		250	289	303		
00-99307-34300		300	339	353		
00-99307-34350		350	389	403		
00-99307-35200	35 (1.378")	200	245	258		
00-99307-35250		250	295	308		
00-99307-35300		300	345	358		
00-99307-35350		350	395	408		
00-99307-36200	36 (1.417")	200	245	258		
00-99307-36250		250	295	308		
00-99307-36300		300	345	358		
00-99307-36350		350	395	408		
00-99307-37200	37 (1.457")	200	246	258		
00-99307-37250		250	296	308		
00-99307-37300		300	346	358		
00-99307-37350		350	396	408		
00-99307-38200	38 (1.496")	200	246	258		
00-99307-38250		250	296	308		
00-99307-38300		300	346	358		
00-99307-38350		350	396	408		
00-99307-39200	39 (1.535")	200	247	258		
00-99307-39250		250	297	308		
00-99307-39300		300	346	358		
00-99307-39350		350	397	408		
00-99307-40200	40 (1.575")	200	247	258		
00-99307-40250		250	297	308		
00-99307-40300		300	347	358		
00-99307-40350		350	397	408		


 N9GX060204 x 2 шт.

 NS-22055  
0.9Nm


 NK-T7




99307-CD8 x 1 шт.

 NS-35120  
2.5Nm

 NK-T15

 N9GX090308 x 2 шт.

 NS-30072  
2.0Nm

 NK-T9

Nine9



Супер Электросверло

# Требования к Мощности Оборудования для Сверления От 5D до 10D

## Классификация Материалов для Расчетов

В сфере резки металла принято выделять большое количество материалов и различных специальных операций на оборудовании. Мы следуем стандартам ISO по группам материалов и используем цветовую кодировку, чтобы представить краткую информацию для расчета необходимой мощности для супер электросверла. Главный параметр при расчетах - "установленная режущая сила", пожалуйста, воспользуйтесь приведенной таблицей и формулой: (более детальная таблица классификации материалов приведена на нашем вебсайте)

Группа Материалов	Тип Материала и описание	Прочность НВ	Сила Ньютон / мм <sup>2</sup>	Установленная режущая сила Кс Ньютон / мм <sup>2</sup>	
P	1.10	Углеродистая сталь с содержанием углерода <0,3%, легкообрабатываемая сталь	~125	500-850	1900
	1.20	Углеродистая сталь с содержанием углерода >0,3%	~150	850-1000	2100
	1.30	Низколегированная сталь с содержанием углерода <0,3%	180	Up to 750	2100
	1.40	Низколегированная сталь с содержанием углерода >0,3%	200	750-1200	2600
	1.50	Высоколегированная сталь	200	800-1200	2600
	1.60	Инструментальная сталь, более твердые виды стали, мартенситные нержавеющие виды стали.	<230	850-1100	2200
	1.70	Стальное литье			2900
M	2.10	Легкообрабатываемая сталь Аустенитная нержавеющая сталь	200	490-700	2300
	2.20	Сложная нержавеющая сталь Аустенитная нержавеющая сталь и сталь-дуплекс	175	650-850	2450
K	3.10	Серый Чугун	180	250-350	1100
	3.20	Ковкий чугун	230	Up to 600	1200
	3.30	Чугун с шаровидным графитом	250	Up to 800	1800
N	4.10	Алюминиевые сплавы (Кремний <12%)	60	230-310	500
	4.20	Алюминиевые сплавы (Кремний >12%)	75	150-200	750
	4.30	Цветные металлы, Цирконий, Магний, Медные сплавы, и т.п.	100	150-200	800
	4.40	Углеродные и графитные композиты, пластики, дерево, резина и т.п.	—	—	—
S	5.10	Никелевые жаростойкие сплавы	250		3500
	5.20	Кобальтовые жаростойкие сплавы	350		4150
	5.30	Металлические жаростойкие сплавы	250		3050
H	6.10	Инструментальная и закаленная сталь	55 HRC (твёрдость по шкале С Роквелла)		4500
	6.20	Закаленный чугун	—	—	—

### Формулы для Расчета Мощности оборудования Pс (КВт)

$$P_c(Kw) = \frac{f \times V_c \times D \times K_c}{60 \times 10^3 \times \eta}$$

Производительность (KN) Ff

$$F_f = \frac{ap \times f \times K_c}{2000}$$

Крутящий момент (Md)  
крутящий момент = (Ньютонометры)

$$M_d = \frac{f \times \pi \times D^2 \times K_c}{4000} Nm$$

f = производительность мм/оборот

Vc = скорость резки м/мин.

D = диаметр сверла мм

Kc = установленная режущая сила Ньютон/мм<sup>2</sup>

η = эффективность передачи мощности шпинделя (75-85%)



# Техническое Руководство

## Данные о резке

Рабочий материал	T= Длина / Диаметр	Vc (м/мин.)	f (мм/оборот)				Тип резца	
			N9GX04T002	N9GX05T103	N9GX060204	N9GX090308	Центровочный	Внешний (периферийный)
			Диаметр 19	Диаметр 20-21	Диаметр 22-34	Диаметр 35-40		
Углеродистая сталь с содержанием углерода <0,3% Например: S25C, SS41	T<7D	80~150	0.03~0.07	0.04~0.08	0.06~0.10	0.08~0.12	NC2032	NC2032
	T>7D	60~120	0.03~0.07	0.04~0.08	0.06~0.10	0.08~0.12		
	T<7D	80~130	—	—	0.06~0.10	0.08~0.12	NC40	NC40
	T>7D	60~100	—	—	0.06~0.10	0.08~0.12		
Углеродистая сталь с содержанием углерода >0,3% Например: S50C, P5	T<7D	80~150	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.15	NC40	NC2032
	T>7D	60~120	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.15		
Низколегированная сталь с содержанием углерода <0,3% Например: SCM415	T<7D	60~150	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.10	0.08~0.12	NC2032	NC2032
	T>7D	40~120	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.10	0.08~0.12		
Низколегированная сталь с содержанием углерода >0,3% Например: SCM440	T<7D	60~150	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.15	NC40	NC2032
	T>7D	40~120	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.12	0.08~0.15		
Высоколегированная сталь Например: SKD11	T<7D	60~120	0.03~0.07	0.04~0.08	0.06~0.10	0.08~0.12	NC40	NC2032
	T>7D	40~100	0.03~0.07	0.04~0.08	0.06~0.10	0.08~0.12		
Стальное литье	T<7D	60~120	0.03~0.07	0.04~0.08	0.06~0.10	0.08~0.12	NC40	NC2032
	T>7D	40~100	0.03~0.07	0.04~0.08	0.06~0.10	0.08~0.12		
Сталь Например: SUS304	T<7D	60~120	0.03~0.06	0.04~0.07	0.05~0.08	0.06~0.10	NC2032	NC2032
	T>7D	40~100	0.03~0.06	0.04~0.07	0.05~0.08	0.06~0.10		
	T<7D	60~120	—	—	0.05~0.08	0.06~0.10	NC40	NC40
	T>7D	40~100	—	—	0.05~0.08	0.06~0.10		
Чугун Например: FC25	T<7D	60~120	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.10	0.08~0.12	NC40	NC2032
	T>7D	40~100	0.04~0.08	0.04~0.10	0.06~0.10	0.08~0.12		
Алюминий, цветные металлы Например: A6061	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—
Закаленная сталь <HRC 50* (твёрдость по шкале С Роквелла) Например: SKD61	T<7D	50~80	0.03~0.06	0.04~0.07	0.05~0.08	0.06~0.10	NC40	NC2032
	T>7D	40~60	0.03~0.06	0.04~0.07	0.05~0.08	0.06~0.10		

### Важная информация

- Сокращает производительность на 50% на первых 3-5 мм.
- Скорость резки относится к периферийным резцам, производительность зависит от нагрузки на центральный резец.
- При лучших условиях получаются короткие стружки. Производительность может меняться в пределах  $\pm 25\%$  от рекомендованных значений в зависимости от формы стружки.
- Внимательно следите за потреблением мощности на шпинделе! Когда нагрузка шпинделя возрастает на 15% по сравнению с начальной нагрузкой, пожалуйста, замените периферийный резец на следующую режущую поверхность и установите новый центральный направляющий резец.
- Минимальное давление охлаждающей жидкости - 10 бар (около 150 psi.).  
**Необходимо использовать внутреннее охлаждение.**
- Повышает скорость резки и производительность горизонтального шпинделя оборудования на 20%.
- Для токарных станков с ЧПУ максимальное отклонение центра сверления и центра шпинделя -  $\pm 0,05$  мм, не нужно просверливать заранее центровочное отверстие.



# Настоящее Достижение Инженерной Мысли

"Супер электросверло" от компании Nine9, впервые в мире оснащенное запатентованным твердосплавным направляющим центральным резцом, представляет собой сбалансированное соотношение цена-качество, позволяет сверлить отверстия до 10xD (в 10 раз превосходящие диаметр сверла).

Патентованный твердосплавный направляющий центральный резец помогает добиться точного и равномерного сверления, продлевает срок службы дрели, а также минимизирует повреждения поверхности при сверлении.



**JIMMORE** International Corp.



TEL: +886-(0)4-22605352 E-mail: [info@jimmore.com.tw](mailto:info@jimmore.com.tw)  
FAX: +886-(0)4-22608765 <http://nine9.jic-tools.com.tw>

\*Спецификация может быть изменена без уведомления. Все права защищены. 201703 Cat No.: SPD:500SC