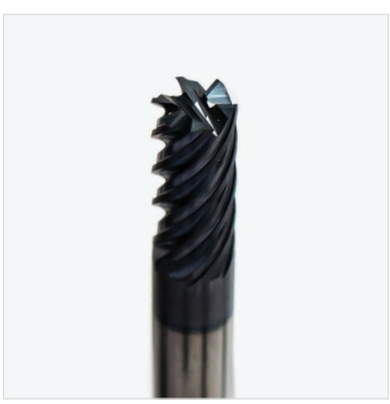
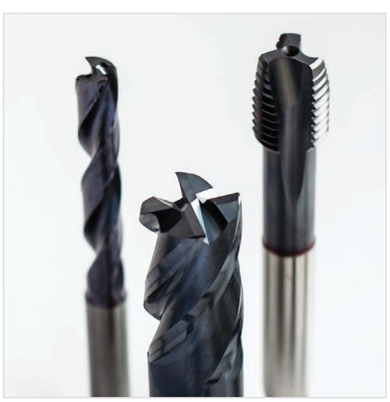
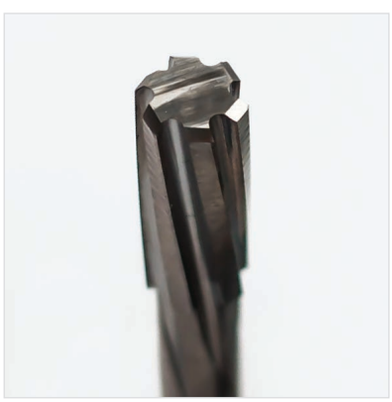
KNOFF

МОНОЛИТНЫЙ РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ



ФРЕЗЫ. СВЕРЛА
МЕТЧИКИ. ПЛАШКИ
РАЗВЕРТКИ. ЗЕНКЕРЫ
СПЕЦИНСТРУМЕНТ





2018/19

KNOFF

KNOFF Werkzeuge — инструмент с историей

История компании начинается **в 1972 году**, когда Альберт Кнофф организует производство литейных пресс-форм, выпускаемых для автомобильной промышленности.

С 1978 года предприятие расширяется для выпуска новой продукции – токарных резцов с напайными пластинами.
После этого компания дополняет производственную программу и начинает выпуск монолитных фрез из быстрорежущей стали.

В 80-90-х годах 20 века компания работает как OEM-производитель инструмента, пресс-форм и других изделий для широко известных мировых концернов.

В 2006 году Альберт Кнофф отходит от прямого управления компанией. Генеральным директором становится его сын – Кристофер Кнофф, который проводит реорганизацию деятельности компании с обновлением технологического оборудования, а также персонала.

С 2008 года, с приходом новой управляющей команды, начинается активное развитие компании с расширением номенклатуры производимой продукции.

В 2015-2017 годах ведутся работы над формированием нового логотипа, стиля и регистрации торговой марки.

В 2018 году начинает работу новый сайт компании.
Развивается сеть международных представителей.

В настоящее время KNOFF Werkzeuge – это инжиниринговая производственная компания, продукцией которой являются:

- монолитный режущий инструмент из быстрорежущей стали и твердого сплава: фрезы, сверла, развертки, метчики, плашки;
- инструмент со сменной режущей частью: токарные, фрезерные, резьбонарезные, отрезные, сверлильные пластины и державки для них; токарные микрорезцы;
- оснастка для станков,
- пресс-формы различных типов.

KNOFF

СОДЕРЖАНИЕ СТР.

1	ФРЕЗЫ ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА	4
2	ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ	89
3	СВЕРЛА ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА	113
4	СВЕРЛА ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ	169
5	РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ	193
6	РАЗВЕРТКИ И ЗЕНКЕРЫ ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА	243
7	РАЗВЕРТКИ И ЗЕНКЕРЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ	259

Общая информация

Настоящий каталог инструмента KNOFF (2018/2019) действителен с 01.08.2018.
Все предыдущие версии каталогов инструмента KNOFF считаются более недействительными.
Ошибки и опечатки в информации (параметрах инструмента, режимах резания и т.д.) не являются поводом к претензиям и взыскании компенсации в каком-либо виде.
Размеры и другие параметры инструмента могут быть изменены с течением времени после выпуска каталога.
Все позиции без указания стандартов (DIN, ISO и т.д.) производятся согласно внутренним стандартам компании.
Данные по режимам резания носят справочный характер и содержат приблизительные значения.
Рабочие параметры режимов резания устанавливаются исходя из конкретной задачи и должны быть согласованы с техническим персоналом компании KNOFF Werkzeuge или ее официальных представителей.

Другие каталоги инструмента KNOFF

Компания KNOFF также производит режущий инструмент со сменной режущей частью:

- токарные, фрезерные, резьбонарезные, отрезные, сверлильные пластины и державки для них;
- токарный микроинструмент.

Обращайтесь к представителям компании KNOFF для получения каталога и дополнительных консультаций.

ФРЕЗЫ ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА

Расшифровка обозначений в каталоге

ТС — инструмент из твердого сплава

ВНСТ — изготовление инструмента по внутреннему стандарту компании

DIN 6527 — соответствие стандарту DIN 6527

БЕЗ ПОКРЫТИЯ — инструмент без дополнительного покрытия

СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ — наличие специального покрытия

ПОЛИРОВКА — полированный инструмент

УЛЬТРА — покрытие инструмента типа УЛЬТРА

K-TOP — покрытие инструмента типа K-TOP

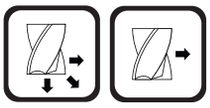
— обозначение короткого инструмента

— обозначение среднего инструмента

— обозначение длинного инструмента

— обозначение сверхдлинного инструмента

— величина угла закрутки спирали

 — возможное направление обработки

— хвостовик по DIN: НА — гладкий, НВ — с лыской

— характер гребенки

— радиусные (шаровые) фрезы

Ст — инструмент для обработки стали

НС — инструмент для обработки нержавеющей стали

Ал — инструмент для обработки алюминия и алюминиевых сплавов, латуни, меди, бронзы, реакто- и термопластов

Т — инструмент для обработки титана и титановых сплавов, никеля

ЗС — инструмент для обработки закаленных сталей

$H_{/мм^2} \leq M$ — крутящий момент до М Н/мм²

— инструмент с обнижением

— без подачи СОЖ

УН — универсальный инструмент

— количество зубьев

МИКРО — микроинструмент

— инструмент с угловым радиусом

— многокромочная фреза

— острокромочный инструмент

— наличие внутренних каналов для СОЖ

— наличие защитной фаски

ВОБ — возможность работы на высоких оборотах

≤ N HRC — максимальное значение твердости обрабатываемого материала в HRC

Фирменная серия фрез «KNOFF»

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	1.01.02	3.00-20.00	10	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HA, λ=42/45°, СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ, Z=3, Ал, УР, ⌐d3 L обнож.				•		
	1.18.01	3.00-20.00	11	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HA, λ=45°, СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ, Z=3, Ал, 45°, ⌐d3 L обнож.				•		
	1.18.02	5.00-20.00	12	ТС, DIN 6527, DIN 6535 HB, λ=35/38°, СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ, Z=4, Ал, 45°, ⌐d3 L обнож.				•		
	1.18.03	1.00-16.00	12	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=3, 45°, ⌐d3 L обнож., ≤45 HRC, н/мм² ≤1400	•		•			
	1.18.04	1.00-16.00	13	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=3, 45°, ⌐d3 L обнож., н/мм² ≤700	•	•	•		•	
	1.18.05	1.00-16.00	13	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=4, 45°, ⌐d3 L обнож., ≤45 HRC, н/мм² ≤1400	•		•			
	1.18.06	1.00-16.00	14	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=4, 45°, ⌐d3 L обнож., н/мм² ≤700	•	•	•		•	
	1.01.04	6.00-25.00	15	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=4, ⌐d3 L обнож., н/мм² ≤700	•	•	•		•	
	1.01.05	6.00-25.00	16	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=4, ⌐d3 L обнож., ≤45 HRC, н/мм² ≤1400	•		•			
	1.01.06	6.00-25.00	17	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=4, ⌐d3 L обнож., н/мм² ≤700	•	•	•		•	
	1.01.07	6.00-25.00	18	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=4, 45°, ⌐d3 L обнож., ≤45 HRC, н/мм² ≤1400	•		•			
	1.01.08	3.00-25.00	19	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=4, ⌐d3 L обнож., н/мм² ≤700	•	•	•		•	
	1.01.09	3.00-25.00	20	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=4, ⌐d3 L обнож., ≤45 HRC, н/мм² ≤1400	•		•			
	1.18.07	5.70-20.00	20	ТС, DIN 6527, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=4, ⌐d3 L обнож., ≤45 HRC, н/мм² ≤1400	•	•	•		•	•
	1.01.11	3.00-20.00	21	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=35/38°, СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ, Z=4, ⌐d3 L обнож., н/мм² ≤1400	•		•			•
	1.01.12	5.00-20.00	21	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=4, 45°, ⌐d3 L обнож., ≤45 HRC, УН, н/мм² ≤1400	•	•	•			
	1.18.08	6.00-20.00	21	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=40°, УЛЬТРА, 45°, НС, Т, ⌐d3 L обнож.		•	•		•	
	1.18.09	5.00-20.00	22	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, 45°, ⌐d3 L обнож., н/мм² ≤1000	•	•	•	•	•	
	1.18.10	6.00-20.00	22	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=6, 45°, ⌐d3 L обнож., н/мм² ≤1400, УН	•	•	•	•	•	
	1.01.14	4.00-20.00	23	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=4, УР, ≤45 HRC, н/мм² ≤1400	•		•			•
	1.01.15	3.00-20.00	23	ТС, DIN 6527, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=4, ≤45 HRC, н/мм² ≤1400, УН	•	•	•			
	1.01.16	6.00-20.00	24	ТС, DIN 6527, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=4, 45°, ≤45 HRC, н/мм² ≤1400, УН	•	•	•			
	1.01.17	4.00-20.00	24	ТС, DIN 6527, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=4, 45°, тип NF	•	•	•			
	1.01.18	4.00-20.00	24	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=4, 45°, тип P, Ст, НС	•	•	•			
	1.01.19	6.00-25.00	24	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=35/38°, УЛЬТРА, Z=2-3/4, 90°, УН, н/мм² ≤1400	•	•	•		•	
	1.01.20	4.00-20.00	25	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HB, λ=42°, УЛЬТРА, Z=4, Т		•			•	
	1.01.21	4.00-20.00	25	ТС, ВН СТ, DIN 6535 HA, λ=42°, УЛЬТРА, Т		•			•	
	1.01.22	8.00-20.00	25	ТС, DIN 6527, DIN 6535 HA, λ=45°, УЛЬТРА, Z=6, 45°, н/мм² ≤1400	•	•	•			

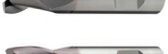
Фирменная серия фрез «KNOFF»

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	1.01.23	2.00-20.00	26	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HB · λ=25/35° · УЛЬТРА · ≤65 HRC						•
	1.01.24	3.00-25.00	26	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HB · λ=52° · УЛЬТРА · УР · ≤60 HRC · тип H · d3 обнож.	•		•			•
	1.01.25	3.00-20.00	26	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=40/46° · СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ · Z=6 · Ал · d3 обнож.				•		

Фрезы для нержавеющей стали

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	1.02.01	1.00-3.00	27	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=2 · МИКРО · НС		•			•	
	1.02.02	1.00-16.00	27	ТС · DIN 6527 · DIN 6535 HA · λ=40° · УЛЬТРА · Z=3 · 45° · НС	•	•	•			

Универсальные фрезы

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	1.03.01	0.10-2.00	28	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=2 · 90° · МИКРО · УН · тип N	•	•	•	•	•	
	1.03.02	0.20-2.00	28	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · УЛЬТРА · Z=2 · 90° · МИКРО · УН · тип N	•	•	•	•	•	
	1.03.03	0.20-2.00	29	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=2 · УН · МИКРО	•	•	•	•	•	
	1.03.04	0.20-2.00	29	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · УЛЬТРА · Z=2 · УН · МИКРО	•	•	•	•	•	
	1.03.05	2.00-20.00	30	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=2 · 90° · Ал · УН	•	•	•	•		
	1.03.06	1.00-20.00	31	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · УЛЬТРА · Z=2 · 90° · УН	•	•	•	•	•	
	1.03.07	1.00-25.00	31	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HB · λ=30° · УЛЬТРА · Z=2 · УН · тип N	•	•	•	•	•	
	1.03.08	0.50-12.00	32	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HB · λ=30° · УЛЬТРА · Z=3 · 90°	•	•	•	•	•	
	1.03.09	1.00-10.00	32	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HB · λ=45° · УЛЬТРА · Z=3 · 90° · УН	•	•	•	•	•	
	1.03.10	2.00-20.00	32	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=3 · 90° · Ал · УН	•	•	•	•		
	1.03.11	1.00-20.00	33	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HB · λ=30° · УЛЬТРА · Z=3 · 90° · УН	•	•	•	•	•	
	1.03.12	1.00-20.00	34	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HB · λ=30° · УЛЬТРА · Z=3 · 90° · УН	•	•	•	•	•	
	1.03.13	1.80-9.70	34	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HB · λ=30° · УЛЬТРА · Z=3 · 90° · УН	•	•	•	•	•	
	1.03.14	1.00-25.00	35	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=45° · УЛЬТРА · Z=3 · 90° · УН	•	•	•	•	•	
	1.03.16	2.00-20.00	36	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=4 · 90° · УН	•	•	•	•		
	1.03.17	1.00-20.00	37	ТС · DIN 6527 · DIN 6535 HB · λ=30° · УЛЬТРА · Z=4 · 90° · УН	•	•	•	•	•	
	1.03.18	2.00-20.00	37	ТС · DIN 6527 · DIN 6535 HB · λ=45° · УЛЬТРА · Z=4 · 90° · УН	•	•	•	•	•	
	1.03.19	3.00-20.00	37	ТС · DIN 6527 · DIN 6535 HB · λ=45° · УЛЬТРА · Z=4 · 90° · УН	•	•	•	•	•	
	1.03.20	2.00-20.00	38	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HB · λ=45° · УЛЬТРА · Z=4 · 45° · УН	•	•	•	•	•	
	1.03.22	3.00-20.00	38	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HB · λ=30° · УЛЬТРА · Z=4 · УН	•	•	•	•	•	

Универсальные фрезы

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	1.03.23	4.00-20.00	39	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HB · λ 45° · УЛЬТРА · 90° · УН	•	•	•	•	•	
	1.03.24	3.00-25.00	39	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HB · λ 45° · УЛЬТРА · Z=6 · 90° · УН · d3 L обниж.	•	•	•	•	•	

Специальные фрезы

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	1.18.11	2.00-12.00	40	ТС · DIN 6535 HA · БЕЗ ПОКРЫТИЯ	•			•		
	1.04.01	3.00-10.00	40	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · 60° · Z=2	•			•		
	1.18.12	3.00-6.00	40	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ 30° · УЛЬТРА · Z=2 · 60°	•			•		
	1.04.03	1.80-1.80	40	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ 30° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=3	•	•	•	•		
	1.04.05	0.50-1.50	41	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ 0° · ПОЛИРОВКА · Z=2 · d3 L обниж.	•	•	•	•	•	
	1.04.06	5.60-5.00	41	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ 0° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=4 · тип N	•	•	•	•	•	

Фрезы для черновой обработки

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	1.05.01	3.00-25.00	41	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HB · λ 25° · УЛЬТРА · Z=4 · 45° · тип HR	•		•	•		
	1.05.02	6.00-20.00	42	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HB · λ 25° · УЛЬТРА · Z=4 · 45° · тип HR · тип N	•	•	•	•		
	1.05.03	4.00-25.00	42	ТС · DIN 6527 · DIN 6535 HB · λ 45° · УЛЬТРА · 45° · тип HR	•	•	•		•	
	1.05.04	4.00-20.00	42	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HB · λ 45° · УЛЬТРА · 45° · тип NR · d3 L обниж.	•	•	•		•	

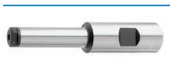
Фрезы для обработки алюминия, алюминиевых сплавов, латуни, меди, бронзы, реакто- и термопластов

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	1.06.01	0.50-12.00	43	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ 30° · ПОЛИРОВКА · Z=1 · 90° · Ал				•		
	1.18.13	1.00-12.00	43	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ 30° · СПЕЦ ПОКРЫТИЕ · Z=1 · 90° · Ал				•		
	1.06.02	2.00-16.00	43	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ 30° · ПОЛИРОВКА · Z=1 · 90° · Ал				•		
	1.06.03	0.40-6.00	44	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ 30° · Z=2 · УР · МИКРО · Ал · ВОБ · d3 L обниж.	•	•	•	•	•	
	1.06.04	0.40-6.00	45	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ 30° · СПЕЦ ПОКРЫТИЕ · Z=2 · УР · МИКРО · ВОБ · Ал · d3 L обниж.	•	•	•	•	•	
	1.06.05	0.40-6.00	46	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ 30° · ПОЛИРОВКА · Z=2 · МИКРО · ВОБ · Ал · d3 L обниж.	•	•	•	•	•	
	1.06.06	0.40-6.00	47	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ 30° · СПЕЦ ПОКРЫТИЕ · Z=2 · МИКРО · ВОБ · Ал · d3 L обниж.	•	•	•	•	•	
	1.06.08	3.00-20.00	47	ТС · DIN 6527 · DIN 6535 HB · λ 55° · ПОЛИРОВКА · Z=2 · 90° · Ал				•		
	1.06.11	1.00-12.00	47	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ 40° · K-TOP · Z=2 · ВОБ · Ал · d3 L обниж. · тип W				•		
	1.06.12	6.00-25.00	48	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ 45° · ПОЛИРОВКА · Z=3 · 90° · ВОБ · Ал				•		

Фрезы для инструментального производства

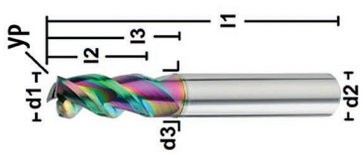
	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	1.07.01	0.80-3.00	48	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · УЛЬТРА · Z=2 · 45° · МИКРО · ≤60 HRC · ВОБ · d3 L обниж. · тип H	•		•			•
	1.18.14	0.30-6.00	49	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · УЛЬТРА · Z=2 · X · ≤65 HRC · МИКРО · ВОБ	•		•			•
	1.18.15	0.20-6.00	50	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · УЛЬТРА · Z=2 · УР · X · ≤65 HRC · МИКРО · ВОБ	•		•			•
	1.07.06	1.00-20.00	51	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · УЛЬТРА · Z=2 · тип H · ≤65 HRC · ВОБ	•		•			•
	1.07.07	0.30-20.00	51	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · СПЕЦ ПОКРЫТИЕ · Z=2 · X · ≤60 HRC · ВОБ · тип H	•		•			•
	1.07.08	2.50-20.00	51	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · СПЕЦ ПОКРЫТИЕ · Z=2 · X · ≤60 HRC · ВОБ · тип H	•					•
	1.07.09	1.00-16.00	51	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=15° · УЛЬТРА · Z=2 · X · ≤65 HRC · ВОБ · d3 L обниж.	•		•			•
	1.07.11	1.00-20.00	52	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=45° · СПЕЦ ПОКРЫТИЕ · Z=4 · 90° · X · ≤60 HRC · ВОБ · тип H	•		•			•
	1.18.16	2.00-16.00	52	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=0° · УЛЬТРА · УР · X · ≤65 HRC · ВОБ · тип H	•					•
	1.07.12	1.00-20.00	52	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · СПЕЦ ПОКРЫТИЕ · Z=4 · УР · X · ≤60 HRC · ВОБ · d3 L обниж.	•		•			•
	1.18.17	3.00-16.00	53	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · СПЕЦ ПОКРЫТИЕ · Z=4 · УР · X · ≤65 HRC · d3 L обниж.	•		•			•
	1.07.13	2.00-16.00	54	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · УЛЬТРА · Z=4 · УР · X · ≤60 HRC · ВОБ · d3 L обниж. · тип H	•		•			•
	1.07.14	6.00-16.00	55	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · УЛЬТРА · Z=4 · УР · X · ≤60 HRC · ВОБ · d3 L обниж. · тип H	•		•			•
	1.07.15	2.00-10.00	55	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=30° · УЛЬТРА · Z=4 · УР · X · ≤60 HRC · ВОБ · d3 L обниж. · тип H	•		•			•
	1.07.16	2.00-20.00	56	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=45° · СПЕЦ ПОКРЫТИЕ · Z=4 · УР · X · HRC · ВОБ · d3 L обниж. · тип H	•					•
	1.18.18	4.00-16.00	56	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=15° · УЛЬТРА · Z=4 · УР · X · ≤65 HRC · ВОБ · d3 L обниж. · тип H	•		•			•
	1.18.19	4.00-16.00	56	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=15° · УЛЬТРА · Z=4 · УР · X · ≤65 HRC · ВОБ · d3 L обниж. · тип H	•		•			•
	1.18.20	2.00-20.00	57	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=0° · УЛЬТРА · Z=4 · УР · X · ≤65 HRC · ВОБ · d3 L обниж. · тип H	•		•			•
	1.18.21	4.00-12.00	57	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=0° · УЛЬТРА · Z=6 · УР · X · ≤65 HRC · ВОБ · d3 L обниж. · тип H	•		•			•
	1.07.18	4.00-25.00	58	ТС · ВН СТ · DIN 6535 HA · λ=50° · УЛЬТРА · 90° · ≤65 HRC	•		•			•
	1.07.19	2.00-20.00	58	ТС · DIN 6527 · DIN 6535 HA · λ=45° · УЛЬТРА · 45° · ≤70 HRC	•					•

Дисковые фрезы и оправки к ним

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	1.18.22	20.00-63.00	58							
	1.18.23	15.00-200.00	59	ТС · DIN 1837 A · ФОРМА A · БЕЗ ПОКРЫТИЯ	•	•	•	•		
	1.18.24	15.00-160.00	65	ТС · DIN 1838 B · ФОРМА B · БЕЗ ПОКРЫТИЯ	•	•	•	•		

	Стр.	
Нормативы режимов обработки	69	

1.01.02 Фрезы концевые (42/45°) удлиненные



ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ=42/45° | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | Z=3 | Ал | УР | d3 L обниж.

Режимы резания см. на стр. 69

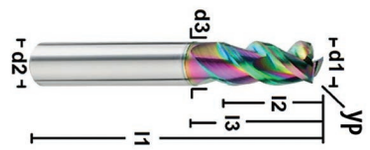
Материал	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
	•	•	•	•	•	•

d1	УР	l2	l3	l1	d3	d2	Артикул
3.00	0.13	8.00	18.00	57.00	2.5	6.00	1.01.02.0300
3.00	0.50	8.00	18.00	57.00	2.5	6.00	1.01.02.0300.050
3.00	1.00	8.00	18.00	57.00	2.5	6.00	1.01.02.0300.100
4.00	0.18	11.00	21.00	57.00	3.5	6.00	1.01.02.0400
4.00	0.50	11.00	21.00	57.00	3.5	6.00	1.01.02.0400.050
4.00	1.00	11.00	21.00	57.00	3.5	6.00	1.01.02.0400.100
5.00	0.20	13.00	21.00	57.00	4.5	6.00	1.01.02.0500
5.00	0.50	13.00	21.00	57.00	4.5	6.00	1.01.02.0500.050
5.00	1.00	13.00	21.00	57.00	4.5	6.00	1.01.02.0500.100
5.00	1.50	13.00	21.00	57.00	4.5	6.00	1.01.02.0500.150
6.00	0.20	13.00	21.00	57.00	5.5	6.00	1.01.02.0600
6.00	0.50	13.00	21.00	57.00	5.5	6.00	1.01.02.0600.050
6.00	1.00	13.00	21.00	57.00	5.5	6.00	1.01.02.0600.100
6.00	1.50	13.00	21.00	57.00	5.5	6.00	1.01.02.0600.150
6.00	2.00	13.00	21.00	57.00	5.5	6.00	1.01.02.0600.200
8.00	0.25	21.00	27.00	63.00	7.5	8.00	1.01.02.0800
8.00	0.50	21.00	27.00	63.00	7.5	8.00	1.01.02.0800.050
8.00	1.00	21.00	27.00	63.00	7.5	8.00	1.01.02.0800.100
8.00	1.50	21.00	27.00	63.00	7.5	8.00	1.01.02.0800.150
8.00	2.00	21.00	27.00	63.00	7.5	8.00	1.01.02.0800.200
10.00	0.30	22.00	32.00	72.00	9.5	10.00	1.01.02.1000
10.00	0.50	22.00	32.00	72.00	9.5	10.00	1.01.02.1000.050
10.00	1.00	22.00	32.00	72.00	9.5	10.00	1.01.02.1000.100
10.00	1.50	22.00	32.00	72.00	9.5	10.00	1.01.02.1000.150
10.00	2.00	22.00	32.00	72.00	9.5	10.00	1.01.02.1000.200
12.00	0.30	26.00	38.00	83.00	11.5	12.00	1.01.02.1200
12.00	0.50	26.00	38.00	83.00	11.5	12.00	1.01.02.1200.050
12.00	1.00	26.00	38.00	83.00	11.5	12.00	1.01.02.1200.100
12.00	1.50	26.00	38.00	83.00	11.5	12.00	1.01.02.1200.150
12.00	2.00	26.00	38.00	83.00	11.5	12.00	1.01.02.1200.200
16.00	0.40	36.00	44.00	92.00	15.5	16.00	1.01.02.1600
16.00	1.00	36.00	44.00	92.00	15.5	16.00	1.01.02.1600.100
16.00	1.50	36.00	44.00	92.00	15.5	16.00	1.01.02.1600.150
16.00	2.00	36.00	44.00	92.00	15.5	16.00	1.01.02.1600.200
16.00	2.50	36.00	44.00	92.00	15.5	16.00	1.01.02.1600.250
20.00	0.50	41.00	54.00	104.00	19.5	20.00	1.01.02.2000
20.00	1.00	41.00	54.00	104.00	19.5	20.00	1.01.02.2000.100
20.00	1.50	41.00	54.00	104.00	19.5	20.00	1.01.02.2000.150
20.00	2.00	41.00	54.00	104.00	19.5	20.00	1.01.02.2000.200
20.00	2.50	41.00	54.00	104.00	19.5	20.00	1.01.02.2000.250
20.00	3.00	41.00	54.00	104.00	19.5	20.00	1.01.02.2000.300
20.00	4.00	41.00	54.00	104.00	19.5	20.00	1.01.02.2000.400
20.00	5.00	41.00	54.00	104.00	19.5	20.00	1.01.02.2000.500
				длинные			
6.00	0.20	13.00	42.00	80.00	5.5	6.00	1.01.02L1.0600
6.00	0.50	13.00	42.00	80.00	5.5	6.00	1.01.02L1.0600.050
6.00	1.00	13.00	42.00	80.00	5.5	6.00	1.01.02L1.0600.100
6.00	1.50	13.00	42.00	80.00	5.5	6.00	1.01.02L1.0600.150
6.00	2.00	13.00	42.00	80.00	5.5	6.00	1.01.02L1.0600.200

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фрезы концевые (42/45°) удлиненные — 1.01.02

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈42/45° | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | Z=3 | Ал | УР | d3 L обниж.



Режимы резания см. на стр. 69

Материал	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
	•	•	•	•	•	•

d1	УР	l2	l3	l1	d3	d2	Артикул
8.00	0.25	21.00	62.00	100.00	7.5	8.00	1.01.02L1.0800
8.00	0.50	21.00	62.00	100.00	7.5	8.00	1.01.02L1.0800.050
8.00	1.00	21.00	62.00	100.00	7.5	8.00	1.01.02L1.0800.100
8.00	1.50	21.00	62.00	100.00	7.5	8.00	1.01.02L1.0800.150
8.00	2.00	21.00	62.00	100.00	7.5	8.00	1.01.02L1.0800.200
10.00	0.30	22.00	58.00	100.00	9.5	10.00	1.01.02L1.1000
10.00	0.50	22.00	58.00	100.00	9.5	10.00	1.01.02L1.1000.050
10.00	1.00	22.00	58.00	100.00	9.5	10.00	1.01.02L1.1000.100
10.00	1.50	22.00	58.00	100.00	9.5	10.00	1.01.02L1.1000.150
10.00	2.00	22.00	58.00	100.00	9.5	10.00	1.01.02L1.1000.200
12.00	0.30	26.00	71.00	120.00	11.5	12.00	1.01.02L1.1200
12.00	0.50	26.00	71.00	120.00	11.5	12.00	1.01.02L1.1200.050
12.00	1.00	26.00	71.00	120.00	11.5	12.00	1.01.02L1.1200.100
12.00	1.50	26.00	71.00	120.00	11.5	12.00	1.01.02L1.1200.150
12.00	2.00	26.00	71.00	120.00	11.5	12.00	1.01.02L1.1200.200
16.00	0.40	36.00	100.00	150.00	15.5	16.00	1.01.02L1.1600
16.00	1.00	36.00	100.00	150.00	15.5	16.00	1.01.02L1.1600.100
16.00	1.50	36.00	100.00	150.00	15.5	16.00	1.01.02L1.1600.150
16.00	2.00	36.00	100.00	150.00	15.5	16.00	1.01.02L1.1600.250
16.00	2.50	36.00	100.00	150.00	15.5	16.00	1.01.02.L1.1600.250
20.00	0.50	41.00	98.00	150.00	19.5	20.00	1.01.02L1.2000
20.00	1.00	41.00	98.00	150.00	19.5	20.00	1.01.02L1.2000.100
20.00	1.50	41.00	98.00	150.00	19.5	20.00	1.01.02L1.2000.150
20.00	2.00	41.00	98.00	150.00	19.5	20.00	1.01.02L1.2000.200
20.00	2.50	41.00	98.00	150.00	19.5	20.00	1.01.02L1.2000.250
20.00	3.00	41.00	98.00	150.00	19.5	20.00	1.01.02L1.2000.300
20.00	4.00	41.00	98.00	150.00	19.5	20.00	1.01.02L1.2000.400
20.00	5.00	41.00	98.00	150.00	19.5	20.00	1.01.02L1.2000.500

Фрезы концевые (35/38°) удлиненные — 1.18.01

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈45° | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | Ал | Z=3 | 45°

Режимы резания см. на стр. 69

Материал	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
	•	•	•	•	•

d1	l2	l3	l1	d2	Артикул
3.00	8.00	18.00	57.00	6.00	1.18.01.0300
4.00	11.00	21.00	57.00	6.00	1.18.01.0400
5.00	13.00	21.00	57.00	6.00	1.18.01.0500
6.00	13.00	21.00	57.00	6.00	1.18.01.0600
8.00	21.00	29.00	63.00	8.00	1.18.01.0800
10.00	22.00	32.00	72.00	10.00	1.18.01.1000
12.00	26.00	38.00	83.00	12.00	1.18.01.1200
16.00	36.00	44.00	92.00	16.00	1.18.01.1600
20.00	41.00	54.00	104.00	20.00	1.18.01.2000
			длинные		
6.00	13.00	42.00	80.00	6.00	1.18.01L1.0600
8.00	21.00	62.00	100.00	8.00	1.18.01L1.0800
10.00	22.00	58.00	100.00	10.00	1.18.01L1.1000
12.00	26.00	73.00	120.00	12.00	1.18.01L1.1200
16.00	36.00	100.00	150.00	16.00	1.18.01L1.1600
20.00	41.00	98.00	150.00	20.00	1.18.01L1.2000

1.18.02 Фрезы концевые (35/38°) для алюминиевых сплавов

Режимы резания см. на стр. 69

Материал	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
	•	•	•	•	•

d1	l2	l3	l1	d2	Артикул
5.00	15.00	21.00	58.00	6.00	1.18.02.0500
6.00	15.00	21.00	58.00	6.00	1.18.02.0600
8.00	21.00	28.00	64.00	8.00	1.18.02.0800
10.00	22.00	32.00	73.00	10.00	1.18.02.1000
12.00	28.00	38.00	84.00	12.00	1.18.02.1200
14.00	30.00	42.00	84.00	14.00	1.18.02.1400
16.00	35.00	45.00	93.00	16.00	1.18.02.1600
20.00	41.00	55.00	105.00	20.00	1.18.02.2000

1.18.03 Фрезы концевые короткие универсальные

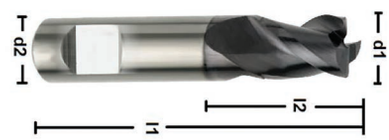
Режимы резания см. на стр. 69

Материал	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Защ. фаска	l2	l1	d2	Артикул
1.00	0,13	2.00	39.00	6.00	1.18.03.0100
1.50	0,13	3.00	39.00	6.00	1.18.03.0150
2.00	0,13	3.00	39.00	6.00	1.18.03.0200
2.50	0,13	3.00	39.00	6.00	1.18.03.0250
2.80	0,13	5.00	39.00	6.00	1.18.03.0280
3.00	0,13	5.00	39.00	6.00	1.18.03.0300
3.80	0,13	7.00	39.00	6.00	1.18.03.0380
4.00	0,18	7.00	39.00	6.00	1.18.03.0400
4.80	0,18	8.00	39.00	6.00	1.18.03.0480
5.00	0,20	8.00	39.00	6.00	1.18.03.0500
5.70	0,20	8.00	39.00	6.00	1.18.03.0570
6.00	0,20	8.00	39.00	6.00	1.18.03.0600
6.70	0,20	11.00	43.00	8.00	1.18.03.0670
7.00	0,25	11.00	43.00	8.00	1.18.03.0700
7.70	0,25	11.00	43.00	8.00	1.18.03.0770
8.00	0,25	11.00	43.00	8.00	1.18.03.0800
8.70	0,25	13.00	50.00	10.00	1.18.03.0870
9.00	0,30	13.00	50.00	10.00	1.18.03.0900
9.70	0,30	13.00	50.00	10.00	1.18.03.0970
10.00	0,30	13.00	50.00	10.00	1.18.03.1000
11.70	0,30	15.00	55.00	12.00	1.18.03.1170
12.00	0,30	15.00	55.00	12.00	1.18.03.1200
13.70	0,30	15.00	58.00	14.00	1.18.03.1370
14.00	0,30	15.00	58.00	14.00	1.18.03.1400
15.70	0,30	18.00	65.00	16.00	1.18.03.1570
16.00	0,40	18.00	65.00	16.00	1.18.03.1600

Фрезы концевые короткие универсальные 1.18.04

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈35/38° | УЛЬТРА | Z=3 | 45° | H /мм² ≤700



Режимы резания см. на стр. 69

Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Защ. фаска	l2	l1	d2	Артикул
1.00	0,13	2.00	39.00	6.00	1.18.04.0100
1.50	0,13	3.00	39.00	6.00	1.18.04.0150
2.00	0,13	3.00	39.00	6.00	1.18.04.0200
2.50	0,13	3.00	39.00	6.00	1.18.04.0250
2.80	0,13	5.00	39.00	6.00	1.18.04.0280
3.00	0,13	5.00	39.00	6.00	1.18.04.0300
3.80	0,13	7.00	39.00	6.00	1.18.04.0380
4.00	0,18	7.00	39.00	6.00	1.18.04.0400
4.80	0,18	8.00	39.00	6.00	1.18.04.0480
5.00	0,20	8.00	39.00	6.00	1.18.04.0500
5.70	0,20	8.00	39.00	6.00	1.18.04.0570
6.00	0,20	8.00	39.00	6.00	1.18.04.0600
6.70	0,20	11.00	43.00	8.00	1.18.04.0670
7.00	0,25	11.00	43.00	8.00	1.18.04.0700
7.70	0,25	11.00	43.00	8.00	1.18.04.0770
8.00	0,25	11.00	43.00	8.00	1.18.04.0800
8.70	0,25	13.00	50.00	10.00	1.18.04.0870
9.00	0,30	13.00	50.00	10.00	1.18.04.0900
9.70	0,30	13.00	50.00	10.00	1.18.04.0970
10.00	0,30	13.00	50.00	10.00	1.18.04.1000
11.70	0,30	15.00	55.00	12.00	1.18.04.1170
12.00	0,30	15.00	55.00	12.00	1.18.04.1200
13.70	0,30	15.00	58.00	14.00	1.18.04.1370
14.00	0,30	15.00	58.00	14.00	1.18.04.1400
15.70	0,30	18.00	65.00	16.00	1.18.04.1570
16.00	0,40	18.00	65.00	16.00	1.18.04.1600

Фрезы концевые короткие универсальные 1.18.05

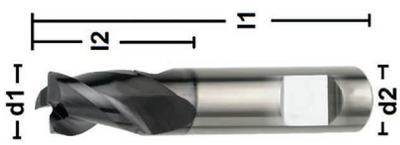
ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈35/38° | УЛЬТРА | Z=4 | 45° | ≤45 HRC | H /мм² ≤1400

Режимы резания см. на стр. 69

Материал	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Защ. фаска	l2	l1	d2	Артикул
1.00	0,13	2.00	39.00	6.00	1.18.05.0100
1.50	0,13	3.00	39.00	6.00	1.18.05.0150
2.00	0,13	3.00	39.00	6.00	1.18.05.0200
2.50	0,13	3.00	39.00	6.00	1.18.05.0250
2.80	0,13	5.00	39.00	6.00	1.18.05.0280
3.00	0,13	5.00	39.00	6.00	1.18.05.0300
3.80	0,13	7.00	39.00	6.00	1.18.05.0380
4.00	0,18	7.00	39.00	6.00	1.18.05.0400
4.80	0,18	8.00	39.00	6.00	1.18.05.0480
5.00	0,20	8.00	39.00	6.00	1.18.05.0500
5.70	0,20	8.00	39.00	6.00	1.18.05.0570
6.00	0,20	8.00	39.00	6.00	1.18.05.0600
6.70	0,20	11.00	43.00	8.00	1.18.05.0670
7.00	0,25	11.00	43.00	8.00	1.18.05.0700
7.70	0,25	11.00	43.00	8.00	1.18.05.0770
8.00	0,25	11.00	43.00	8.00	1.18.05.0800
8.70	0,25	13.00	50.00	10.00	1.18.05.0870
9.00	0,30	13.00	50.00	10.00	1.18.05.0900
9.70	0,30	13.00	50.00	10.00	1.18.05.0970
10.00	0,30	13.00	50.00	10.00	1.18.05.1000
11.70	0,30	15.00	55.00	12.00	1.18.05.1170
12.00	0,30	15.00	55.00	12.00	1.18.05.1200
13.70	0,30	15.00	58.00	14.00	1.18.05.1370
14.00	0,30	15.00	58.00	14.00	1.18.05.1400
15.70	0,30	18.00	65.00	16.00	1.18.05.1570
16.00	0,40	18.00	65.00	16.00	1.18.05.1600

1.18.06 Фрезы концевые короткие универсальные



ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈35/38° | УЛЬТРА | Z=4 | 45° | H /мм² ≤700

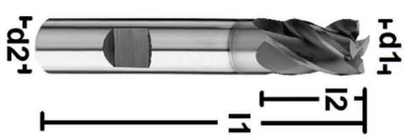
Режимы резания см. на стр. 69

Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2
	•	•	•	•	•

d1	Защ. фаска	l2	l1	d2	Артикул
1.00	0,13	2.00	39.00	6.00	1.18.06.0100
1.50	0,13	3.00	39.00	6.00	1.18.06.0150
2.00	0,13	3.00	39.00	6.00	1.18.06.0200
2.50	0,13	3.00	39.00	6.00	1.18.06.0250
2.80	0,13	5.00	39.00	6.00	1.18.06.0280
3.00	0,13	5.00	39.00	6.00	1.18.06.0300
3.80	0,13	7.00	39.00	6.00	1.18.06.0380
4.00	0,18	7.00	39.00	6.00	1.18.06.0400
4.80	0,18	8.00	39.00	6.00	1.18.06.0480
5.00	0,20	8.00	39.00	6.00	1.18.06.0500
5.70	0,20	8.00	39.00	6.00	1.18.06.0570
6.00	0,20	8.00	39.00	6.00	1.18.06.0600
6.70	0,20	11.00	43.00	8.00	1.18.06.0670
7.00	0,25	11.00	43.00	8.00	1.18.06.0700
7.70	0,25	11.00	43.00	8.00	1.18.06.0770
8.00	0,25	11.00	43.00	8.00	1.18.06.0800
8.70	0,25	13.00	50.00	10.00	1.18.06.0870
9.00	0,30	13.00	50.00	10.00	1.18.06.0900
9.70	0,30	13.00	50.00	10.00	1.18.06.0970
10.00	0,30	13.00	50.00	10.00	1.18.06.1000
11.70	0,30	15.00	55.00	12.00	1.18.06.1170
12.00	0,30	15.00	55.00	12.00	1.18.06.1200
13.70	0,30	15.00	58.00	14.00	1.18.06.1370
14.00	0,30	15.00	58.00	14.00	1.18.06.1400
15.70	0,30	18.00	65.00	16.00	1.18.06.1570
16.00	0,40	18.00	65.00	16.00	1.18.06.1600

Фрезы концевые (35/38°) 1.01.04

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈35/38° | УЛЬТРА | Z=4 | H /мм² ≤700

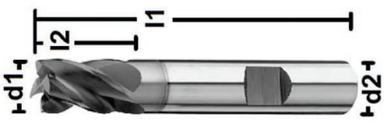


Режимы резания см. на стр. 69

Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2
	•	•	•	•	•

d1	Защ. фаска	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00	0.13	6.00	54.00	6.00	1.01.04.0300
4.00	0.18	8.00	54.00	6.00	1.01.04.0400
5.00	0.20	9.00	54.00	6.00	1.01.04.0500
6.00	0.20	10.00	54.00	6.00	1.01.04.0600
7.00	0.25	12.00	58.00	8.00	1.01.04.0700
8.00	0.25	12.00	58.00	8.00	1.01.04.0800
9.00	0.30	14.00	66.00	10.00	1.01.04.0900
10.00	0.30	14.00	66.00	10.00	1.01.04.1000
11.00	0.30	16.00	73.00	12.00	1.01.04.1100
12.00	0.30	16.00	73.00	12.00	1.01.04.1200
13.00	0.30	18.00	75.00	14.00	1.01.04.1300
14.00	0.30	18.00	75.00	14.00	1.01.04.1400
16.00	0.40	22.00	82.00	16.00	1.01.04.1600
18.00	0.40	24.00	84.00	18.00	1.01.04.1800
20.00	0.50	26.00	92.00	20.00	1.01.04.2000
25.00	0.50	32.00	92.00	25.00	1.01.04.2500
		острая кромка (без защитной фаски)			
3.00		6.00	54.00	6.00	1.01.04S.0300
4.00		8.00	54.00	6.00	1.01.04S.0400
5.00		9.00	54.00	6.00	1.01.04S.0500
6.00		10.00	54.00	6.00	1.01.04S.0600
7.00		12.00	58.00	8.00	1.01.04S.0700
8.00		12.00	58.00	8.00	1.01.04S.0800
9.00		14.00	66.00	10.00	1.01.04S.0900
10.00		14.00	66.00	10.00	1.01.04S.1000
11.00		16.00	73.00	12.00	1.01.04S.1100
12.00		16.00	73.00	12.00	1.01.04S.1200
13.00		18.00	75.00	14.00	1.01.04S.1300
14.00		18.00	75.00	14.00	1.01.04S.1400
16.00		22.00	82.00	16.00	1.01.04S.1600
18.00		24.00	84.00	18.00	1.01.04S.1800
20.00		26.00	92.00	20.00	1.01.04S.2000
25.00		32.00	92.00	25.00	1.01.04S.2500

1.01.05 Фрезы концевые (35/38°)



ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈35/38° | УЛЬТРА | Z=4 | ≤ 45 HRC | H/мм² ≤1400

Режимы резания см. на стр. 69

Материал	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Защ. фаска	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00	0.13	6.00	54.00	6.00	1.01.05.0300
4.00	0.18	8.00	54.00	6.00	1.01.05.0400
5.00	0.20	9.00	54.00	6.00	1.01.05.0500
6.00	0.20	10.00	54.00	6.00	1.01.05.0600
7.00	0.25	12.00	58.00	8.00	1.01.05.0700
8.00	0.25	12.00	58.00	8.00	1.01.05.0800
9.00	0.30	14.00	66.00	10.00	1.01.05.0900
10.00	0.30	14.00	66.00	10.00	1.01.05.1000
11.00	0.30	16.00	73.00	12.00	1.01.05.1100
12.00	0.30	16.00	73.00	12.00	1.01.05.1200
13.00	0.30	18.00	75.00	14.00	1.01.05.1300
14.00	0.30	18.00	75.00	14.00	1.01.05.1400
16.00	0.40	22.00	82.00	16.00	1.01.05.1600
18.00	0.40	24.00	84.00	18.00	1.01.05.1800
20.00	0.50	26.00	92.00	20.00	1.01.05.2000
25.00	0.50	32.00	92.00	25.00	1.01.05.2500
			острая кромка (без защитной фаски)		
3.00		6.00	54.00	6.00	1.01.05S.0300
4.00		8.00	54.00	6.00	1.01.05S.0400
5.00		9.00	54.00	6.00	1.01.05S.0500
6.00		10.00	54.00	6.00	1.01.05S.0600
7.00		12.00	58.00	8.00	1.01.05S.0700
8.00		12.00	58.00	8.00	1.01.05S.0800
9.00		14.00	66.00	10.00	1.01.05S.0900
10.00		14.00	66.00	10.00	1.01.05S.1000
11.00		16.00	73.00	12.00	1.01.05S.1100
12.00		16.00	73.00	12.00	1.01.05S.1200
13.00		18.00	75.00	14.00	1.01.05S.1300
14.00		18.00	75.00	14.00	1.01.05S.1400
16.00		22.00	82.00	16.00	1.01.05S.1600
18.00		24.00	84.00	18.00	1.01.05S.1800
20.00		26.00	92.00	20.00	1.01.05S.2000
25.00		32.00	92.00	25.00	1.01.05S.2500

Фрезы концевые (35/38°) удлиненные

1.01.06

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈35/38° | УЛЬТРА | Z=4 | H /мм² ≤700

Режимы резания см. на стр. 69

Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2
	•	•	•	•	•

d1	Защ. фаска	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00	0.13	8.00	57.00	6.00	1.01.06.0300
4.00	0.18	11.00	57.00	6.00	1.01.06.0400
5.00	0.20	13.00	57.00	6.00	1.01.06.0500
6.00	0.20	13.00	57.00	6.00	1.01.06.0600
7.00	0.25	19.00	63.00	8.00	1.01.06.0700
8.00	0.25	19.00	63.00	8.00	1.01.06.0800
9.00	0.30	22.00	72.00	10.00	1.01.06.0900
10.00	0.30	22.00	72.00	10.00	1.01.06.1000
11.00	0.30	26.00	83.00	12.00	1.01.06.1100
12.00	0.30	26.00	83.00	12.00	1.01.06.1200
14.00	0.30	26.00	83.00	14.00	1.01.06.1400
16.00	0.40	32.00	92.00	16.00	1.01.06.1600
18.00	0.40	32.00	92.00	18.00	1.01.06.1800
20.00	0.50	38.00	104.00	20.00	1.01.06.2000
25.00	0.50	42.00	104.00	25.00	1.01.06.2500
		острая кромка (без защитной фаски)			
3.00		8.00	57.00	6.00	1.01.06S.0300
4.00		11.00	57.00	6.00	1.01.06S.0400
5.00		13.00	57.00	6.00	1.01.06S.0500
6.00		13.00	57.00	6.00	1.01.06S.0600
7.00		19.00	63.00	8.00	1.01.06S.0700
8.00		19.00	63.00	8.00	1.01.06S.0800
9.00		22.00	72.00	10.00	1.01.06S.0900
10.00		22.00	72.00	10.00	1.01.06S.1000
11.00		26.00	83.00	12.00	1.01.06S.1100
12.00		26.00	83.00	12.00	1.01.06S.1200
14.00		26.00	83.00	14.00	1.01.06S.1400
16.00		32.00	92.00	16.00	1.01.06S.1600
18.00		32.00	92.00	18.00	1.01.06S.1800
20.00		38.00	104.00	20.00	1.01.06S.2000
25.00		38.00	104.00	25.00	1.01.06S.2500

1.01.07 Фрезы концевые (35/38°) удлиненные

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ~35/38° | УЛЬТРА | Z=4 | 45° | ≤45 HRC | | H/мм² ≤1400

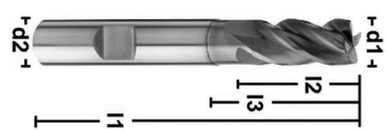
Режимы резания см. на стр. 69

Материал	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Защ. фаска	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00	0.13	8.00	57.00	6.00	1.01.07.0300
4.00	0.18	11.00	57.00	6.00	1.01.07.0400
5.00	0.20	13.00	57.00	6.00	1.01.07.0500
6.00	0.20	13.00	57.00	6.00	1.01.07.0600
7.00	0.25	19.00	63.00	8.00	1.01.07.0700
8.00	0.25	19.00	63.00	8.00	1.01.07.0800
9.00	0.30	22.00	72.00	10.00	1.01.07.0900
10.00	0.30	22.00	72.00	10.00	1.01.07.1000
11.00	0.30	26.00	83.00	12.00	1.01.07.1100
12.00	0.30	26.00	83.00	12.00	1.01.07.1200
14.00	0.30	26.00	83.00	14.00	1.01.07.1400
16.00	0.40	32.00	92.00	16.00	1.01.07.1600
18.00	0.40	32.00	92.00	18.00	1.01.07.1800
20.00	0.50	38.00	104.00	20.00	1.01.07.2000
25.00	0.50	42.00	104.00	25.00	1.01.07.2500
			острая кромка (без защитной фаски)		
3.00		8.00	57.00	6.00	1.01.07S.0300
4.00		11.00	57.00	6.00	1.01.07S.0400
5.00		13.00	57.00	6.00	1.01.07S.0500
6.00		13.00	57.00	6.00	1.01.07S.0600
7.00		19.00	63.00	8.00	1.01.07S.0700
8.00		19.00	63.00	8.00	1.01.07S.0800
9.00		22.00	72.00	10.00	1.01.07S.0900
10.00		22.00	72.00	10.00	1.01.07S.1000
11.00		26.00	83.00	12.00	1.01.07S.1100
12.00		26.00	83.00	12.00	1.01.07S.1200
14.00		26.00	83.00	14.00	1.01.07S.1400
16.00		32.00	92.00	16.00	1.01.07S.1600
18.00		32.00	92.00	18.00	1.01.07S.1800
20.00		38.00	104.00	20.00	1.01.07S.2000
25.00		38.00	104.00	25.00	1.01.07S.2500

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ=35/38° | УЛЬТРА | Z=4 | H/мм² ≤700



Режимы резания см. на стр. 69

Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Защ. фаска	l2	l3	l1	d2 h6	Артикул
3.00	0.13	8.00	18.00	57.00	6.00	1.01.08.0300
4.00	0.18	11.00	21.00	57.00	6.00	1.01.08.0400
5.00	0.20	13.00	21.00	57.00	6.00	1.01.08.0500
6.00	0.20	13.00	21.00	57.00	6.00	1.01.08.0600
7.00	0.25	19.00	27.00	63.00	8.00	1.01.08.0700
8.00	0.25	19.00	27.00	63.00	8.00	1.01.08.0800
9.00	0.30	22.00	32.00	72.00	10.00	1.01.08.0900
10.00	0.30	22.00	32.00	72.00	10.00	1.01.08.1000
11.00	0.30	26.00	38.00	83.00	12.00	1.01.08.1100
12.00	0.30	26.00	38.00	83.00	12.00	1.01.08.1200
13.00	0.30	26.00	42.00	83.00	14.00	1.01.08.1300
14.00	0.30	26.00	42.00	83.00	14.00	1.01.08.1400
16.00	0.40	32.00	44.00	92.00	16.00	1.01.08.1600
18.00	0.40	32.00	50.00	102.00	18.00	1.01.08.1800
20.00	0.50	38.00	54.00	104.00	20.00	1.01.08.2000
25.00	0.50	42.00	65.00	121.00	25.00	1.01.08.2500
			острая кромка (без защитной фаски)			
3.00		8.00	18.00	57.00	6.00	1.01.08S.0300
4.00		11.00	21.00	57.00	6.00	1.01.08S.0400
5.00		13.00	21.00	57.00	6.00	1.01.08S.0500
6.00		13.00	21.00	57.00	6.00	1.01.08S.0600
7.00		19.00	27.00	63.00	8.00	1.01.08S.0700
8.00		19.00	27.00	63.00	8.00	1.01.08S.0800
9.00		22.00	32.00	72.00	10.00	1.01.08S.0900
10.00		22.00	32.00	72.00	10.00	1.01.08S.1000
11.00		26.00	38.00	83.00	12.00	1.01.08S.1100
12.00		26.00	38.00	83.00	12.00	1.01.08S.1200
13.00		26.00	42.00	83.00	14.00	1.01.08S.1300
14.00		26.00	42.00	83.00	14.00	1.01.08S.1400
16.00		32.00	44.00	92.00	16.00	1.01.08S.1600
18.00		32.00	50.00	102.00	18.00	1.01.08S.1800
20.00		38.00	54.00	104.00	20.00	1.01.08S.2000
25.00		42.00	55.00	121.00	25.00	1.01.08S.2500

1.01.09 Фрезы концевые (35/38°) удлиненные

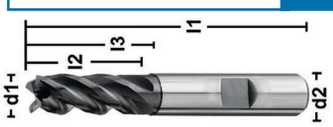
ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈35/38° | УЛЬТРА | Z=4 | ≤45 HRC | H /мм² ≤1400

Режимы резания см. на стр. 69

Материал	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Защ. фаска	l2	l3	l1	d2 h6	Артикул
3.00	0.13	8.00	18.00	57.00	6.00	1.01.09.0300
4.00	0.18	11.00	21.00	57.00	6.00	1.01.09.0400
5.00	0.20	13.00	21.00	57.00	6.00	1.01.09.0500
6.00	0.20	13.00	21.00	57.00	6.00	1.01.09.0600
7.00	0.25	19.00	27.00	63.00	8.00	1.01.09.0700
8.00	0.25	19.00	27.00	63.00	8.00	1.01.09.0800
9.00	0.30	22.00	32.00	72.00	10.00	1.01.09.0900
10.00	0.30	22.00	32.00	72.00	10.00	1.01.09.1000
11.00	0.30	26.00	38.00	83.00	12.00	1.01.09.1100
12.00	0.30	26.00	38.00	83.00	12.00	1.01.09.1200
13.00	0.30	26.00	42.00	83.00	14.00	1.01.09.1300
14.00	0.30	26.00	42.00	83.00	14.00	1.01.09.1400
16.00	0.40	32.00	44.00	92.00	16.00	1.01.09.1600
18.00	0.40	32.00	50.00	102.00	18.00	1.01.09.1800
20.00	0.50	38.00	54.00	104.00	20.00	1.01.09.2000
25.00	0.50	42.00	65.00	121.00	25.00	1.01.09.2500
			острая кромка (без защитной фаски)			
3.00		8.00	18.00	57.00	6.00	1.01.09S.0300
4.00		11.00	21.00	57.00	6.00	1.01.09S.0400
5.00		13.00	21.00	57.00	6.00	1.01.09S.0500
6.00		13.00	21.00	57.00	6.00	1.01.09S.0600
7.00		19.00	27.00	63.00	8.00	1.01.09S.0700
8.00		19.00	27.00	63.00	8.00	1.01.09S.0800
9.00		22.00	32.00	72.00	10.00	1.01.09S.0900
10.00		22.00	32.00	72.00	10.00	1.01.09S.1000
11.00		26.00	38.00	83.00	12.00	1.01.09S.1100
12.00		26.00	38.00	83.00	12.00	1.01.09S.1200
13.00		26.00	42.00	83.00	14.00	1.01.09S.1300
14.00		26.00	42.00	83.00	14.00	1.01.09S.1400
16.00		32.00	44.00	92.00	16.00	1.01.09S.1600
18.00		32.00	50.00	102.00	18.00	1.01.09S.1800
20.00		38.00	54.00	104.00	20.00	1.01.09S.2000
25.00		42.00	55.00	121.00	25.00	1.01.09S.2500

1.18.07 Фрезы концевые (35/38°) удлиненные для высокоскоростной обработки стали и чугуна



ТС | DIN 6527 | DIN 6535 HB | λ≈35/38° | УЛЬТРА | Z=4 | ≤45 HRC | H /мм² ≤1400

Режимы резания см. на стр. 69

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	5.1	5.2	6.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Защ. фаска	l2	l3	l1	d2	Артикул
5.70	0.20	13.00	20.40	57.00	6.00	1.18.07.0570
6.00	0.20	13.00	20.40	57.00	6.00	1.18.07.0600
7.70	0.25	19.00	25.50	63.00	8.00	1.18.07.0770
8.00	0.25	19.00	25.50	63.00	8.00	1.18.07.0800
9.70	0.30	22.00	30.00	72.00	10.00	1.18.07.0970
10.00	0.30	22.00	30.00	72.00	10.00	1.18.07.1000
11.70	0.30	26.00	35.00	83.00	12.00	1.18.07.1170
12.00	0.30	26.00	35.00	83.00	12.00	1.18.07.1200
15.60	0.40	32.00	44.00	92.00	16.00	1.18.07.1560
16.00	0.40	32.00	44.00	92.00	16.00	1.18.07.1600
19.50	0.50	38.00	52.00	104.00	20.00	1.18.07.1950
20.00	0.50	38.00	52.00	104.00	20.00	1.18.07.2000

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фрезы концевые (35/38°) удлиненные 1.01.11

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈35/38° | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | многокромочная | H /мм² ≤1400

Режимы резания см. на стр. 69

Материал	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	защит.углов.радиус	l2	l3	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
3.00	0.13	8.00	21.00	57.00	6.00	4	1.01.11.0300
4.00	0.18	8.00	21.00	57.00	6.00	4	1.01.11.0400
5.00	0.20	13.00	21.00	57.00	6.00	4	1.01.11.0500
6.00	0.20	13.00	21.00	57.00	6.00	5	1.01.11.0600
8.00	0.25	19.00	27.00	63.00	8.00	5	1.01.11.0800
10.00	0.30	22.00	32.00	72.00	10.00	5	1.01.11.1000
12.00	0.30	26.00	38.00	83.00	12.00	5	1.01.11.1200
14.00	0.30	26.00	38.00	83.00	14.00	5	1.01.11.1400
16.00	0.40	32.00	44.00	92.00	16.00	5	1.01.11.1600
20.00	0.50	38.00	54.00	104.00	20.00	5	1.01.11.2000

Фрезы концевые (35/38°) удлиненные 1.01.12

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈35/38° | УЛЬТРА | Z=4 | 45° | ≤45 HRC | УН | H /мм² ≤1400

Режимы резания см. на стр. 70

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Защ. фаска	l2	l1	d2 h6	Артикул
5.00	0.20	21.00	63.00	6.00	1.01.12.0500
6.00	0.20	22.00	63.00	6.00	1.01.12.0600
8.00	0.25	28.00	80.00	8.00	1.01.12.0800
10.00	0.30	33.00	100.00	10.00	1.01.12.1000
12.00	0.30	42.00	100.00	12.00	1.01.12.1200
14.00	0.30	48.00	100.00	14.00	1.01.12.1400
16.00	0.40	53.00	150.00	16.00	1.01.12.1600
20.00	0.50	68.00	150.00	20.00	1.01.12.2000

Фрезы концевые (40°) удлиненные для высокоскоростной обработки 1.18.08

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈40° | УЛЬТРА | многокромочная | 45° | НС | Т

Режимы резания см. на стр. 77

Материал	2.1	2.2	5.1	5.2
	•	•	•	•

d1	Защ. фаска	l2	l1	d2 h6	Артикул
0.00	0.10	18.00	62.00	6.00	1.18.08.0600
8.00	0.15	24.00	68.00	8.00	1.18.08.0800
10.00	0.20	30.00	80.00	10.00	1.18.08.1000
12.00	0.20	36.00	93.00	12.00	1.18.08.1200
16.00	0.30	48.00	108.00	16.00	1.18.08.1600
20.00	0.40	60.00	126.00	20.00	1.18.08.2000

1.18.09 Фрезы концевые (35/38°)

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈35/38° | УЛЬТРА | многокромочная | 45° | | H /мм² ≤1000 | | | | | d3 L обниж.

Режимы резания см. на стр. 77

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l3	l1	d2	d3	Артикул
5.00	13.00	20.00	57.00	6.00	5.80	1.18.09.0500
6.00	13.00	20.00	57.00	6.00	5.80	1.18.09.0600
8.00	19.00	25.00	63.00	8.00	7.70	1.18.09.0800
10.00	22.00	32.00	72.00	10.00	9.50	1.18.09.1000
12.00	26.00	36.00	83.00	12.00	11.50	1.18.09.1200
16.00	32.00	42.00	92.00	16.00	15.50	1.18.09.1600
20.00	40.00	52.00	104.00	20.00	19.50	1.18.09.2000
			длинные			
5.00	18.00	25.00	62.00	6.00	5.80	1.18.09L1.0500
6.00	18.00	25.00	62.00	6.00	5.80	1.18.09L1.0600
8.00	24.00	30.00	68.00	8.00	7.70	1.18.09L1.0800
10.00	30.00	40.00	80.00	10.00	9.50	1.18.09L1.1000
12.00	36.00	46.00	93.00	12.00	11.50	1.18.09L1.1200
16.00	48.00	58.00	110.00	16.00	15.50	1.18.09L1.1600
20.00	60.00	72.00	126.00	20.00	19.50	1.18.09L1.2000
			удлиненные			
5.00	24.00	31.00	68.00	6.00	5.80	1.18.09L2.0500
6.00	24.00	31.00	68.00	6.00	5.80	1.18.09L2.0600
8.00	32.00	40.00	80.00	8.00	7.70	1.18.09L2.0800
10.00	40.00	50.00	95.00	10.00	9.50	1.18.09L2.1000
12.00	48.00	60.00	110.00	12.00	11.50	1.18.09L2.1200
16.00	64.00	76.00	130.00	16.00	15.50	1.18.09L2.1600
20.00	80.00	92.00	150.00	20.00	19.50	1.18.09L2.2000

1.18.10 Фрезы концевые (35/38°) с твердосплавным стружколомом

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈35/38° | УЛЬТРА | Z=6 | 45° | УН | | H /мм² ≤1400 | | | | | d3 L обниж.

Режимы резания см. на стр. 77

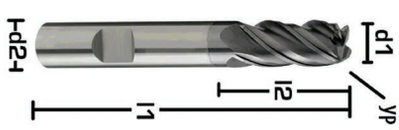
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l3	l1	d2	d3	Артикул
6.00	13.00	20.00	57.00	6.00		1.18.10.0600
8.00	19.00	25.00	63.00	8.00		1.18.10.0800
10.00	22.00	32.00	72.00	10.00		1.18.10.1000
12.00	26.00	36.00	83.00	12.00		1.18.10.1200
16.00	32.00	42.00	92.00	16.00		1.18.10.1600
20.00	40.00	52.00	104.00	20.00		1.18.10.2000
			длинные			
6.00	18.00	25.00	62.00	6.00	5.80	1.18.10L1.0600
8.00	24.00	30.00	68.00	8.00	7.70	1.18.10L1.0800
10.00	30.00	40.00	80.00	10.00	9.50	1.18.10L1.1000
12.00	36.00	46.00	93.00	12.00	11.50	1.18.10L1.1200
16.00	48.00	58.00	110.00	16.00	15.50	1.18.10L1.1600
20.00	60.00	72.00	126.00	20.00	19.50	1.18.10L1.2000
			удлиненные			
6.00	24.00	31.00	68.00	6.00	5.80	1.18.10L2.0600
8.00	32.00	40.00	80.00	8.00	7.70	1.18.10L2.0800
10.00	40.00	50.00	95.00	10.00	9.50	1.18.10L2.1000
12.00	48.00	60.00	110.00	12.00	11.50	1.18.10L2.1200
16.00	64.00	76.00	130.00	16.00	15.50	1.18.10 L2.1600
20.00	80.00	92.00	150.00	20.00	19.50	1.18.10L2.2000

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фрезы концевые (35/38°) 1.01.14

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈35/38° | УЛЬТРА | Z=4 | УР | ≤ 45 HRC | H /мм² ≤1400



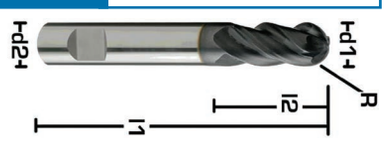
Режимы резания см. на стр. 70

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	УР ± 0,02	l2	l1	d2 h6	Артикул
4.00	0.25	11.00	57.00	6.00	1.01.14.0400.025
4.00	0.50	11.00	57.00	6.00	1.01.14.0400.050
4.00	1.00	11.00	57.00	6.00	1.01.14.0400.100
5.00	0.50	13.00	57.00	6.00	1.01.14.0500.050
5.00	1.00	13.00	57.00	6.00	1.01.14.0500.100
5.00	1.50	13.00	57.00	6.00	1.01.14.0500.150
6.00	0.50	13.00	57.00	6.00	1.01.14.0600.050
6.00	1.00	13.00	57.00	6.00	1.01.14.0600.100
6.00	1.50	13.00	57.00	6.00	1.01.14.0600.150
6.00	2.00	13.00	57.00	6.00	1.01.14.0600.200
8.00	0.50	19.00	63.00	8.00	1.01.14.0800.050
8.00	1.00	19.00	63.00	8.00	1.01.14.0800.100
8.00	1.50	19.00	63.00	8.00	1.01.14.0800.150
8.00	2.00	19.00	63.00	8.00	1.01.14.0800.200
10.00	0.50	22.00	72.00	10.00	1.01.14.1000.050
10.00	1.00	22.00	72.00	10.00	1.01.14.1000.100
10.00	1.50	22.00	72.00	10.00	1.01.14.1000.150
10.00	2.00	22.00	72.00	10.00	1.01.14.1000.200
12.00	0.50	26.00	83.00	12.00	1.01.14.1200.050
12.00	1.00	26.00	83.00	12.00	1.01.14.1200.100
12.00	1.50	26.00	83.00	12.00	1.01.14.1200.150
12.00	2.00	26.00	83.00	12.00	1.01.14.1200.200
14.00	1.00	26.00	83.00	14.00	1.01.14.1400.100
14.00	2.00	26.00	83.00	14.00	1.01.14.1400.200
16.00	1.00	32.00	92.00	16.00	1.01.14.1600.100
16.00	1.50	32.00	92.00	16.00	1.01.14.1600.150
16.00	2.00	32.00	92.00	16.00	1.01.14.1600.200
16.00	2.50	32.00	92.00	16.00	1.01.14.1600.250
18.00	1.50	32.00	92.00	18.00	1.01.14.1800.150
18.00	2.50	32.00	92.00	18.00	1.01.14.1800.250
20.00	1.00	38.00	104.00	20.00	1.01.14.2000.100
20.00	1.50	38.00	104.00	20.00	1.01.14.2000.150
20.00	2.00	38.00	104.00	20.00	1.01.14.2000.200
20.00	2.50	38.00	104.00	20.00	1.01.14.2000.250
20.00	3.00	38.00	104.00	20.00	1.01.14.2000.300
20.00	4.00	38.00	104.00	20.00	1.01.14.2000.400
20.00	5.00	38.00	104.00	20.00	1.01.14.2000.500

Фрезы концевые радиусные(35/38°) удлиненные 1.01.15

ТС | DIN 6527 | DIN 6535 HB | λ≈35/38° | УЛЬТРА | Z=4 | УН | ≤ 45 HRC | H /мм² ≤1400

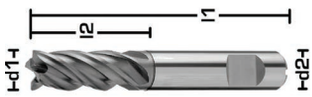


Режимы резания см. на стр. 71

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	R	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00	1.50	8.00	57.00	6.00	1.01.15.0300
4.00	2.00	10.00	57.00	6.00	1.01.15.0400
5.00	2.50	13.00	57.00	6.00	1.01.15.0500
6.00	3.00	13.00	57.00	6.00	1.01.15.0600
8.00	4.00	16.00	63.00	8.00	1.01.15.0800
10.00	5.00	22.00	72.00	10.00	1.01.15.1000
12.00	6.00	26.00	83.00	12.00	1.01.15.1200
14.00	7.00	26.00	83.00	14.00	1.01.15.1400
16.00	8.00	32.00	92.00	16.00	1.01.15.1600
20.00	10.00	38.00	104.00	20.00	1.01.15.2000

1.01.16 Фрезы концевые (35/38°) удлиненные



ТС | DIN 6527 | DIN 6535 HB | λ≈35/38° | УЛЬТРА | Z=4 | 45° | H /мм² ≤1400 | УН | ≤45 HRC

Режимы резания см. на стр. 71

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Защ. фаска	l2	l1	d2 h6	Артикул
6.00	0.20	13.00	57.00	6.00	1.01.16.0600
8.00	0.20	19.00	63.00	8.00	1.01.16.0800
10.00	0.30	22.00	72.00	10.00	1.01.16.1000
12.00	0.30	26.00	83.00	12.00	1.01.16.1200
16.00	0.40	32.00	92.00	16.00	1.01.16.1600
20.00	0.50	38.00	104.00	20.00	1.01.16.2000

1.01.17 Фрезы концевые для черновой обработки (35/38°)

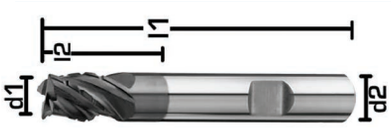
ТС | DIN 6527 | DIN 6535 HB | λ≈35/38° | УЛЬТРА | Z=4 | ТИП NF | 45°

Режимы резания см. на стр. 71

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
4.00	11.00	57.00	6.00	1.01.17.0400
5.00	13.00	57.00	6.00	1.01.17.0500
6.00	13.00	57.00	6.00	1.01.17.0600
8.00	19.00	63.00	8.00	1.01.17.0800
10.00	22.00	72.00	10.00	1.01.17.1000
12.00	26.00	83.00	12.00	1.01.17.1200
14.00	26.00	83.00	14.00	1.01.17.1400
16.00	32.00	92.00	16.00	1.01.17.1600
20.00	38.00	104.00	20.00	1.01.17.2000

1.01.18 Фрезы концевые черновые (35/38°)



ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | ТИП P | λ≈35/38° | УЛЬТРА | Z=4 | 45° | Ст | НС

Режимы резания см. на стр. 71

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Защ. фаска	l2	l1	d2 h6	Артикул
4.00	0.13	8.00	54.00	6.00	1.01.18.0400
6.00	0.20	10.00	54.00	6.00	1.01.18.0600
8.00	0.20	12.00	58.00	8.00	1.01.18.0800
10.00	0.30	14.00	66.00	10.00	1.01.18.1000
12.00	0.30	16.00	73.00	12.00	1.01.18.1200
16.00	0.40	22.00	82.00	16.00	1.01.18.1600

1.01.19 Фрезы концевые (35/38°) удлиненные

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈35/38° | УЛЬТРА | Z=3/6 | 90° | УН | H /мм² ≤1400

Режимы резания см. на стр. 72

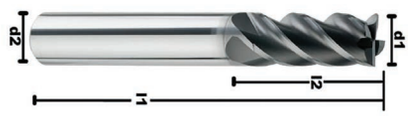
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
6.00	13.00	57.00	6.00	1.01.19.0600
8.00	19.00	63.00	8.00	1.01.19.0800
10.00	22.00	72.00	10.00	1.01.19.1000
12.00	26.00	83.00	12.00	1.01.19.1200
16.00	32.00	92.00	16.00	1.01.19.1600
20.00	38.00	104.00	20.00	1.01.19.2000
25.00	42.00	110.00	25.00	1.01.19.2500

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фрезы концевые (42°) 1.01.20

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈42° | УЛЬТРА | Z=4 | Т



Режимы резания см. на стр. 87

Материал	2.2	5.1	5.2
	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
4.00	11.00	57.00	6.00	1.01.20.0400
5.00	13.00	57.00	6.00	1.01.20.0500
6.00	13.00	57.00	6.00	1.01.20.0600
8.00	19.00	63.00	8.00	1.01.20.0800
10.00	22.00	72.00	10.00	1.01.20.1000
12.00	26.00	83.00	12.00	1.01.20.1200
16.00	32.00	92.00	16.00	1.01.20.1600
20.00	38.00	104.00	20.00	1.01.20.2000

Фрезы концевые (42°) 1.01.21

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈42° | УЛЬТРА | многокромочная | Т

Режимы резания см. на стр. 87

Материал	2.2	5.1	5.2
	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
4.00	11.00	57.00	6.00	4	1.01.21.0400
5.00	13.00	57.00	6.00	4	1.01.21.0500
6.00	13.00	57.00	6.00	5	1.01.21.0600
8.00	19.00	63.00	8.00	5	1.01.21.0800
10.00	22.00	72.00	10.00	5	1.01.21.1000
12.00	26.00	83.00	12.00	5	1.01.21.1200
16.00	32.00	92.00	16.00	5	1.01.21.1600
20.00	38.00	104.00	20.00	5	1.01.21.2000

Фрезы концевые (45°) для чистовой обработки 1.01.22

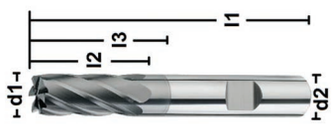
ТС | DIN 6527 | DIN 6535 HA | λ≈45° | УЛЬТРА | Z=6 | 45° | H/мм² ≤1400

Режимы резания см. на стр. 72

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Защ. фаска	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00	0.10	8.00	57.00	6.00	1.01.22.0300
4.00	0.10	8.00	57.00	6.00	1.01.22.0400
5.00	0.10	10.00	57.00	6.00	1.01.22.0500
6.00	0.10	13.00	57.00	6.00	1.01.22.0600
8.00	0.10	19.00	63.00	8.00	1.01.22.0800
10.00	0.10	22.00	72.00	10.00	1.01.22.1000
12.00	0.10	26.00	83.00	12.00	1.01.22.1200
16.00	0.20	32.00	92.00	16.00	1.01.22.1600
20.00	0.20	38.00	104.00	20.00	1.01.22.2000

1.01.23 Фрезы концевые (25/28°) удлиненные



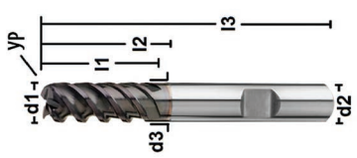
ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈25/28° | УЛЬТРА | многокромочная | ≤65 HRC

Режимы резания см. на стр. 87

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
2.00	6.00	57.00	6.00	4	1.01.23.0200
3.00	8.00	57.00	6.00	4	1.01.23.0300
4.00	8.00	57.00	6.00	6	1.01.23.0400
5.00	10.00	57.00	6.00	6	1.01.23.0500
6.00	13.00	57.00	6.00	6	1.01.23.0600
8.00	19.00	63.00	8.00	6	1.01.23.0800
10.00	22.00	72.00	10.00	6	1.01.23.1000
12.00	26.00	83.00	12.00	6	1.01.23.1200
16.00	32.00	92.00	16.00	8	1.01.23.1600
20.00	38.00	104.00	20.00	8	1.01.23.2000

1.01.24 Фрезы концевые (52°)



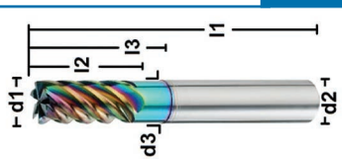
ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈52° | УЛЬТРА | многокромочная | УР | ≤60 HRC | ⌟d3 L обниж. | тип H

Режимы резания см. на стр. 87

Материал	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	УР	l2	l3	l1	d3	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
3.00	0.20	8.00	18.00	57.00	2.30	6.00	3	1.01.24.0300.02
3.00	0.50	8.00	18.00	57.00	2.30	6.00	3	1.01.24.0300.05
4.00	0.30	11.00	21.00	57.00	3.80	6.00	4	1.01.24.0400.03
4.00	0.50	11.00	21.00	57.00	3.80	6.00	4	1.01.24.0400.05
4.00	1.00	11.00	21.00	57.00	3.80	6.00	4	1.01.24.0400.10
5.00	1.00	13.00	21.00	57.00	4.80	6.00	4	1.01.24.0500.10
6.00	0.30	13.00	21.00	57.00	5.80	6.00	4	1.01.24.0600.03
6.00	0.50	13.00	21.00	57.00	5.80	6.00	4	1.01.24.0600.05
6.00	1.00	13.00	21.00	57.00	5.80	6.00	4	1.01.24.0600.10
8.00	0.50	13.00	27.00	63.00	7.80	8.00	4	1.01.24.0800.05
8.00	1.00	13.00	27.00	63.00	7.80	8.00	4	1.01.24.0800.10
10.00	0.50	22.00	32.00	72.00	9.80	10.00	4	1.01.24.1000.05
10.00	1.00	22.00	32.00	72.00	9.80	10.00	4	1.01.24.1000.10
12.00	0.50	26.00	38.00	83.00	11.80	12.00	4	1.01.24.1200.05
12.00	1.00	26.00	38.00	83.00	11.80	12.00	4	1.01.24.1200.10
12.00	2.00	26.00	38.00	83.00	11.80	12.00	4	1.01.24.1200.20
16.00	0.50	32.00	44.00	92.00	15.80	16.00	4	1.01.24.1600.05

1.01.25 Фрезы концевые (42/45°) удлиненные



ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈42/45° | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | Z=6 | Ал | ⌟d3 L обниж.

Режимы резания см. на стр. 72

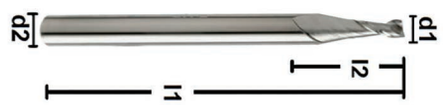
Материал	4.1	4.2	4.3	4.4
	•	•	•	•

d1	Защит. углов. радиус	l2	l3	l1	d3	d2 h6	Артикул
3.00	0.13	8.00	18.00	57.00	2.50	6.00	1.01.25.0300
4.00	0.18	8.00	18.00	57.00	3.50	6.00	1.01.25.0400
5.00	0.20	13.00	21.00	57.00	4.50	6.00	1.01.25.0500
6.00	0.20	13.00	21.00	57.00	5.50	6.00	1.01.25.0600
8.00	0.25	19.00	27.00	63.00	7.50	8.00	1.01.25.0800
10.00	0.30	22.00	32.00	72.00	9.50	10.00	1.01.25.1000
12.00	0.30	26.00	38.00	83.00	11.50	12.00	1.01.25.1200
14.00	0.30	26.00	38.00	83.00	13.50	14.00	1.01.25.1400
16.00	0.40	32.00	44.00	92.00	15.50	16.00	1.01.25.1600
20.00	0.50	38.00	54.00	104.00	19.50	20.00	1.01.25.2000

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Микрофрезы концевые радиусные (30°) удлиненные — 1.02.01

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=2 | МИКРО | HC



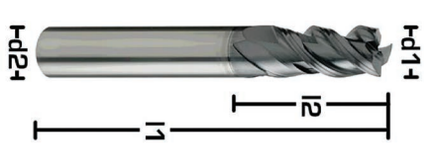
Режимы резания см. на стр. 73

Материал	2.1	2.2	5.1	5.2
	•	•	•	•

d1 ± 0,005	l2	l1	d2 h4	Артикул
1.00	2.50	50.00	4.00	1.02.01.0100
1.10	2.50	50.00	4.00	1.02.01.0110
1.20	3.00	50.00	4.00	1.02.01.0120
1.30	3.00	50.00	4.00	1.02.01.0130
1.40	3.00	50.00	4.00	1.02.01.0140
1.50	4.00	50.00	4.00	1.02.01.0150
2.00	6.00	50.00	4.00	1.02.01.0200
2.10	6.00	50.00	4.00	1.02.01.0210
2.20	6.00	50.00	4.00	1.02.01.0220
2.30	7.00	50.00	4.00	1.02.01.0230
2.40	7.00	50.00	4.00	1.02.01.0240
2.50	7.00	50.00	4.00	1.02.01.0250
2.60	7.00	50.00	4.00	1.02.01.0260
2.80	8.00	50.00	4.00	1.02.01.0280
2.90	8.00	50.00	4.00	1.02.01.0290
3.00	12.00	50.00	4.00	1.02.01.0300

Фрезы концевые (48°) удлиненные — 1.02.02

ТС | DIN 6527 | DIN 6535 HA | λ≈48° | УЛЬТРА | Z=3 | 45° | HC

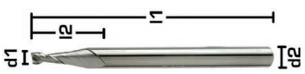


Режимы резания см. на стр. 72

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Защ.фаска	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.00	0.05	4.00	57.00	6.00	1.02.02.0100
2.00	0.05	6.00	57.00	6.00	1.02.02.0200
3.00	0.05	8.00	57.00	6.00	1.02.02.0300
4.00	0.05	11.00	57.00	6.00	1.02.02.0400
5.00	0.08	13.00	57.00	6.00	1.02.02.0500
6.00	0.08	13.00	57.00	6.00	1.02.02.0600
8.00	0.10	19.00	63.00	8.00	1.02.02.0800
10.00	0.10	22.00	72.00	10.00	1.02.02.1000
12.00	0.15	26.00	83.00	12.00	1.02.02.1200
16.00	0.20	32.00	92.00	16.00	1.02.02.1600

1.03.01 Микрофрезы концевые (30°)



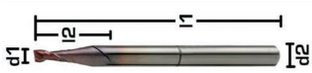
ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=2 | 90° | УН | МИКРО | ТИП N

Режимы резания см. на стр. 73

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
0.30	1.00	38.00	3.00	1.03.01.0030
0.40	1.00	38.00	3.00	1.03.01.0040
0.50	1.50	38.00	3.00	1.03.01.0050
0.60	1.50	38.00	3.00	1.03.01.0060
0.70	2.00	38.00	3.00	1.03.01.0070
0.80	2.00	38.00	3.00	1.03.01.0080
0.90	2.50	38.00	3.00	1.03.01.0090
1.00	3.00	38.00	3.00	1.03.01.0100
1.20	4.00	38.00	3.00	1.03.01.0120
1.30	4.00	38.00	3.00	1.03.01.0130
1.40	4.00	38.00	3.00	1.03.01.0140
1.50	4.00	38.00	3.00	1.03.01.0150
1.60	4.00	38.00	3.00	1.03.01.0160
1.80	5.00	38.00	3.00	1.03.01.080
1.90	5.00	38.00	3.00	1.03.01.0190
2.00	5.00	38.00	3.00	1.03.01.0200

1.03.02 Микрофрезы концевые (30°)



ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | УЛЬТРА | Z=2 | 90° | МИКРО | УН | ТИП N

Режимы резания см. на стр. 73

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
0.20	0.50	38.00	3.00	1.03.02.0020
0.30	1.00	38.00	3.00	1.03.02.0030
0.40	1.00	38.00	3.00	1.03.02.0040
0.50	1.50	38.00	3.00	1.03.02.0050
0.60	1.50	38.00	3.00	1.03.02.0060
0.70	2.00	38.00	3.00	1.03.02.0070
0.80	2.00	38.00	3.00	1.03.02.0080
0.90	2.50	38.00	3.00	1.03.02.0090
1.00	3.00	38.00	3.00	1.03.02.0100
1.10	3.00	38.00	3.00	1.03.02.0110
1.20	4.00	38.00	3.00	1.03.02.0120
1.30	4.00	38.00	3.00	1.03.02.0130
1.40	4.00	38.00	3.00	1.03.02.0140
1.50	4.00	38.00	3.00	1.03.02.0150
1.60	4.00	38.00	3.00	1.03.02.0160
1.70	4.00	38.00	3.00	1.03.02.0170
1.80	5.00	38.00	3.00	1.03.02.0180
1.90	5.00	38.00	3.00	1.03.02.0190
2.00	5.00	38.00	3.00	1.03.02.0200

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Микрофрезы концевые радиусные (30°) 1.03.03

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=2 | УН | МИКРО

Режимы резания см. на стр. 74

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	R	l2	l1	d2 h6	Артикул
0.30	0.15	1.00	38.00	3.00	1.03.03.0030
0.40	0.20	1.00	38.00	3.00	1.03.03.0040
0.50	0.25	1.50	38.00	3.00	1.03.03.0050
0.60	0.30	1.50	38.00	3.00	1.03.03.0060
0.70	0.35	2.00	38.00	3.00	1.03.03.0070
0.80	0.40	2.00	38.00	3.00	1.03.03.0080
0.90	0.45	2.50	38.00	3.00	1.03.03.0090
1.00	0.50	3.00	38.00	3.00	1.03.03.0100
1.20	0.60	3.00	38.00	3.00	1.03.03.0120
1.50	0.75	4.00	38.00	3.00	1.03.03.0150
1.60	0.80	5.00	38.00	3.00	1.03.03.0160
1.80	0.90	5.00	38.00	3.00	1.03.03.0180
2.00	1.00	5.00	38.00	3.00	1.03.03.0200

* — производится на заказ (нестандартная позиция)

Микрофрезы концевые радиусные (30°) 1.03.04

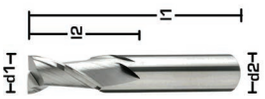
ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | УЛЬТРА | Z=2 | УН | МИКРО

Режимы резания см. на стр. 74

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.2	4.3	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	R	l2	l1	d2 h6	Артикул
0.50	0.25	1.50	38.00	3.00	1.03.04.0050
0.60	0.30	1.50	38.00	3.00	1.03.04.0060
0.80	0.40	2.00	38.00	3.00	1.03.04.0080
0.90	0.45	2.50	38.00	3.00	1.03.04.0090
1.00	0.50	3.00	38.00	3.00	1.03.04.0100
1.20	0.60	3.00	38.00	3.00	1.03.04.0120
1.40	0.70	4.00	38.00	3.00	1.03.04.0140
1.50	0.75	4.00	38.00	3.00	1.03.04.0150
1.60	0.80	5.00	38.00	3.00	1.03.04.0160
1.80	0.90	5.00	38.00	3.00	1.03.04.0180
2.00	1.00	5.00	38.00	3.00	1.03.04.0200

1.03.05 Микрофрезы концевые радиусные (30°)



ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=2 | 90° | УН | Ал

Режимы резания см. на стр. 74

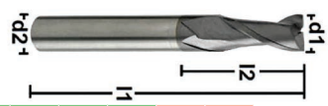
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h9	l2	l1	d2 h6	Артикул
2.00	8.00	38.00	2.00	1.03.05.0200
2.50	8.00	38.00	2.50	1.03.05.0250
3.00	12.00	38.00	3.00	1.03.05.0300
3.50	12.00	40.00	3.50	1.03.05.0350
4.00	12.00	40.00	4.00	1.03.05.0400
4.50	14.00	50.00	4.50	1.03.05.0450
5.00	14.00	50.00	5.00	1.03.05.0500
5.50	16.00	50.00	5.50	1.03.05.0550
6.00	16.00	50.00	6.00	1.03.05.0600
6.50	16.00	50.00	6.50	1.03.05.0650
7.00	20.00	60.00	7.00	1.03.05.0700
7.50	20.00	60.00	7.50	1.03.05.0750
8.00	20.00	60.00	8.00	1.03.05.0800
8.50	20.00	60.00	8.50	1.03.05.0850
9.00	20.00	60.00	9.00	1.03.05.0900
9.50	22.00	70.00	9.50	1.03.05.0950
10.00	22.00	70.00	10.00	1.03.05.1000
11.00	22.00	70.00	11.00	1.03.05.1100
12.00	22.00	70.00	12.00	1.03.05.1200
13.00	25.00	75.00	13.00	1.03.05.1300
14.00	25.00	75.00	14.00	1.03.05.1400
15.00	25.00	75.00	15.00	1.03.05.1500
16.00	25.00	75.00	16.00	1.03.05.1600
18.00	32.00	100.00	18.00	1.03.05.1800
20.00	32.00	100.00	20.00	1.03.05.2000
		длинные		
3.00	20.00	55.00	3.00	1.03.05L1.0300
4.00	20.00	60.00	4.00	1.03.05L1.0400
5.00	20.00	60.00	5.00	1.03.05L1.0500
6.00	24.00	65.00	6.00	1.03.05L1.0600
8.00	32.00	80.00	8.00	1.03.05L1.0800
10.00	32.00	80.00	10.00	1.03.05L1.1000
12.00	50.00	100.00	12.00	1.03.05L1.1200
14.00	50.00	100.00	14.00	1.03.05L1.1400
16.00	50.00	100.00	16.00	1.03.05L1.1600
20.00	50.00	100.00	20.00	1.03.05L1.2000
		удлиненные		
3.00	30.00	70.00	3.00	1.03.05L2.0300
4.00	40.00	75.00	4.00	1.03.05L2.0400
5.00	40.00	80.00	5.00	1.03.05L2.0500
6.00	45.00	80.00	6.00	1.03.05L2.0600
8.00	50.00	100.00	8.00	1.03.05L2.0800
10.00	50.00	100.00	10.00	1.03.05L2.1000
12.00	70.00	150.00	12.00	1.03.05L2.1200
14.00	75.00	150.00	14.00	1.03.05L2.1400
16.00	75.00	150.00	16.00	1.03.05L2.1600
18.00	75.00	150.00	18.00	1.03.05L2.1800
20.00	75.00	150.00	20.00	1.03.05L2.2000

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фрезы концевые (30°) удлиненные — 1.03.06

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ = 30° | УЛЬТРА | Z=2 | 90° | УН



Режимы резания см. на стр. 76

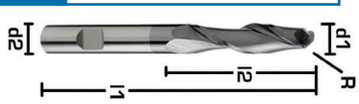
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Фрезы концевые (30°) удлиненные, универсального применения

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.00	5.00	50.00	6.00	1.03.06.0100
2.00	6.00	50.00	6.00	1.03.06.0200
3.00	6.00	50.00	6.00	1.03.06.0300
4.00	8.00	50.00	6.00	1.03.06.0400
5.00	8.00	50.00	6.00	1.03.06.0500
6.00	16.00	50.00	6.00	1.03.06.0600
8.00	20.00	60.00	8.00	1.03.06.0800
10.00	22.00	70.00	10.00	1.03.06.1000
12.00	22.00	70.00	12.00	1.03.06.1200
16.00	25.00	75.00	16.00	1.03.06.1600
20.00	32.00	100.00	20.00	1.03.06.2000

Фрезы концевые радиусные (30°) удлиненные — 1.03.07

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ = 30° | УЛЬТРА | Z=2 | | | УН | тип N



Режимы резания см. на стр. 75

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	R	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.00	0.50	3.00	50.00	6.00	1.03.07.0100
2.00	1.00	4.00	50.00	6.00	1.03.07.0200
2.50	1.25	4.00	50.00	6.00	1.03.07.0250
3.00	1.50	5.00	50.00	6.00	1.03.07.0300
3.50	1.75	5.00	50.00	6.00	1.03.07.0350
4.00	2.00	6.00	54.00	6.00	1.03.07.0400
4.50	2.25	6.00	54.00	6.00	1.03.07.0450
5.00	2.50	7.00	54.00	6.00	1.03.07.0500
6.00	3.00	9.00	54.00	6.00	1.03.07.0600
8.00	4.00	12.00	58.00	8.00	1.03.07.0800
10.00	5.00	14.00	66.00	10.00	1.03.07.1000
12.00	6.00	14.00	73.00	12.00	1.03.07.1200
14.00	7.00	16.00	75.00	14.00	1.03.07.1400
16.00	8.00	18.00	82.00	16.00	1.03.07.1600
18.00	9.00	20.00	88.00	18.00	1.03.07.1800
20.00	10.00	22.00	92.00	20.00	1.03.07.2000
			длинные		
3.00	1.50	20.00	60.00	3.00	1.03.07L1.0300
4.00	2.00	25.00	60.00	4.00	1.03.07L1.0400
5.00	2.50	25.00	75.00	5.00	1.03.07L1.0500
6.00	3.00	30.00	75.00	6.00	1.03.07L1.0600
8.00	4.00	45.00	100.00	8.00	1.03.07L1.0800
10.00	5.00	45.00	100.00	10.00	1.03.07L1.1000
12.00	6.00	45.00	100.00	12.00	1.03.07L1.1200
16.00	8.00	65.00	150.00	16.00	1.03.07L1.1600
			удлиненные		
6.00	3.00	40.00	150.00	6.00	1.03.07L2.0600
8.00	4.00	40.00	150.00	8.00	1.03.07L2.0800
10.00	5.00	40.00	150.00	10.00	1.03.07L2.1000
12.00	6.00	50.00	150.00	12.00	1.03.07L2.1200
20.00	10.00	50.00	150.00	20.00	1.03.07L2.2000
			сверхдлинные		
10.00	5.00	50.00	200.00	10.00	1.03.07L3.1000
12.00	6.00	50.00	200.00	12.00	1.03.07L3.1200
16.00	8.00	65.00	220.00	16.00	1.03.07L3.1600

1.03.08 Фрезы концевые (30°)

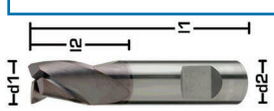
ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈30° | УЛЬТРА | Z=3 | 90° | |

Режимы резания см. на стр. 75

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
0.50	1.50	39.00	6.00	1.03.08.0050
1.00	3.00	38.00	3.00	1.03.08.0100
1.50	3.00	38.00	6.00	1.03.08.0150
2.00	4.00	38.00	6.00	1.03.08.0200
2.50	5.00	38.00	6.00	1.03.08.0250
3.00	5.00	38.00	6.00	1.03.08.0300
3.50	6.00	38.00	6.00	1.03.08.0350
4.00	7.00	38.00	6.00	1.03.08.0400
4.50	8.00	38.00	6.00	1.03.08.0450
5.00	8.00	38.00	6.00	1.03.08.0500
5.50	8.00	38.00	6.00	1.03.08.0550
6.00	8.00	38.00	6.00	1.03.08.0600
7.00	11.00	43.00	8.00	1.03.08.0700
8.00	11.00	43.00	8.00	1.03.08.0800
9.00	11.00	48.00	10.00	1.03.08.0900
10.00	13.00	50.00	10.00	1.03.08.1000
12.00	15.00	55.00	12.00	1.03.08.1200

1.03.09 Фрезы концевые (45°)



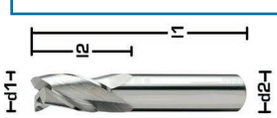
ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈45° | УЛЬТРА | Z=3 | 90° | | УН |

Режимы резания см. на стр. 75

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.00	4.00	38.00	6.00	1.03.09.0100
2.00	4.00	38.00	6.00	1.03.09.0200
3.00	5.00	38.00	6.00	1.03.09.0300
4.00	7.00	38.00	6.00	1.03.09.0400
5.00	8.00	38.00	6.00	1.03.09.0500
6.00	8.00	38.00	6.00	1.03.09.0600
8.00	11.00	43.00	8.00	1.03.09.0800
10.00	13.00	50.00	10.00	1.03.09.1000

1.03.10 Фрезы концевые (30°) короткие и удлиненные



ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=3 | 90° | | УН | Ал

Режимы резания см. на стр. 74

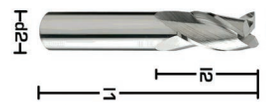
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h9	l2	l1	d2 h6	Артикул
2.00	8.00	38.00	2.00	1.03.10.0200
2.50	8.00	38.00	2.50	1.03.10.0250
3.00	12.00	38.00	3.00	1.03.10.0300
3.50	12.00	40.00	3.50	1.03.10.0350
4.00	12.00	40.00	4.00	1.03.10.0400
4.50	14.00	50.00	4.50	1.03.10.0450
5.00	14.00	50.00	5.00	1.03.10.0500
5.50	16.00	50.00	5.50	1.03.10.0550
6.00	16.00	50.00	6.00	1.03.10.0600
6.50	16.00	50.00	6.50	1.03.10.0650
7.00	20.00	60.00	7.00	1.03.10.0700
7.50	20.00	60.00	7.50	1.03.10.0750
8.00	20.00	60.00	8.00	1.03.10.0800

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фрезы концевые (30°) короткие и удлиненные — 1.03.10

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=3 | 90° | УН | Ал



Режимы резания см. на стр. 74

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h9	l2	l1	d2 h6	Артикул
8.50	20.00	60.00	8.50	1.03.10.0850
9.00	20.00	60.00	9.00	1.03.10.0900
9.50	22.00	70.00	9.50	1.03.10.0950
10.00	22.00	70.00	10.00	1.03.10.1000
11.00	22.00	70.00	11.00	1.03.10.1100
12.00	22.00	70.00	12.00	1.03.10.1200
13.00	25.00	75.00	13.00	1.03.10.1300
14.00	25.00	75.00	14.00	1.03.10.1400
15.00	25.00	75.00	15.00	1.03.10.1500
16.00	25.00	75.00	16.00	1.03.10.1600
18.00	32.00	100.00	18.00	1.03.10.1800
20.00	32.00	100.00	20.00	1.03.10.2000
		длинные		
3.00	20.00	55.00	3.00	1.03.10L1.0300
4.00	20.00	60.00	4.00	1.03.10L1.0400
5.00	20.00	60.00	5.00	1.03.10L1.0500
6.00	24.00	65.00	6.00	1.03.10L1.0600
8.00	32.00	80.00	8.00	1.03.10L1.0800
10.00	32.00	80.00	10.00	1.03.10L1.1000
12.00	50.00	100.00	12.00	1.03.10L1.1200
14.00	50.00	100.00	14.00	1.03.10L1.1400
16.00	50.00	100.00	16.00	1.03.10L1.1600
18.00	50.00	100.00	18.00	1.03.10L1.1800
20.00	50.00	100.00	20.00	1.03.10L1.2000
		удлиненные		
3.00	30.00	70.00	3.00	1.03.10L2.0300
4.00	40.00	75.00	4.00	1.03.10L2.0400
5.00	40.00	80.00	5.00	1.03.10L2.0500
6.00	45.00	80.00	6.00	1.03.10L2.0600
8.00	50.00	100.00	8.00	1.03.10L2.0800
10.00	50.00	100.00	10.00	1.03.10L2.1000
12.00	70.00	150.00	12.00	1.03.10L2.1200
14.00	75.00	150.00	14.00	1.03.10L2.1400
16.00	75.00	150.00	16.00	1.03.10L2.1600
18.00	75.00	150.00	18.00	1.03.10L2.1800
20.00	75.00	150.00	20.00	1.03.10L2.2000

Фрезы концевые (30°) — 1.03.11

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈30° | УЛЬТРА | Z=3 | 90° | УН

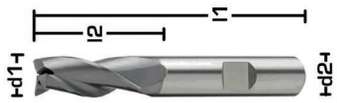
Режимы резания см. на стр. 75

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.00	5.00	50.00	6.00	1.03.11.0100
1.50	4.00	50.00	6.00	1.03.11.0150
2.00	6.00	50.00	6.00	1.03.11.0200
3.00	6.00	50.00	6.00	1.03.11.0300
4.00	8.00	50.00	6.00	1.03.11.0400
5.00	8.00	50.00	6.00	1.03.11.0500
6.00	16.00	50.00	6.00	1.03.11.0600
8.00	20.00	60.00	8.00	1.03.11.0800
10.00	22.00	70.00	10.00	1.03.11.1000
12.00	22.00	70.00	12.00	1.03.11.1200
16.00	25.00	75.00	16.00	1.03.11.1600
20.00	32.00	100.00	20.00	1.03.11.2000

* — производится на заказ (нестандартная позиция)

1.03.12 Фрезы концевые (30°) удлиненные



ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈30° | УЛЬТРА | Z=3 | 90° | УН

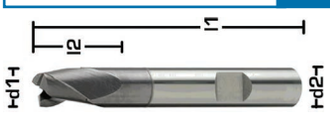
Режимы резания см. на стр. 75

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.00	6.00	57.00	6.00	1.03.12.0100
1.50	7.00	57.00	6.00	1.03.12.0150
2.00	6.00	57.00	6.00	1.03.12.0200
2.50	7.00	57.00	6.00	1.03.12.0250
3.00	7.00	57.00	6.00	1.03.12.0300
3.50	8.00	57.00	6.00	1.03.12.0350
4.00	8.00	57.00	6.00	1.03.12.0400
5.00	10.00	57.00	6.00	1.03.12.0500
5.50	13.00	57.00	6.00	1.03.12.0550
6.00	10.00	57.00	6.00	1.03.12.0600
8.00	16.00	63.00	8.00	1.03.12.0800
10.00	19.00	72.00	10.00	1.03.12.1000
12.00	22.00	83.00	12.00	1.03.12.1200
16.00	26.00	92.00	16.00	1.03.12.1600

* — производится на заказ (нестандартная позиция)

1.03.13 Фрезы концевые (30°) пазовые



ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈30° | УЛЬТРА | Z=3 | 90° | УН

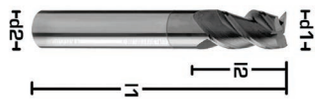
Режимы резания см. на стр. 75

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.80	3.00	50.00	6.00	1.03.13.0180
2.80	4.00	50.00	6.00	1.03.13.0280
3.80	5.00	50.00	6.00	1.03.13.0380
4.80	6.00	50.00	6.00	1.03.13.0480
5.80	7.00	50.00	6.00	1.03.13.0580
6.70	8.00	50.00	8.00	1.03.13.0670
7.80	10.00	60.00	8.00	1.03.13.0780
8.70	10.00	70.00	10.00	1.03.13.0870
9.70	11.00	70.00	10.00	1.03.13.0970

Фрезы концевые (45°), удлиненные 1.03.14

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈45° | УЛЬТРА | Z=3 | 90° | УН



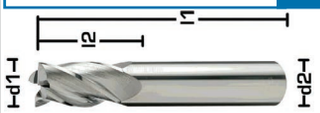
Режимы резания см. на стр. 75

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.00	4.00	57.00	6.00	1.03.14.0100
1.50	4.00	57.00	6.00	1.03.14.0150
2.00	6.00	57.00	6.00	1.03.14.0200
2.50	6.00	57.00	6.00	1.03.14.0250
3.00	7.00	57.00	6.00	1.03.14.0300
3.50	8.00	57.00	6.00	1.03.14.0350
4.00	8.00	57.00	6.00	1.03.14.0400
4.50	10.00	57.00	6.00	1.03.14.0450
5.00	10.00	57.00	6.00	1.03.14.0500
5.50	10.00	57.00	6.00	1.03.14.0550
6.00	10.00	57.00	6.00	1.03.14.0600
6.50	16.00	63.00	8.00	1.03.14.0650
7.00	16.00	63.00	8.00	1.03.14.0700
7.50	19.00	63.00	8.00	1.03.14.0750
8.00	19.00	63.00	8.00	1.03.14.0800
10.00	19.00	72.00	10.00	1.03.14.1000
12.00	22.00	83.00	12.00	1.03.14.1200
14.00	22.00	83.00	14.00	1.03.14.1400
16.00	26.00	92.00	16.00	1.03.14.1600
20.00	32.00	104.00	20.00	1.03.14.2000

* — производится на заказ (нестандартная позиция)

1.03.16 Фрезы концевые (30°), короткие, удлиненные и длинные



Режимы резания
см. на стр. 74

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ = 30° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=4 | 90° | УН

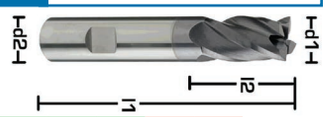
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h9	l2	l1	d2 h6	Артикул
2.00	8.00	38.00	2.00	1.03.16.0200
2.50	8.00	38.00	2.50	1.03.16.0250
3.00	12.00	38.00	3.00	1.03.16.0300
3.50	12.00	40.00	3.50	1.03.16.0350
4.00	12.00	40.00	4.00	1.03.16.0400
4.50	14.00	50.00	4.50	1.03.16.0450
5.00	14.00	50.00	5.00	1.03.16.0500
5.50	16.00	50.00	5.50	1.03.16.0550
6.00	16.00	50.00	6.00	1.03.16.0600
6.50	16.00	50.00	6.50	1.03.16.0650
7.00	20.00	60.00	7.00	1.03.16.0700
7.50	20.00	60.00	7.50	1.03.16.0750
8.00	20.00	60.00	8.00	1.03.16.0800
8.50	20.00	60.00	8.50	1.03.16.0850
9.00	20.00	60.00	9.00	1.03.16.0900
9.50	22.00	70.00	9.50	1.03.16.0950
10.00	22.00	70.00	10.00	1.03.16.1000
11.00	22.00	70.00	11.00	1.03.16.1100
12.00	22.00	70.00	12.00	1.03.16.1200
13.00	25.00	75.00	13.00	1.03.16.1300
14.00	25.00	75.00	14.00	1.03.16.1400
15.00	25.00	75.00	15.00	1.03.16.1500
16.00	25.00	75.00	16.00	1.03.16.1600
18.00	32.00	100.00	18.00	1.03.16.1800
20.00	32.00	100.00	20.00	1.03.16.2000
		длинные		
3.00	20.00	55.00	3.00	1.03.16L1.0300
4.00	20.00	60.00	4.00	1.03.16L1.0400
5.00	20.00	60.00	5.00	1.03.16L1.0500
6.00	24.00	65.00	6.00	1.03.16L1.0600
8.00	32.00	80.00	8.00	1.03.16L1.0800
10.00	32.00	80.00	10.00	1.03.16L1.1000
12.00	50.00	100.00	12.00	1.03.16L1.1200
14.00	50.00	100.00	14.00	1.03.16L1.1400
16.00	50.00	100.00	16.00	1.03.16L1.1600
18.00	50.00	100.00	18.00	1.03.16 L1.1800
20.00	50.00	100.00	20.00	1.03.16 L1.2000
		удлиненные		
3.00	30.00	70.00	3.00	1.03.16 L2.0300
4.00	40.00	75.00	4.00	1.03.16L2.0400
5.00	40.00	80.00	5.00	1.03.16L2.0500
6.00	45.00	80.00	6.00	1.03.16L2.0600
8.00	50.00	100.00	8.00	1.03.16L2.0800
10.00	50.00	100.00	10.00	1.03.16L2.1000
12.00	70.00	150.00	12.00	1.03.16L2.1200
14.00	75.00	150.00	14.00	1.03.16L2.1400
16.00	75.00	150.00	16.00	1.03.16L2.1600
18.00	75.00	150.00	18.00	1.03.16L2.1800
20.00	75.00	150.00	20.00	1.03.16L2.2000

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фрезы концевые (30°), удлиненные — 1.03.17

TC | DIN 6527 | DIN 6535 HB | λ≈30° | УЛЬТРА | Z=4 | 90° | УН



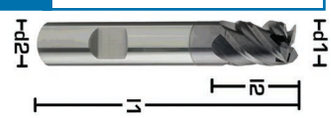
Режимы резания см. на стр. 75

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.00	5.00	50.00	6.00	1.03.17.0100
2.00	7.00	57.00	6.00	1.03.17.0200
3.00	8.00	57.00	6.00	1.03.17.0300
3.50	10.00	57.00	6.00	1.03.17.0350
4.00	11.00	57.00	6.00	1.03.17.0400
5.00	13.00	57.00	6.00	1.03.17.0500
6.00	13.00	57.00	6.00	1.03.17.0600
7.00	16.00	63.00	8.00	1.03.17.0700
8.00	19.00	63.00	8.00	1.03.17.0800
9.00	22.00	73.00	10.00	1.03.17.0900
10.00	22.00	72.00	10.00	1.03.17.1000
12.00	26.00	83.00	12.00	1.03.17.1200
14.00	26.00	83.00	14.00	1.03.17.1400
16.00	32.00	92.00	16.00	1.03.17.1600
20.00	38.00	104.00	20.00	1.03.17.2000

Фрезы концевые (45°) — 1.03.18

TC | DIN 6527 | DIN 6535 HB | λ≈45° | УЛЬТРА | Z=4 | 90° | УН



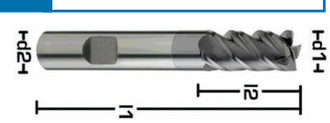
Режимы резания см. на стр. 75

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00	5.00	50.00	6.00	1.03.18.0300
4.00	8.00	54.00	6.00	1.03.18.0400
5.00	9.00	54.00	6.00	1.03.18.0500
6.00	10.00	54.00	6.00	1.03.18.0600
8.00	12.00	58.00	8.00	1.03.18.0800
10.00	14.00	66.00	10.00	1.03.18.1000
12.00	16.00	73.00	12.00	1.03.18.1200
14.00	18.00	75.00	14.00	1.03.18.1400
16.00	22.00	82.00	16.00	1.03.18.1600
20.00	26.00	92.00	20.00	1.03.18.2000

Фрезы концевые (45°), удлиненные — 1.03.19

TC | DIN 6527 | DIN 6535 HB | λ≈45° | УЛЬТРА | Z=4 | 90° | УН

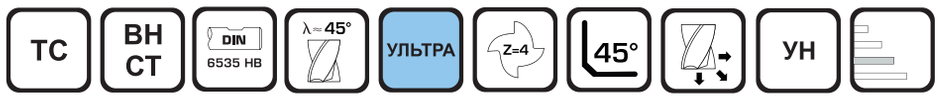


Режимы резания см. на стр. 75

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00	8.00	57.00	6.00	1.03.19.0300
4.00	11.00	57.00	6.00	1.03.19.0400
5.00	13.00	57.00	6.00	1.03.19.0500
6.00	13.00	57.00	6.00	1.03.19.0600
8.00	19.00	63.00	8.00	1.03.19.0800
10.00	22.00	72.00	10.00	1.03.19.1000
12.00	26.00	83.00	12.00	1.03.19.1200
14.00	26.00	83.00	14.00	1.03.19.1400
16.00	32.00	92.00	16.00	1.03.19.1600
18.00	32.00	92.00	18.00	1.03.19.1800
20.00	38.00	104.00	20.00	1.03.19.2000

1.03.20 Фрезы концевые (45°) длинные

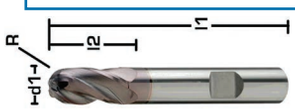


Режимы резания см. на стр. 75

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
2.00	8.00	57.00	6.00	1.03.20.0200
3.00	14.00	57.00	6.00	1.03.20.0300
4.00	18.00	57.00	6.00	1.03.20.0400
5.00	20.00	57.00	6.00	1.03.20.0500
6.00	22.00	57.00	6.00	1.03.20.0600
8.00	30.00	63.00	8.00	1.03.20.0800
10.00	33.00	72.00	10.00	1.03.20.1000
12.00	34.00	83.00	12.00	1.03.20.1200
16.00	38.00	92.00	16.00	1.03.20.1600
20.00	47.00	104.00	20.00	1.03.20.2000

1.03.22 Фрезы концевые радиусные (30°) короткие, удлиненные и длинные



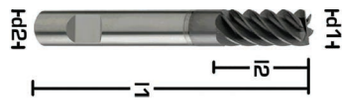
Режимы резания см. на стр. 76

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	R	l2	l1	d2	Артикул
3.00	1.50	7.00	38.00	3.00 HA	1.03.22.0300
4.00	2.00	14.00	50.00	4.00 HA	1.03.22.0400
5.00	2.50	16.00	50.00	6.00	1.03.22.0500
6.00	3.00	19.00	60.00	6.00	1.03.22.0600
8.00	4.00	20.00	63.00	8.00	1.03.22.0800
10.00	5.00	21.00	70.00	10.00	1.03.22.1000
12.00	6.00	25.00	75.00	12.00	1.03.22.1200
16.00	8.00	32.00	92.00	16.00	1.03.22.1600
20.00	10.00	38.00	104.00	20.00	1.03.22.2000
			длинные		
3.00	1.50	20.00	75.00	3.00	1.03.22L1.0300
4.00	2.00	25.00	75.00	4.00	1.03.22L1.0400
6.00	3.00	30.00	75.00	6.00	1.03.22L1.0600
8.00	4.00	45.00	100.00	8.00	1.03.22L1.0800
10.00	5.00	45.00	100.00	10.00	1.03.22L1.1000
12.00	6.00	45.00	100.00	12.00	1.03.22L1.1200
			удлиненные		
16.00	8.00	65.00	150.00	16.00	1.03.22L2.1600
20.00	10.00	65.00	150.00	20.00	1.03.22L2.2000

Фрезы концевые (45°) короткие и удлиненные — 1.03.23

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈45° | УЛЬТРА | многокромочная | 90° | | УН



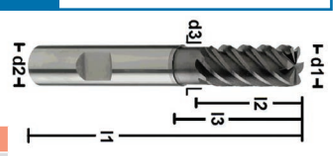
Режимы резания см. на стр. 77

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
4.00	11.00	57.00	6.00	6	1.03.23.0400
5.00	13.00	57.00	6.00	6	1.03.23.0500
6.00	13.00	57.00	6.00	6	1.03.23.0600
8.00	19.00	63.00	8.00	6	1.03.23.0800
10.00	22.00	72.00	10.00	6	1.03.23.1000
12.00	26.00	83.00	12.00	6	1.03.23.1200
16.00	32.00	92.00	16.00	6	1.03.23.1600
20.00	38.00	104.00	20.00	8	1.03.23.2000
			длинные		
5.00	18.00	62.00	6.00	6	1.03.23L1.0500
6.00	18.00	62.00	6.00	6	1.03.23L1.0600
8.00	24.00	68.00	8.00	6	1.03.23L1.0800
10.00	30.00	80.00	10.00	6	1.03.23L1.1000
12.00	36.00	93.00	12.00	6	1.03.23L1.1200
16.00	48.00	108.00	16.00	6	1.03.23L1.1600
20.00	60.00	126.00	20.00	8	1.03.23L1.2000

Фрезы концевые (45°) короткие и удлиненные — 1.03.24

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈45° | УЛЬТРА | Z=6 | 90° | УН | d3 L обниж.

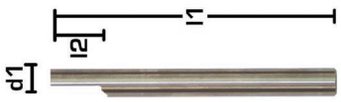


Режимы резания см. на стр. 77

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
3.00	8.00	11.00	2.80	57.00	6.00	6	1.03.24.0300
4.00	11.00	16.00	3.60	57.00	6.00	6	1.03.24.0400
5.00	13.00	18.00	4.60	57.00	6.00	6	1.03.24.0500
6.00	13.00	18.00	5.50	57.00	6.00	6	1.03.24.0600
8.00	19.00	24.00	7.50	63.00	8.00	6	1.03.24.0800
10.00	22.00	32.00	9.50	72.00	10.00	6	1.03.24.1000
12.00	26.00	36.00	11.50	83.00	12.00	6	1.03.24.1200
14.00	26.00	36.00	13.50	83.00	14.00	6	1.03.24.1400
16.00	32.00	42.00	15.50	92.00	16.00	6	1.03.24.1600
18.00	32.00	42.00	17.50	92.00	18.00	8	1.03.24.1800
20.00	38.00	48.00	19.50	104.00	20.00	8	1.03.24.2000
25.00	45.00	65.00	24.50	121.00	25.00	8	1.03.24.2500
				длинные			
12.00	40.00		11.50	100.00	12.00	6	1.03.24L1.1200
16.00	60.00		15.50	150.00	16.00	6	1.03.24L1.1600
20.00	80.00		19.50	150.00	20.00	8	1.03.24L1.2000
25.00	90.00		24.50	150.00	25.00	8	1.03.24L1.2500

1.18.11 Фрезы гравировальные специальные (60°/90°), для сталей и цветных сплавов



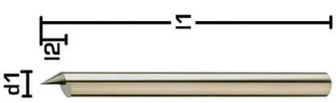
TC | DIN 6535 HA | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

Режимы резания см. на стр. 40

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	4.1	4.2	4.3	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
2.00	3.00	50.00	1.18.11.0200
2.50	3.00	50.00	1.18.11.0250
3.00	4.00	50.00	1.18.11.0300
4.00	5.00	50.00	1.18.11.0400
5.00	6.00	50.00	1.18.11.0500
6.00	6.00	50.00	1.18.11.0600
8.00	8.00	50.00	1.18.11.0800
10.00	10.00	50.00	1.18.11.1000
12.00	12.00	50.00	1.18.11.1200
	длинные		
5.00	6.00	100.00	1.18.11L1.0500
6.00	6.00	100.00	1.18.11L1.0600
8.00	8.00	100.00	1.18.11L1.0800
10.00	10.00	100.00	1.18.11L1.1000
12.00	12.00	100.00	1.18.11L1.1200

1.04.01 Фрезы гравировальные специальные (60°)



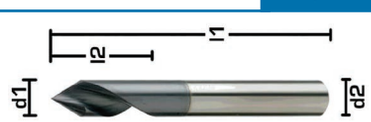
TC | BH CT | DIN 6535 HA | 60° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=2

Режимы резания см. на стр. 40

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Угол	l2	l1	Артикул
3.00	60°	4.50	50.00	1.04.01.0300.60
4.00	60°	6.00	50.00	1.04.01.0400.60
5.00	60°	7.50	50.00	1.04.01.0500.60
6.00	60°	9.00	50.00	1.04.01.0600.60
8.00	60°	12.00	50.00	1.04.01.0800.60
10.00	60°	15.00	60.00	1.04.01.1000.60

1.18.12 Фрезы гравировальные специальная (60°/30°), для сталей и цветных сплавов



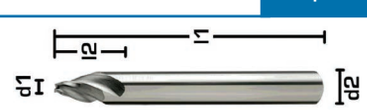
TC | BH CT | DIN 6535 HA | λ≈30° | УЛЬТРА | 60° | Z=2

Режимы резания см. на стр. 40

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00	10.00	40.00	3.00	1.18.12.0300
4.00	10.00	40.00	4.00	1.18.12.0400
6.00	10.00	50.00	6.00	1.18.12.0600

1.04.03 Фрезы концевые (30°) конусные гнездовые



TC | BH CT | DIN 6535 HA | λ≈30° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=3

Режимы резания см. на стр. 40

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Угол	d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
5°	1.80	8.00	50.00	6.00	1.04.03.0180.05
6°	1.80	8.00	50.00	6.00	1.04.03.0180.06
7°	1.80	8.00	50.00	6.00	1.04.03.0180.07
8°	1.80*	8.00	50.00	6.00	1.04.03.0180.08
11°	1.80	8.00	50.00	6.00	1.04.03.0180.11
15°	1.80	8.00	50.00	6.00	1.04.03.0180.15
20°	1.80	8.00	50.00	6.00	1.04.03.0180.20

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Микрофрезы концевые с вогнутым радиусом на вершине зуба — 1.04.05

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈0° | ПОЛИРОВКА | Z=2 | d3 обниж.

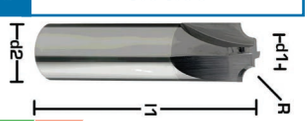
Режимы резания см. на стр. 79

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

R ± 0,02	d1	l2	d3	l1	d2 h6	Артикул
0.20	0.50	2.50	1.00	50.00	3.00	1.04.05.0020
0.25	0.50	2.50	1.10	50.00	3.00	1.04.05.0025
0.30	0.50	2.50	1.20	50.00	3.00	1.04.05.0030
0.40	0.50	2.50	1.40	50.00	3.00	1.04.05.0040
0.50	0.50	2.50	1.60	50.00	3.00	1.04.05.0050
0.60	0.50	3.00	1.80	50.00	3.00	1.04.05.0060
0.70	0.50	3.00	2.00	50.00	3.00	1.04.05.0070
0.75	0.50	3.00	2.50	50.00	3.00	1.04.05.0075
0.80	0.80	4.00	2.90	50.00	3.00	1.04.05.0080
1.00	0.80	4.00	2.90	50.00	3.00	1.04.05.0100
1.25	0.80	4.00	3.40	50.00	4.00	1.04.05.0125
1.50	1.50	6.00	4.60	50.00	5.00	1.04.05.0150
1.75	1.50	6.00		50.00	6.00	1.04.05.0175
2.00	1.50	8.00	5.60	50.00	6.00	1.04.05.0200

Фрезы концевые с вогнутым радиусом на вершине зуба — 1.04.06

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈0° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=4 | ТИП N



Режимы резания см. на стр. 79

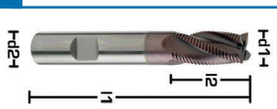
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

R	d1	l1	d2 h6	Артикул
0.50	7.00	70.00	8.00	1.04.06.0050
1.00	6.00	70.00	8.00	1.04.06.0100
1.50	7.00	75.00	10.00	1.04.06.0150
2.00	6.00	75.00	10.00	1.04.06.0200
2.50	7.00	75.00	12.00	1.04.06.0250
3.00	6.00	75.00	12.00	1.04.06.0300
3.50	9.00	80.00	16.00	1.04.06.0350
4.00	8.00	80.00	16.00	1.04.06.0400
4.50	7.00	80.00	16.00	1.04.06.0450
5.00	10.00	80.00	20.00	1.04.06.0500
6.00	8.00	80.00	20.00	1.04.06.0600
8.00	9.00	100.00	25.00	1.04.06.0800
10.00	5.00	100.00	25.00	1.04.06.1000

* — производится на заказ (нестандартная позиция)

Фрезы концевые для черновой обработки (25°) удлиненные — 1.05.01

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈25° | УЛЬТРА | Z=4 | ТИП HR | 45°

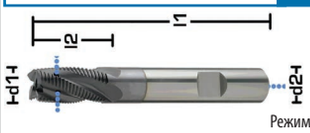


Режимы резания см. на стр. 79

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	4.2	4.3	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00	6.00	57.00	6.00	1.05.01.0300
4.00	8.00	57.00	6.00	1.05.01.0400
5.00	10.00	57.00	6.00	1.05.01.0500
6.00	13.00	57.00	6.00	1.05.01.0600
8.00	16.00	63.00	8.00	1.05.01.0800
10.00	22.00	72.00	10.00	1.05.01.1000
12.00	26.00	83.00	12.00	1.05.01.1200
14.00	26.00	83.00	14.00	1.05.01.1400
16.00	32.00	92.00	16.00	1.05.01.1600
20.00	38.00	104.00	20.00	1.05.01.2000
25.00	45.00	121.00	25.00	1.05.01.2500

1.05.02 Фрезы концевые для черновой обработки (25°) удлиненные



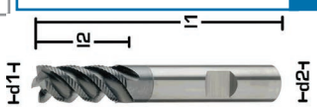
ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈25° | УЛЬТРА | Z=4 | ТИП N | 45° | ТИП HR

Режимы резания см. на стр. 80

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
8.00	16.00	63.00	8.00	1.05.02.0800
10.00	22.00	72.00	10.00	1.05.02.1000
12.00	26.00	83.00	12.00	1.05.02.1200
16.00	32.00	92.00	16.00	1.05.02.1600
20.00	38.00	104.00	20.00	1.05.02.2000

1.05.03 Фрезы концевые для черновой обработки (45°) удлиненные



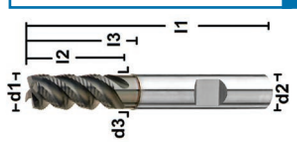
ТС | DIN 6527 | DIN 6535 HB | λ≈45° | УЛЬТРА | многокромочная | ТИП HR | 45°

Режимы резания см. на стр. 80

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
4.00	11.00	57.00	6.00	3	1.05.03.0400
5.00	13.00	57.00	6.00	4	1.05.03.0500
6.00	16.00	57.00	6.00	4	1.05.03.0600
7.00	16.00	63.00	8.00	4	1.05.03.0700
8.00	16.00	63.00	8.00	4	1.05.03.0800
9.00	19.00	72.00	10.00	4	1.05.03.0900
10.00	22.00	72.00	10.00	4	1.05.03.1000
12.00	26.00	83.00	12.00	4	1.05.03.1200
14.00	26.00	83.00	14.00	5	1.05.03.1400
16.00	32.00	92.00	16.00	5	1.05.03.1600
20.00	38.00	104.00	20.00	6	1.05.03.2000
25.00	45.00	121.00	25.00	6	1.05.03.2500

1.05.04 Фрезы концевые для черновой обработки (45°) длинные



ТС | ВН СТ | DIN 6535 HB | λ≈45° | УЛЬТРА | многокромочная | ТИП NR | 45° | d3 L обниж.

Режимы резания см. на стр. 80

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l3	l1	d3	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
5.00	13.00	20.00	57.00	4.60	6.00	4	1.05.04.0500
6.00	16.00	20.00	57.00	5.50	6.00	4	1.05.04.0600
8.00	16.00	26.00	63.00	7.50	8.00	4	1.05.04.0800
10.00	22.00	31.00	72.00	9.50	10.00	4	1.05.04.1000
12.00	26.00	37.00	83.00	11.50	12.00	4	1.05.04.1200
16.00	32.00	51.00	100.00	15.50	16.00	5	1.05.04.1600
20.00	38.00	59.00	110.00	19.50	20.00	6	1.05.04.2000

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фрезы концевые однозубые (30°) удлиненные — 1.06.01

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | ПОЛИРОВКА | Z=1 | 90° | Ал

Режимы резания см. на стр. 80

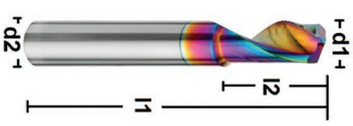
Материал	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
	•	•	•	•	•

d1	d2	l1	d2 h6	Артикул
1.00	4.50	35.00	3.00	1.06.01.0100
1.50	6.00	50.00	3.00	1.06.01.0150
2.00	10.00	40.00	2.00	1.06.01.0200.10
2.50	6.50	35.00	3.00	1.06.01.0250
3.00	10.00	40.00	3.00	1.06.01.0300.10
4.00	10.00	40.00	4.00	1.06.01.0400.10
4.00	14.00	54.00	4.00	1.06.01.0400.14
5.00	16.00	60.00	5.00	1.06.01.0500.16
6.00	14.00	50.00	6.00	1.06.01.0600.14
6.00	20.00	60.00	6.00	1.06.01.0600.20
8.00	25.00	75.00	8.00	1.06.01.0800.25
10.00	25.00	75.00	10.00	1.06.01.1000.25
12.00	25.00	75.00	12.00	1.06.01.1200.25

* — производится на заказ (нестандартная позиция)

Фрезы концевые однозубые (30°) удлиненные, для обработки алюминиевых сплавов и термопластов — 1.18.13

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | Z=1 | 90° | Ал



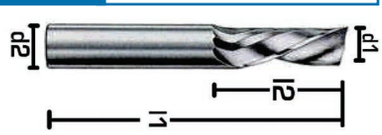
Режимы резания см. на стр. 69

Материал	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
	•	•	•	•	•

d1	d2	l1	d2 h6	Артикул
1.00	4.50	35.00	3.00	1.18.13.0100
1.50	6.00	50.00	3.00	1.18.13.0150
2.00	10.00	40.00	2.00	1.18.13.0200
2.50	6.50	40.00	3.00	1.18.13.0250
3.00	10.00	40.00	3.00	1.18.13.0300
4.00	10.00	40.00	4.00	1.18.13.0400
4.00	14.00	54.00	4.00	1.18.13.0400.14
5.00	16.00	60.00	5.00	1.18.13.0500
6.00	14.00	50.00	6.00	1.18.13.0600
6.00	20.00	60.00	6.00	1.18.13.0600.20
8.00	25.00	75.00	8.00	1.18.13.0800
10.00	25.00	75.00	10.00	1.18.13.1000
12.00	25.00	75.00	12.00	1.18.13.1200

Фрезы концевые однозубые (30°) удлиненные полированные — 1.06.02

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | ПОЛИРОВКА | Z=1 | 90° | Ал

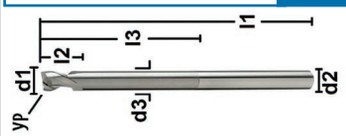


Режимы резания см. на стр. 69

Материал	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
	•	•	•	•	•

d1	d2	l1	d2 h6	Артикул
2.00	8.00	40.00	2.00	1.06.02.0.0200
3.00	12.00	50.00	3.00	1.06.02.0.0300
4.00	15.00	50.00	4.00	1.06.02.0.0400
5.00	16.00	50.00	5.00	1.06.02.0.0500
6.00	20.00	60.00	6.00	1.06.02.0.0600
8.00	22.00	65.00	8.00	1.06.02.0.0800

1.06.03 Микрофрезы концевые (30°) с радиусом на вершине зуба



ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | Z=2 | УР | МИКРО | ВОБ | Ал | d3 обниж.

Режимы резания см. на стр. 87

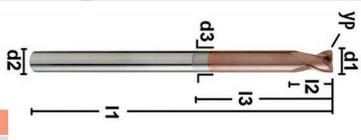
Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	УР	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Артикул
0.50	0.05	0.60	3.00	0.48	55.00	3.00	1.06.03.0050.03
0.50	0.05	0.60	5.00	0.48	55.00	3.00	1.06.03.0050.05
0.60	0.06	0.80	4.00	0.58	55.00	4.00	1.06.03.0060.04
0.80	0.08	1.00	4.00	0.77	55.00	4.00	1.06.03.0080.04
1.00	0.10	1.20	5.00	0.95	55.00	4.00	1.06.03.0100.05
1.00	0.10	1.20	10.00	0.95	55.00	4.00	1.06.03.0100.10
1.00	0.10	1.20	15.00	0.95	55.00	4.00	1.06.03.0100.15
1.00	0.10	1.20	20.00	0.95	55.00	4.00	1.06.03.0100.20
1.50	0.15	1.80	4.00	1.44	55.00	4.00	1.06.03.0150.04
1.50	0.15	1.80	8.00	1.44	55.00	4.00	1.06.03.0150.08
1.50	0.15	1.80	12.00	1.44	55.00	4.00	1.06.03.0150.12
1.50	0.15	1.80	16.00	1.44	55.00	4.00	1.06.03.0150.16
2.00	0.20	2.00	5.00	1.92	65.00	4.00	1.06.03.0200.05
2.00	0.20	2.00	10.00	1.92	65.00	4.00	1.06.03.0200.10
2.00	0.20	2.00	15.00	1.92	65.00	4.00	1.06.03.0200.15
2.00	0.20	2.00	20.00	1.92	75.00	4.00	1.06.03.0200.20
2.00	0.20	2.00	25.00	1.92	75.00	4.00	1.06.03.0200.25
2.00	0.20	2.00	30.00	1.92	75.00	4.00	1.06.03.0200.30
3.00	0.30	3.00	5.00	2.90	65.00	4.00	1.06.03.0300.05
3.00	0.30	3.00	10.00	2.90	65.00	4.00	1.06.03.0300.10
3.00	0.30	3.00	15.00	2.90	65.00	4.00	1.06.03.0300.15
3.00	0.30	3.00	20.00	2.90	65.00	4.00	1.06.03.0300.20
3.00	0.30	3.00	25.00	2.90	75.00	4.00	1.06.03.0300.25
3.00	0.30	3.00	30.00	2.90	75.00	4.00	1.06.03.0300.30
4.00	0.30	4.00	20.00	3.90	65.00	6.00	1.06.03.0400.20
4.00	0.30	4.00	30.00	3.90	75.00	6.00	1.06.03.0400.30
5.00	0.30	5.00	20.00	4.90	65.00	6.00	1.06.03.0500.20
5.00	0.30	5.00	30.00	4.90	75.00	6.00	1.06.03.0500.30
5.00	0.30	5.00	40.00	4.90	90.00	6.00	1.06.03.0500.40
6.00	0.30	6.00	20.00	5.90	65.00	6.00	1.06.03.0600.20
6.00	0.30	6.00	30.00	5.90	75.00	6.00	1.06.03.0600.30
6.00	0.30	6.00	40.00	5.90	90.00	6.00	1.06.03.0600.40
6.00	0.30	6.00	50.00	5.90	90.00	6.00	1.06.03.0600.50

Микрофрезы концевые (30°) с радиусом на вершине зуба

1.06.04

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | Z=2 | УР | МИКРО | ВОБ | Ал | d3 обниж.

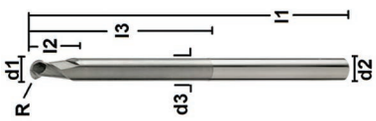


Режимы резания см. на стр. 87

Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	УР	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Артикул
0.40	0.05	0.50	2.00	0.38	55.00	3.00	1.06.04040.02
0.50	0.05	0.60	3.00	0.48	55.00	3.00	1.06.04050.03
0.60	0.06	0.80	4.00	0.58	55.00	4.00	1.06.04060.04
0.60	0.06	0.80	6.00	0.58	55.00	4.00	1.06.04060.06
0.80	0.08	1.00	4.00	0.77	55.00	4.00	1.06.04080.04
0.80	0.08	1.00	8.00	0.77	55.00	4.00	1.06.04080.08
1.00	0.10	1.20	5.00	0.95	55.00	4.00	1.06.04100.05
1.00	0.10	1.20	10.00	0.95	55.00	4.00	1.06.04100.10
1.00	0.10	1.20	15.00	0.95	55.00	4.00	1.06.04100.15
1.00	0.10	1.20	20.00	0.95	55.00	4.00	1.06.04100.20
1.50	0.15	1.80	4.00	1.44	55.00	4.00	1.06.04150.04
1.50	0.15	1.80	8.00	1.44	55.00	4.00	1.06.04150.08
1.50	0.15	1.80	12.00	1.44	55.00	4.00	1.06.04150.12
1.50	0.15	1.80	16.00	1.44	55.00	4.00	1.06.04150.16
2.00	0.20	2.00	5.00	1.92	65.00	4.00	1.06.04200.05
2.00	0.20	2.00	10.00	1.92	65.00	4.00	1.06.04200.10
2.00	0.20	2.00	15.00	1.92	65.00	4.00	1.06.04200.15
2.00	0.20	2.00	20.00	1.92	75.00	4.00	1.06.04200.20
2.00	0.20	2.00	25.00	1.92	75.00	4.00	1.06.04200.25
2.00	0.20	2.00	30.00	1.92	75.00	4.00	1.06.04200.30
3.00	0.30	3.00	10.00	2.90	65.00	4.00	1.06.04300.10
3.00	0.30	3.00	15.00	2.90	65.00	4.00	1.06.04300.15
3.00	0.30	3.00	20.00	2.90	65.00	4.00	1.06.04300.20
3.00	0.30	3.00	25.00	2.90	75.00	4.00	1.06.04300.25
4.00	0.30	4.00	10.00	3.90	65.00	6.00	1.06.04400.10
4.00	0.30	4.00	20.00	3.90	65.00	6.00	1.06.04400.20
4.00	0.30	4.00	25.00	3.90	75.00	6.00	1.06.04400.25
4.00	0.30	4.00	30.00	3.90	75.00	6.00	1.06.04400.30
5.00	0.30	5.00	20.00	4.90	65.00	6.00	1.06.04500.20
5.00	0.30	5.00	40.00	4.90	90.00	6.00	1.06.04500.40
6.00	0.30	6.00	20.00	5.90	65.00	6.00	1.06.04600.20
6.00	0.30	6.00	30.00	5.90	75.00	6.00	1.06.04600.30
6.00	0.30	6.00	40.00	5.90	90.00	6.00	1.06.04600.40

1.06.05 Микрофрезы концевые радиусные (30°) полированные



ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | ПОЛИ-РОВКА | Z=2 | МИКРО | ВОБ | Ал | d3 L обниж.

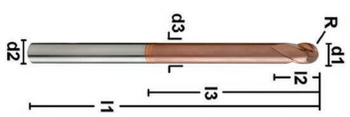
Режимы резания см. на стр. 81

Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	R	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Артикул
0.40	0.20	0.50	2.00	0.38	55.00	3.00	1.06.05.0040.02
0.40	0.20	0.50	4.00	0.38	55.00	3.00	1.06.05.0040.04
0.50	0.25	0.60	3.00	0.48	55.00	3.00	1.06.05.0050.03
0.50	0.25	0.60	5.00	0.48	55.00	3.00	1.06.05.0050.05
0.60	0.30	0.80	4.00	0.58	55.00	4.00	1.06.05.0060.04
0.60	0.30	0.80	6.00	0.58	55.00	4.00	1.06.05.0060.06
0.80	0.40	1.00	4.00	0.77	55.00	4.00	1.06.05.0080.04
1.00	0.50	1.20	5.00	0.95	55.00	4.00	1.06.05.0100.05
1.00	0.50	1.20	10.00	0.95	55.00	4.00	1.06.05.0100.10
1.00	0.50	1.20	15.00	0.95	55.00	4.00	1.06.05.0100.15
1.00	0.50	1.20	20.00	0.95	55.00	4.00	1.06.05.0100.20
1.00	0.50	1.20	25.00	0.95	60.00	4.00	1.06.05.0100.25
1.50	0.75	1.80	4.00	1.44	55.00	4.00	1.06.05.0150.04
1.50	0.75	1.80	8.00	1.44	55.00	4.00	1.06.05.0150.08
1.50	0.75	1.80	12.00	1.44	55.00	4.00	1.06.05.0150.12
1.50	0.75	1.80	16.00	1.44	55.00	4.00	1.06.05.0150.16
1.50	0.75	1.80	20.00	1.44	55.00	4.00	1.06.05.0150.20
1.50	0.75	1.80	25.00	1.44	60.00	4.00	1.06.05.0150.25
2.00	1.00	2.00	5.00	1.92	65.00	4.00	1.06.05.0200.05
2.00	1.00	2.00	10.00	1.92	65.00	4.00	1.06.05.0200.10
2.00	1.00	2.00	15.00	1.92	65.00	4.00	1.06.05.0200.15
2.00	1.00	2.00	20.00	1.92	65.00	4.00	1.06.05.0200.20
2.00	1.00	2.00	25.00	1.92	75.00	4.00	1.06.05.0200.25
2.00	1.00	2.00	30.00	1.92	75.00	4.00	1.06.05.0200.30
3.00	1.50	3.00	10.00	2.90	65.00	4.00	1.06.05.0300.10
3.00	1.50	3.00	15.00	2.90	65.00	4.00	1.06.05.0300.15
3.00	1.50	3.00	20.00	2.90	65.00	4.00	1.06.05.0300.20
3.00	1.50	3.00	30.00	2.90	75.00	4.00	1.06.05.0300.30
4.00	2.00	4.00	15.00	3.90	65.00	6.00	1.06.05.0400.15
4.00	2.00	4.00	20.00	3.90	65.00	6.00	1.06.05.0400.20
4.00	2.00	4.00	25.00	3.90	75.00	6.00	1.06.05.0400.25
4.00	2.00	4.00	30.00	3.90	75.00	6.00	1.06.05.0400.30
5.00	2.50	5.00	20.00	4.90	65.00	6.00	1.06.05.0500.20
5.00	2.50	5.00	30.00	4.90	75.00	6.00	1.06.05.0500.30
6.00	3.00	6.00	10.00	5.90	65.00	6.00	1.06.05.0600.10
6.00	3.00	6.00	20.00	5.90	65.00	6.00	1.06.05.0600.20
6.00	3.00	6.00	30.00	5.90	75.00	6.00	1.06.05.0600.30
6.00	3.00	6.00	40.00	5.90	90.00	6.00	1.06.05.0600.40

Микрофрезы концевые радиусные (30°) 1.06.06

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | Z=2 | МИКРО | ВОБ | Ал | d3 обниж. L



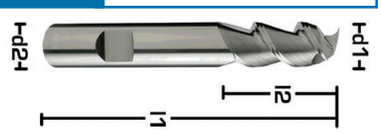
Режимы резания см. на стр. 81

Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	R	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Артикул
2.00	1.00	2.00	15.00	1.92	65.00	4.00	1.06.06.0200.15
2.00	1.00	2.00	20.00	1.92	65.00	4.00	1.06.06.0200.20
2.00	1.00	2.00	25.00	1.92	75.00	4.00	1.06.06.0200.25
2.00	1.00	2.00	30.00	1.92	75.00	4.00	1.06.06.0200.30
3.00	1.50	3.00	5.00	2.90	65.00	4.00	1.06.06.0300.05
3.00	1.50	3.00	10.00	2.90	65.00	4.00	1.06.06.0300.10
3.00	1.50	3.00	15.00	2.90	65.00	4.00	1.06.06.0300.15
3.00	1.50	3.00	20.00	2.90	65.00	4.00	1.06.06.0300.20
3.00	1.50	3.00	25.00	2.90	75.00	4.00	1.06.06.0300.25
3.00	1.50	3.00	30.00	2.90	75.00	4.00	1.06.06.0300.30
4.00	2.00	4.00	10.00	3.90	65.00	6.00	1.06.06.0400.10
4.00	2.00	4.00	15.00	3.90	65.00	6.00	1.06.06.0400.15
4.00	2.00	4.00	20.00	3.90	65.00	6.00	1.06.06.0400.20
4.00	2.00	4.00	25.00	3.90	75.00	6.00	1.06.06.0400.25
4.00	2.00	4.00	30.00	3.90	75.00	6.00	1.06.06.0400.30
5.00	2.50	5.00	20.00	4.90	65.00	6.00	1.06.06.0500.20
5.00	2.50	5.00	30.00	4.90	75.00	6.00	1.06.06.0500.30
6.00	3.00	6.00	20.00	5.90	65.00	6.00	1.06.06.0600.20
6.00	3.00	6.00	30.00	5.90	75.00	6.00	1.06.06.0600.30
6.00	3.00	6.00	40.00	5.90	90.00	6.00	1.06.06.0600.40

Фрезы концевые (55°) удлиненные 1.06.08

ТС | DIN 6527 | DIN 6535 HB | λ≈55° | ПОЛИРОВКА | Z=2 | 90° | Ал



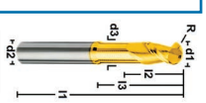
Режимы резания см. на стр. 82

Материал	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
	•	•	•	•	•

d1 h7	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00	8.00	57.00	6.00	1.06.08.0300
4.00	11.00	57.00	6.00	1.06.08.0400
5.00	13.00	57.00	6.00	1.06.08.0500
6.00	13.00	57.00	6.00	1.06.08.0600
8.00	19.00	63.00	8.00	1.06.08.0800
10.00	22.00	72.00	10.00	1.06.08.1000
12.00	26.00	83.00	12.00	1.06.08.1200
14.00	26.00	83.00	14.00	1.06.08.1400
16.00	32.00	92.00	16.00	1.06.08.1600
18.00	32.00	92.00	18.00	1.06.08.1800
20.00	38.00	104.00	20.00	1.06.08.2000

Фрезы концевые радиусные (40°) удлиненные 1.06.11

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈40° | K-TOP | Z=2 | ВОБ | Ал | d3 обниж. L | ТИП +W

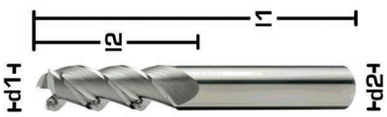


Режимы резания см. на стр. 82

Материал	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
	•	•	•	•	•

d1	R	d3	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Артикул
1.00	0.50	0.90	2.00	15.00	0.90	60.00	6.00	1.06.11.0100
2.00	1.00	1.80	4.00	20.00	1.80	60.00	6.00	1.06.11.0200
3.00	1.50	2.80	6.00	25.00	2.80	70.00	6.00	1.06.11.0300
4.00	2.00	3.70	8.00	25.00	3.70	70.00	6.00	1.06.11.0400
5.00	2.50	4.60	10.00	25.00	4.60	70.00	6.00	1.06.11.0500
6.00	3.00	5.50	12.00	35.00	5.50	80.00	6.00	1.06.11.0600
8.00	4.00	7.40	16.00	35.00	7.40	80.00	8.00	1.06.11.0800
10.00	5.00	9.20	20.00	45.00	9.20	90.00	10.00	1.06.11.1000
12.00	6.00	11.00	24.00	50.00	11.00	100.00	12.00	1.06.11.1200

1.06.12 Фрезы концевые (45°) удлиненные полированные



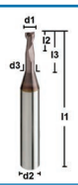
ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈45° | ПОЛИ-РОВКА | Z=3 | 90° | ВОБ | Ал

Режимы резания см. на стр. 82

Материал	4.1	4.2	4.3	4.5
	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
6.00	16.00	60.00	6.00	1.06.12.0600
8.00	25.00	78.00	8.00	1.06.12.0800
10.00	28.00	78.00	10.00	1.06.12.1000
12.00	32.00	89.00	12.00	1.06.12.1200
14.00	32.00	89.00	14.00	1.06.12.1400
16.00	36.00	96.00	16.00	1.06.12.1600
20.00	45.00	111.00	20.00	1.06.12.2000
25.00	50.00	121.00	25.00	1.06.12.2500

1.07.01 Микрофрезы концевые (30°) длинные



ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | УЛЬТРА | Z=2 | 45° | МИКРО | ≤60 HRC | ВОБ | d3 L обниж. | ТИП +H

Режимы резания см. на стр. 82

Материал	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Артикул
0.80	1.20	6.00	0.75	45.00	4.00	1.07.01.0080
0.90	1.40	6.00	0.85	45.00	4.00	1.07.01.0090
1.00	1.50	6.00	0.95	45.00	4.00	1.07.01.0100.06
1.00	1.50	12.00	0.95	45.00	4.00	1.07.01.0100.12
1.40	2.10	12.00	1.30	45.00	4.00	1.07.01.0140
1.50	2.30	14.00	1.40	50.00	4.00	1.07.01.0150
1.80	2.70	16.00	1.70	50.00	4.00	1.07.01.0180
2.00	3.00	8.00	1.90	45.00	4.00	1.07.01.0200.08
2.00	3.00	12.00	1.90	45.00	4.00	1.07.01.0200.12
2.00	3.00	16.00	1.90	50.00	4.00	1.07.01.0200.16
2.00	3.00	20.00	1.90	55.00	4.00	1.07.01.0200.20
2.50	3.70	14.00	2.40	50.00	4.00	1.07.01.0250
3.00	4.50	12.00	2.85	45.00	6.00	1.07.01.0300.12
3.00	4.50	20.00	2.85	60.00	6.00	1.07.01.0300.20

Микрофрезы концевые радиусные (30°), для материалов с твердостью до 65 HRC

1.18.14

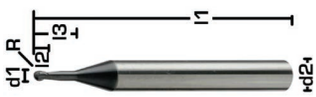
ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | УЛЬТРА | Z=2 | X | ≤65 HRC | МИКРО | ВОБ

Режимы резания см. на стр. 82

Материал	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	R	l2	l3	l1	d2	Артикул
0.30	0.15	0.30	1.00	40.00	4.00	1.18.14.0030.01
0.30	0.15	0.30	2.00	40.00	4.00	1.18.14.0030.02
0.30	0.15	0.30	3.00	40.00	4.00	1.18.14.0030.03
0.30	0.15	0.30	5.00	40.00	4.00	1.18.14.0030.05
0.40	0.20	0.40	2.00	40.00	4.00	1.18.14.0040.02
0.40	0.20	0.40	4.00	40.00	4.00	1.18.14.0040.04
0.50	0.25	0.50	2.00	50.00	6.00	1.18.14.0050.02
0.50	0.25	0.50	4.00	50.00	6.00	1.18.14.0050.04
0.50	0.25	0.50	6.00	50.00	6.00	1.18.14.0050.06
0.60	0.30	0.60	2.00	50.00	6.00	1.18.14.0060.02
0.60	0.30	0.60	4.00	50.00	6.00	1.18.14.0060.04
0.60	0.30	0.60	6.00	50.00	6.00	1.18.14.0060.06
0.60	0.30	0.60	8.00	50.00	6.00	1.18.14.0060.08
0.80	0.40	0.80	2.00	50.00	6.00	1.18.14.0080.02
0.80	0.40	0.80	4.00	50.00	6.00	1.18.14.0080.04
0.80	0.40	0.80	6.00	5.00	6.00	1.18.14.0080.06
0.80	0.40	0.80	8.00	50.00	6.00	1.18.14.0080.08
1.00	0.50	1.00	3.00	50.00	6.00	1.18.14.0100.03
1.00	0.50	1.00	4.00	50.00	6.00	1.18.14.0100.04
1.00	0.50	1.00	5.00	50.00	6.00	1.18.14.0100.05
1.00	0.50	1.00	6.00	505.00	6.00	1.18.14.0100.06
1.00	0.50	1.00	8.00	50.00	6.00	1.18.14.0100.08
1.00	0.50	1.00	10.00	50.00	6.00	1.18.14.0100.10
1.00	0.50	1.00	12.00	50.00	6.00	1.18.14.0100.12
1.20	0.60	1.20	4.00	50.00	6.00	1.18.14.0120.04
1.20	0.60	1.20	6.00	50.00	6.00	1.18.14.0120.06
1.20	0.60	1.20	10.00	50.00	6.00	1.18.14.0120.10
1.20	0.60	1.20	12.00	50.00	6.00	1.18.14.0120.12
1.50	0.75	1.50	6.00	50.00	6.00	1.18.14.0150.06
1.50	0.75	1.50	8.00	50.00	6.00	1.18.14.0150.08
1.50	0.75	1.50	10.00	50.00	6.00	1.18.14.0150.10
1.50	0.75	1.50	12.00	50.00	6.00	1.18.14.0150.12
2.00	1.00	2.00	6.00	50.00	6.00	1.18.14.0200.06
2.00	1.00	2.00	8.00	50.00	6.00	1.18.14.0200.08
2.00	1.00	2.00	10.00	50.00	6.00	1.18.14.0200.10
2.00	1.00	2.00	12.00	50.00	6.00	1.18.14.0200.12
2.00	1.00	2.00	20.00	60.00	6.00	1.18.14.0200.20
3.00	1.50	3.00	8.00	50.00	6.00	1.18.14.0300.08
3.00	1.50	3.00	10.00	50.00	6.00	1.18.14.0300.10
3.00	1.50	3.00	20.00	60.00	6.00	1.18.14.0300.20
3.00	1.50	3.00	25.00	65.00	6.00	1.18.14.0300.25
3.00	1.50	3.00	30.00	70.00	6.00	1.18.14.0300.30
4.00	2.00	4.00	10.00	50.00	6.00	1.18.14.0400.10
4.00	2.00	4.00	20.00	60.00	6.00	1.18.14.0400.20
4.00	2.00	4.00	25.00	65.00	6.00	1.18.14.0400.25
4.00	2.00	4.00	30.00	70.00	6.00	1.18.14.0400.30
5.00	2.50	6.00	20.00	60.00	6.00	1.18.14.0500.20
5.00	2.50	6.00	30.00	75.00	6.00	1.18.14.0500.30
5.00	2.50	6.00	40.00	80.00	6.00	1.18.14.0500.40
6.00	3.00	10.00	15.00	55.00	6.00	1.18.14.0600.15

1.18.15 Микрофрезы концевые радиусные (30°), для материалов с твердостью до 65 HRC



ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ ~ 30° | УЛЬТРА | Z=2 | УР | X | ≤65 HRC | МИКРО | ВОБ

Режимы резания см. на стр. 82

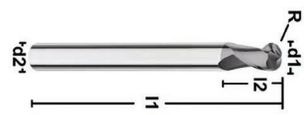
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	R	l2	l3	l1	d2	Артикул
0.20	0.02	0.20	1.00	40.00	4.00	1.18.15.0020.010
0.20	0.02	0.20	1.50	40.00	4.00	1.18.15.0020.015
0.30	0.02	0.30	1.00	45.00	4.00	1.18.15.0030.010
0.30	0.02	0.30	2.00	40.00	4.00	1.18.15.0030.020
0.30	0.02	0.30	3.00	40.00	4.00	1.18.15.0030.030
0.40	0.02	0.40	1.00	40.00	4.00	1.18.15.0040.010
0.40	0.02	0.40	2.00	40.00	4.00	1.18.15.0040.020
0.40	0.02	0.40	3.00	40.00	4.00	1.18.15.0040.030
0.40	0.02	0.40	4.00	40.00	4.00	1.18.15.0040.040
0.50	0.02	0.50	2.00	45.00	4.00	1.18.15.0050.020
0.50	0.02	0.50	2.50	45.00	4.00	1.18.15.0050.025
0.50	0.02	0.50	4.00	45.00	4.00	1.18.15.0050.040
0.50	0.02	0.50	6.00	45.00	4.00	1.18.15.0050.060
0.60	0.02	0.60	2.00	45.00	4.00	1.18.15.0060.020
0.60	0.02	0.60	4.00	45.00	4.00	1.18.15.0060.040
0.60	0.02	0.60	6.00	45.00	4.00	1.18.15.0060.060
0.60	0.02	0.60	8.00	45.00	4.00	1.18.15.0060.080
0.80	0.02	0.80	4.00	45.00	4.00	1.18.15.0080.040
0.80	0.02	0.80	6.00	45.00	4.00	1.18.15.0080.060
0.80	0.02	0.80	8.00	45.00	4.00	1.18.15.0080.080
1.00	0.02	1.00	4.00	45.00	4.00	1.18.15.0100.040
1.00	0.02	1.00	6.00	45.00	4.00	1.18.15.0100.060
1.00	0.02	1.00	8.00	45.00	4.00	1.18.15.0100.080
1.00	0.02	1.00	10.00	50.00	4.00	1.18.15.0100.100
1.00	0.02	1.00	12.00	50.00	4.00	1.18.15.0100.120
1.00	0.02	1.00	16.00	50.00	4.00	1.18.15.0100.160
1.00	0.02	1.00	20.00	50.00	4.00	1.18.15.0100.200
1.50	0.02	1.50	6.00	45.00	4.00	1.18.15.0150.060
1.50	0.02	1.50	8.00	45.00	4.00	1.18.15.0150.080
1.50	0.02	1.50	10.00	50.00	4.00	1.18.15.0150.100
1.50	0.02	1.50	12.00	50.00	4.00	1.18.15.0150.120
1.50	0.02	1.50	20.00	50.00	4.00	1.18.15.0150.200
2.00	0.02	2.00	6.00	45.00	4.00	1.18.15.0200.060
2.00	0.02	2.00	8.00	45.00	4.00	1.18.15.0200.080
2.00	0.02	2.00	10.00	50.00	4.00	1.18.15.0200.100
2.00	0.02	2.00	12.00	50.00	4.00	1.18.15.0200.120
2.00	0.02	2.00	20.00	50.00	4.00	1.18.15.0200.200
2.00	0.02	2.00	25.00	60.00	4.00	1.18.15.0200.250
2.50	0.10	2.50	16.00	50.00	4.00	1.18.15.0250.160
2.50	0.10	2.50	20.00	50.00	4.00	1.18.15.0250.200
3.00	0.10	3.00	10.00	50.00	6.00	1.18.15.0300.100
3.00	0.10	3.00	12.00	50.00	6.00	1.18.15.0300.120
3.00	0.10	3.00	16.00	55.00	6.00	1.18.15.0300.160
3.00	0.10	3.00	20.00	60.00	6.00	1.18.15.0300.200
3.00	0.10	3.00	25.00	65.00	6.00	1.18.15.0300.250
3.00	0.10	3.00	30.00	70.00	6.00	1.18.15.0300.300
4.00	0.10	4.00	20.00	60.00	6.00	1.18.15.0400.200
4.00	0.10	4.00	25.00	65.00	6.00	1.18.15.0400.250
4.00	0.10	4.00	30.00	70.00	6.00	1.18.15.0400.300
4.00	0.10	4.00	35.00	75.00	6.00	1.18.15.0400.350
5.00	0.20	6.00	15.00	60.00	6.00	1.18.15.0500.150
5.00	0.20	6.00	25.00	70.00	6.00	1.18.15.0500.250
5.00	0.20	6.00	30.00	70.00	6.00	1.18.15.0500.300
5.00	0.20	6.00	40.00	80.00	6.00	1.18.15.0500.400
6.00	0.20	7.00	20.00	60.00	6.00	1.18.15.0600.200
6.00	0.20	7.00	40.00	80.00	6.00	1.18.15.0600.400

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фрезы концевые радиусные (30°) удлиненные — 1.07.06

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | УЛЬТРА | Z=2 | тип +H | ≤65 HRC | ВОБ



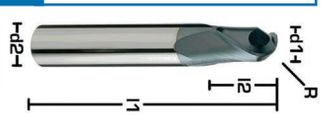
Режимы резания см. на стр. 84

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	R	l2	l1	d2 h6	Артикул
2.00	1.00	3.00	50.00	6.00	1.07.06.0200
3.00	1.50	6.00	75.00	6.00	1.07.06.0300
5.00	2.50	10.00	75.00	6.00	1.07.06.0500
6.00	3.00	12.00	100.00	6.00	1.07.06.0600
8.00	4.00	14.00	100.00	8.00	1.07.06.0800
10.00	5.00	18.00	100.00	10.00	1.07.06.1000

Фрезы концевые радиусные (30°) — 1.07.07

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | Z=2 | тип +H | X | ≤60 HRC | ВОБ



Режимы резания см. на стр. 83

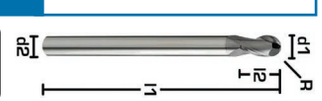
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	R	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.00	0.50	2.00	50.00	3.00	1.07.07.0100
2.00	1.00	4.00	50.00	3.00	1.07.07.0200
3.00	1.50	5.00	50.00	3.00	1.07.07.0300
4.00	2.00	8.00	54.00	6.00	1.07.07.0400
5.00	2.50	9.00	54.00	6.00	1.07.07.0500
6.00	3.00	10.00	54.00	6.00	1.07.07.0600
8.00	4.00	12.00	58.00	8.00	1.07.07.0800
10.00	5.00	14.00	66.00	10.00	1.07.07.1000
12.00	6.00	16.00	73.00	12.00	1.07.07.1200

* — производится на заказ (нестандартная позиция)

Фрезы концевые радиусные (30°) удлиненные — 1.07.08

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | Z=2 | тип +H | X | ≤60 HRC | ВОБ



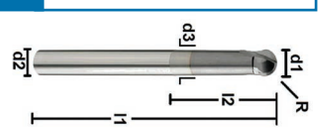
Режимы резания см. на стр. 84

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	R	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00	1.50	5.00	80.00	6.00	1.07.08.0300
4.00	2.00	8.00	80.00	6.00	1.07.08.0400
6.00	3.00	10.00	100.00	6.00	1.07.08.0600
8.00	4.00	12.00	100.00	8.00	1.07.08.0800
10.00	5.00	14.00	100.00	10.00	1.07.08.1000

Фрезы концевые шарообразные (15°) длинные — 1.07.09

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈15° | УЛЬТРА | Z=2 | X | ≤65 HRC | ВОБ | d3 обниж.

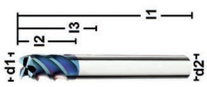


Режимы резания см. на стр. 84

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	R	d3	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.00	0.50	0.90	5.00	80.00	6.00	1.07.09.0100
2.00	1.00	1.80	10.00	80.00	6.00	1.07.09.0200
3.00	1.50	2.80	15.00	80.00	6.00	1.07.09.0300
4.00	2.00	3.80	20.00	80.00	6.00	1.07.09.0400
5.00	2.50	4.70	25.00	90.00	6.00	1.07.09.0500
6.00	3.00	5.70	30.00	100.00	6.00	1.07.09.0600
8.00	4.00	7.50	40.00	100.00	8.00	1.07.09.0800
10.00	5.00	9.40	50.00	120.00	10.00	1.07.09.1000

1.07.11 Фрезы концевые (45°)



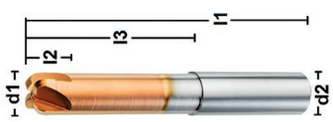
ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈45° | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | Z=4 | 90° | X | ВОБ | ≤60 HRC | тип +H

Режимы резания см. на стр. 85

Материал	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	R	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.00	3.00	10.00	57.00	6.00	1.07.11.0100
2.00	4.00	12.00	57.00	6.00	1.07.11.0200
3.00	5.00	15.00	57.00	6.00	1.07.11.0300
4.00	6.00	21.00	57.00	6.00	1.07.11.0400
5.00	7.00	21.00	57.00	6.00	1.07.11.0500
6.00	10.00	21.00	57.00	6.00	1.07.11.0600
8.00	12.00	27.00	63.00	8.00	1.07.11.0800
10.00	15.00	32.00	72.00	10.00	1.07.11.1000
12.00	18.00	38.00	83.00	12.00	1.07.11.1200
16.00	24.00	42.00	92.00	16.00	1.07.11.1600

1.18.16 Фрезы концевые копировальные удлиненные, для высокоскор. обр. сталей и чугуна до 65 HRC



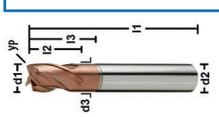
ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | УР | λ≈0° | УЛЬТРА | тип +H | X | ≤65 HRC | ВОБ

Режимы резания см. на стр. 82

Материал	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	УР	l2	l3	d3	l1	d2	Артикул
2.00	0.50	0.80	5.00	1.80	60.00	6.00	1.18.16.0200
3.00	0.75	1.20	7.50	2.70	60.00	6.00	1.18.16.0300
4.00	1.00	1.60	10.00	3.60	70.00	6.00	1.18.16.0400
5.00	1.20	2.00	12.50	4.50	80.00	6.00	1.18.16.0500
6.00	1.50	2.50	24.00	5.40	55.00	6.00	1.18.16.0600.055
6.00	1.50	2.50	12.00	5.40	90.00	6.00	1.18.16.0600.090
7.00	1.50	3.00			90.00	8.00	1.18.16.0700
8.00	2.00	3.50	32.00	7.20	65.00	8.00	1.18.16.0800.065
8.00	2.00	3.50	16.00	7.20	103.00	8.00	1.18.16.0800.103
9.00	2.00	4.00			105.00	10.00	1.18.16.0900
10.00	2.00	4.00	40.00	9.00	75.00	10.00	1.18.16.1000.075
10.00	2.00	4.00	20.00	9.00	105.00	10.00	1.18.16.1000.105
11.00	2.00	4.50			100.00	12.00	1.18.16.1100
12.00	3.00	5.00	48.00	11.00	83.00	12.00	1.18.16.1200.083
12.00	3.00	5.00	24.00	11.00	100.00	12.00	1.18.16.1200.100
13.00	3.00	5.50			104.00	16.00	1.18.16.1300
16.00	4.00	6.50	28.00	14.00	104.00	16.00	1.18.16.1600

1.07.12 Фрезы концевые (30°)



ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | Z=4 | УР | X | ≤60 HRC | ВОБ | d3 обниж.

Режимы резания см. на стр. 85

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

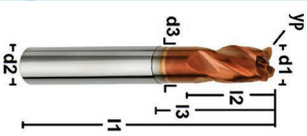
d1	УР	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Артикул
1.00	0.10	1.50			40.00	3.00	1.07.12.0100
2.00	0.10	3.00	6.00	1.90	40.00	3.00	1.07.12.0200
2.50	0.10	4.00	6.00	2.40	40.00	3.00	1.07.12.0250
3.00	0.10	4.00	7.00	2.90	45.00	6.00	1.07.12.0300
3.50	0.10	5.00	9.00	3.30	45.00	6.00	1.07.12.0350
4.00	0.10	5.00	9.00	3.80	45.00	6.00	1.07.12.0400
5.00	0.20	6.00	11.00	5.80	50.00	6.00	1.07.12.0500
6.00	0.20	7.00	14.00	7.80	50.00	6.00	1.07.12.0600
8.00	0.20	9.00	18.00	9.70	60.00	8.00	1.07.12.0800
10.00	0.20	12.00	25.00	9.70	75.00	10.00	1.07.12.1000
12.00	0.30	15.00	30.00	11.70	75.00	12.00	1.07.12.1200

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фрезы концевые копировальные (30°); удлиненные, для высокоскор. обр.; сталей и чугуна до 65 HRC

1.18.17

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | Z=4 | УР | X | ≤65 HRC | d3 L обниж.



Режимы резания см. на стр. 82

Материал	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	УР	l2	l3	d3	l1	d2	Артикул
3.00	0.50	4.50	21.00	57.00	6.00	2.80	1.18.17.0300.050
3.00	1.00	4.50	21.00	57.00	6.00	2.80	1.18.17.0300.100
4.00	0.50	6.00	21.00	57.00	6.00	3.60	1.18.17.0400.050
4.00	1.00	6.00	21.00	57.00	6.00	3.60	1.18.17.0400.100
4.00	1.50	6.00	21.00	57.00	6.00	3.60	1.18.17.0400.150
5.00	0.50	7.50	21.00	57.00	6.00	4.60	1.18.17.0500.050
5.00	1.00	7.50	21.00	57.00	6.00	4.60	1.18.17.0500.100
5.00	1.50	7.50	21.00	57.00	6.00	4.60	1.18.17.0500.150
5.00	2.00	7.50	21.00	57.00	6.00	4.60	1.18.17.0500.200
6.00	0.50	9.00	21.00	57.00	6.00	5.50	1.18.17.0600.050
6.00	1.00	9.00	21.00	57.00	6.00	5.50	1.18.17.0600.100
6.00	1.50	9.00	21.00	57.00	6.00	5.50	1.18.17.0600.150
6.00	2.00	9.00	21.00	57.00	6.00	5.50	1.18.17.0600.200
6.00	2.50	9.00	21.00	57.00	6.00	5.50	1.18.17.0600.250
8.00	0.50	12.00	27.00	64.00	8.00	7.40	1.18.17.0800.050
8.00	1.00	12.00	27.00	64.00	8.00	7.40	1.18.17.0800.100
8.00	1.50	12.00	27.00	64.00	8.00	7.40	1.18.17.0800.150
8.00	2.00	12.00	27.00	64.00	8.00	7.40	1.18.17.0800.200
10.00	0.50	15.00	32.00	72.00	10.00	9.20	1.18.17.1000.050
10.00	1.00	15.00	32.00	72.00	10.00	9.20	1.18.17.1000.100
10.00	1.50	15.00	32.00	72.00	10.00	9.20	1.18.17.1000.150
10.00	2.00	15.00	32.00	72.00	10.00	9.20	1.18.17.1000.200
12.00	0.50	18.00	38.00	83.00	12.00	11.00	1.18.17.1200.050
12.00	1.00	18.00	38.00	83.00	12.00	11.00	1.18.17.1200.100
12.00	1.50	18.00	38.00	83.00	12.00	11.00	1.18.17.1200.150
12.00	2.00	18.00	38.00	83.00	12.00	11.00	1.18.17.1200.200
16.00	0.50	24.00	44.00	92.00	16.00	15.00	1.18.17.1600.050
16.00	1.00	24.00	44.00	92.00	16.00	15.00	1.18.17.1600.100
16.00	1.50	24.00	44.00	92.00	16.00	15.00	1.18.17.1600.150
16.00	2.00	24.00	44.00	92.00	16.00	15.00	1.18.17.1600.200

1.07.13 Фрезы концевые копировальные (30°) удлиненные

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ = 30° | УЛЬТРА | Z=4 | УР | X | ≤60 HRC | ВОБ | тип +H | d3 обнж. L

Режимы резания см. на стр. 86

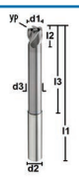
Материал	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	УР	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Артикул
2.00	U.IU	4.00	21.00	1.80	57.00	6.00	1.07.13.0200.01
2.00	0.20	4.00	21.00	1.80	57.00	6.00	1.07.13.0200.02
2.00	Q.3Q	4.00	21.00	1.80	57.00	6.00	1.07.13.0200.03
2.00	0.50	4.00	21.00	1.80	57.00	6.00	1.07.13.0200.05
3.00	Q.1Q	6.00	21.00	2.80	57.00	6.00	1.07.13.0300.01
3.00	0.20	6.00	21.00	2.80	57.00	6.00	1.07.13.0300.02
3.00	Q.3Q	6.00	21.00	2.80	57.00	6.00	1.07.13.0300.03
3.00	0.50	6.00	21.00	2.80	57.00	6.00	1.07.13.0300.05
3.00	1.00	6.00	21.00	2.80	57.00	6.00	1.07.13.0300.10
4.00	Q.1Q	6.00	21.00	3.60	57.00	6.00	1.07.13.0400.01
4.00	0.20	6.00	21.00	3.60	57.00	6.00	1.07.13.0400.02
4.00	0.30	6.00	21.00	3.60	57.00	6.00	1.07.13.0400.03
4.00	0.40	6.00	21.00	3.60	57.00	6.00	1.07.13.0400.04
4.00	0.50	6.00	21.00	3.60	57.00	6.00	1.07.13.0400.05
4.00	0.70	6.00	21.00	3.60	57.00	6.00	1.07.13.0400.07
4.00	0.80	6.00	21.00	3.60	57.00	6.00	1.07.13.0400.08
4.00	1.00	6.00	21.00	3.60	57.00	6.00	1.07.13.0400.10
4.00	1.50	6.00	21.00	3.60	57.00	6.00	1.07.13.0400.15
5.00	0.10	6.00	21.00	4.60	57.00	6.00	1.07.13.0500.01
5.00	0.20	6.00	21.00	4.60	57.00	6.00	1.07.13.0500.02
5.00	0.30	6.00	21.00	4.60	57.00	6.00	1.07.13.0500.03
5.00	0.40	6.00	21.00	4.60	57.00	6.00	1.07.13.0500.04
5.00	0.50	6.00	21.00	4.60	57.00	6.00	1.07.13.0500.05
5.00	1.00	6.00	21.00	4.60	57.00	6.00	1.07.13.0500.10
6.00	0.10	7.00	21.00	5.50	57.00	6.00	1.07.13.0600.01
6.00	0.20	7.00	21.00	5.50	57.00	6.00	1.07.13.0600.02
6.00	0.30	7.00	21.00	5.50	57.00	6.00	1.07.13.0600.03
6.00	0.40	7.00	21.00	5.50	57.00	6.00	1.07.13.0600.04
6.00	0.50	7.00	21.00	5.50	57.00	6.00	1.07.13.0600.05
6.00	0.60	7.00	21.00	5.50	57.00	6.00	1.07.13.0600.06
6.00	0.80	7.00	21.00	5.50	57.00	6.00	1.07.13.0600.08
6.00	1.00	7.00	21.00	5.50	57.00	6.00	1.07.13.0600.10
6.00	2.00	7.00	21.00	5.50	57.00	6.00	1.07.13.0600.20
8.00	0.30	9.00	27.00	7.40	63.00	8.00	1.07.13.0800.03
8.00	0.50	9.00	27.00	7.40	63.00	8.00	1.07.13.0800.05
8.00	1.00	9.00	27.00	7.40	63.00	8.00	1.07.13.0800.10
8.00	1.50	9.00	27.00	7.40	63.00	8.00	1.07.13.0800.15
8.00	2.00	9.00	27.00	7.40	63.00	8.00	1.07.13.0800.20
10.00	0.50	11.00	32.00	9.20	72.00	10.00	1.07.13.1000.05
10.00	1.00	11.00	32.00	9.20	72.00	10.00	1.07.13.1000.10
10.00	1.50	11.00	32.00	9.20	72.00	10.00	1.07.13.1000.15
10.00	2.00	11.00	32.00	9.20	72.00	10.00	1.07.13.1000.20
12.00	0.50	12.00	38.00	11.00	83.00	12.00	1.07.13.1200.05
12.00	1.00	12.00	38.00	11.00	83.00	12.00	1.07.13.1200.10
12.00	1.50	12.00	38.00	11.00	83.00	12.00	1.07.13.1200.15
12.00	2.00	12.00	38.00	11.00	83.00	12.00	1.07.13.1200.20
16.00	0.50	16.00	44.00	15.00	92.00	16.00	1.07.13.1600.05
16.00	1.00	16.00	44.00	15.00	92.00	16.00	1.07.13.1600.10

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фрезы концевые копировальные (30°) удлиненные — 1.07.14

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | УЛЬТРА | Z=4 | УР | X | ≤60 HRC | ВОБ | тип +H | d3 L обниж.



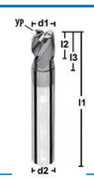
Режимы резания см. на стр. 86

Материал	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	УР	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Артикул
6 00	010	700	44.00	5.50	80 00	6.00	1.07.14.0600.01
6.00	0.20	7.00	44.00	5.50	80.00	6.00	1.07.14.0600.02
6.00	0.30	7.00	44.00	5.50	80.00	6.00	1.07.14.0600.03
6.00	0.40	7.00	44.00	5.50	80.00	6.00	1.07.14.0600.04
6.00	0.50	7.00	44.00	5.50	80.00	6.00	1.07.14.0600.05
6.00	1.00	7.00	44.00	5.50	80.00	6.00	1.07.14.0600.10
6.00	1.50	7.00	44.00	5.50	80.00	6.00	1.07.14.0600.15
8.00	0.50	9.00	54.00	7.40	100.00	8.00	1.07.14.0800.05
8.00	1.00	9.00	54.00	7.40	100.00	8.00	1.07.14.0800.10
8.00	1.50	9.00	54.00	7.40	100.00	8.00	1.07.14.0800.15
8.00	2.00	9.00	54.00	7.40	100.00	8.00	1.07.14.0800.20
10.00	1.00	11.00	60.00	9.20	100.00	10.00	1.07.14.1000.10
10.00	1.50	11.00	60.00	9.20	100.00	10.00	1.07.14.1000.15
10.00	2.00	11.00	60.00	9.20	100.00	10.00	1.07.14.1000.20
12.00	0.50	12.00	75.00	11.00	120.00	12.00	1.07.14.1200.05
12.00	1.00	12.00	75.00	11.00	120.00	12.00	1.07.14.1200.10
12.00	1.50	12.00	75.00	11.00	120.00	12.00	1.07.14.1200.15
12.00	2.00	12.00	75.00	11.00	120.00	12.00	1.07.14.1200.20
16.00	2.00	16.00	92.00	15.00	150.00	16.00	1.07.14.1600.20

Фрезы концевые копировальные (30°) — 1.07.15

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈30° | УЛЬТРА | Z=4 | УР | X | ≤60 HRC | ВОБ | тип +H | d3 L обниж.

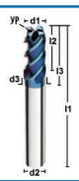


Режимы резания см. на стр. 86

Материал	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	УР	l2	l3	d3	l1	d2	Артикул
2.00	0.10	4.00	11.00	1.80	b0.00	6.00	1.07.15.0200.01
2.00	0.20	4.00	11.00	1.80	b0.00	6.00	1.07.15.0200.02
2.00	0.30	4.00	11.00	1.80	b0.00	6.00	1.07.15.0200.03
2.00	0.40	4.00	11.00	1.80	b0.00	6.00	1.07.15.0200.04
3.00	0.20	4.00	11.00	2.80	b0.00	6.00	1.07.15.0300.02
3.00	0.30	4.00	11.00	2.80	b0.00	6.00	1.07.15.0300.03
3.00	0.40	4.00	11.00	2.80	b0.00	6.00	1.07.15.0300.04
3.00	0.b0	4.00	11.00	2.80	b0.00	6.00	1.07.15.0300.05
3.00	1.00	4.00	11.00	2.80	b0.00	6.00	1.07.15.0300.10
4.00	0.10	6.00	11.00	3.60	b0.00	6.00	1.07.15.0400.01
4.00	0.20	6.00	11.00	3.60	b0.00	6.00	1.07.15.0400.02
4.00	0.30	6.00	11.00	3.60	b0.00	6.00	1.07.15.0400.03
4.00	0.40	6.00	11.00	3.60	b0.00	6.00	1.07.15.0400.04
4.00	0.80	6.00	11.00	3.60	b0.00	6.00	1.07.15.0400.08
4.00	1.00	6.00	11.00	3.60	b0.00	6.00	1.07.15.0400.10
4.00	1.b0	6.00	11.00	3.60	b0.00	6.00	1.07.15.0400.15
5.00	0.20	6.00	11.00	4.60	b0.00	6.00	1.07.15.0500.02
5.00	0.30	6.00	11.00	4.60	b0.00	6.00	1.07.15.0500.03
6.00	0.20	7.00	11.00	b.b0	b0.00	6.00	1.07.15.0600.02
6.00	0.30	7.00	11.00	b.b0	b0.00	6.00	1.07.15.0600.03
6.00	0.40	7.00	11.00	b.b0	b0.00	6.00	1.07.15.0600.04
6.00	0.b0	7.00	11.00	b.b0	b0.00	6.00	1.07.15.0600.05
6.00	1.00	7.00	11.00	b.b0	b0.00	6.00	1.07.15.0600.10
8.00	1.00	Э.00	13.00	7.40	b8.00	8.00	1.07.15.0800.10
10.00	0.b0	11.00	1b.00	Э.20	66.00	10.00	1.07.15.1000.05
10.00	1.00	11.00	1b.00	Э.20	66.00	10.00	1.07.15.1000.10
10.00	1.b0	11.00	1b.00	Э.20	66.00	10.00	1.07.15.1000.15
10.00	2.00	11.00	1b.00	Э.20	66.00	10.00	1.07.15.1000.20

1.07.16 Фрезы концевые (45°) удлиненные



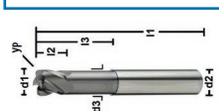
ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈45° | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | Z=4 | УР | X | HRC | ВОБ | тип +H | d3 L обниж.

Режимы резания см. на стр. 86

Материал	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	6.1	6.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	УР	l2	l3	d3	l1	d2 h5	Артикул
2.00	0.30	6.00	12.00	1.90	57.00	6.00	1.07.16.0200.03
3.00	0.50	8.00	15.00	2.80	57.00	6.00	1.07.16.0300.05
4.00	0.20	11.00	21.00	3.60	57.00	6.00	1.07.16.0400.02
4.00	0.30	11.00	21.00	3.60	57.00	6.00	1.07.16.0400.03
4.00	0.50	11.00	21.00	3.60	57.00	6.00	1.07.16.0400.05
5.00	0.50	12.00	21.00	4.60	57.00	6.00	1.07.16.0500.05
5.00	1.00	12.00	21.00	4.60	57.00	6.00	1.07.16.0500.10
6.00	0.10	12.00	21.00	5.50	57.00	6.00	1.07.16.0600.01
6.00	0.20	12.00	21.00	5.50	57.00	6.00	1.07.16.0600.02
6.00	0.30	12.00	21.00	5.50	57.00	6.00	1.07.16.0600.03
6.00	0.50	12.00	21.00	5.50	57.00	6.00	1.07.16.0600.05
6.00	1.00	12.00	21.00	5.50	57.00	6.00	1.07.16.0600.10
6.00	2.00	12.00	21.00	5.50	57.00	6.00	1.07.16.0600.20
8.00	0.30	15.00	27.00	7.50	75.00	8.00	1.07.16.0800.03
8.00	0.50	15.00	27.00	7.50	75.00	8.00	1.07.16.0800.05
8.00	1.00	15.00	27.00	7.50	75.00	8.00	1.07.16.0800.10
8.00	2.00	15.00	27.00	7.50	75.00	8.00	1.07.16.0800.20
10.00	0.50	17.00	32.00	9.50	75.00	10.00	1.07.16.1000.05
10.00	1.00	17.00	32.00	9.50	80.00	10.00	1.07.16.1000.10
10.00	2.00	17.00	32.00	9.50	80.00	10.00	1.07.16.1000.20
12.00	0.50	20.00	38.00	11.50	100.00	12.00	1.07.16.1200.05
12.00	1.00	20.00	38.00	11.50	100.00	12.00	1.07.16.1200.10
12.00	1.50	20.00	38.00	11.50	100.00	12.00	1.07.16.1200.15
12.00	2.00	20.00	38.00	11.50	100.00	12.00	1.07.16.1200.20

1.18.18 Фрезы концевые копировальные (15°) удлиненные, для высокоскор. обр. сталей и чугуна до 65 HRC



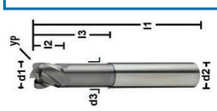
ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈15° | УЛЬТРА | Z=4 | УР | X | ≤65 HRC | ВОБ | тип +H | d3 L обниж.

Режимы резания см. на стр. 82

Материал	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	УР	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Артикул
4.00	0.32	1.50	20.00	3.40	57.00	6.00	1.18.18.0400
5.00	0.40	2.00	20.00	4.20	57.00	6.00	1.18.18.0500
6.00	0.50	2.50	25.00	5.00	57.00	6.00	1.18.18.0600
8.00	0.65	3.00	25.00	6.70	63.00	8.00	1.18.18.0800
10.00	0.80	4.00	35.00	8.70	72.00	10.00	1.18.18.1000
12.00	1.00	5.00	40.00	10.00	83.00	12.00	1.18.18.1200
16.00	1.30	6.00	45.00	13.50	92.00	16.00	1.18.18.1600

1.18.19 Фрезы концевые копировальные (15°) удлиненные, для высокоскор. обр. сталей и чугуна до 65 HRC



ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈15° | УЛЬТРА | Z=4 | УР | X | ≤65 HRC | ВОБ | тип +H | d3 L обниж.

Режимы резания см. на стр. 82

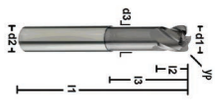
Материал	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	УР	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Артикул
4.00	0.32	1.50	40.00	3.40	80.00	6.00	1.18.19.0400
5.00	0.40	2.00	40.00	4.20	80.00	6.00	1.18.19.0500
6.00	0.50	2.50	45.00	5.00	80.00	6.00	1.18.19.0600
8.00	0.65	3.00	55.00	6.70	90.00	8.00	1.18.19.0800
10.00	0.80	4.00	60.00	8.70	100.00	10.00	1.18.19.1000
12.00	1.00	5.00	65.00	10.00	110.00	12.00	1.18.19.1200
16.00	1.30	6.00	80.00	13.50	130.00	16.00	1.18.19.1600

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фрезы концевые копировальные удлиненные, для высокоскор. обр. сталей и чугуна до 65 HRC — 1.18.20

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈0° | УЛЬТРА | Z=4 | УР | X | ≤65 HRC | ВОБ | | ТИП +H | d3 обниж.



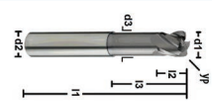
Режимы резания см. на стр. 82

Материал	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	УР	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Артикул
2.00	0.50	1.50	6.00	1.90	50.00	6.00	1.18.20.0200
3.00	0.50	2.00	8.00	2.80	50.00	6.00	1.18.20.0300
4.00	0.50	4.50	20.00	3.80	50.00	6.00	1.18.20.0400
5.00	0.50	2.00	10.00	4.80	60.00	6.00	1.18.20.0500
6.00	0.50	2.50	25.00	5.40	75.00	6.00	1.18.20.0600.05
6.00	1.00	2.50	30.00	5.40	60.00	6.00	1.18.20.0600.10
8.00	1.00	3.50	40.00	7.60	75.00	8.00	1.18.20.0800
10.00	1.00	4.00	45.00	9.00	70.00	10.00	1.18.20.1000.10
10.00	2.00	4.00	45.00	9.00	70.00	10.00	1.18.20.1000.20
12.00	1.00	5.00	62.00	11.00	100.00	12.00	1.18.20.1200.10
12.00	2.00	5.00	62.00	11.00	100.00	12.00	1.18.20.1200.20
12.00	2.00	5.00	45.00	11.00	80.00	12.00	1.18.20.1200.20.80
16.00	1.00	7.00	70.00	15.00	120.00	16.00	1.18.20.1600.10
16.00	2.00	7.00	70.00	15.00	120.00	16.00	1.18.20.1600.20
20.00	2.00	8.00	75.00	19.00	130.00	20.00	1.18.20.2000.20
20.00	3.00	8.00	75.00	19.00	130.00	20.00	1.18.20.2000.30

Фрезы концевые копировальные удлиненные, для высокоскор. обр. сталей и чугуна до 65 HRC — 1.18.21

ТС | ВН СТ | DIN 6535 HA | УР | УЛЬТРА | λ≈0° | Z=6 | X | ≤65 HRC | ВОБ | | ТИП +H | d3 обниж.

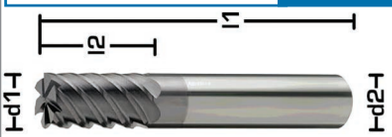


Режимы резания см. на стр. 82

Материал	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	УР	l2	l3	d3	l1	d2 h6	Артикул
4.00	0.50	2.50	15.00	3.80	60.00	6.00	1.18.21.0400.05
4.00	1.00	2.50	15.00	3.80	60.00	6.00	1.18.21.0400.10
6.00	0.50	3.00	20.00	5.60	60.00	6.00	1.18.21.0600.05
6.00	1.00	3.00	20.00	5.60	60.00	6.00	1.18.21.0600.10
8.00	0.50	3.50	30.00	7.60	70.00	8.00	1.18.21.0800.05
8.00	1.00	3.50	30.00	7.60	70.00	8.00	1.18.21.0800.10
10.00	1.00	4.00	35.00	9.50	75.00	10.00	1.18.21.1000.10
10.00	2.00	4.00	35.00	9.50	75.00	10.00	1.18.21.1000.20
12.00	1.00	4.00	40.00	11.50	90.00	12.00	1.18.21.1200.10
12.00	1.50	4.00	40.00	11.50	90.00	12.00	1.18.21.1200.15

1.07.18 Фрезы концевые (50°) короткие, удлиненные и длинные



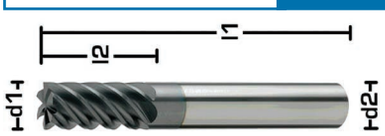
TC | ВН СТ | DIN 6535 HA | λ≈50° | УЛЬТРА | многокромочная | 90° | ≤65 HRC

Режимы резания см. на стр. 81

Материал	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
4.00	10.00	54.00	6.00	6	1.07.18.0400
5.00	10.00	54.00	6.00	6	1.07.18.0500
6.00	10.00	54.00	6.00	6	1.07.18.0600
7.00	12.00	58.00	8.00	6	1.07.18.0700
8.00	12.00	58.00	8.00	6	1.07.18.0800
9.00	14.00	66.00	10.00	6	1.07.18.0900
10.00	14.00	66.00	10.00	6	1.07.18.1000
12.00	16.00	73.00	12.00	6	1.07.18.1200
14.00	20.00	82.00	14.00	8	1.07.18.1400
16.00	20.00	82.00	16.00	8	1.07.18.1600
20.00	25.00	92.00	20.00	8	1.07.18.2000
			длинные		
6.00	18.00	57.00	6.00	6	1.07.18L1.0600
8.00	24.00	63.00	8.00	6	1.07.18L1.0800
10.00	30.00	75.00	10.00	6	1.07.18L1.1000
12.00	36.00	83.00	12.00	6	1.07.18L1.1200.083
12.00	36.00	150.00	12.00	6	1.07.18L1.1200.150
16.00	48.00	104.00	16.00	8	1.07.18L1.1600.104
16.00	65.00	150.00	16.00	8	1.07.18L1.1600.150
20.00	55.00	110.00	20.00	8	1.07.18L1.2000.110
20.00	65.00	150.00	20.00	8	1.07.18L1.2000.150
			удлиненные		
10.00	45.00	95.00	10.00	6	1.07.18L2.1000
12.00	53.00	110.00	12.00	6	1.07.18L2.1200
16.00	80.00	135.00	16.00	8	1.07.18L2.1600.135

1.07.19 Фрезы концевые (45°) удлиненные



TC | DIN 6527 | DIN 6535 HA | λ≈45° | УЛЬТРА | многокромочная | 45° | ≤70 HRC

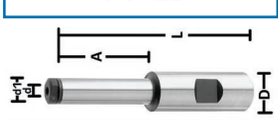
Режимы резания см. на стр. 81

Материал	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

* — производится на заказ (нестандартная позиция)

d1	l2	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
2.00	6.00	57.00	6.00	4	1.07.19.0200
3.00	8.00	57.00	6.00	4	1.07.19.0300
4.00	8.00	57.00	6.00	6	1.07.19.0400
5.00	10.00	57.00	6.00	6	1.07.19.0500
6.00	13.00	57.00	6.00	6	1.07.19.0600
8.00	19.00	63.00	8.00	6	1.07.19.0800
10.00	22.00	72.00	10.00	6	1.07.19.1000
12.00	26.00	83.00	12.00	6	1.07.19.1200
16.00	32.00	92.00	16.00	8	1.07.19.1600
20.00	38.00	104.00	20.00	8	1.07.19.2000

1.18.22 Оправка для фрез дисковых разрезных



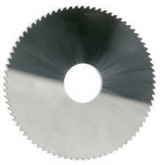
Размер	Пила	D	d1	d	A	L	Артикул
20 - 05	20.00	20.00	10.00	5.00	40.00	90.00	1.18.22.2000
20 - 08	25.00	20.00	13.00	8.00	55.00	105.00	1.18.22.2500
20 - 10	40.00	20.00	20.00	10.00	60.00	110.00	1.18.22.4000
25 - 13	50.00	25.00	25.00	13.00	80.00	135.00	1.18.22.5000
25 - 16	63.00	25.00	25.00	16.00	80.00	135.00	1.18.22.6300

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фреза дисковая твердосплавная разрезная с мелким зубом

1.18.23

TC | DIN 1837 A | ФОРМА A | БЕЗ ПОКРЫТИЯ



Режимы резания см. на стр. 83

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 js15	Толщина ± 0,01	Отверстие	Кол-во зубьев	Артикул
15.00	0.15	5.00	64	1.18.23.01500.015
15.00	0.20	5.00	64	1.18.23.01500.020
15.00	0.25	5.00	64	1.18.23.01500.025
15.00	0.30	5.00	64	1.18.23.01500.030
15.00	0.40	5.00	64	1.18.23.01500.040
15.00	0.50	5.00	48	1.18.23.01500.050
15.00	0.60	5.00	48	1.18.23.01500.060
15.00	0.70	5.00	48	1.18.23.01500.070
15.00	0.80	5.00	40	1.18.23.01500.080
15.00	1.00	5.00	40	1.18.23.01500.100
15.00	1.10	5.00	40	1.18.23.01500.110
15.00	1.20	5.00	40	1.18.23.01500.120
15.00	1.40	5.00	40	1.18.23.01500.140
15.00	1.50	5.00	40	1.18.23.01500.150
15.00	2.00	5.00	40	1.18.23.01500.200
15.00	2.50	5.00	40	1.18.23.01500.250
15.00	3.00	5.00	40	1.18.23.01500.300
20.00	0.10	5.00	80	1.18.23.02000.010
20.00	0.15	5.00	80	1.18.23.02000.015
20.00	0.20	5.00	80	1.18.23.02000.020
20.00	0.25	5.00	64	1.18.23.02000.025
20.00	0.30	5.00	64	1.18.23.02000.030
20.00	0.35	5.00	64	1.18.23.02000.035
20.00	0.40	5.00	64	1.18.23.02000.040
20.00	0.50	5.00	48	1.18.23.02000.050
20.00	0.60	5.00	48	1.18.23.02000.060
20.00	0.70	5.00	48	1.18.23.02000.070
20.00	0.80	5.00	48	1.18.23.02000.080
20.00	0.90	5.00	40	1.18.23.02000.090
20.00	1.00	5.00	40	1.18.23.02000.100
20.00	1.10	5.00	40	1.18.23.02000.110
20.00	1.20	5.00	40	1.18.23.02000.120
20.00	1.40	5.00	40	1.18.23.02000.140
20.00	1.50	5.00	40	1.18.23.02000.150
20.00	1.60	5.00	40	1.18.23.02000.160

1.18.23 Фреза дисковая твердосплавная разрезная с мелким зубом

TC | DIN 1837 A | ФОРМА A | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

Режимы резания см. на стр. 83

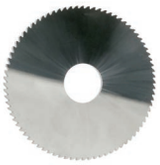
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 js15	Толщина ± 0,01	Отверстие	Кол-во зубьев	Артикул
20.00	2.00	5.00	32	1.18.23.02000.200
20.00	2.50	5.00	32	1.18.23.02000.250
20.00	3.00	5.00	32	1.18.23.02000.300
20.00	4.00	5.00	24	1.18.23.02000.400
25.00	0.40	8.00	64	1.18.23.02500.040
25.00	0.50	8.00	64	1.18.23.02500.050
25.00	0.60	8.00	64	1.18.23.02500.060
25.00	0.70	8.00	48	1.18.23.02500.070
25.00	0.80	8.00	48	1.18.23.02500.080
25.00	1.00	8.00	48	1.18.23.02500.100
25.00	1.10	8.00	48	1.18.23.02500.110
25.00	1.20	8.00	48	1.18.23.02500.120
25.00	1.30	8.00	40	1.18.23.02500.130
25.00	1.50	8.00	40	1.18.23.02500.150
25.00	1.60	8.00	40	1.18.23.02500.160
25.00	1.70	8.00	40	1.18.23.02500.170
25.00	1.80	8.00	40	1.18.23.02500.180
25.00	2.00	8.00	40	1.18.23.02500.200
25.00	2.50	8.00	40	1.18.23.02500.250
25.00	3.00	8.00	32	1.18.23.02500.300
30.00	0.10	8.00	100	1.18.23.03000.010
30.00	0.20	8.00	100	1.18.23.03000.020
30.00	0.30	8.00	80	1.18.23.03000.030
30.00	0.40	8.00	80	1.18.23.03000.040
30.00	0.50	8.00	80	1.18.23.03000.050
30.00	0.60	8.00	64	1.18.23.03000.060
30.00	0.70	8.00	64	1.18.23.03000.070
30.00	0.80	8.00	64	1.18.23.03000.080
30.00	0.90	8.00	64	1.18.23.03000.090
30.00	1.00	8.00	64	1.18.23.03000.100
30.00	1.10	8.00	64	1.18.23.03000.110
30.00	1.20	8.00	48	1.18.23.03000.120
30.00	1.30	8.00	48	1.18.23.03000.130
30.00	1.40	8.00	48	1.18.23.03000.140
30.00	1.50	8.00	48	1.18.23.03000.150
30.00	1.60	8.00	48	1.18.23.03000.160
30.00	1.80	8.00	48	1.18.23.03000.180

Фреза дисковая твердосплавная разрезная с мелким зубом

1.18.23

TC | DIN 1837 A | ФОРМА A | БЕЗ ПОКРЫТИЯ



Режимы резания см. на стр. 83

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 js15	Толщина ± 0,01	Отверстие	Кол-во зубьев	Артикул
30.00	1.90	8.00	48	1.18.23.03000.190
30.00	2.00	8.00	48	1.18.23.03000.200
30.00	2.50	8.00	40	1.18.23.03000.250
30.00	3.00	8.00	40	1.18.23.03000.300
30.00	4.00	8.00	40	1.18.23.03000.400
30.00	5.00	8.00	32	1.18.23.03000.500
40.00	0.10	10.00	128	1.18.23.04000.010
40.00	0.15	10.00	128	1.18.23.04000.015
40.00	0.20	10.00	128	1.18.23.04000.020
40.00	0.30	10.00	100	1.18.23.04000.030
40.00	0.40	10.00	100	1.18.23.04000.040
40.00	0.50	10.00	80	1.18.23.04000.050
40.00	0.60	10.00	80	1.18.23.04000.060
40.00	0.70	10.00	80	1.18.23.04000.070
40.00	0.80	10.00	80	1.18.23.04000.080
40.00	0.90	10.00	64	1.18.23.04000.090
40.00	1.00	10.00	64	1.18.23.04000.100
40.00	1.10	10.00	64	1.18.23.04000.110
40.00	1.20	10.00	64	1.18.23.04000.120
40.00	1.30	10.00	64	1.18.23.04000.130
40.00	1.40	10.00	64	1.18.23.04000.140
40.00	1.50	10.00	64	1.18.23.04000.150
40.00	1.60	10.00	64	1.18.23.04000.160
40.00	1.70	10.00	48	1.18.23.04000.170
40.00	1.80	10.00	48	1.18.23.04000.180
40.00	1.90	10.00	48	1.18.23.04000.190
40.00	2.00	10.00	48	1.18.23.04000.200
40.00	2.50	10.00	48	1.18.23.04000.250
40.00	3.00	10.00	48	1.18.23.04000.300
40.00	4.00	10.00	40	1.18.23.04000.400
40.00	5.00	10.00	40	1.18.23.04000.500
40.00	6.00	10.00	40	1.18.23.04000.600
50.00	0.30	13.00	128	1.18.23.05000.030
50.00	0.40	13.00	100	1.18.23.05000.040
50.00	0.50	13.00	100	1.18.23.05000.050
50.00	1.00	13.00	80	1.18.23.05000.100
50.00	1.10	13.00	80	1.18.23.05000.110

1.18.23 Фреза дисковая твердосплавная разрезная с мелким зубом

ТС | DIN 1837 A | ФОРМА A | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

Режимы резания
см. на стр. 83

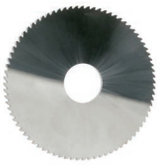
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 js15	Толщина ± 0,01	Отверстие	Кол-во зубьев	Артикул
50.00	1.20	13.00	80	1.18.23.05000.120
50.00	1.30	13.00	64	1.18.23.05000.130
50.00	1.40	13.00	64	1.18.23.05000.140
50.00	1.50	13.00	64	1.18.23.05000.150
50.00	1.60	13.00	64	1.18.23.05000.160
50.00	1.70	13.00	64	1.18.23.05000.170
50.00	1.80	13.00	64	1.18.23.05000.180
50.00	1.90	13.00	64	1.18.23.05000.190
50.00	2.00	13.00	64	1.18.23.05000.200
50.00	2.50	13.00	64	1.18.23.05000.250
50.00	3.00	13.00	48	1.18.23.05000.300
50.00	3.50	13.00	48	1.18.23.05000.350
50.00	4.00	13.00	48	1.18.23.05000.400
50.00	4.50	13.00	48	1.18.23.05000.450
50.00	5.00	13.00	48	1.18.23.05000.500
50.00	5.50	13.00	40	1.18.23.05000.550
50.00	6.00	13.00	40	1.18.23.05000.600
63.00	0.20	16.00	160	1.18.23.06300.020
63.00	0.25	16.00	160	1.18.23.06300.025
63.00	0.30	16.00	128	1.18.23.06300.030
63.00	0.40	16.00	128	1.18.23.06300.040
63.00	0.50	16.00	128	1.18.23.06300.050
63.00	0.60	16.00	100	1.18.23.06300.060
63.00	0.70	16.00	100	1.18.23.06300.070
63.00	0.80	16.00	100	1.18.23.06300.080
63.00	0.90	16.00	100	1.18.23.06300.090
63.00	1.00	16.00	100	1.18.23.06300.100
63.00	1.10	16.00	80	1.18.23.06300.110
63.00	1.20	16.00	80	1.18.23.06300.120
63.00	1.30	16.00	80	1.18.23.06300.130
63.00	1.40	16.00	80	1.18.23.06300.140
63.00	1.50	16.00	80	1.18.23.06300.150
63.00	1.60	16.00	80	1.18.23.06300.160
63.00	1.70	16.00	80	1.18.23.06300.170
63.00	1.80	16.00	80	1.18.23.06300.180
63.00	1.90	16.00	80	1.18.23.06300.190
63.00	2.00	16.00	80	1.18.23.06300.200

Фреза дисковая твердосплавная разрезная с мелким зубом

1.18.23

TC | DIN 1837 A | ФОРМА A | БЕЗ ПОКРЫТИЯ



Режимы резания см. на стр. 83

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 js15	Толщина ± 0,01	Отверстие	Кол-во зубьев	Артикул
63.00	2.50	16.00	64	1.18.23.06300.250
63.00	3.00	16.00	64	1.18.23.06300.300
63.00	3.50	16.00	64	1.18.23.06300.350
63.00	4.00	16.00	64	1.18.23.06300.400
63.00	4.50	16.00	64	1.18.23.06300.450
63.00	5.00	16.00	48	1.18.23.06300.500
80.00	0.30	22.00	160	1.18.23.08000.030
80.00	0.35	22.00	160	1.18.23.08000.035
80.00	0.40	22.00	160	1.18.23.08000.040
80.00	0.50	22.00	128	1.18.23.08000.050
80.00	0.80	22.00	128	1.18.23.08000.080
80.00	0.90	22.00	100	1.18.23.08000.090
80.00	1.00	22.00	100	1.18.23.08000.100
80.00	1.10	22.00	100	1.18.23.08000.110
80.00	1.20	22.00	100	1.18.23.08000.120
80.00	1.30	22.00	100	1.18.23.08000.130
80.00	1.40	22.00	100	1.18.23.08000.140
80.00	1.50	22.00	100	1.18.23.08000.150
80.00	1.60	22.00	100	1.18.23.08000.160
80.00	2.00	22.00	80	1.18.23.08000.200
80.00	2.50	22.00	80	1.18.23.08000.250
80.00	3.00	22.00	80	1.18.23.08000.300
80.00	4.00	22.00	64	1.18.23.08000.400
80.00	5.00	22.00	64	1.18.23.08000.500
80.00	5.50	22.00	64	1.18.23.08000.550
80.00	6.00	22.00	64	1.18.23.08000.600
100.00	0.50	22.00	160	1.18.23.10000.050
100.00	0.60	22.00	160	1.18.23.10000.060
100.00	0.70	22.00	128	1.18.23.10000.070
100.00	0.80	22.00	128	1.18.23.10000.080
100.00	0.90	22.00	128	1.18.23.10000.090
100.00	1.00	22.00	128	1.18.23.10000.100
100.00	1.10	22.00	128	1.18.23.10000.110
100.00	1.20	22.00	128	1.18.23.10000.120
100.00	1.30	22.00	100	1.18.23.10000.130
100.00	1.40	22.00	100	1.18.23.10000.140
100.00	1.50	22.00	100	1.18.23.10000.150

1.18.23 Фреза дисковая твердосплавная разрезная с мелким зубом

TC | DIN 1837 A | ФОРМА A | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

Режимы резания
см. на стр. 83

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 js15	Толщина ± 0,01	Отверстие	Кол-во зубьев	Артикул
100.00	1.60	22.00	100	1.18.23.10000.160
100.00	2.00	22.00	100	1.18.23.10000.200
100.00	2.50	22.00	100	1.18.23.10000.250
100.00	3.00	22.00	80	1.18.23.10000.300
100.00	3.50	22.00	80	1.18.23.10000.350
100.00	4.00	22.00	80	1.18.23.10000.400
100.00	5.00	22.00	80	1.18.23.10000.500
125.00	0.60	22.00	160	1.18.23.12500.060
125.00	0.70	22.00	160	1.18.23.12500.070
125.00	1.00	22.00	160	1.18.23.12500.100
125.00	1.10	22.00	128	1.18.23.12500.110
125.00	1.30	22.00	128	1.18.23.12500.130
125.00	1.50	22.00	128	1.18.23.12500.150
125.00	2.00	22.00	128	1.18.23.12500.200
125.00	3.00	22.00	100	1.18.23.12500.300
125.00	4.00	22.00	100	1.18.23.12500.400
125.00	5.00	22.00	80	1.18.23.12500.500
150.00	1.00	32.00	150	1.18.23.15000.100
150.00	1.50	32.00	150	1.18.23.15000.150
150.00	2.00	32.00	128	1.18.23.15000.200
160.00	1.00	32.00	160	1.18.23.16000.100
160.00	1.20	32.00	160	1.18.23.16000.120
160.00	2.00	32.00	128	1.18.23.16000.200
200.00	1.50	32.00	160	1.18.23.20000.150

Фреза дисковая твердосплавная разрезная со средним зубом

1.18.24

TC | DIN 1838 B | ФОРМА B | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

Режимы резания см. на стр. 83

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 js15	Толщина ± 0,01	Отверстие	Кол-во зубьев	Артикул
15.00	6.00	5.00	20	1.18.24.01500.600
20.00	0.20	5.00	20	1.18.24.02000.020
20.00	0.30	5.00	20	1.18.24.02000.030
20.00	0.40	5.00	20	1.18.24.02000.040
20.00	0.50	5.00	20	1.18.24.02000.050
20.00	0.60	5.00	20	1.18.24.02000.060
20.00	0.70	5.00	20	1.18.24.02000.070
20.00	0.80	5.00	20	1.18.24.02000.080
20.00	0.90	5.00	20	1.18.24.02000.090
20.00	1.00	5.00	20	1.18.24.02000.100
20.00	1.10	5.00	20	1.18.24.02000.110
20.00	1.20	5.00	20	1.18.24.02000.120
20.00	1.30	5.00	20	1.18.24.02000.130
20.00	1.50	5.00	20	1.18.24.02000.150
20.00	2.00	5.00	20	1.18.24.02000.200
25.00	0.30	8.00	20	1.18.24.02500.030
25.00	0.40	8.00	20	1.18.24.02500.040
25.00	0.80	8.00	20	1.18.24.02500.080
25.00	1.00	8.00	20	1.18.24.02500.100
25.00	1.50	8.00	20	1.18.24.02500.150
25.00	2.00	8.00	20	1.18.24.02500.200
25.00	2.50	8.00	20	1.18.24.02500.250
25.00	3.00	8.00	20	1.18.24.02500.300
30.00	0.30	8.00	30	1.18.24.03000.030
30.00	0.40	8.00	30	1.18.24.03000.040
30.00	0.50	8.00	30	1.18.24.03000.050
30.00	0.60	8.00	30	1.18.24.03000.060
30.00	0.70	8.00	30	1.18.24.03000.070
30.00	0.80	8.00	24	1.18.24.03000.080
30.00	0.90	8.00	24	1.18.24.03000.090
30.00	1.00	8.00	24	1.18.24.03000.100
30.00	1.10	8.00	24	1.18.24.03000.110
30.00	1.20	8.00	24	1.18.24.03000.120
30.00	1.30	8.00	24	1.18.24.03000.130
30.00	1.40	8.00	24	1.18.24.03000.140

1.18.24 Фреза дисковая твердосплавная разрезная со средним зубом

ТС | DIN 1838 B | ФОРМА B | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

Режимы резания см. на стр. 83

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 js15	Толщина ± 0,01	Отверстие	Кол-во зубьев	Артикул
30.00	1.50	8.00	24	1.18.24.03000.150
30.00	1.60	8.00	24	1.18.24.03000.160
30.00	1.70	8.00	24	1.18.24.03000.170
30.00	1.80	8.00	24	1.18.24.03000.180
30.00	1.90	8.00	24	1.18.24.03000.190
30.00	2.00	8.00	24	1.18.24.03000.200
40.00	0.20	10.00	40	1.18.24.04000.020
40.00	0.25	10.00	40	1.18.24.04000.025
40.00	0.30	10.00	40	1.18.24.04000.030
40.00	0.35	10.00	40	1.18.24.04000.035
40.00	0.40	10.00	40	1.18.24.04000.040
40.00	0.50	10.00	40	1.18.24.04000.050
40.00	0.60	10.00	40	1.18.24.04000.060
40.00	0.70	10.00	40	1.18.24.04000.070
40.00	0.80	10.00	32	1.18.24.04000.080
40.00	0.90	10.00	32	1.18.24.04000.090
40.00	1.00	10.00	32	1.18.24.04000.100
40.00	1.10	10.00	32	1.18.24.04000.110
40.00	1.20	10.00	32	1.18.24.04000.120
40.00	1.30	10.00	32	1.18.24.04000.130
40.00	1.40	10.00	32	1.18.24.04000.140
40.00	1.50	10.00	32	1.18.24.04000.150
40.00	1.60	10.00	32	1.18.24.04000.160
40.00	1.70	10.00	32	1.18.24.04000.170
40.00	1.80	10.00	32	1.18.24.04000.180
40.00	1.90	10.00	32	1.18.24.04000.190
40.00	2.00	10.00	32	1.18.24.04000.200
40.00	2.50	10.00	32	1.18.24.04000.250
40.00	3.00	10.00	32	1.18.24.04000.300
40.00	3.50	10.00	32	1.18.24.04000.350
40.00	4.00	10.00	32	1.18.24.04000.400
40.00	5.00	10.00	32	1.18.24.04000.500
40.00	6.00	10.00	32	1.18.24.04000.600
50.00	0.20	13.00	48	1.18.24.05000.020
50.00	0.25	13.00	48	1.18.24.05000.025
50.00	0.30	13.00	48	1.18.24.05000.030
50.00	0.40	13.00	48	1.18.24.05000.040

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фреза дисковая твердосплавная разрезная со средним зубом

1.18.24

TC | DIN 1838 B | ФОРМА B | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

Режимы резания см. на стр. 83

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 js15	Толщина ± 0,01	Отверстие	Кол-во зубьев	Артикул
50.00	0.50	13.00	48	1.18.24.05000.050
50.00	0.60	13.00	48	1.18.24.05000.060
50.00	0.70	13.00	40	1.18.24.05000.070
50.00	0.80	13.00	40	1.18.24.05000.080
50.00	0.90	13.00	40	1.18.24.05000.090
50.00	1.00	13.00	40	1.18.24.05000.100
50.00	1.10	13.00	40	1.18.24.05000.110
50.00	1.20	13.00	40	1.18.24.05000.120
50.00	1.30	13.00	32	1.18.24.05000.130
50.00	1.40	13.00	32	1.18.24.05000.140
50.00	1.50	13.00	32	1.18.24.05000.150
50.00	1.60	13.00	32	1.18.24.05000.160
50.00	1.70	13.00	32	1.18.24.05000.170
50.00	1.80	13.00	32	1.18.24.05000.180
50.00	1.90	13.00	32	1.18.24.05000.190
50.00	2.00	13.00	32	1.18.24.05000.200
50.00	2.50	13.00	32	1.18.24.05000.250
50.00	3.00	13.00	24	1.18.24.05000.300
63.00	0.50	16.00	64	1.18.24.06300.050
63.00	0.60	16.00	48	1.18.24.06300.060
63.00	0.70	16.00	48	1.18.24.06300.070
63.00	0.80	16.00	48	1.18.24.06300.080
63.00	0.90	16.00	48	1.18.24.06300.090
63.00	1.00	16.00	48	1.18.24.06300.100
63.00	1.10	16.00	40	1.18.24.06300.110
63.00	1.20	16.00	40	1.18.24.06300.120
63.00	1.30	16.00	40	1.18.24.06300.130
63.00	1.40	16.00	40	1.18.24.06300.140
63.00	1.50	16.00	40	1.18.24.06300.150
63.00	1.60	16.00	40	1.18.24.06300.160
63.00	1.70	16.00	40	1.18.24.06300.170
63.00	1.80	16.00	40	1.18.24.06300.180
63.00	1.90	16.00	40	1.18.24.06300.190
63.00	2.00	16.00	40	1.18.24.06300.200
63.00	2.50	16.00	32	1.18.24.06300.250
63.00	3.00	16.00	32	1.18.24.06300.300
63.00	3.50	16.00	32	1.18.24.06300.350

1.18.24 Фреза дисковая твердосплавная разрезная со средним зубом

ТС | DIN 1838 B | ФОРМА B | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

Режимы резания см. на стр. 83

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 js15	Толщина ± 0,01	Отверстие	Кол-во зубьев	Артикул
63.00	4.00	16.00	32	1.18.24.06300.400
63.00	4.50	16.00	32	1.18.24.06300.450
63.00	5.00	16.00	24	1.18.24.06300.500
80.00	0.30	22.00	64	1.18.24.08000.030
80.00	0.35	22.00	64	1.18.24.08000.035
80.00	0.40	22.00	64	1.18.24.08000.040
80.00	0.50	22.00	64	1.18.24.08000.050
80.00	0.60	22.00	64	1.18.24.08000.060
80.00	0.70	22.00	64	1.18.24.08000.070
80.00	0.80	22.00	64	1.18.24.08000.080
80.00	0.90	22.00	48	1.18.24.08000.090
80.00	1.00	22.00	48	1.18.24.08000.100
80.00	1.10	22.00	48	1.18.24.08000.110
80.00	1.20	22.00	48	1.18.24.08000.120
80.00	1.30	22.00	48	1.18.24.08000.130
80.00	1.40	22.00	48	1.18.24.08000.140
80.00	1.50	22.00	48	1.18.24.08000.150
80.00	1.60	22.00	48	1.18.24.08000.160
80.00	1.70	22.00	40	1.18.24.08000.170
80.00	1.80	22.00	40	1.18.24.08000.180
80.00	1.90	22.00	40	1.18.24.08000.190
80.00	2.00	22.00	40	1.18.24.08000.200
80.00	2.50	22.00	40	1.18.24.08000.250
80.00	3.00	22.00	40	1.18.24.08000.300
100.00	0.50	22.00	80	1.18.24.10000.050
100.00	0.60	22.00	80	1.18.24.10000.060
100.00	0.80	22.00	64	1.18.24.10000.080
100.00	1.00	22.00	64	1.18.24.10000.100
100.00	1.10	22.00	64	1.18.24.10000.110
100.00	1.20	22.00	64	1.18.24.10000.120
100.00	1.40	22.00	48	1.18.24.10000.140
100.00	1.50	22.00	48	1.18.24.10000.150
100.00	1.60	22.00	48	1.18.24.10000.160
100.00	1.80	22.00	48	1.18.24.10000.180
100.00	2.00	22.00	48	1.18.24.10000.200
100.00	2.50	22.00	48	1.18.24.10000.250
100.00	3.00	22.00	40	1.18.24.10000.300
125.00	0.60	22.00	80	1.18.24.12500.060
125.00	0.80	22.00	80	1.18.24.12500.080
125.00	1.00	22.00	80	1.18.24.12500.100
125.00	1.50	22.00	64	1.18.24.12500.150
125.00	2.00	22.00	64	1.18.24.12500.200
125.00	2.50	22.00	48	1.18.24.12500.250
125.00	3.00	22.00	48	1.18.24.12500.300
160.00	1.00	32.00	80	1.18.24.16000.100
160.00	1.20	32.00	80	1.18.24.16000.120
160.00	1.50	32.00	80	1.18.24.16000.150
160.00	1.60	32.00	80	1.18.24.16000.160
160.00	2.00	32.00	64	1.18.24.16000.200
160.00	2.50	32.00	64	1.18.24.16000.250
160.00	3.00	32.00	64	1.18.24.16000.300

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Нормативы режимов обработки

1.18.01 – 1.18.02 – 1.18.13 – 1.01.02

					fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Ø 3,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	380	430	0,025	0,055	0,055	0,065	0,065	0,085	0,085	0,110	0,110	0,130
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	380	430	0,025	0,055	0,055	0,065	0,065	0,085	0,085	0,110	0,110	0,130
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	200	250	0,025	0,055	0,055	0,065	0,065	0,085	0,085	0,110	0,110	0,130
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	140	180	0,020	0,035	0,035	0,050	0,050	0,075	0,075	0,090	0,090	0,120
	Реакто- и термопласты	4.5	430	470	0,025	0,055	0,055	0,065	0,065	0,085	0,085	0,110	0,110	0,130

1.18.04 – 1.18.06 – 1.01.04 – 1.01.06 – 1.01.08

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/U		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 3,0-4,0		Ø 4,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø10,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	220	240	0,012	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012	0,130
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	200	220	0,012	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012	0,130
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	165	185	0,012	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012	0,130
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	85	100	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012	0,130
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	45	65	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,091
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	180	200	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,120	0,130
	Ковкий чугун	3.2	130	150	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,120	0,130
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	130	150	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,120	0,130
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	55	65	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,091
	Никель	5.2	55	65	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,091

1.18.03 – 1.18.05 – 1.18.07 – 1.01.05 – 1.01.07 – 1.01.09 – 1.01.11

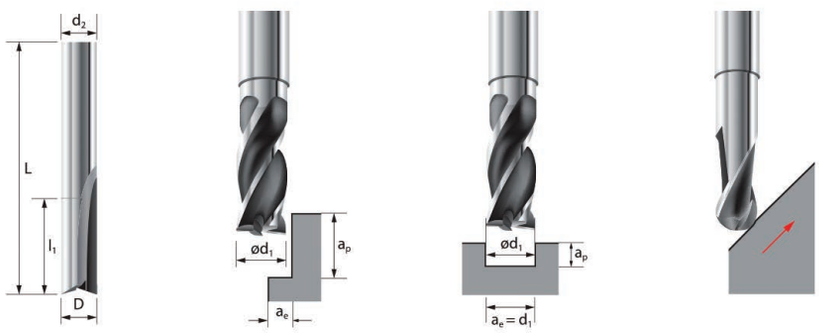
Черновая обработка: ap=1xD / ae=1xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD					fz		fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Ø 3,0-4,0		Ø 4,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø10,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	180	200	0,012	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012	0,130
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	165	185	0,012	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,012	0,130
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	150	170	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,091
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	110	130	0,006	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,100
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	140	160	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,091
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	140	160	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,091
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	160	180	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,120	0,130
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	70	90	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,091
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	190	210	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,120	0,130
	Ковкий чугун	3.2	140	160	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,120	0,130
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	140	160	0,012	0,020	0,020	0,035	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,120	0,130

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Нормативы режимов обработки

1.01.12

Черновая обработка: ap=1xD / ae=1xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD			Vc м/мин		fz Ø 3,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	80	100	0,025	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	140	160	0,025	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	130	150	0,025	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	110	130	0,025	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	70	90	0,020	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	100	120	0,020	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	100	120	0,020	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	120	140	0,025	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	60	80	0,020	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	80	100	0,025	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	160	180	0,025	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Ковкий чугун	3.2	110	130	0,025	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	110	130	0,025	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120



1.01.14

Черновая обработка: ap=1xD / ae=1xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD			Vc м/мин		fz Ø 3,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	175	195	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	185	185	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	155	175	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	135	155	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	95	115	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	125	145	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	125	145	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	145	165	0,020	0,035	0,035	0,075	00,75	0,100	0,100	0,120
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	85	105	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	70	90	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	30	50	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	175	195	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Ковкий чугун	3.2	125	145	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	125	145	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

1.01.15

Черновая обработка: ap=1xD / ae=1xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD			Vc м/мин		fz Ø 3,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	540	580	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	420	460	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	360	400	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	350	390	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	240	280	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	290	330	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	290	330	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	370	410	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	160	200	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	540	580	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Ковкий чугун	3.2	490	530	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	490	530	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	120	160	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080

1.01.16

Черновая обработка: ap=1xD / ae=1xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD			Vc м/мин		fz Ø 6,0-8,0		fz Ø 8,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	190	210	0,035	0,045	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	180	200	0,035	0,045	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	170	190	0,035	0,045	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	135	155	0,025	0,032	0,032	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	95	115	0,025	0,032	0,032	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	135	155	0,025	0,032	0,032	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	135	155	0,025	0,032	0,032	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	160	180	0,035	0,045	0,045	0,075	00,75	0,100	0,100	0,120
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	100	10	0,025	0,032	0,032	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	110	130	0,035	0,045	0,045	0,075	00,75	0,100	0,100	0,120
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	60	80	0,025	0,032	0,032	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	180	200	0,035	0,045	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Ковкий чугун	3.2	130	150	0,035	0,045	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	130	150	0,035	0,045	0,045	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120

1.01.17 – 1.01.18

Черновая обработка: ap=1xD / ae=1xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD			Vc м/мин		fz Ø 4,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	215	235	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	195	215	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	160	180	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	135	155	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	125	145	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	125	145	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	150	170	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	85	105	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	60	80	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	160	180	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Ковкий чугун	3.2	90	110	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	90	110	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Нормативы режимов обработки

1.01.19

Черновая обработка: ap=1xD / ae=1xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD			Vc м/мин		f мм/об Ø 6,0-10,0		f мм/об Ø 10,0-12,0		f мм/об Ø 12,0-16,0		f мм/об Ø 16,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	160	180	0,020	0,025	0,025	0,030	0,030	0,035	0,035	0,040
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	140	160	0,020	0,025	0,025	0,030	0,030	0,035	0,035	0,040
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	140	160	0,020	0,025	0,025	0,030	0,030	0,035	0,035	0,040
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	120	140	0,015	0,022	0,022	0,025	0,025	0,030	0,030	0,035
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	110	130	0,015	0,022	0,022	0,025	0,025	0,030	0,030	0,035
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	110	130	0,015	0,022	0,022	0,025	0,025	0,030	0,030	0,035
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	150	170	0,015	0,022	0,022	0,025	0,025	0,030	0,030	0,035
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	110	130	0,020	0,025	0,025	0,030	0,030	0,035	0,035	0,040
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	50	70	0,015	0,022	0,022	0,025	0,025	0,030	0,030	0,035
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	120	140	0,020	0,025	0,025	0,030	0,030	0,035	0,035	0,040
	Ковкий чугун	3.2	60	80	0,020	0,025	0,025	0,030	0,030	0,035	0,035	0,040
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	60	80	0,020	0,025	0,025	0,030	0,030	0,035	0,035	0,040
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	70	90	0,020	0,025	0,025	0,030	0,030	0,035	0,035	0,040
	Никель	5.2	70	90	0,020	0,025	0,025	0,030	0,030	0,035	0,035	0,040

1.01.22

Черновая обработка: ap=1xD / ae=1xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD			Vc м/мин		f мм/об Ø 6,0-10,0		f мм/об Ø 10,0-12,0		f мм/об Ø 12,0-16,0		f мм/об Ø 16,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	220	240	0,035	0,040	0,040	0,055	0,055	0,070	0,070	0,100
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	190	210	0,035	0,040	0,040	0,055	0,055	0,070	0,070	0,100
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	170	190	0,035	0,040	0,040	0,055	0,055	0,070	0,070	0,100
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	170	190	0,035	0,040	0,040	0,055	0,055	0,070	0,070	0,100
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	130	150	0,030	0,035	0,035	0,045	0,045	0,060	0,060	0,090
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	150	170	0,035	0,040	0,040	0,055	0,055	0,070	0,070	0,100
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	150	170	0,035	0,040	0,040	0,055	0,055	0,070	0,070	0,100
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	160	180	0,035	0,040	0,040	0,055	0,055	0,070	0,070	0,100
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	130	150	0,030	0,035	0,035	0,045	0,045	0,060	0,060	0,090
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	80	100	0,035	0,040	0,040	0,055	0,055	0,070	0,070	0,100
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	40	60	0,030	0,035	0,035	0,045	0,045	0,060	0,060	0,090
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	150	170	0,035	0,040	0,040	0,055	0,055	0,070	0,070	0,100
	Ковкий чугун	3.2	110	130	0,035	0,040	0,040	0,055	0,055	0,070	0,070	0,100
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	110	130	0,035	0,040	0,040	0,055	0,055	0,070	0,070	0,100

1.01.25

Черновая обработка: ap=1,5xD / ae=0,3xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,1xD			Vc м/мин		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-12,0		fz Ø 12,0-16,0		fz Ø 16,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	500	550	0,040	0,050	0,050	0,050	0,050	0,060	0,060	0,070
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	420	470	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	210	250	0,020	0,030	0,030	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	160	200	0,020	0,030	0,030	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050

1.02.01

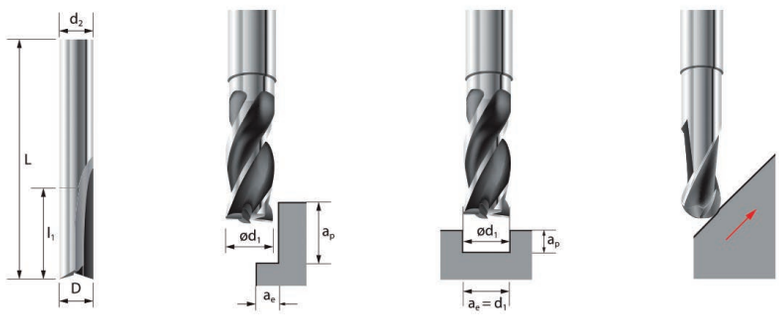
Черновая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,1xD			Vc м/мин		fz Ø 0,03-0,3		fz Ø 0,3-1,0		fz Ø 1,0-1,6		fz Ø 1,6-2,0		fz Ø 2,0-4,0		fz Ø 4,0-6,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	180	220	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,006	0,008
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	140	180	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,006	0,008
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	160	200	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,006	0,008
	Никель	5.2	160	200	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,006	0,006	0,008

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

1.02.02

Черновая обработка: ap=1xD / ae=1xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD			Vc м/мин		fz Ø 1,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	230	250	0,005	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	210	230	0,005	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	170	190	0,005	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	100	120	0,005	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	65	85	0,003	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,085
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	170	190	0,005	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Ковкий чугун	3.2	130	150	0,005	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	130	150	0,005	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120



1.03.01 – 1.03.02 – 1.04.03

			Vc м/мин		fz Ø 0,1-0,3		fz Ø 0,3-1,0		fz Ø 1,0-1,6		fz Ø 1,6-2,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	100	130	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	330	360	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	320	350	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	290	320	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	240	270	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	270	300	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	270	300	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	310	340	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	190	220	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	150	180	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,005	0,003	0,005
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	320	350	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007
	Ковкий чугун	3.2	290	320	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	290	320	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	770	800	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	540	570	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	370	400	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,05	0,005	0,007
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	340	370	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007
	Реакто- и термопласты	4.5	490	520	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007
	Графит	4.6	240	270	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,007
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	170	200	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005
	Никель	5.2	170	200	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Нормативы режимов обработки

1.03.03 – 1.03.04

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=0,03xD / ae=0,3xD			Vc м/мин		fz		fz		fz		fz	
					Ø 0,1-0,6		Ø 0,6-1,0		Ø 1,0-1,6		Ø 1,6-2,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	380	410	0,001	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011	0,011	0,015
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	280	310	0,001	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011	0,011	0,015
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	250	280	0,001	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011	0,011	0,015
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	240	270	0,001	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011	0,011	0,015
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	160	190	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,007	0,007	0,012
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	200	230	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,007	0,007	0,012
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	200	230	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,007	0,007	0,012
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	250	280	0,001	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011	0,011	0,015
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	110	140	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,007	0,007	0,012
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	200	230	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,007	0,07	0,012
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	110	140	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,007	0,007	0,012
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	380	410	0,001	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011	0,011	0,015
	Ковкий чугун	3.2	330	360	0,001	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011	0,011	0,015
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	330	360	0,001	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011	0,011	0,015
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	430	460	0,001	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011	0,011	0,015
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	380	410	0,001	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011	0,011	0,015
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	280	310	0,001	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011	0,011	0,015
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	130	160	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,007	0,007	0,012
	Никель	5.2	130	160	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,007	0,007	0,012

1.03.10 – 1.03.16

Черновая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD Чистовая обработка: ap=0xD / ae=0xD			Vc м/мин		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
					Ø 1,0-3,0		Ø 3,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	70	90	0,010	0,035	0,035	0,065	0,065	0,100	0,100	0,135
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	60	80	0,010	0,035	0,035	0,065	0,065	0,100	0,100	0,135
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	60	80	0,010	0,035	0,035	0,065	0,065	0,100	0,100	0,135
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	60	80	0,010	0,035	0,035	0,065	0,065	0,100	0,100	0,135
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	25	35	0,050	0,020	0,020	0,030	0,030	0,057	0,570	0,700
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	40	60	0,008	0,025	0,025	0,035	0,035	0,060	0,060	0,085
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	40	60	0,008	0,025	0,025	0,035	0,035	0,060	0,060	0,085
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	50	70	0,010	0,035	0,035	0,065	0,065	0,100	0,100	0,135
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	30	50	0,008	0,025	0,025	0,035	0,035	0,060	0,060	0,085
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	45	60	0,007	0,023	0,023	0,040	0,040	0,060	0,060	0,100
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	35	50	0,005	0,018	0,018	0,035	0,035	0,050	0,050	0,080
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	60	80	0,010	0,032	0,032	0,050	0,050	0,080	0,080	0,110
	Ковкий чугун	3.2	50	70	0,010	0,032	0,032	0,050	0,050	0,080	0,080	0,110
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	50	70	0,010	0,032	0,032	0,050	0,050	0,080	0,080	0,110

1.03.10 – 1.03.16

Черновая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD Чистовая обработка: ap=0xD / ae=0xD			Vc м/мин		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
					Ø 2,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	90	120	0,015	0,050	0,050	0,075	0,075	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	80	110	0,015	0,050	0,050	0,075	0,075	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	80	110	0,015	0,050	0,050	0,075	0,075	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	65	95	0,015	0,050	0,050	0,075	0,075	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	35	60	0,010	0,030	0,030	0,050	0,050	0,075	0,075	0,085
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	65	90	0,010	0,035	0,035	0,055	0,055	0,085	0,085	0,105
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	65	90	0,010	0,035	0,035	0,055	0,055	0,085	0,085	0,105
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	70	100	0,015	0,050	0,050	0,075	0,075	0,090	0,090	0,120
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	35	55	0,010	0,030	0,030	0,050	0,050	0,075	0,075	0,085
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	50	70	0,010	0,035	0,035	0,055	0,055	0,085	0,085	0,120
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	40	60	0,010	0,035	0,035	0,055	0,055	0,085	0,085	0,105
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	80	100	0,015	0,030	0,030	0,075	0,075	0,110	0,011	0,130
	Ковкий чугун	3.2	70	90	0,015	0,030	0,030	0,075	0,075	0,110	0,011	0,130
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	60	80	0,015	0,030	0,030	0,075	0,075	0,110	0,011	0,130

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

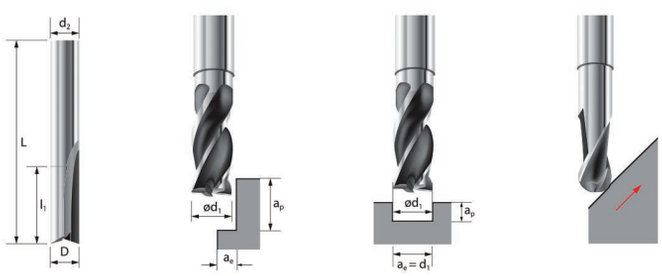
Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

1.03.05 – 1.03.10 – 1.03.16 – 1.03.06 – 1.03.08 – 1.03.09 – 1.03.11 – 1.03.12 – 1.03.13 – 1.03.14 – 1.03.17 – 1.03.18 – 1.03.19 – 1.03.20 – чистовая обработка

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=1,5xD / ae=0,1xD					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 1,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	180	210	0,006	0,055	0,055	0,075	0,075	0,090	0,090	0,110	0,110	0,130
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	160	190	0,006	0,055	0,055	0,075	0,075	0,090	0,090	0,110	0,110	0,130
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	160	190	0,006	0,055	0,055	0,075	0,075	0,090	0,090	0,110	0,110	0,130
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	140	170	0,005	0,035	0,035	0,055	0,055	0,080	0,080	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	70	100	0,004	0,030	0,030	0,050	0,050	0,070	0,070	0,080	0,080	0,100
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	120	150	0,005	0,035	0,035	0,055	0,055	0,080	0,080	0,100	0,100	0,120
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	120	150	0,005	0,035	0,035	0,055	0,055	0,080	0,080	0,100	0,100	0,120
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	120	150	0,005	0,035	0,035	0,055	0,055	0,080	0,080	0,100	0,100	0,120
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	80	110	0,005	0,035	0,035	0,055	0,055	0,080	0,080	0,100	0,100	0,120
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	100	130	0,005	0,035	0,035	0,055	0,055	0,090	0,090	0,100	0,100	0,110
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	100	130	0,004	0,030	0,030	0,050	0,050	0,070	0,070	0,080	0,080	0,100
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	140	170	0,005	0,030	0,030	0,070	0,070	0,105	0,105	0,125	0,125	0,150
	Ковкий чугун	3.2	120	150	0,005	0,030	0,030	0,070	0,070	0,105	0,105	0,125	0,125	0,150
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	120	150	0,005	0,030	0,030	0,070	0,070	0,105	0,105	0,125	0,125	0,150
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	750	830	0,005	0,030	0,030	0,070	0,070	0,105	0,105	0,125	0,125	0,150
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	550	620	0,005	0,030	0,030	0,070	0,070	0,105	0,105	0,125	0,125	0,150
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	380	450	0,005	0,030	0,030	0,070	0,070	0,105	0,105	0,125	0,125	0,150
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	280	350	0,005	0,030	0,030	0,070	0,070	0,105	0,105	0,125	0,125	0,150
	Реакто- и термопласты	4.5	250	300	0,005	0,030	0,030	0,070	0,070	0,105	0,105	0,125	0,125	0,150
	Графит	4.6	130	170	0,005	0,030	0,030	0,070	0,070	0,105	0,105	0,125	0,125	0,150
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	60	80	0,003	0,020	0,020	0,030	0,030	0,070	0,070	0,100	0,100	0,120
	Никель	5.2	60	80	0,003	0,020	0,020	0,030	0,030	0,070	0,070	0,100	0,100	0,120

1.03.05 – 1.03.10 – 1.03.16 – 1.03.06 – 1.03.08 – 1.03.09 – 1.03.11 – 1.03.12 – 1.03.13 – 1.03.14 – 1.03.17 – 1.03.18 – 1.03.19 – 1.03.20 – получистовая обработка

Черновая обработка: ap=1,0xD / ae=0,5xD Чистовая обработка: ap=0xD / ae=0xD					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 1,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	130	160	0,005	0,035	0,035	0,065	0,065	0,100	0,100	0,125	0,125	0,140
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	110	140	0,005	0,035	0,035	0,065	0,065	0,100	0,100	0,125	0,125	0,140
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	110	140	0,005	0,035	0,035	0,065	0,065	0,100	0,100	0,125	0,125	0,140
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	110	140	0,004	0,025	0,025	0,035	0,035	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	45	70	0,003	0,020	0,020	0,032	0,032	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	90	120	0,004	0,025	0,025	0,035	0,035	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	90	120	0,004	0,025	0,025	0,035	0,035	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	100	125	0,004	0,025	0,025	0,035	0,035	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	50	70	0,004	0,025	0,025	0,035	0,035	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	80	100	0,004	0,023	0,023	0,045	0,045	0,060	0,060	0,095	0,095	0,120
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	70	90	0,003	0,020	0,020	0,032	0,032	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	115	150	0,005	0,028	0,028	0,050	0,050	0,085	0,085	0,100	0,100	0,120
	Ковкий чугун	3.2	100	130	0,005	0,028	0,028	0,050	0,050	0,085	0,085	0,100	0,100	0,120
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	100	130	0,005	0,028	0,028	0,050	0,050	0,085	0,085	0,100	0,100	0,120
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	330	370	0,005	0,030	0,030	0,055	0,055	0,090	0,090	0,120	0,120	0,150
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	280	330	0,005	0,030	0,030	0,055	0,055	0,090	0,090	0,120	0,120	0,150
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	220	270	0,005	0,030	0,030	0,055	0,055	0,090	0,090	0,120	0,120	0,150
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	250	300	0,005	0,030	0,030	0,055	0,055	0,090	0,090	0,120	0,120	0,150
	Реакто- и термопласты	4.5	200	250	0,005	0,030	0,030	0,055	0,055	0,090	0,090	0,120	0,120	0,150
	Графит	4.6	110	140	0,005	0,028	0,028	0,050	0,050	0,085	0,085	0,100	0,100	0,120
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	40	60	0,003	0,025	0,025	0,040	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090
	Никель	5.2	40	60	0,003	0,025	0,025	0,040	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090



Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Нормативы режимов обработки

1.03.05 – 1.03.10 – 1.03.16 – 1.03.06 – 1.03.08 – 1.03.09 – 1.03.11 – 1.03.12 – 1.03.13 – 1.03.14 – 1.03.17 – 1.03.18 – 1.03.19 – 1.03.20 – черновая обработка

Черновая обработка: ap=1,0xD / ae=1,0xD Чистовая обработка: ap=0xD / ae=0xD					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 1,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	110	130	0,004	0,030	0,030	0,045	0,045	0,080	0,080	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	100	120	0,004	0,030	0,030	0,045	0,045	0,080	0,080	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	90	110	0,004	0,030	0,030	0,045	0,045	0,080	0,080	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	90	110	0,003	0,017	0,017	0,035	0,035	0,060	0,060	0,082	0,082	0,100
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	50	70	0,002	0,015	0,015	0,027	0,027	0,050	0,050	0,062	0,062	0,080
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	70	90	0,003	0,017	0,017	0,035	0,035	0,060	0,060	0,082	0,082	0,100
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	70	90	0,003	0,017	0,017	0,035	0,035	0,060	0,060	0,082	0,082	0,100
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	90	110	0,003	0,017	0,017	0,035	0,035	0,060	0,060	0,082	0,082	0,100
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	70	90	0,003	0,017	0,017	0,035	0,035	0,060	0,060	0,082	0,082	0,100
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	70	90	0,002	0,020	0,020	0,030	0,030	0,052	0,052	0,065	0,065	0,080
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	60	80	0,002	0,020	0,020	0,030	0,030	0,052	0,052	0,065	0,065	0,080
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	110	130	0,003	0,020	0,020	0,040	0,040	0,065	0,065	0,085	0,085	0,100
	Ковкий чугун	3.2	100	120	0,003	0,020	0,020	0,040	0,040	0,065	0,065	0,085	0,085	0,100
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	80	100	0,003	0,020	0,020	0,040	0,040	0,065	0,065	0,085	0,085	0,100
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	280	320	0,003	0,025	0,025	0,045	0,045	0,065	0,065	0,085	0,085	0,120
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	250	300	0,003	0,025	0,025	0,045	0,045	0,065	0,065	0,085	0,085	0,120
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	180	230	0,003	0,025	0,025	0,045	0,045	0,065	0,065	0,085	0,085	0,120
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	230	280	0,003	0,025	0,025	0,045	0,045	0,065	0,065	0,085	0,085	0,120
	Реакто- и термопласты	4.5	180	230	0,003	0,025	0,025	0,045	0,045	0,065	0,065	0,085	0,085	0,120
	Графит	4.6	100	130	0,003	0,025	0,025	0,045	0,045	0,065	0,065	0,085	0,085	0,120
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	30	50	0,002	0,020	0,020	0,030	0,030	0,052	0,052	0,065	0,065	0,080
	Никель	5.2	30	50	0,002	0,020	0,020	0,030	0,030	0,052	0,052	0,065	0,065	0,080

1.03.07 – 1.03.22 – чистовая обработка

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=0,03xD / ae=0,03xD					fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Ø 1,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	180	210	0,008	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,150
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	160	190	0,008	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,150
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	160	190	0,008	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,150
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	130	160	0,008	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,150
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	70	100	0,005	0,035	0,035	0,055	0,055	0,080	0,080	0,090	0,090	0,110
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	120	150	0,005	0,040	0,040	0,060	0,060	0,090	0,090	0,115	0,115	0,125
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	120	150	0,005	0,040	0,040	0,060	0,060	0,090	0,090	0,115	0,115	0,125
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	140	170	0,005	0,040	0,040	0,060	0,060	0,090	0,090	0,115	0,115	0,125
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	80	110	0,005	0,040	0,040	0,060	0,060	0,090	0,090	0,115	0,115	0,125
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	100	120	0,005	0,040	0,040	0,060	0,060	0,095	0,095	0,120	0,120	0,135
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	80	110	0,005	0,035	0,035	0,055	0,055	0,095	0,095	0,110	0,110	0,120
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	140	170	0,007	0,030	0,030	0,080	0,080	0,125	0,125	0,145	0,145	0,165
	Ковкий чугун	3.2	130	160	0,007	0,030	0,030	0,080	0,080	0,125	0,125	0,145	0,145	0,165
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	100	130	0,007	0,030	0,030	0,080	0,080	0,125	0,125	0,145	0,145	0,165
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	750	830	0,006	0,035	0,035	0,070	0,070	0,120	0,120	0,145	0,145	0,170
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	550	630	0,006	0,035	0,035	0,070	0,070	0,120	0,120	0,145	0,145	0,170
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	350	420	0,006	0,035	0,035	0,070	0,070	0,120	0120	0,145	0,145	0,170
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	280	350	0,006	0,035	0,035	0,070	0,070	0,120	0,120	0,145	0,145	0,170
	Реакто- и термопласты	4.5	130	160	0,006	0,035	0,035	0,070	0,070	0,120	0,120	0,145	0,145	0,170
	Графит	4.6	140	170	0,007	0,030	0,030	0,080	0,080	0,125	0,125	0,145	0,145	0,165
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	50	70	0,004	0,025	0,025	0,035	0,035	0,080	0,080	0,115	0,115	0,130
	Никель	5.2	50	70	0,004	0,025	0,025	0,035	0,035	0,080	0,080	0,115	0,115	0,130

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Нормативы режимов обработки

1.03.07 – 1.03.22 – черновая обработка

Черновая обработка: ap=0,05xD / ae=0,05xD Чистовая обработка: ap=0xD / ae=0xD			Vc м/мин		fz Ø 1,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0		fz Ø 20,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	150	180	0,005	0,040	0,040	0,070	0,070	0,115	0,115	0,135	0,135	0,150
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	140	170	0,005	0,040	0,040	0,070	0,070	0,115	0,115	0,135	0,135	0,150
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	140	170	0,005	0,040	0,040	0,070	0,070	0,115	0,115	0,135	0,135	0,150
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	110	140	0,003	0,027	0,027	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,110
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	60	90	0,003	0,025	0,025	0,032	0,032	0,060	0,060	0,075	0,075	0,090
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	110	140	0,003	0,027	0,027	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,110
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	110	140	0,003	0,027	0,027	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,110
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	120	150	0,003	0,027	0,027	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,110
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	70	100	0,003	0,027	0,027	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,110
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	90	110	0,003	0,030	0,030	0,048	0,048	0,065	0,065	0,100	0,100	0,125
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	80	100	0,003	0,020	0,020	0,050	0,050	0,070	0,070	0,085	0,085	0,100
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	130	150	0,005	0,035	0,035	0,055	0,055	0,090	0,090	0,115	0,115	0,130
	Ковкий чугун	3.2	120	150	0,005	0,035	0,035	0,055	0,055	0,090	0,090	0,115	0,115	0,130
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	100	130	0,005	0,035	0,035	0,055	0,055	0,090	0,090	0,115	0,115	0,130
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	380	450	0,005	0,035	0,035	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,170
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	330	370	0,005	0,035	0,035	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,170
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	230	270	0,005	0,035	0,035	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,170
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	280	330	0,005	0,035	0,035	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,170
	Реакто- и термопласты	4.5	250	300	0,005	0,035	0,035	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,170
	Графит	4.6	130	170	0,005	0,035	0,035	0,055	0,055	0,090	0,090	0,115	0,115	0,130
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	50	70	0,004	0,028	0,028	0,048	0,048	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090
	Никель	5.2	50	70	0,004	0,028	0,028	0,048	0,048	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090

1.18.08 – 1.18.09 – 1.18.10 – 1.03.24 – 1.03.23

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=1,5xD / ae=0,03xD			Vc м/мин		fz Ø 3,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0		fz Ø 20,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	210	240	0,018	0,030	0,030	0,065	0,065	0,075	0,075	0,100	0,100	0,115
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	170	200	0,018	0,030	0,030	0,065	0,065	0,075	0,075	0,100	0,100	0,115
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	170	200	0,018	0,030	0,030	0,065	0,065	0,075	0,075	0,100	0,100	0,115
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	130	160	0,013	0,021	0,021	0,045	0,045	0,053	0,053	0,070	0,070	0,085
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	90	120	0,013	0,021	0,021	0,045	0,045	0,053	0,053	0,070	0,070	0,085
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	110	140	0,013	0,021	0,021	0,045	0,045	0,053	0,053	0,070	0,070	0,085
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	110	140	0,013	0,021	0,021	0,045	0,045	0,053	0,053	0,070	0,070	0,085
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	150	180	0,013	0,021	0,021	0,045	0,045	0,053	0,053	0,070	0,070	0,085
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	90	120	0,013	0,021	0,021	0,045	0,045	0,053	0,053	0,070	0,070	0,085
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	110	140	0,013	0,021	0,021	0,045	0,045	0,053	0,053	0,070	0,070	0,085
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	70	100	0,013	0,021	0,021	0,045	0,045	0,053	0,075	0,070	0,070	0,085
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	190	220	0,018	0,030	0,030	0,065	0,065	0,075	0,075	0,100	0,100	0,115
	Ковкий чугун	3.2	160	190	0,018	0,030	0,030	0,065	0,065	0,075	0,075	0,100	0,100	0,115
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	160	190	0,018	0,030	0,030	0,065	0,065	0,075	0,075	0,100	0,100	0,115
Ал	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	150	180	0,018	0,030	0,030	0,065	0,065	0,075	0,075	0,100	0,100	0,115
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	190	220	0,018	0,030	0,030	0,065	0,065	0,075	0,075	0,100	0,100	0,115
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	50	75	0,013	0,021	0,021	0,045	0,045	0,053	0,053	0,070	0,070	0,085
	Никель	5.2	50	70	0,004	0,028	0,028	0,048	0,048	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Нормативы режимов обработки

1.04.01 – 1.18.11

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=0,5xD / ae=0,5xD			Vc м/мин		fz Ø 2,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	60	80	0,007	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	65	85	0,007	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	50	70	0,007	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	45	65	0,007	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	25	40	0,007	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	40	60	0,007	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	40	60	0,007	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	40	60	0,007	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	40	80	0,007	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	165	185	0,007	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	130	150	0,007	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	90	110	0,007	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	80	100	0,007	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030
	Реакто- и термопласты	4.5	170	200	0,007	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030

1.18.12

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=0,5xD / ae=0,5xD			Vc м/мин		fz Ø 3,0-4,0		fz Ø 4,0-6,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	70	90	0,007	0,010	0,020	0,030
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	75	95	0,007	0,010	0,020	0,030
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	60	80	0,007	0,010	0,020	0,030
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	55	75	0,007	0,010	0,020	0,030
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	35	50	0,007	0,010	0,020	0,030
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	50	70	0,007	0,010	0,020	0,030
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	50	70	0,007	0,010	0,020	0,030
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	50	70	0,007	0,010	0,020	0,030
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	175	195	0,007	0,010	0,020	0,030
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	140	160	0,007	0,010	0,020	0,030
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	100	120	0,007	0,010	0,020	0,030
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	90	110	0,007	0,010	0,020	0,030
	Реакто- и термопласты	4.5	180	210	0,007	0,010	0,020	0,030

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

1.04.05 – 1.04.06

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=0,1xD / ae=0,1xD			Vc м/мин		fz		fz		fz		fz		fz	
					< Ø 6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	180	200	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	160	180	0,001	0,003	0,003	0,010	0,010	0,022	0,022	0,030	0,030	0,045
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	150	170	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	110	130	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	75	95	0,001	0,003	0,003	0,010	0,010	0,022	0,022	0,030	0,030	0,040
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	110	130	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	110	130	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	130	150	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	75	100	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	100	120	0,001	0,003	0,003	0,010	0,010	0,022	0,022	0,030	0,030	0,040
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	70	90	0,001	0,003	0,003	0,010	0,010	0,022	0,022	0,030	0,030	0,040
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	120	160	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
	Ковкий чугун	3.2	80	110	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	80	110	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	550	650	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0025	0,032	0,032	0,045
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	450	550	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	350	450	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	270	320	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	50	70	0,001	0,003	0,003	0,010	0,010	0,022	0,022	0,030	0,030	0,040

1.05.01

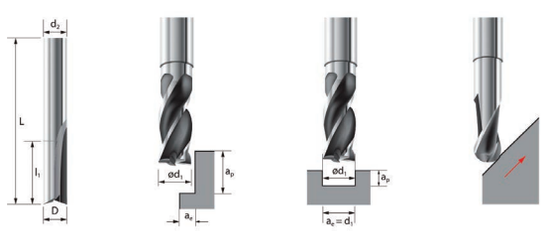
Черновая обработка: ap=1xD / ae=1xD Чистовая обработка: ap =1xD / ae=0,5xD			Vc м/мин		fz		fz		fz		fz	
					Ø 3,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	120	150	0,012	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	110	130	0,012	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	110	130	0,012	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	100	120	0,009	0,025	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,090
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	75	90	0,009	0,025	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,090
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	90	110	0,009	0,025	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,090
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	90	110	0,009	0,025	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,090
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	100	120	0,012	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,010	0,120
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	70	90	0,009	0,025	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,090
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	110	130	0,012	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,010	0,120
	Ковкий чугун	3.2	80	100	0,012	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,010	0,120
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	80	100	0,012	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,010	0,120
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	250	300	0,012	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,010	0,120
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	150	180	0,012	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,010	0,120
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	140	170	0,012	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,010	0,120

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Нормативы режимов обработки

1.05.02

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=0,3xD / ae=0,3xD			Vc м/мин		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	125	150	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,125
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	110	130	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,125
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	110	130	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,125
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	100	120	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,090
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	75	95	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,090
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	90	110	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,90
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	90	110	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,090
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	100	120	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,125
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	75	95	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,090
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	80	100	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,125
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	60	80	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,090
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	115	130	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,125
	Ковкий чугун	3.2	100	120	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,125
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	100	120	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,125
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	260	300	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,125
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	230	280	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,125
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	160	200	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,125
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	150	180	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,125



1.05.03 – 1.05.04

Черновая обработка: ap=1,0xD / ae=1,0xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD			Vc м/мин		f мм/об Ø 4,0-6,0		f мм/об Ø 6,0-10,0		f мм/об Ø 10,0-16,0		f мм/об Ø 16,0-20,0		f мм/об Ø 20,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	170	200	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	160	190	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	150	180	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	120	150	0,015	0,025	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,085	0,085	0,100
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	100	130	0,015	0,025	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,085	0,085	0,100
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	110	140	0,015	0,025	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,085	0,085	0,100
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	110	140	0,015	0,025	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,085	0,085	0,100
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	140	170	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	100	130	0,015	0,025	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,085	0,085	0,100
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	80	100	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	50	70	0,015	0,025	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,085	0,085	0,100
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	130	180	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
	Ковкий чугун	3.2	105	130	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	105	130	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	30	50	0,015	0,025	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,085	0,085	0,100
	Никель	5.2	30	50	0,015	0,025	0,025	0,050	0,050	0,070	0,070	0,085	0,085	0,100

1.06.01 – 1.06.02 – 1.18.13

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=1,5xD / ae=0,1xD			Vc м/мин		fz Ø 1,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0		fz Ø 20,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	280	330	0,005	0,018	0,018	0,030	0,030	0,065	0,065	0,100	0,100	0,130
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	240	280	0,005	0,018	0,018	0,030	0,030	0,065	0,065	0,100	0,100	0,130
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	200	250	0,005	0,018	0,018	0,030	0,030	0,065	0,065	0,100	0,100	0,130
	Реакто- и термопласты	4.5	130	180	0,005	0,018	0,018	0,030	0,030	0,065	0,065	0,100	0,100	0,130

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Нормативы режимов обработки

1.06.01 – 1.06.02 – 1.18.13

Черновая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD Чистовая обработка: ap=0xD / ae=0xD					fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Ø 1,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	180	210	0,005	0,018	0,018	0,030	0,030	0,055	0,055	0,090	0,090	0,130
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	130	170	0,005	0,018	0,018	0,030	0,030	0,055	0,055	0,090	0,090	0,130
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	100	120	0,005	0,018	0,018	0,030	0,030	0,055	0,055	0,090	0,090	0,130
	Реакто- и термопласты	4.5	100	130	0,005	0,018	0,018	0,030	0,030	0,055	0,055	0,090	0,090	0,130

1.07.18 – 1.07.19

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=1,5xD / ae=0,03xD					fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Ø 2,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	155	180	0,010	0,021	0,021	0,032	0,032	0,040	0,040	0,045	0,045	0,060
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	105	130	0,010	0,021	0,021	0,032	0,032	0,040	0,040	0,045	0,045	0,060
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	85	110	0,006	0,015	0,015	0,022	0,022	0,028	0,028	0,031	0,031	0,045
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	90	120	0,010	0,021	0,021	0,032	0,032	0,040	0,040	0,045	0,045	0,060
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	90	120	0,010	0,021	0,021	0,032	0,032	0,040	0,040	0,045	0,045	0,060
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	145	170	0,010	0,021	0,021	0,032	0,032	0,040	0,040	0,045	0,045	0,060
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	85	120	0,006	0,015	0,015	0,022	0,022	0,028	0,028	0,031	0,031	0,045
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	55	70	0,006	0,015	0,015	0,022	0,022	0,028	0,028	0,031	0,031	0,045
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	45	60	0,006	0,015	0,015	0,022	0,022	0,028	0,028	0,031	0,031	0,045
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	40	55	0,006	0,015	0,015	0,022	0,022	0,028	0,028	0,031	0,031	0,045

1.06.03 – 1.06.04

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,1xD					fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Ø 0,4-1,0		Ø 1,0-2,0		Ø 2,0-4,0		Ø 4,0-6,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	320	370	0,001	0,005	0,005	0,010	0,010	0,018	0,018	0,030
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	300	350	0,001	0,005	0,005	0,010	0,010	0,018	0,018	0,030
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	300	350	0,001	0,005	0,005	0,010	0,010	0,018	0,018	0,030
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	180	220	0,001	0,003	0,003	0,007	0,007	0,013	0,013	0,021
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	150	180	0,001	0,003	0,003	0,007	0,007	0,013	0,013	0,021
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	300	350	0,001	0,005	0,005	0,010	0,010	0,018	0,018	0,030
	Ковкий чугун	3.2	280	320	0,001	0,005	0,005	0,010	0,010	0,018	0,0148	0,030
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	280	320	0,001	0,005	0,005	0,010	0,010	0,018	0,018	0,030
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	750	800	0,001	0,005	0,005	0,010	0,010	0,018	0,018	0,030
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	520	570	0,001	0,005	0,005	0,010	0,010	0,018	0,018	0,030
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	350	400	0,001	0,005	0,005	0,010	0,010	0,018	0,018	0,030
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	320	370	0,001	0,005	0,005	0,010	0,010	0,018	0,018	0,030
	Реакто- и термопласты	4.5	450	550	0,001	0,005	0,005	0,010	0,010	0,018	0,018	0,030
	Графит	4.6	230	270	0,001	0,005	0,005	0,010	0,010	0,018	0,018	0,030
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	160	200	0,001	0,003	0,003	0,007	0,007	0,013	0,013	0,021

1.06.05 – 1.06.06

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,1xD					fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Ø 0,4-1,0		Ø 1,0-2,0		Ø 2,0-4,0		Ø 4,0-6,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	320	360	0,003	0,007	0,007	0,011	0,011	0,035	0,035	0,045
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	240	280	0,003	0,007	0,007	0,011	0,011	0,035	0,035	0,045
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	200	240	0,003	0,007	0,007	0,011	0,011	0,035	0,035	0,045
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	110	150	0,001	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,009	0,011
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	90	120	0,001	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,009	0,011
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	300	350	0,003	0,007	0,007	0,011	0,011	0,035	0,035	0,045
	Ковкий чугун	3.2	280	320	0,003	0,007	0,007	0,011	0,011	0,035	0,035	0,045
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	280	320	0,003	0,007	0,007	0,011	0,011	0,035	0,035	0,045
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	420	480	0,003	0,007	0,007	0,011	0,011	0,035	0,035	0,045
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	330	380	0,003	0,007	0,007	0,011	0,011	0,035	0,035	0,045
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	280	330	0,003	0,007	0,007	0,011	0,011	0,035	0,035	0,045
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	400	430	0,003	0,007	0,007	0,011	0,011	0,035	0,035	0,045
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	70	95	0,001	0,005	0,005	0,007	0,007	0,009	0,009	0,011

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Нормативы режимов обработки

1.06.08

Черновая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,1xD					fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Ø 3,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	750	850	0,015	0,035	0,035	0,055	0,055	0,080	0,080	0,110	0,110	0,130
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	550	650	0,015	0,035	0,035	0,055	0,055	0,080	0,080	0,110	0,110	0,130
Ал	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	490	550	0,015	0,035	0,035	0,055	0,055	0,080	0,080	0,110	0,110	0,130
Ал	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	280	320	0,015	0,035	0,035	0,055	0,055	0,080	0,080	0,110	0,110	0,130
Ал	Реакто- и термопласты	4.5	550	650	0,015	0,035	0,035	0,055	0,055	0,080	0,080	0,110	0,110	0,130

1.06.11

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=0,3xD / ae=0,5xD					fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Ø 1,0-3,0		Ø 3,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	900	1000	0,005	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	850	950	0,005	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
Ал	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	550	650	0,005	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
Ал	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	700	800	0,005	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
Ал	Реакто- и термопласты	4.5	850	950	0,005	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090

1.06.12

Черновая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,3xD					fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Ø 4,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	280	330	0,010	0,020	0,020	0,045	0,045	0,060	0,060	0,090	0,090	0,110
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	230	280	0,010	0,020	0,020	0,045	0,045	0,060	0,060	0,090	0,090	0,110
Ал	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	180	230	0,010	0,020	0,020	0,045	0,045	0,060	0,060	0,090	0,090	0,110
Ал	Реакто- и термопласты	4.5	130	180	0,010	0,020	0,020	0,045	0,045	0,060	0,060	0,090	0,090	0,110

1.18.14 – 1.18.15 – 1.18.16 – 1.18.17 – 1.18.18 – 1.18.19 – 1.18.20 – 1.18.21 – 1.07.01

Черновая обработка: ap=1xD / ae=0,1xD Чистовая обработка: ap=0,5xD / ae=0,03xD					fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Ø 0,3-0,8		Ø 0,8-1,9		Ø 1,9-3,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	220	250	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011
Ст	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	200	230	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011
Ст	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	160	190	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,007
Ст	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	190	210	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011
Ст	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	190	210	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011
Ст	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	190	220	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011
Ст	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	150	180	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,007
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	200	230	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011
Ч	Ковкий чугун	3.2	210	230	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011
Ч	Чугун с шаровидным графитом	3.3	210	230	0,002	0,003	0,003	0,005	0,005	0,011
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	110	130	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,007
ЗС	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	60	80	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,007
ЗС	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	45	60	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,007

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

1.07.07

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=0,03xD / ae=0,3xD			Vc м/мин		fz Ø 0,3-3,0		fz Ø 3,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	550	600	0,005	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	430	480	0,005	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	370	420	0,005	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	340	380	0,005	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	230	270	0,003	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	280	320	0,005	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	280	320	0,005	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	330	370	0,005	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	220	260	0,003	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	500	600	0,005	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Ковкий чугун	3.2	470	530	0,005	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	470	530	0,005	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	120	140	0,003	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	80	100	0,005	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,055	0,055	0,080
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	60	80	0,005	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,055	0,055	0,080

1.18.23 – 1.18.24

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=0,3xD / ae=0,3xD			Vc м/мин		fz	
	Описание материала	N	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	150	250	0,010	0,030
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	120	180	0,005	0,025
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	100	180	0,005	0,025
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	60	120	0,003	0,015
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	30	60	0,002	0,010
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	70	120	0,004	0,015
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	70	120	0,004	0,015
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	110	180	0,004	0,015
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	70	120	0,004	0,015
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	70	150	0,005	0,015
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	60	120	0,005	0,015
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	100	150	0,005	0,012
	Ковкий чугун	3.2	100	150	0,005	0,012
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	450	1800	0,015	0,040
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	400	1000	0,015	0,040
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	300	600	0,010	0,035
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	250	600	0,015	0,035
	Реакто- и термопласты	4.5	400	600	0,030	0,050

1.18.22

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=0,3xD / ae=0,3xD			Vc м/мин		fz	
	Описание материала	N	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	40	60	0,02	0,04
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	30	40	0,02	0,04
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	25	35	0,02	0,03
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	20	30	0,01	0,02
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	15	25	0,01	0,02
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	20	30	0,01	0,02
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	20	30	0,01	0,02
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	25	30	0,01	0,02
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	15	25	0,01	0,02
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	20	30	0,02	0,05
	Ковкий чугун	3.2	30	40	0,02	0,05
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	400	700	0,03	0,07
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	200	500	0,03	0,07
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	150	250	0,02	0,06
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	200	300	0,02	0,05
	Реакто- и термопласты	4.5	100	300	0,02	0,06

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

1.07.08

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=0,03xD / ae=0,3xD			Vc м/мин		fz Ø 0,3-3,0		fz Ø 3,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	540	580	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	420	460	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	360	400	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	340	370	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	230	260	0,005	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	280	320	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	280	320	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	330	360	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	220	250	0,005	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	115	135	0,005	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	90	100	0,005	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,055	0,055	0,090
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	60	90	0,005	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,055	0,055	0,090

1.07.06

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=0,03xD / ae=0,3xD			Vc м/мин		fz Ø 1,0-3,0		fz Ø 3,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	530	560	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	415	445	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	350	390	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	340	370	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	230	265	0,005	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	280	310	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	280	30	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	360	390	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	220	260	0,005	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	530	570	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Ковкий чугун	3.2	470	520	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	100	520	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	120	160	0,005	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	90	120	0,005	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	60	100	0,005	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080

1.07.09

Черновая обработка: ap=0xD / ae=0xD Чистовая обработка: ap=0,03xD / ae=0,3xD			Vc м/мин		fz Ø 1,0-3,0		fz Ø 3,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 Н/мм	1.1	420	480	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	330	370	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	290	320	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	280	310	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	190	230	0,005	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,055	0,055	0,080
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	230	270	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	230	270	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	290	330	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	180	230	0,005	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,055	0,055	0,080
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	430	480	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Ковкий чугун	3.2	390	430	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	390	430	0,007	0,011	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,120
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	100	130	0,005	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,055	0,055	0,080
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	80	100	0,005	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,055	0,055	0,080
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	60	80	0,005	0,007	0,007	0,032	0,032	0,045	0,045	0,055	0,055	0,080

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

1.07.11

Черновая обработка: ap=1xD / ae=1xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD			Vc м/мин		fz Ø 1,0-3,0		fz Ø 3,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	120	140	0,007	0,012	0,012	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	130	150	0,007	0,012	0,012	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	160	180	0,003	0,009	0,009	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	130	150	0,002	0,006	0,060	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	150	170	0,003	0,009	0,009	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	150	170	0,003	0,009	0,009	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	125	145	0,007	0,012	0,012	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	120	140	0,003	0,009	0,009	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	55	75	0,002	0,006	0,006	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	40	55	0,002	0,006	0,006	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	110	130	0,003	0,005	0,005	0,013	0,013	0,025	0,025	0,032	0,032	0,036

1.07.12

Черновая обработка: ap=1xD / ae=0,1xD Чистовая обработка: ap=1,0xD / ae=0,03xD			Vc м/мин		fz Ø 1,0-3,0		fz Ø 3,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	340	380	0,012	0,025	0,025	0,065	0,065	0,100	0,100	0,130	0,130	0,150
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	330	370	0,012	0,025	0,025	0,065	0,065	0,100	0,100	0,130	0,130	0,150
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	320	360	0,012	0,025	0,025	0,065	0,065	0,100	0,100	0,130	0,130	0,150
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	280	320	0,008	0,015	0,015	0,045	0,045	0,070	0,070	0,090	0,090	0,100
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	300	340	0,012	0,025	0,025	0,065	0,065	0,100	0,100	0,130	0,130	0,150
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	300	340	0,012	0,025	0,025	0,065	0,065	0,100	0,100	0,130	0,130	0,150
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	310	350	0,012	0,025	0,025	0,065	0,065	0,100	0,100	0,130	0,130	0,150
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	270	310	0,008	0,015	0,015	0,045	0,045	0,070	0,070	0,090	0,090	0,100
Ч	Ковкий чугун	3.2	310	350	0,012	0,025	0,025	0,065	0,065	0,100	0,100	0,130	0,130	0,150
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	310	350	0,012	0,025	0,025	0,065	0,065	0,100	0,100	0,130	0,130	0,150
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	220	260	0,008	0,015	0,015	0,045	0,045	0,070	0,070	0,090	0,090	0,100
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	130	150	0,006	0,009	0,009	0,027	0,027	0,042	0,042	0,054	0,054	0,060
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	110	130	0,003	0,005	0,005	0,013	0,013	0,025	0,025	0,032	0,032	0,036

1.07.13 – 1.07.15

Черновая обработка: ap=1xD / ae=0,1xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,03xD			Vc м/мин		fz Ø 2,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	320	350	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	295	325	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	240	270	0,007	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	260	290	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	260	290	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	280	310	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	230	260	0,007	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	290	330	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Ковкий чугун	3.2	300	340	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	300	340	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	170	200	0,007	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	90	120	0,007	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	80	110	0,007	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Нормативы режимов обработки

1.07.16

Черновая обработка: ap=1xD / ae=1xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD			Vc м/мин		fz Ø 1,0-3,0		fz Ø 3,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0		fz Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	115	135	0,008	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	125	145	0,008	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	155	175	0,005	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	125	145	0,003	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	140	160	0,008	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	140	160	0,008	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	120	140	0,008	0,020	0,020	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	115	140	0,005	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	60	70	0,003	0,010	0,010	0,018	0,018	0,037	0,037	0,050	0,050	0,060
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	45	55	0,003	0,010	0,010	0,018	0,018	0,037	0,037	0,050	0,050	0,060

1.07.14

Черновая обработка: ap=1xD / ae=0,1xD Чистовая обработка: ap=0,5xD / ae=0,03xD			Vc м/мин		fz Ø 2,0-6,0		fz Ø 6,0-10,0		fz Ø 10,0-16,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	225	245	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	210	230	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	170	190	0,007	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	190	210	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	190	210	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	200	220	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	170	190	0,007	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	210	230	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Ковкий чугун	3.2	215	235	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	215	235	0,011	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	130	150	0,007	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	75	85	0,007	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	60	70	0,007	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

1.01.24 – 1.01.23 – чистовая обработка

Черновая обработка: ap=1xD / ae=1xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD				fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz
			Vc м/мин	Ø3,0	Ø4,0	Ø5,0-6,0	Ø8,0	Ø10,0-12,0	Ø16,0	Ø20,0	Ø25
	Описание материала	N									
Ст	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	135	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	140	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	165	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084	0,091
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	145	0,006	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084	0,091
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	145	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,120	0,130
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	165	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084	0,091
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	140	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084	0,091
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	90	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084	0,091
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	145	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
	Ковкий чугун	3.2	115	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	115	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	68	0,006	0,010	0,018	0,023	0,032	0,045	0,050	0,060
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	55	0,006	0,010	0,018	0,023	0,032	0,045	0,050	0,060
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	45	0,006	0,010	0,018	0,023	0,032	0,045	0,050	0,060

1.01.24 – 1.01.23 – черновая обработка

Черновая обработка: ap=1xD / ae=1xD Чистовая обработка: ap=1xD / ae=0,5xD				fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz
			Vc м/мин	Ø3,0	Ø4,0	Ø5,0-6,0	Ø 8,0	Ø10,0-12,0	Ø16,0	Ø20,0	Ø25
	Описание материала	N									
Ст	Все виды сталей <700 Н/мм	1.2	135	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
	Все виды сталей < 850 Н/мм	1.3	140	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
	Все виды сталей <1000 Н/мм	1.4	165	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084	0,091
	Все виды сталей <1400 Н/мм	1.5	145	0,006	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084	0,091
	Цементируемые стали <1000 Н/мм	1.6	145	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,120	0,130
	Азотированные стали <1000 Н/мм	1.7	165	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084	0,091
	Улучшенные стали <850 Н/мм	1.8	140	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084	0,091
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	90	0,009	0,015	0,025	0,032	0,052	0,070	0,084	0,091
Ч	Чугун <180 НВ	3.1	145	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
	Ковкий чугун	3.2	115	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	115	0,012	0,020	0,035	0,045	0,060	0,080	0,100	0,120
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	68	0,006	0,010	0,018	0,023	0,032	0,045	0,050	0,060
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	55	0,006	0,010	0,018	0,023	0,032	0,045	0,050	0,060
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	45	0,006	0,010	0,018	0,023	0,032	0,045	0,050	0,060

1.01.20 – 1.01.21

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/U		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø3,0-4,0		Ø4,0-6,0		Ø6,0-10,0		Ø10,0-16,0		Ø16,0-20,0		Ø20,0-25,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 Н/мм	2.2	45	65	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,091
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	55	65	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,091
	Никель	5.2	55	65	0,009	0,015	0,015	0,025	0,025	0,052	0,052	0,070	0,070	0,084	0,084	0,091

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРО-РЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

Расшифровка обозначений в каталоге

БРСН — инструмент из быстрорежущей стали с напылением

УБРСН — инструмент из улучшенной быстрорежущей стали с напылением

ВН СТ — изготовление инструмента по внутреннему стандарту компании

DIN N — соответствие стандарту DIN N

УЛЬТРА — покрытие инструмента типа УЛЬТРА

ТИП У — инструмент для универсальной обработки

ТИП М — инструмент для обработки мягких металлов

> ø 1,6мм — крестообразная заточка

БЕЗ ПОКРЫ-ТИЯ — инструмент без дополнительного покрытия

многокромочная — многокромочная фреза

Z=N — количество зубьев

МК — хвостовик типа конус Морзе

радиусные (шаровые) фрезы

λ≈N° — величина угла закрутки спирали

DIN 1835 A / DIN 1835 B — хвостовик по DIN:
A — гладкий
B — с лыской

возможное направление обработки

ТИП Р / ТИП К / ТИП КУ — характер гребенки

обозначение короткого инструмента

обозначение среднего инструмента

Фрезы с одним зубом

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	2.01.01	3.00 - 10.00	93	БРСН · ВН СТ · ТИП M · DIN 1835 A · L=30° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=1	•			•		

Фрезы 2-х зубые

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	2.02.01	1.00 - 40.00	93	БРСН · DIN 327 · ТИП У · DIN 1835 B · L=25° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=2	•	•	•	•	•	
	2.02.02	4.00 - 18.00	94	БРСН · DIN 327 · ТИП У · DIN 1835 B · L=25° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=2	•	•	•	•	•	
	2.02.05	2.00 - 32.00	94	БРСН · DIN 844 · ТИП M · DIN 1835 B · L=40° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=2	•	•	•	•	•	

Фрезы 3-х зубые

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	2.03.02	1.50 - 32.00	94	БРСН · DIN 327 · ТИП У · DIN 1835 B · L=30° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=3	•	•	•	•	•	
	2.03.03	3.00 - 20.00	95	БРСН · DIN 327 · ТИП У · DIN 1835 B · L=30° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=3	•	•	•	•	•	

Фрезы 4-х и более зубые

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	2.04.01	2.00 - 25.00	95	БРСН · DIN 844 · ТИП У · DIN 1835 B · L=40° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · УЛЬТРА	•	•	•	•	•	
	2.04.02	2.50 - 32.00	96	БРСН · DIN 844 · ТИП У · DIN 1835 B · L=30° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · УЛЬТРА	•	•	•	•	•	
	2.04.04	4.00 - 20.00	96	БРСН · ВН СТ · DIN 1835 B · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=4	•	•	•	•	•	
	2.04.05	10.00 - 36.00	96	БРСН · DIN 845 · ТИП У · МК · L=35° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · УЛЬТРА	•	•	•	•	•	
	2.04.06	6.00 - 25.00	97	БРСН · DIN 844 · ТИП У · DIN 1835 B · L=40° · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · УЛЬТРА	•	•	•	•	•	

Фрезы для черновой обработки

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	2.05.01	6.00 - 32.00	97	БРСН · DIN 844 · ТИП К · DIN 1835 B · L=30° · УЛЬТРА	•	•	•	•	•	
	2.05.02	6.00 - 30.00	97	УБРСН · DIN 844 · ТИП К · DIN 1835 B · L=30° · УЛЬТРА	•	•	•	•	•	
	2.05.03	6.00 - 32.00	98	БРСН · DIN 844 · ТИП К · DIN 1835 B · L=30° · УЛЬТРА	•	•	•	•	•	
	2.05.04	6.00 - 32.00	98	БРСН · DIN 844 · ТИП КУ · DIN 1835 B · L=30° · УЛЬТРА	•	•	•	•	•	

Содержание

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	2.05.05	6.00 - 25.00	98	БРСН, DIN 844, тип P, DIN 1835 B, λ=30°, УЛЬТРА	•	•	•	•	•	

Фрезы Т-образные

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	2.06.01	4.50 - 45.50	99	БРСН, DIN 850, тип У, DIN 1835 B, λ=10°, БЕЗ ПОКРЫТИЯ	•	•	•	•	•	
	2.06.02	11.00 - 60.00	100	БРСН, DIN 851, тип У, DIN 1835 B, λ=10°, БЕЗ ПОКРЫТИЯ	•	•	•	•	•	
	2.06.03	12.50 - 40.00	100	БРСН, DIN 851 B, тип КУ, DIN 1835 B, λ=20°, БЕЗ ПОКРЫТИЯ	•	•	•	•	•	
	2.06.04	21.00 - 40.00	100	БРСН, DIN 851 B, тип P, DIN 1835 B, λ=20°, БЕЗ ПОКРЫТИЯ	•	•	•	•	•	

Фрезы пазовые

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	2.07.01	16.00 - 32.00	101	БРСН, DIN 1833, тип У, DIN 1835 B, λ=0°, БЕЗ ПОКРЫТИЯ	•	•	•	•	•	
	2.07.02	16.00 - 32.00	101	БРСН, DIN 1833, тип У, DIN 1835 B, λ=0°, БЕЗ ПОКРЫТИЯ	•	•	•	•	•	

Фрезы профильные

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	2.08.01	8.00 - 56.00	102	БРСН, DIN 6518, DIN 1835 B, λ=0°, БЕЗ ПОКРЫТИЯ	•		•	•		

Фрезы торцевые

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	2.09.01	30.00 - 160.00	102	БРСН, DIN 841, DIN 1880, тип У, λ=30°, БЕЗ ПОКРЫТИЯ	•	•	•	•	•	
	2.09.02	40.00 - 160.00	103	БРСН, DIN 1880, тип P, λ=30°, БЕЗ ПОКРЫТИЯ	•	•	•	•	•	
	2.09.03	40.00 - 100.00	103	БРСН, DIN 1880, тип K, λ=30°, УЛЬТРА	•	•	•	•	•	

Фрезы дисковые

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	2.10.01	63.00 - 200.00	103	БРСН, DIN 1834 A, тип У, λ=10°, БЕЗ ПОКРЫТИЯ	•	•	•	•	•	
	2.10.02	50.00-250.00	104	БРСН, DIN 885, тип У, λ=10°, БЕЗ ПОКРЫТИЯ	•	•	•	•	•	

	Стр.
Нормативы режимов обработки	105

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фрезы однозубые из быстрорежущей стали — 2.01.01

БРСН | ВН СТ | ТИП М | DIN 1835 A | λ ≈ 25° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=1

Режимы резания см. на стр. 105

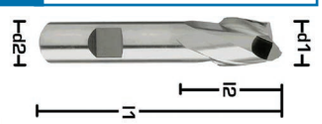
Материал	1.1	4.1	4.2	4.3	4.4
	•	•	•	•	•

d1 js16	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00	12.00	60.00	8.00	2.01.01.0300
4.00	12.00	60.00	8.00	2.01.01.0400
5.00	14.00	60.00	8.00	2.01.01.0500
6.00	16.00	60.00	8.00	2.01.01.0600
7.00	16.00	60.00	8.00	2.01.01.0700
8.00	16.00	80.00	8.00	2.01.01.0800
10.00	15.00	80.00	10.00	2.01.01.1000

* — производится на заказ (нестандартная позиция)

Фрезы концевые шпоночные из быстрорежущей стали — 2.02.01

БРСН | DIN 327 | ТИП У | DIN 1835 B | λ ≈ 30° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=2

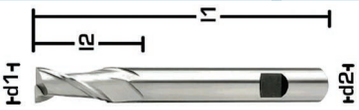


Режимы резания см. на стр. 105

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 e8	l2	l1	d2 h6	Артикул
2.00	4.00	48.00	6.00	2.02.01.0200
2.50	5.00	49.00	6.00	2.02.01.0250
3.00	5.00	49.00	6.00	2.02.01.0300
3.50	6.00	50.00	6.00	2.02.01.0350
4.00	7.00	51.00	6.00	2.02.01.0400
4.50	7.00	51.00	6.00	2.02.01.0450
5.00	8.00	52.00	6.00	2.02.01.0500
5.50	8.00	52.00	6.00	2.02.01.0550
6.00	8.00	52.00	6.00	2.02.01.0600
6.50	10.00	60.00	10.00	2.02.01.0650
7.00	10.00	60.00	10.00	2.02.01.0700
7.50	10.00	60.00	10.00	2.02.01.0750
8.00	11.00	61.00	10.00	2.02.01.0800
8.50	11.00	61.00	10.00	2.02.01.0850
9.00	11.00	61.00	10.00	2.02.01.0900
10.00	13.00	63.00	10.00	2.02.01.1000
11.00	13.00	70.00	12.00	2.02.01.1100
11.50	13.00	70.00	12.00	2.02.01.1150
12.00	16.00	73.00	12.00	2.02.01.1200
13.00	16.00	73.00	12.00	2.02.01.1300
14.00	16.00	73.00	12.00	2.02.01.1400
15.00	16.00	73.00	12.00	2.02.01.1500
16.00	19.00	79.00	16.00	2.02.01.1600
17.00	19.00	79.00	16.00	2.02.01.1700
18.00	19.00	79.00	16.00	2.02.01.1800
20.00	22.00	88.00	20.00	2.02.01.2000
22.00	22.00	88.00	20.00	2.02.01.2200
25.00	26.00	96.00	20.00	2.02.01.2500
32.00	32.00	112.00	32.00	2.02.01.3200

2.02.02 Фрезы концевые средней длины из быстрорежущей стали



БРСН | DIN 327 | ТИП У | DIN 1835 B | λ≈25° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=2

Режимы резания см. на стр. 105

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 e8	l2	l1	d2 h6	Артикул
4.00	11.00	63.00	6.00	2.02.02.0400
5.00	13.00	68.00	6.00	2.02.02.0500
6.00	13.00	68.00	6.00	2.02.02.0600
8.00	19.00	88.00	10.00	2.02.02.0800
10.00	22.00	95.00	10.00	2.02.02.1000
12.00	26.00	110.00	12.00	2.02.02.1200
14.00	26.00	110.00	12.00	2.02.02.1400
15.00	26.00	110.00	12.00	2.02.02.1500
16.00	32.00	123.00	16.00	2.02.02.1600
18.00	32.00	123.00	16.00	2.02.02.1800

2.02.05 Фрезы концевые из быстрорежущей стали

БРСН | DIN 844 | ТИП M | DIN 1835 B | λ≈40° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=2

Режимы резания см. на стр. 105-106

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 e8	l2	l1	d2 h6	Артикул
2.00	7.00	51.00	6.00	2.02.050200
3.00	8.00	52.00	6.00	2.02.050300
4.00	11.00	55.00	6.00	2.02.050400
4.50	11.00	55.00	6.00	2.02.050450
5.00	13.00	57.00	6.00	2.02.050500
5.50	13.00	57.00	6.00	2.02.050550
6.00	13.00	57.00	6.00	2.02.050600
8.00	19.00	69.00	10.00	2.02.050800
10.00	22.00	72.00	10.00	2.02.051000
12.00	26.00	83.00	12.00	2.02.051200
13.00	26.00	83.00	12.00	2.02.051300
14.00	26.00	83.00	12.00	2.02.051400
15.00	26.00	83.00	12.00	2.02.051500
16.00	32.00	92.00	16.00	2.02.051600
20.00	38.00	104.00	20.00	2.02.052000

2.03.02 Фрезы концевые из быстрорежущей стали

БРСН | DIN 327 | ТИП У | DIN 1835 B | λ≈30° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=3

Режимы резания см. на стр. 105-106

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 e8	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00	5.00	49.00	6.00	2.03.02.0300
4.00	7.00	51.00	6.00	2.03.02.0400
5.00	8.00	52.00	6.00	2.03.02.0500
6.00	8.00	52.00	6.00	2.03.02.0600
7.00	10.00	60.00	10.00	2.03.02.0700
8.00	11.00	61.00	10.00	2.03.02.0800
10.00	13.00	63.00	10.00	2.03.02.1000
12.00	16.00	73.00	12.00	2.03.02.1200
14.00	16.00	73.00	12.00	2.03.02.1400
16.00	19.00	79.00	16.00	2.03.02.1600
18.00	19.00	79.00	16.00	2.03.02.1800
20.00	22.00	88.00	20.00	2.03.02.2000

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фрезы концевые средней длины из быстрорежущей стали — 2.03.03

БРСН | DIN 327 | ТИП У | DIN 1835 B | λ=30° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=3

Режимы резания см. на стр. 105-106

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 e8	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00	8.00	52.00	6.00	2.03.03.0300
4.00	11.00	55.00	6.00	2.03.03.0400
5.00	13.00	57.00	6.00	2.03.03.0500
6.00	13.00	57.00	6.00	2.03.03.0600
7.00	16.00	66.00	10.00	2.03.03.0700
8.00	19.00	69.00	10.00	2.03.03.0800
10.00	22.00	72.00	10.00	2.03.03.1000
12.00	26.00	83.00	12.00	2.03.03.1200
14.00	26.00	83.00	12.00	2.03.03.1400
16.00	32.00	92.00	16.00	2.03.03.1600
18.00	32.00	92.00	16.00	2.03.03.1800
20.00	38.00	104.00	20.00	2.03.03.2000

Фрезы концевые из быстрорежущей стали — 2.04.01

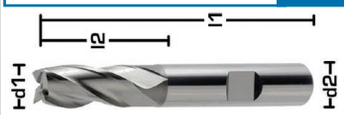
БРСН | DIN 844 | ТИП У | DIN 1835 B | λ=40° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | много кромочная

Режимы резания см. на стр. 105-106

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 k10	l2	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
2.00	7.00	51.00	6.00	3	2.04.01.0200
2.50	8.00	52.00	6.00	3	2.04.01.0250
3.00	8.00	52.00	6.00	4	2.04.01.0300
3.50	10.00	54.00	6.00	4	2.04.01.0350
4.00	11.00	55.00	6.00	4	2.04.01.0400
4.50	11.00	55.00	6.00	4	2.04.01.0450
5.00	13.00	57.00	6.00	4	2.04.01.0500
6.00	13.00	57.00	6.00	4	2.04.01.0600
7.00	16.00	66.00	10.00	4	2.04.01.0700
8.00	19.00	69.00	10.00	4	2.04.01.0800
9.00	19.00	69.00	10.00	4	2.04.01.0900
10.00	22.00	72.00	10.00	4	2.04.01.1000
11.00	22.00	79.00	12.00	4	2.04.01.1100
12.00	26.00	83.00	12.00	4	2.04.01.1200
13.00	26.00	83.00	12.00	4	2.04.01.1300
14.00	26.00	83.00	12.00	4	2.04.01.1400
15.00	26.00	83.00	12.00	4	2.04.01.1500
16.00	32.00	92.00	16.00	4	2.04.01.1600
18.00	32.00	92.00	16.00	4	2.04.01.1800
20.00	38.00	104.00	20.00	4	2.04.01.2000
22.00	38.00	104.00	20.00	4	2.04.01.2200
24.00	45.00	121.00	25.00	5	2.04.01.2400
25.00	45.00	121.00	25.00	5	2.04.01.2500

2.04.02 Фрезы концевые из быстрорежущей стали



БРСН | DIN 844 | тип У | DIN 1835 B | λ≈30° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | многокромочная

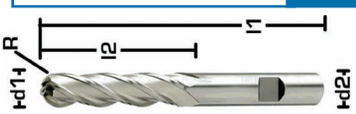
Режимы резания см. на стр. 105-106

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 k10	l2	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
3.00	8.00	52.00	6.00	4	2.04.02.0300
4.00	11.00	55.00	6.00	4	2.04.02.0400
5.00	13.00	57.00	6.00	4	2.04.02.0500
6.00	13.00	57.00	6.00	4	2.04.02.0600
7.00	16.00	66.00	10.00	4	2.04.02.0700
8.00	19.00	69.00	10.00	4	2.04.02.0800
9.00	19.00	69.00	10.00	4	2.04.02.0900
10.00	22.00	72.00	10.00	4	2.04.02.1000
12.00	26.00	83.00	12.00	4	2.04.02.1200
14.00	26.00	83.00	12.00	4	2.04.02.1400
15.00	26.00	83.00	12.00	4	2.04.02.1500
16.00	32.00	92.00	16.00	4	2.04.02.1600
18.00	32.00	92.00	16.00	4	2.04.02.1800
20.00	38.00	104.00	20.00	4	2.04.02.2000
25.00	45.00	121.00	25.00	5	2.04.02.2500
30.00	45.00	121.00	25.00	5	2.04.02.3000
32.00	53.00	133.00	32.00	6	2.04.02.3200

* — производится на заказ (нестандартная позиция)

2.04.04 Фрезы концевые радиусные средней длины из быстрорежущей стали



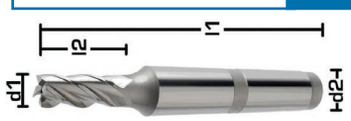
БРСН | ВНСТ | DIN 1835 B | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=4

Режимы резания см. на стр. 107

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 k12	R	l2	l1	d2 h6	Артикул
4.00	2.00	19.00	63.00	6.00	2.04.04.0400
5.00	2.50	24.00	68.00	6.00	2.04.04.0500
6.00	3.00	24.00	68.00	6.00	2.04.04.0600
8.00	4.00	38.00	88.00	10.00	2.04.04.0800
10.00	5.00	45.00	95.00	10.00	2.04.04.1000
12.00	6.00	53.00	110.00	12.00	2.04.04.1200
16.00	8.00	63.00	123.00	16.00	2.04.04.1600
20.00	10.00	75.00	141.00	20.00	2.04.04.2000

2.04.05 Фрезы концевые из быстрорежущей стали



БРСН | DIN 845 | тип У | МК | λ≈35° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | многокромочная

Режимы резания см. на стр. 105-106

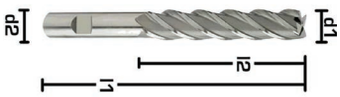
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 k10	l2	l1	d2	Кол-во зубьев	Артикул
16.00	32.00	117.00	2.00	4	2.04.05.1600
18.00	32.00	117.00	2.00	4	2.04.05.1800
20.00	38.00	123.00	2.00	4	2.04.05.2000
25.00	45.00	147.00	3.00	5	2.04.05.2500
30.00	45.00	147.00	3.00	6	2.04.05.3000
32.00	53.00	178.00	4.00	6	2.04.05.3200
36.00	53.00	178.00	4.00	6	2.04.05.3600

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фрезы концевые средней длины из быстрорежущей стали — 2.04.06

БРСН | DIN 844 | ТИП У | DIN 1835 B | λ≈40° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | многокромочная



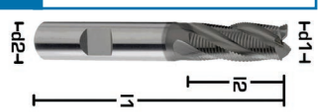
Режимы резания см. на стр. 105-106

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 k10	l2	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
6.00	24.00	68.00	6.00	4	2.04.06.0600
8.00	38.00	88.00	10.00	4	2.04.06.0800
10.00	45.00	95.00	10.00	4	2.04.06.1000
12.00	53.00	110.00	12.00	4	2.04.06.1200
14.00	53.00	110.00	12.00	4	2.04.06.1400
16.00	63.00	123.00	16.00	4	2.04.06.1600
18.00	63.00	123.00	16.00	4	2.04.06.1800
20.00	75.00	141.00	20.00	4	2.04.06.2000
22.00	75.00	141.00	20.00	5	2.04.06.2200
25.00	90.00	166.00	25.00	5	2.04.06.2500

Фрезы концевые для черновой обработки из быстрорежущей стали — 2.05.01

БРСН | DIN 844 | ТИП К | DIN 1835 B | λ≈30° | УЛЬТРА | многокромочная



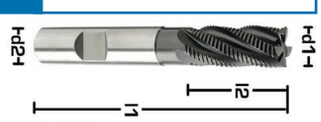
Режимы резания см. на стр. 107

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 k12	l2	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
6.00	13.00	57.00	6.00	4	2.05.01.0600
7.00	16.00	66.00	10.00	4	2.05.01.0700
8.00	19.00	69.00	10.00	4	2.05.01.0800
9.00	19.00	69.00	10.00	4	2.05.01.0900
10.00	22.00	72.00	10.00	4	2.05.01.1000
11.00	22.00	79.00	12.00	4	2.05.01.1100
12.00	26.00	83.00	12.00	4	2.05.01.1200
13.00	26.00	83.00	12.00	4	2.05.01.1300
14.00	26.00	83.00	12.00	4	2.05.01.1400
15.00	26.00	83.00	12.00	4	2.05.01.1500
16.00	32.00	92.00	16.00	4	2.05.01.1600
20.00	38.00	104.00	20.00	4	2.05.01.2000
22.00	38.00	104.00	20.00	5	2.05.01.2200

Фрезы концевые для черновой обработки — 2.05.02

УБРСН | DIN 844 | ТИП К | DIN 1835 B | λ≈30° | УЛЬТРА | многокромочная



Режимы резания см. на стр. 112

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 k12	l2	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
6.00	13.00	57.00	6.00	4	2.05.02.0600
7.00	16.00	66.00	10.00	4	2.05.02.0700
8.00	19.00	69.00	10.00	4	2.05.02.0800
9.00	19.00	69.00	10.00	5	2.05.02.0900
10.00	22.00	72.00	10.00	5	2.05.02.1000
11.00	22.00	79.00	12.00	5	2.05.02.1100
12.00	26.00	83.00	12.00	5	2.05.02.1200
13.00	26.00	83.00	12.00	5	2.05.02.1300
14.00	26.00	83.00	12.00	5	2.05.02.1400
15.00	26.00	83.00	12.00	5	2.05.02.1500
16.00	32.00	92.00	16.00	5	2.05.02.1600
18.00	32.00	92.00	16.00	5	2.05.02.1800
20.00	38.00	104.00	20.00	5	2.05.02.2000
25.00	45.00	121.00	25.00	5	2.05.02.2500
30.00	45.00	121.00	25.00	5	2.05.02.3000

2.05.03 Фрезы концевые для черновой обработки из быстрорежущей стали

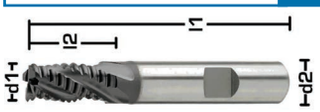
БРСН | DIN 844 | тип К | DIN 1835 B | λ≈30° | УЛЬТРА | многокромочная

Режимы резания см. на стр. 107-108

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 k12	l2	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
6.00	24.00	68.00	6.00	4	2.05.03.0600
8.00	38.00	88.00	10.00	4	2.05.03.0800
10.00	45.00	95.00	10.00	4	2.05.03.1000
12.00	53.00	110.00	12.00	4	2.05.03.1200
14.00	53.00	110.00	12.00	4	2.05.03.1400
16.00	63.00	123.00	16.00	4	2.05.03.1600
18.00	63.00	123.00	16.00	4	2.05.03.1800
20.00	75.00	141.00	20.00	4	2.05.03.2000
22.00	75.00	141.00	20.00	5	2.05.03.2200
24.00	90.00	166.00	25.00	5	2.05.03.2400
25.00	90.00	166.00	25.00	5	2.05.03.2500
30.00	90.00	166.00	25.00	5	2.05.03.3000
32.00	106.00	186.00	32.00	6	2.05.03.3200

2.05.04 Фрезы концевые для черновой обработки из быстрорежущей стали



БРСН | DIN 844 | тип КУ | DIN 1835 B | λ≈30° | УЛЬТРА | многокромочная

Режимы резания см. на стр. 107-108

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 k12	l2	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
6.00	13.00	57.00	6.00	4	2.05.04.0600
8.00	19.00	69.00	10.00	4	2.05.04.0800
10.00	22.00	72.00	10.00	4	2.05.04.1000
12.00	26.00	83.00	12.00	4	2.05.04.1200
16.00	32.00	92.00	16.00	4	2.05.04.1600
20.00	38.00	104.00	20.00	4	2.05.04.2000
25.00	45.00	121.00	25.00	5	2.05.04.2500

2.05.05 Фрезы концевые для черновой обработки из быстрорежущей стали

БРСН | DIN 844 | тип Р | DIN 1835 B | λ≈30° | УЛЬТРА | многокромочная

Режимы резания см. на стр. 107-108

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 k12	l2	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
6.00	13.00	57.00	6.00	4	2.05.05.0600
8.00	19.00	69.00	10.00	4	2.05.05.0800
10.00	22.00	72.00	10.00	4	2.05.05.1000
12.00	26.00	83.00	12.00	4	2.05.05.1200
13.00	26.00	83.00	12.00	4	2.05.05.1300
14.00	26.00	83.00	12.00	4	2.05.05.1400
15.00	26.00	83.00	12.00	4	2.05.05.1500
16.00	32.00	92.00	16.00	4	2.05.05.1600
20.00	38.00	104.00	20.00	4	2.05.05.2000

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фрезы пазовые Т-образные из быстрорежущей стали

2.06.01

БРСН | DIN 850 | ТИП У | DIN 1835 B | λ=10° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | МНОГОКРОМОЧНАЯ

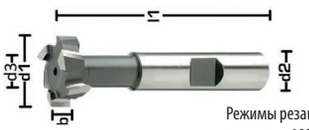
Режимы резания см. на стр. 109

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.4	4.5	4.6	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h12	b e8	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
4.50	1.00	50.00	6.00	6	2.06.01.0450.010
7.50	1.50	50.00	6.00	6	2.06.01.0750.015
7.50	2.00	50.00	6.00	6	2.06.01.0750.020
10.50	2.00	50.00	6.00	6	2.06.01.1050.020
10.50	2.50	50.00	6.00	6	2.06.01.1050.025
10.50	3.00	50.00	6.00	6	2.06.01.1050.030
13.50 x	2.00	56.00	10.00	6	2.06.01.1350.020
13.50	3.00	56.00	10.00	6	2.06.01.1350.030
13.50	4.00	56.00	10.00	6	2.06.01.1350.040
16.50	3.00	56.00	10.00	6	2.06.01.1650.030
16.50	4.00	56.00	10.00	6	2.06.01.1650.040
16.50	5.00	56.00	10.00	6	2.06.01.1650.050
19.50 x	3.00	63.00	10.00	8	2.06.01.1950.030
19.50	4.00	63.00	10.00	8	2.06.01.1950.040
19.50	5.00	63.00	10.00	8	2.06.01.1950.050
19.50	6.00	63.00	10.00	8	2.06.01.1950.060
22.50 x	4.00	63.00	10.00	8	2.06.01.2250.040
22.50	5.00	63.00	10.00	8	2.06.01.2250.050
22.50	6.00	63.00	10.00	8	2.06.01.2250.060
22.50	8.00	63.00	10.00	8	2.06.01.2250.080
25.50 x	5.00	63.00	10.00	10	2.06.01.2550.050
25.50	6.00	63.00	10.00	10	2.06.01.2550.060
28.50	6.00	63.00	10.00	10	2.06.01.2850.060
28.50	8.00	63.00	10.00	10	2.06.01.2850.080
28.50	10.00	71.00	12.00	10	2.06.01.2850.100
32.50 x	6.00	71.00	12.00	10	2.06.01.3250.060
32.50 x	7.00	71.00	12.00	10	2.06.01.3250.070
32.50	8.00	71.00	12.00	10	2.06.01.3250.080
32.50	10.00	71.00	12.00	10	2.06.01.3250.100
38.50	8.00	71.00	12.00	10	2.06.01.3850.080
38.50*	9.00	71.00	12.00	12	2.06.01.3850.090
45.50	8.00	71.00	12.00	12	2.06.01.4550.080
45.50	10.00	71.00	12.00	12	2.06.01.4550.100

* — производится на заказ (нестандартная позиция)

2.06.02 Фрезы пазовые Т-образные из быстрорежущей стали



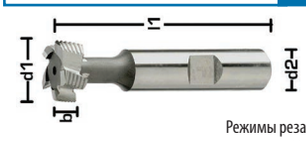
БРСН | DIN 851 | ТИП У | DIN 1835 B | λ=10° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | многокромочная

Режимы резания см. на стр. 109

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.4	4.5	4.6	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 d11	b d11	l1	d3	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
11.00	4.00	53.50	4.00	10.00	6	2.06.02.1100
12.50	6.00	57.00	5.00	10.00	6	2.06.02.1250
16.00	8.00	62.00	7.00	10.00	6	2.06.02.1600
18.00	8.00	70.00	8.00	12.00	6	2.06.02.1800
19.00 x	9.00	71.00	8.00	12.00	6	2.06.02.1900
21.00	9.00	74.00	10.00	12.00	6	2.06.02.2100
22.00 x	10.00	75.00	10.00	12.00	6	2.06.02.2200
25.00	11.00	82.00	12.00	16.00	8	2.06.02.2500
28.00	12.00	85.00	13.00	16.00	8	2.06.02.2800
32.00	14.00	90.00	15.00	16.00	8	2.06.02.3200
36.00	16.00	103.00	17.00	25.00	8	2.06.02.3600
40.00	18.00	108.00	19.00	25.00	10	2.06.02.4000
45.00	20.00	113.00	21.00	25.00	10	2.06.02.4500
50.00	22.00	124.00	25.00	32.00	10	2.06.02.5000
60.00	28.00	139.00	30.00	32.00	10	2.06.02.6000

2.06.03 Фрезы пазовые Т-образные для черновой обработки из быстрорежущей стали



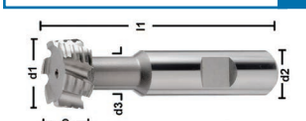
БРСН | DIN 851 B | ТИП КУ | DIN 1835 B | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | многокромочная | λ=20°

Режимы резания см. на стр. 109

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.4	4.5	4.6	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	b	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
12.50	6.00	57.00	10.00	6	2.06.03.1250
16.00	8.00	62.00	10.00	6	2.06.03.1600
18.00	8.00	70.00	12.00	6	2.06.03.1800
19.00	9.00	71.00	12.00	6	2.06.03.1900
21.00	9.00	74.00	12.00	6	2.06.03.2100
22.00	10.00	75.00	12.00	6	2.06.03.2200
25.00	11.00	82.00	16.00	8	2.06.03.2500
28.00	12.00	85.00	16.00	8	2.06.03.2800
32.00	14.00	90.00	16.00	8	2.06.03.3200
36.00	16.00	103.00	25.00	8	2.06.03.3600
40.00	18.00	108.00	25.00	10	2.06.03.4000

2.06.04 Фрезы пазовые Т-образные для черновой обработки из быстрорежущей стали



БРСН | DIN 851 | ТИП Р | DIN 1835 B | λ=20° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | многокромочная

Режимы резания см. на стр. 109

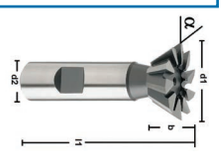
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.4	4.5	4.6	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 d11	b d11	l1	d3	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
21.00	9.00	74.00	10.00	12.00	6	2.06.04.2100
25.00	11.00	82.00	12.00	16.00	6	2.06.04.2500
32.00	14.00	90.00	15.00	16.00	6	2.06.04.3200
40.00	18.00	108.00	19.00	25.00	8	2.06.04.4000

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Фрезы пазовые угловые «ласточкин хвост» из быстрорежущей стали — 2.07.01

БРСН | DIN 1833 | ТИП У | DIN 1835 B | λ≈0° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | многокромочная



Режимы резания см. на стр. 109

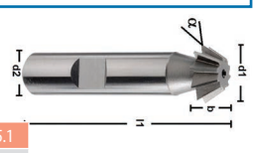
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.4	4.5	4.6	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 js16	Угол	b js14	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
16.00	45°	4.00	60.00	12.00	10	2.07.01.1600.45°
16.00	50°	5.00	60.00	12.00	10	2.07.01.1600.50°
16.00	55°	5.60	60.00	12.00	10	2.07.01.1600.55°
16.00	60°	6.30	60.00	12.00	10	2.07.01.1600.60°
16.00	65°	6.30	60.00	12.00	10	2.07.01.1600.65°
16.00	70°	7.00	60.00	12.00	10	2.07.01.1600.70°
16.00	75°	8.00	60.00	12.00	10	2.07.01.1600.75°
16.00	80°	8.00	60.00	12.00	10	2.07.01.1600.80°
16.00	85°	8.00	60.00	12.00	10	2.07.01.1600.85°
20.00	45°	5.00	63.00	12.00	10	2.07.01.2000.45°
20.00	50°	6.30	63.00	12.00	10	2.07.01.2000.50°
20.00	55°	7.10	63.00	12.00	10	2.07.01.2000.55°
20.00	60°	8.00	63.00	12.00	10	2.07.01.2000.60°
20.00	70°	9.00	63.00	12.00	10	2.07.01.2000.70°
25.00	45°	6.30	67.00	12.00	10	2.07.01.2500.45°
25.00	50°	8.00	67.00	12.00	10	2.07.01.2500.50°
25.00	55°	9.00	67.00	12.00	10	2.07.01.2500.55°
25.00	60°	10.00	67.00	12.00	10	2.07.01.2500.60°
25.00	65°	10.00	67.00	12.00	12	2.07.01.2500.65°
25.00	70°	11.00	67.00	16.00	10	2.07.01.2500.70°
25.00	75°	10.00	67.00	12.00	12	2.07.01.2500.75°
25.00	80°	10.00	67.00	12.00	12	2.07.01.2500.80°
25.00	85°	10.00	67.00	12.00	12	2.07.01.2500.85°
32.00	45°	8.00	71.00	16.00	12	2.07.01.3200.45°
32.00	60°	12.50	71.00	16.00	12	2.07.01.3200.60°

x=изготовлена по внутреннему стандарту

Фрезы пазовые угловые обратные из быстрорежущей стали — 2.07.02

БРСН | DIN 1833 | ТИП У | DIN 1835 B | λ≈0° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | многокромочная



Режимы резания см. на стр. 109

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.4	4.5	4.6	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 js16	Угол	b js14	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
16.00	45°	4.00	60.00	12.00	10	2.07.02.1600.45°
16.00	60°	6.30	60.00	12.00	10	2.07.02.1600.60°
16.00	65°	6.30	60.00	12.00	10	2.07.02.1600.65°
16.00	70°	7.00	60.00	12.00	10	2.07.02.1600.70°
16.00	75°	8.00	60.00	12.00	10	2.07.02.1600.75°
20.00	45°	5.00	63.00	12.00	10	2.07.02.2000.45°
20.00	60°	8.00	63.00	12.00	10	2.07.02.2000.60°
20.00	70°	9.00	63.00	12.00	10	2.07.02.2000.70°
25.00	45°	6.30	67.00	12.00	10	2.07.02.2500.45°
25.00	60°	10.00	67.00	12.00	10	2.07.02.2500.60°
25.00	70°	11.00	67.00	16.00	10	2.07.02.2500.70°
25.00	75°	10.00	67.00	12.00	12	2.07.02.2500.75°
32.00	45°	8.00	71.00	16.00	12	2.07.02.3200.45°

2.08.01 Фрезы профильные с вогнутым радиусом из быстрорежущей стали

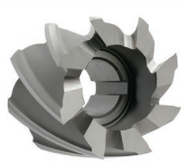
БРСН | DIN 6518 | DIN 1835 B | λ ≈ 0° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | многокромочная

Режимы резания см. на стр. 111

Материал	1.1	1.2	1.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•

R H11	d1	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
1.00	8.00	60.00	10.00	4	2.08.01.0100
1.50	9.00	60.00	10.00	4	2.08.01.0150
2.00	10.00	60.00	10.00	4	2.08.01.0200
2.50	11.00	60.00	10.00	4	2.08.01.0250
3.00	12.00	60.00	12.00	4	2.08.01.0300
3.50	13.00	60.00	12.00	4	2.08.01.0350
4.00	14.00	60.00	12.00	4	2.08.01.0400
4.50	15.00	60.00	12.00	4	2.08.01.0450
5.00	16.00	60.00	12.00	4	2.08.01.0500
5.50	19.00	67.00	16.00	4	2.08.01.0550
6.00	20.00	67.00	16.00	4	2.08.01.0600
6.50	21.00	71.00	16.00	4	2.08.01.0650
7.00	22.00	71.00	16.00	4	2.08.01.0700
7.50	23.00	71.00	16.00	4	2.08.01.0750
8.00	24.00	71.00	16.00	4	2.08.01.0800
8.50	25.00	85.00	25.00	4	2.08.01.0850
9.00	26.00	85.00	25.00	4	2.08.01.0900
9.50	27.00	85.00	25.00	4	2.08.01.0950
10.00	28.00	85.00	25.00	4	2.08.01.1000
10.50	31.00	90.00	25.00	4	2.08.01.1050
12.00	34.00	90.00	25.00	4	2.08.01.1200
12.50	41.00	100.00	25.00	6	2.08.01.1250
13.00	42.00	100.00	25.00	6	2.08.01.1300
14.00	44.00	100.00	25.00	6	2.08.01.1400
15.00	46.00	100.00	25.00	6	2.08.01.1500
16.00	48.00	100.00	25.00	6	2.08.01.1600
18.00	52.00	112.00	32.00	6	2.08.01.1800
20.00	56.00	112.00	32.00	6	2.08.01.2000

2.09.01 Фрезы торцевые насадные из быстрорежущей стали



БРСН | DIN 841 | DIN 1880 | тип У | λ ≈ 30° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | многокромочная

Режимы резания см. на стр. 109

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 js16	b	d2 H7	DIN	Кол-во зубьев	Артикул
30.00	30.00	13.00	841	6	2.09.01.03000
35.00	35.00	16.00	841	6	2.09.01.03500
40.00	20.00	16.00	841	8	2.09.01.04000.20
40.00	32.00	16.00	1880	8	2.09.01.04000.32
50.00	25.00	22.00	841	8	2.09.01.05000.25
50.00	36.00	22.00	1880	8	2.09.01.05000.36
50.00	50.00	22.00	841	8	2.09.01.05000.50
60.00	60.00	27.00	841	8	2.09.01.06000.60
63.00	40.00	27.00	1880	8	2.09.01.06300
80.00	45.00	27.00	1880	10	2.09.01.08000
100.00	50.00	32.00	1880	12	2.09.01.10000
125.00	56.00	40.00	1880	14	2.09.01.12500

Фрезы торцевые насадные для черновой обработки из быстрорежущей стали — 2.09.02

БРСН | DIN 1880 | ТИП Р | λ = 30° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | многокромочная

Режимы резания см. на стр. 110

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 js16	b	d2 H7	Кол-во зубьев	Артикул
50.00	36.00	22.00	6	2.09.02.05000
63.00	40.00	27.00	8	2.09.02.06300
80.00	45.00	27.00	8	2.09.02.08000

Фрезы торцевые насадные для черновой обработки из быстрорежущей стали — 2.09.03

БРСН | DIN 1880 | ТИП К | λ = 30° | УЛЬТРА | многокромочная

Режимы резания см. на стр. 111

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 js16	b	d2 H7	Кол-во зубьев	Артикул
50.00	36.00	22.00	8	2.09.03.05000
63.00	40.00	27.00	10	2.09.03.06300
80.00	45.00	27.00	10	2.09.03.08000

Фрезы дисковые прорезные 3-х сторонние с чередующимся зубом из быстрорежущей стали — 2.10.01

БРСН | DIN 1834 A | ТИП У | λ = 10° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | многокромочная

Режимы резания см. на стр. 111

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 js16	b k11	d2 H7	Кол-во зубьев	Артикул
50.00	3.00	16.00	24	2.10.01.05000.030
63.00	1.60	22.00	28	2.10.01.06300.016
63.00	2.00	22.00	28	2.10.01.06300.020
63.00	2.50	22.00	28	2.10.01.06300.025
63.00	3.00	22.00	28	2.10.01.06300.030
80.00	1.60	27.00	32	2.10.01.08000.016
80.00	2.00	27.00	32	2.10.01.08000.020
80.00	3.00	27.00	32	2.10.01.08000.030
100.00	1.60	32.00	36	2.10.01.10000.016
100.00	2.00	32.00	36	2.10.01.10000.020
100.00	3.00	32.00	36	2.10.01.10000.030
125.00	2.00	32.00	40	2.10.01.12500.020
125.00	3.00	32.00	40	2.10.01.12500.030
125.00	4.00	32.00	40	2.10.01.12500.040
160.00	2.00	40.00	48	2.10.01.16000.020
160.00	3.00	40.00	48	2.10.01.16000.030
200.00	2.00	40.00	52	2.10.01.20000.020

2.10.02 Фрезы дисковые прорезные 3-х сторонние с чередующимся зубом из быстрорежущей стали

БРСН | DIN 885 | тип У | λ~10° | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | многокромочная

Режимы резания см. на стр. 111

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

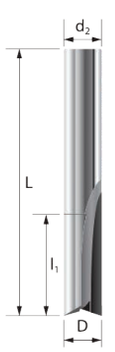
d1 js16	b k11	d2 H7	Кол-во зубьев	Артикул
50.00	4.00	16.00	12	2.10.02.05000.040
50.00	5.00	16.00	12	2.10.02.05000.050
50.00	8.00	16.00	12	2.10.02.05000.080
50.00	10.00	16.00	12	2.10.02.05000.100
63.00	5.00	22.00	12	2.10.02.06300.050
63.00	8.00	22.00	12	2.10.02.06300.080
63.00	10.00	22.00	12	2.10.02.06300.100
63.00	14.00	22.00	12	2.10.02.06300.140
63.00	16.00	22.00	12	2.10.02.06300.160
63.00	18.00	0.00	12	2.10.02.06300.180
80.00	5.00	27.00	14	2.10.02.08000.050
80.00	10.00	27.00	14	2.10.02.08000.100
80.00	14.00	27.00	14	2.10.02.08000.140
80.00	16.00	27.00	14	2.10.02.08000.160
80.00	18.00	27.00	14	2.10.02.08000.180
80.00	20.00	27.00	14	2.10.02.08000.200
100.00	4.00	32.00	14	2.10.02.10000.040
100.00	5.00	32.00	14	2.10.02.10000.050
100.00	8.00	32.00	14	2.10.02.10000.080
100.00	10.00	32.00	14	2.10.02.10000.100
100.00	16.00	32.00	14	2.10.02.10000.160
125.00	10.00	32.00	16	2.10.02.12500.100
125.00	12.00	32.00	16	2.10.02.12500.120
125.00	25.00	32.00	16	2.10.02.12500.250
125.00	28.00	32.00	16	2.10.02.12500.280
160.00	10.00	40.00	18	2.10.02.16000.100
160.00	18.00	40.00	18	2.10.02.16000.180
160.00	20.00	40.00	18	2.10.02.16000.200
160.00	25.00	40.00	18	2.10.02.16000.250
160.00	32.00	40.00	18	2.10.02.16000.320
200.00	25.00	40.00	24	2.10.02.20000.250

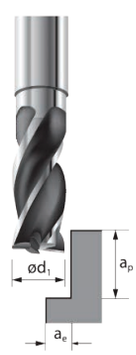
Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

					fz		fz		fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Ø 3,0		Ø 4,0		Ø 5,0		Ø 6,0		Ø 8,0		Ø 10,0		Ø 12,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	70	90	0,008	0,010	0,010	0,012	0,014	0,018	0,018	0,022	0,024	0,030	0,030	0,038	0,040	0,045
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	180	220	0,008	0,010	0,100	0,012	0,014	0,018	0,018	0,022	0,024	0,030	0,030	0,038	0,040	0,045
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	160	200	0,008	0,010	0,010	0,012	0,014	0,018	0,018	0,022	0,024	0,030	0,030	0,038	0,040	0,045
Ал	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	90	120	0,008	0,010	0,010	0,012	0,014	0,018	0,018	0,022	0,024	0,030	0,030	0,038	0,040	0,045
Ал	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	90	110	0,008	0,010	0,100	0,012	0,014	0,018	0,018	0,022	0,024	0,030	0,030	0,038	0,040	0,045

2.02.01 – 2.02.02 – 2.02.05 – 2.03.02 – 2.03.03 – 2.04.01 – 2.04.02 – 2.04.05 – 2.04.06

ap=1,5xD ae=до 0,3 мм			без покрытия		с покрытием		fz		fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Vc м/мин		< Ø 6,0		Ø 6,0 -12,0		Ø 12,0 -16,0		Ø 16,0 -20,0		Ø 20,0 -32,0		Ø 32,0 -60,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	35	45	65	85	0,010	0,040	0,040	0,095	0,095	0,125	0,125	0,155	0,155	0,230	0,230	0,250
Ст	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	30	40	60	80	0,010	0,040	0,040	0,095	0,095	0,125	0,125	0,155	0,155	0,230	0,230	0,250
Ст	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	30	40	60	80	0,010	0,040	0,040	0,095	0,095	0,125	0,125	0,155	0,155	0,230	0,230	0,250
Ст	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	25	35	45	60	0,008	0,030	0,030	0,080	0,080	0,110	0,110	0,140	0,140	0,210	0,210	0,240
Ст	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	15	20	30	40	0,006	0,025	0,025	0,070	0,070	0,100	0,100	0,120	0,120	0,180	0,180	0,200
Ст	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	20	30	40	60	0,008	0,040	0,040	0,095	0,095	0,125	0,125	0,155	0,155	0,230	0,230	0,250
Ст	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	15	20	30	40	0,006	0,028	0,030	0,080	0,080	0,110	0,110	0,140	0,140	0,210	0,210	0,240
Ст	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	20	30	40	60	0,008	0,040	0,040	0,095	0,095	0,125	0,125	0,155	0,155	0,230	0,230	0,250
Ст	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	10	20	20	30	0,006	0,028	0,025	0,070	0,070	0,100	0,100	0,120	0,120	0,180	0,180	0,200
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	10	15	20	30	0,008	0,030	0,030	0,080	0,080	0,110	0,110	0,140	0,140	0,210	0,210	0,240
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	5	10	15	20	0,007	0,025	0,025	0,075	0,075	0,100	0,100	0,125	0,125	0,190	0,190	0,220
Ч	Чугун <180 HB	3.1	15	25	30	45	0,008	0,030	0,030	0,080	0,080	0,110	0,110	0,140	0,140	0,210	0,210	0,240
Ч	Ковкий чугун	3.2	15	25	30	40	0,008	0,030	0,030	0,080	0,080	0,110	0,110	0,140	0,140	0,210	0,210	0,240
Ч	Чугун с шаровидным графитом	3.3	15	20	25	35	0,008	0,030	0,030	0,080	0,080	0,110	0,110	0,140	0,140	0,210	0,210	0,240
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1			110	150	0,015	0,055	0,055	0,150	0,150	0,180	0,180	0,240	0,240	0,370	0,370	0,420
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2			80	130	0,014	0,050	0,050	0,140	0,140	0,170	0,170	0,225	0,225	0,350	0,350	0,400
Ал	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3			50	120	0,012	0,045	0,045	0,130	0,130	0,160	0,160	0,215	0,215	0,325	0,325	0,385
Ал	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	30	60	100	150	0,009	0,033	0,033	0,088	0,088	0,120	0,120	0,155	0,155	0,230	0,230	0,260
Ал	Реакто- и термопласты	4.5	20	40	30	70	0,015	0,060	0,060	0,160	0,160	0,240	0,240	0,310	0,310	0,460	0,460	0,520
Ал	Графит	4.6			30	45	0,008	0,030	0,030	0,080	0,080	0,110	0,110	0,140	0,140	0,210	0,210	0,240
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	10	15	15	20	0,009	0,033	0,033	0,088	0,088	0,120	0,120	0,155	0,155	0,230	0,230	0,260





Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Нормативы режимов обработки

2.02.01 – 2.02.02 – 2.02.05 – 2.03.03 – 2.04.01 – 2.04.02 – 2.04.05 – 2.04.06

ap=1,5xD ae=0,1xD			без покрытия		с покрытием		fz		fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Vсм/мин		< Ø 6,0		Ø 6,0 -12,0		Ø 12,0 -16,0		Ø 16,0 -20,0		Ø 20,0 -32,0		Ø32,0 -60,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	35	45	65	85	0,010	0,040	0,040	0,095	0,095	0,125	0,125	0,155	0,155	0,230	0,230	0,250
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	30	40	60	80	0,010	0,040	0,040	0,095	0,095	0,125	0,125	0,155	0,155	0,230	0,230	0,250
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	30	40	60	80	0,010	0,040	0,040	0,095	0,095	0,125	0,125	0,155	0,155	0,230	0,230	0,250
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	25	35	45	60	0,008	0,023	0,023	0,045	0,045	0,060	0,060	0,075	0,075	0,125	0,125	0,155
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	15	20	30	40	0,006	0,019	0,019	0,035	0,035	0,050	0,050	0,060	0,060	0,100	0,100	0,120
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	20	30	40	60	0,008	0,023	0,023	0,045	0,045	0,060	0,060	0,075	0,075	0,125	0,125	0,155
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	15	25	30	40	0,006	0,019	0,019	0,035	0,035	0,050	0,050	0,060	0,060	0,100	0,100	0,120
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	20	30	40	60	0,010	0,023	0,023	0,045	0,045	0,060	0,060	0,075	0,075	0,125	0,125	0,155
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	10	20	20	30	0,008	0,020	0,020	0,035	0,035	0,050	0,050	0,060	0,060	0,100	0,100	0,120
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	10	15	20	30	0,006	0,020	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,073	0,073	0,120	0,120	0,150
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	5	10	15	20	0,007	0,018	0,018	0,035	0,035	0,050	0,050	0,065	0,065	0,110	0,110	0,140
Ч	Чугун <180 HB	3.1	15	25	30	45	0,008	0,023	0,023	0,045	0,045	0,060	0,060	0,075	0,075	0,125	0,125	0,155
	Ковкий чугун	3.2	15	25	30	40	0,008	0,023	0,023	0,045	0,045	0,060	0,060	0,075	0,075	0,125	0,125	0,155
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	15	20	25	35	0,008	0,023	0,023	0,045	0,045	0,060	0,060	0,075	0,075	0,125	0,125	0,155
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1			110	150	0,015	0,035	0,035	0,066	0,066	0,090	0,090	0,110	0,110	0,185	0,185	0,230
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2			80	130	0,014	0,032	0,032	0,060	0,060	0,078	0,078	0,100	0,100	0,160	0,160	0,200
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3			50	120	0,012	0,028	0,028	0,055	0,055	0,072	0,072	0,090	0,090	0,150	0,150	0,190
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	30	60	100	150	0,009	0,025	0,025	0,050	0,050	0,068	0,068	0,085	0,085	0,140	0,140	0,175
	Реакто- и термопласты	4.5	20	40	30	70	0,015	0,045	0,045	0,085	0,085	0,120	0,120	0,150	0,150	0,250	0,250	0,300
	Графит	4.6					0,008	0,022	0,022	0,045	0,045	0,060	0,060	0,075	0,075	0,120	0,120	0,150
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	10	15	15	20	0,008	0,020	0,020	0,040	0,040	0,050	0,050	0,065	0,065	0,110	0,110	0,135

2.02.01 – 2.02.02 – 2.02.05 – 2.03.03 – 2.04.01 – 2.04.02 – 2.04.05 – 2.04.06

ap=1,5xD ae=0,2-0,25xD			без покрытия		с покрытием		fz		fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Vc м/мин		< Ø 6,0		Ø 6,0 -12,0		Ø 12,0 -16,0		Ø 16,0 -20,0		Ø 20,0 -32,0		Ø32,0 -60,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	35	45	65	85	0,009	0,018	0,018	0,036	0,036	0,050	0,050	0,062	0,062	0,110	0,110	0,130
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	30	40	60	80	0,009	0,018	0,018	0,036	0,036	0,050	0,050	0,062	0,062	0,110	0,110	0,130
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	30	40	60	80	0,009	0,018	0,018	0,036	0,036	0,050	0,050	0,062	0,062	0,110	0,110	0,130
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	25	35	45	60	0,008	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,085	0,085	0,110
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	15	20	30	40	0,006	0,012	0,012	0,025	0,025	0,035	0,035	0,042	0,042	0,070	0,070	0,090
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	20	30	40	60	0,008	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,085	0,085	0,110
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	15	25	30	40	0,006	0,012	0,012	0,025	0,025	0,035	0,035	0,042	0,042	0,070	0,070	0,090
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	20	30	40	60	0,008	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,085	0,085	0,110
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	10	20	20	30	0,006	0,012	0,012	0,025	0,025	0,035	0,035	0,042	0,042	0,070	0,070	0,090
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	10	15	20	30	0,007	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,085	0,085	0,105
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	5	10	15	20	0,006	0,014	0,014	0,028	0,028	0,037	0,037	0,045	0,045	0,075	0,075	0,090
Ч	Чугун <180 HB	3.1	15	25	30	45	0,008	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,085	0,085	0,105
	Ковкий чугун	3.2	15	25	30	40	0,008	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,085	0,085	0,105
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	15	20	25	35	0,008	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,085	0,085	0,105
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1			110	150	0,012	0,023	0,023	0,045	0,045	0,060	0,060	0,075	0,075	0,120	0,120	0,150
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2			80	130	0,010	0,019	0,019	0,040	0,040	0,055	0,055	0,065	0,065	0,110	0,110	0,130
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3			50	120	0,010	0,017	0,017	0,038	0,038	0,050	0,050	0,060	0,060	0,010	0,010	0,125
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	30	60	100	150	0,009	0,017	0,017	0,035	0,035	0,046	0,046	0,058	0,058	0,095	0,095	0,120
	Реакто- и термопласты	4.5	20	40	30	70	0,015	0,030	0,030	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,160	0,160	0,200
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	10	15	15	20	0,006	0,014	0,014	0,028	0,028	0,035	0,035	0,045	0,045	0,075	0,075	0,095

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

ap=0,05-0,1xD ae=0,05-0,1xD			без покрытия		с покрытием		fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Vc м/мин		Ø 3,0-6,0		Ø 6,0-12,0		Ø 12,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-32,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	23	35	65	90	0,007	0,015	0,015	0,045	0,045	0,055	0,055	0,075	0,075	0,090
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	18	30	50	80	0,007	0,012	0,012	0,040	0,040	0,050	0,050	0,063	0,063	0,080
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	18	30	50	80	0,007	0,012	0,012	0,040	0,040	0,050	0,050	0,063	0,063	0,080
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	10	20	30	50	0,007	0,012	0,012	0,040	0,040	0,050	0,050	0,063	0,063	0,080
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	5	10	15	30	0,007	0,015	0,015	0,045	0,045	0,055	0,055	0,075	0,075	0,090
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	10	20	30	50	0,007	0,012	0,012	0,040	0,040	0,050	0,050	0,063	0,063	0,080
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	10	20	30	50	0,007	0,012	0,012	0,040	0,040	0,050	0,050	0,063	0,063	0,080
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	15	25	30	50	0,007	0,012	0,012	0,040	0,040	0,050	0,050	0,063	0,063	0,080
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	5	15	20	35	0,007	0,015	0,015	0,045	0,045	0,055	0,055	0,075	0,075	0,090
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	12	20	15	25	0,007	0,012	0,012	0,040	0,040	0,050	0,050	0,063	0,063	0,080
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	5	15	10	20	0,007	0,012	0,012	0,040	0,040	0,050	0,050	0,063	0,063	0,080
Ч	Чугун <180 HB	3.1	20	35	40	65	0,007	0,012	0,012	0,040	0,040	0,050	0,050	0,063	0,063	0,080
	Ковкий чугун	3.2	18	30	30	60	0,007	0,012	0,012	0,040	0,040	0,050	0,050	0,063	0,063	0,080
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	15	25	20	40	0,007	0,012	0,012	0,040	0,040	0,050	0,050	0,063	0,063	0,080
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	100	150	180	220	0,010	0,018	0,018	0,060	0,060	0,075	0,075	0,100	0,100	0,120
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	60	90	100	150	0,015	0,023	0,023	0,075	0,075	0,095	0,095	0,110	0,110	0,130
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	25	50	80	120	0,015	0,030	0,030	0,080	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,150
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	20	50	50	90	0,015	0,023	0,023	0,075	0,075	0,095	0,095	0,110	0,110	0,130
	Реакто- и термопласты	4.5	30	60	30	60	0,015	0,023	0,023	0,075	0,075	0,095	0,095	0,110	0,110	0,130
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	5	10	5	15	0,007	0,015	0,015	0,045	0,045	0,055	0,055	0,075	0,075	0,090

2.05.01 – 2.05.03 – 2.05.04 – 2.05.05

ap=1,5xD ae=до 0,25xD			без покрытия		с покры-тием		fz		fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Vc м/мин		< Ø 6,0		Ø 6,0-12,0		Ø 12,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-32,0		Ø 32,0-60,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	35	45	65	85	0,018	0,028	0,028	0,060	0,060	0,085	0,085	0,110	0,110	0,185	0,185	0,240
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	30	40	60	80	0,018	0,028	0,028	0,060	0,060	0,085	0,085	0,110	0,110	0,185	0,185	0,240
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	30	40	60	80	0,018	0,028	0,028	0,060	0,060	0,085	0,085	0,110	0,110	0,185	0,185	0,240
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	25	35	45	60	0,015	0,025	0,025	0,050	0,050	0,073	0,073	0,090	0,090	0,155	0,155	0,200
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	15	20	30	40	0,012	0,020	0,020	0,045	0,045	0,060	0,060	0,075	0,075	0,140	0,140	0,180
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	20	30	40	60	0,015	0,025	0,025	0,050	0,050	0,073	0,073	0,090	0,090	0,155	0,155	0,200
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	15	25	30	40	0,015	0,025	0,025	0,050	0,050	0,073	0,073	0,090	0,090	0,155	0,155	0,200
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	20	30	40	60	0,015	0,025	0,025	0,050	0,050	0,073	0,073	0,090	0,090	0,155	0,155	0,200
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	10	20	20	30	0,012	0,020	0,020	0,045	0,045	0,060	0,060	0,075	0,075	0,140	0,140	0,180
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	10	15	20	30	0,015	0,025	0,025	0,050	0,050	0,073	0,073	0,090	0,090	0,155	0,155	0,200
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	5	10	15	20	0,014	0,022	0,022	0,045	0,045	0,065	0,065	0,080	0,080	0,145	0,145	0,180
Ч	Чугун <180 HB	3.1	15	25	30	45	0,015	0,025	0,025	0,050	0,050	0,073	0,073	0,090	0,090	0,155	0,155	0,200
	Ковкий чугун	3.2	15	25	30	40	0,015	0,025	0,025	0,050	0,050	0,073	0,073	0,090	0,090	0,155	0,155	0,200
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	15	20	25	35	0,012	0,022	0,022	0,047	0,047	0,070	0,070	0,085	0,085	0,150	0,150	0,190
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1			110	150	0,028	0,040	0,040	0,075	0,075	0,135	0,135	0,165	0,165	0,295	0,295	0,380
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2			80	130	0,026	0,038	0,038	0,070	0,070	0,120	0,120	0,150	0,150	0,250	0,250	0,400
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3			50	120	0,024	0,035	0,035	0,065	0,065	0,105	0,105	0,135	0,135	0,220	0,220	0,300
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	30	60	100	150	0,016	0,027	0,027	0,055	0,055	0,080	0,080	0,105	0,105	0,175	0,175	0,220
	Реакто- и термопласты	4.5	20	40	30	70	0,030	0,040	0,040	0,100	0,100	0,140	0,140	0,180	0,180	0,300	0,300	0,400
	Графит	4.6					0,015	0,022	0,022	0,045	0,045	0,065	0,065	0,090	0,090	0,155	0,155	0,200
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	10	15	15	20	0,015	0,022	0,022	0,045	0,045	0,065	0,065	0,085	0,085	0,150	0,150	0,200

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Нормативы режимов обработки

2.05.01 – 2.05.03 – 2.05.04 – 2.05.05

ap=1,5xD ae=0,5xD			без покрытия		с покрытием		fz		fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Vc м/мин		< Ø 6,0		Ø 6,0-12,0		Ø 12,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-32,0		Ø 32,0-60,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	35	45	65	85	0,016	0,024	0,024	0,050	0,050	0,073	0,073	0,095	0,095	0,155	0,155	0,210
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	30	40	60	80	0,016	0,024	0,024	0,050	0,050	0,073	0,073	0,095	0,095	0,155	0,155	0,210
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	30	40	60	80	0,016	0,024	0,024	0,050	0,050	0,073	0,073	0,095	0,095	0,155	0,155	0,210
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	25	35	45	60	0,012	0,020	0,020	0,044	0,044	0,060	0,060	0,075	0,075	0,130	0,130	0,170
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	15	20	30	40	0,009	0,016	0,016	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	20	30	40	60	0,012	0,020	0,020	0,044	0,044	0,060	0,060	0,075	0,075	0,130	0,130	0,170
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	15	25	30	40	0,012	0,020	0,020	0,044	0,044	0,060	0,060	0,075	0,075	0,130	0,130	0,170
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	20	30	40	60	0,012	0,020	0,020	0,044	0,044	0,060	0,060	0,075	0,075	0,130	0,130	0,170
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	10	20	20	30	0,009	0,016	0,016	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	10	15	20	30	0,012	0,020	0,020	0,044	0,044	0,060	0,060	0,075	0,075	0,130	0,130	0,170
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	5	10	15	20	0,010	0,018	0,018	0,040	0,040	0,055	0,055	0,065	0,065	0,120	0,120	0,160
Ч	Чугун <180 HB	3.1	15	25	30	45	0,012	0,020	0,020	0,044	0,044	0,060	0,060	0,075	0,075	0,130	0,130	0,170
	Ковкий чугун	3.2	15	25	30	40	0,012	0,020	0,020	0,044	0,044	0,060	0,060	0,075	0,075	0,130	0,130	0,170
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	15	20	25	35	0,010	0,019	0,019	0,040	0,040	0,050	0,050	0,070	0,070	0,120	0,120	0,160
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1			110	150	0,022	0,038	0,038	0,080	0,080	0,110	0,110	0,140	0,140	0,240	0,240	0,310
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2			80	130	0,019	0,034	0,034	0,070	0,070	0,100	0,100	0,125	0,125	0,210	0,210	0,270
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3			50	120	0,016	0,030	0,030	0,060	0,060	0,090	0,090	0,110	0,110	0,180	0,180	0,240
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	30	60	100	150	0,014	0,022	0,022	0,048	0,048	0,065	0,065	0,085	0,085	0,145	0,145	0,185
	Реакто- и термопласты	4.5	20	40	30	70	0,024	0,040	0,040	0,085	0,085	0,120	0,120	0,150	0,150	0,260	0,260	0,340
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	10	15	15	20	0,012	0,018	0,018	0,040	0,040	0,055	0,055	0,070	0,070	0,125	0,125	0,170

2.05.01 – 2.05.03 – 2.05.04 – 2.05.05

ap=1,0xD ae=1,0xD			без покрытия		с покрытием		fz		fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		Vc м/мин		< Ø 6,0		Ø 6,0-12,0		Ø 12,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-32,0		Ø 32,0-60,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	35	45	65	85	0,013	0,022	0,022	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080	0,080	0,135	0,135	0,170
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	30	40	60	80	0,013	0,022	0,022	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080	0,080	0,135	0,135	0,170
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	30	40	60	80	0,013	0,022	0,022	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080	0,080	0,135	0,135	0,170
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	25	35	45	60	0,010	0,018	0,018	0,038	0,038	0,050	0,050	0,065	0,065	0,115	0,115	0,140
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	15	20	30	40	0,080	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,052	0,052	0,100	0,100	0,110
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	20	30	40	60	0,010	0,018	0,018	0,038	0,038	0,050	0,050	0,065	0,065	0,115	0,115	0,140
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	15	25	30	40	0,010	0,018	0,018	0,038	0,038	0,050	0,050	0,065	0,065	0,115	0,115	0,140
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	20	30	40	60	0,010	0,018	0,018	0,038	0,038	0,050	0,050	0,065	0,065	0,115	0,115	0,140
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	10	20	20	30	0,080	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,052	0,052	0,100	0,100	0,110
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	10	15	20	30	0,010	0,018	0,018	0,035	0,035	0,050	0,050	0,065	0,065	0,115	0,115	0,140
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	5	10	15	20	0,010	0,016	0,016	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060	0,060	0,110	0,110	0,135
Ч	Чугун <180 HB	3.1	15	25	30	45	0,010	0,018	0,018	0,035	0,035	0,050	0,050	0,065	0,065	0,115	0,115	0,140
	Ковкий чугун	3.2	15	25	30	40	0,010	0,018	0,018	0,035	0,035	0,050	0,050	0,065	0,065	0,115	0,115	0,140
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	15	20	25	35	0,010	0,016	0,016	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060	0,060	0,110	0,110	0,135
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1			110	150	0,019	0,035	0,035	0,060	0,060	0,090	0,090	0,120	0,120	0,205	0,205	0,250
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2			80	130	0,017	0,032	0,032	0,055	0,055	0,080	0,080	0,105	0,105	0,180	0,180	0,225
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3			50	120	0,015	0,028	0,028	0,047	0,047	0,070	0,070	0,095	0,095	0,160	0,160	0,200
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	30	60	100	150	0,012	0,020	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,075	0,075	0,125	0,125	0,155
	Реакто- и термопласты	4.5	20	40	30	70	0,022	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,130	0,130	0,225	0,225	0,280
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	10	15	15	20	0,010	0,017	0,017	0,035	0,035	0,050	0,050	0,065	0,065	0,115	0,115	0,155

2.08.01

ap=1,0xD ae=1,0xD					fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		< Ø 6,0		Ø 6,0-12,0		Ø 12,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-32,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	25	35	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	20	30	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	20	25	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
Ч	Чугун <180 HB	3.1	20	30	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
	Ковкий чугун	3.2	20	30	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	100	150	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0025	0,032	0,032	0,045
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	60	100	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	45	70	0,001	0,003	0,003	0,012	0,012	0,025	0,025	0,032	0,032	0,045

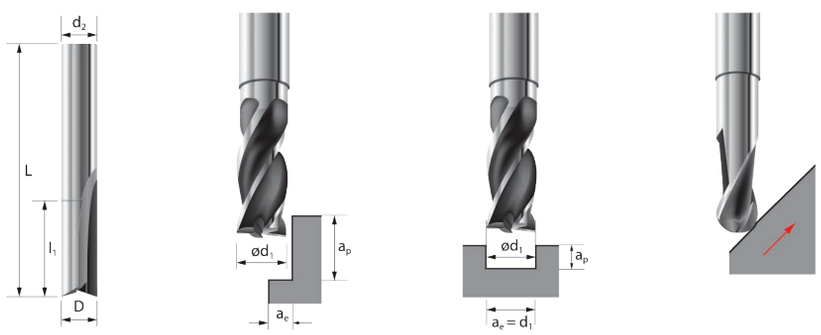
Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Нормативы режимов обработки

2.06.01 – 2.06.02 – 2.06.03 – 2.07.01 – 2.07.02 – 2.06.04

					fz		fz		fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		< Ø 6,0		Ø 6,0-12,0		Ø 12,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-32,0		Ø 32,0-40,0		Ø 40,0-60,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	30	45	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	30	40	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	30	40	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	20	30	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	15	25	0,010	0,030	0,030	0,050	0,050	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	20	30	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	20	30	0,010	0,030	0,030	0,050	0,050	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	20	30	0,010	0,030	0,030	0,050	0,050	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	20	30	0,010	0,030	0,030	0,050	0,050	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	20	30	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	10	20	0,010	0,030	0,030	0,050	0,050	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120
Ч	Чугун <180 HB	3.1	25	35	0,030	0,050	0,050	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120	0,120	0,150	0,150	0,180
	Ковкий чугун	3.2	20	30	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	20	30	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	200	300	0,025	0,035	0,025	0,035	0,025	0,035	0,025	0,035	0,025	0,035	0,025	0,035	0,025	0,035
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	70	150	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	35	55	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120
	Реакто- и термопласты	4.5	65	260	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120
	Графит	4.6	60	75	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	20	30	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120



2.09.01

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
					Ø30,0-50,0		Ø50,0-63,0		Ø63,0-80,0		Ø80,0-100,0		Ø100,0-125,0	
			Vc м/мин		Ae=0,75xD Ap=0,1xD		Ae=0,75xD Ap=0,1xD		Ae=0,75xD Ap=0,1xD		Ae=0,75xD Ap=0,1xD		Ae=0,75xD Ap=0,1xD	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	20	30	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	20	30	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	20	30	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	20	25	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	10	15	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	20	30	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	20	30	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	20	30	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	15	25	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	10	20	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	5	15	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
Ч	Чугун <180 HB	3.1	20	30	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Ковкий чугун	3.2	20	25	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	20	25	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	150	200	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	100	150	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	40	60	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	80	120	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Реакто- и термопласты	4.5	20	40	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	10	15	0,055	0,080	0,080	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

2.09.02

			Vc м/мин		f мм/об Ø30,0-50,0 Ae=0,75xD Ap=0,1xD		f мм/об Ø50,0-63,0 Ae=0,75xD Ap=0,1xD		f мм/об Ø63,0-80,0 Ae=0,75xD Ap=0,1xD		f мм/об Ø80,0-100,0 Ae=0,75xD Ap=0,1xD		f мм/об Ø100,0-125,0 Ae=0,75xD Ap=0,1xD	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	20	30	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	20	30	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	20	30	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	20	25	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	10	15	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	20	30	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	20	30	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	20	30	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	15	25	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	10	20	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	5	15	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
Ч	Чугун <180 HB	3.1	20	30	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Ковкий чугун	3.2	20	25	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	20	25	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	150	200	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	100	150	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	40	60	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	80	120	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Реакто- и термопласты	4.5	20	40	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	10	15	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110

2.09.03

			Vc м/мин		f мм/об Ø30,0-50,0 Ae=0,75xD Ap=0,1xD		f мм/об Ø50,0-63,0 Ae=0,75xD Ap=0,1xD		f мм/об Ø63,0-80,0 Ae=0,75xD Ap=0,1xD		f мм/об Ø80,0-100,0 Ae=0,75xD Ap=0,1xD		f мм/об Ø100,0-125,0 Ae=0,75xD Ap=0,1xD	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	50	60	0,060	0,090	0,090	0,120	0,100	0,120	0,100	0,120	0,115	0,130
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	50	60	0,060	0,090	0,090	0,120	0,100	0,120	0,100	0,120	0,115	0,130
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	45	55	0,060	0,090	0,090	0,120	0,100	0,120	0,100	0,120	0,115	0,130
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	40	50	0,060	0,090	0,090	0,120	0,100	0,120	0,100	0,120	0,115	0,130
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	20	35	0,060	0,090	0,090	0,120	0,100	0,120	0,100	0,120	0,115	0,130
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	40	50	0,060	0,090	0,090	0,120	0,100	0,120	0,100	0,120	0,115	0,130
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	30	45	0,060	0,090	0,090	0,120	0,100	0,120	0,100	0,120	0,115	0,130
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	35	50	0,060	0,090	0,090	0,120	0,100	0,120	0,100	0,120	0,115	0,130
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	20	30	0,060	0,090	0,090	0,120	0,100	0,120	0,100	0,120	0,115	0,130
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	20	30	0,060	0,090	0,090	0,120	0,100	0,120	0,100	0,120	0,115	0,130
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	10	20	0,060	0,090	0,090	0,120	0,100	0,120	0,100	0,120	0,115	0,130
Ч	Чугун <180 HB	3.1	30	40	0,060	0,090	0,090	0,120	0,100	0,120	0,100	0,120	0,115	0,130
	Ковкий чугун	3.2	25	35	0,060	0,090	0,090	0,120	0,100	0,120	0,100	0,120	0,115	0,130
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	25	35	0,060	0,125	0,090	0,120	0,100	0,120	0,100	0,120	0,115	0,130
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	110	150	0,065	0,125	0,090	0,120	0,100	0,120	0,100	0,120	0,115	0,130
	Реакто- и термопласты	4.5	30	60	0,065	0,090	0,090	0,150	0,100	0,160	0,100	0,160	0,115	0,180
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	15	25	0,060	0,090	0,090	0,120	0,100	0,120	0,100	0,120	0,115	0,130

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

2.09.04

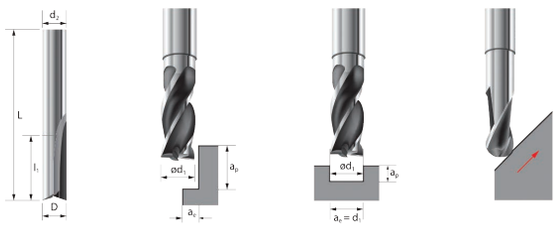
					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
					Ø30,0-50,0		Ø50,0-63,0		Ø63,0-80,0		Ø80,0-100,0		Ø100,0-125,0	
			Vc м/мин		Ae=0,75xD Ap=0,1xD		Ae=0,75xD Ap=0,1xD		Ae=0,75xD Ap=0,1xD		Ae=0,75xD Ap=0,1xD		Ae=0,75xD Ap=0,1xD	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	20	30	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	20	30	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	20	30	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
Ч	Чугун <180 HB	3.1	20	30	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Ковкий чугун	3.2	20	25	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	20	25	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	150	200	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	100	150	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	40	60	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	80	120	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Реакто- и термопласты	4.5	20	40	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110

2.08.01

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
					Ø30,0-50,0		Ø50,0-63,0		Ø63,0-80,0		Ø80,0-100,0		Ø100,0-125,0	
			Vc м/мин		Ae=0,75xD Ap=0,1xD		Ae=0,75xD Ap=0,1xD		Ae=0,75xD Ap=0,1xD		Ae=0,75xD Ap=0,1xD		Ae=0,75xD Ap=0,1xD	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	20	30	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	20	30	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	20	30	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
Ч	Чугун <180 HB	3.1	20	30	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Ковкий чугун	3.2	20	25	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	150	200	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	100	150	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	80	120	0,050	0,075	0,075	0,085	0,085	0,110	0,085	0,110	0,085	0,110

2.10.01 – 2.10.02

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
					Ø30,0-50,0		Ø80,0-100,0		Ø125,0-160,0		Ø200,0-250,0	
			Vc м/мин		Ae=0,75xD Ap=0,1xD		Ae=0,75xD Ap=0,1xD		Ae=0,75xD Ap=0,1xD		Ae=0,75xD Ap=0,1xD	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	25	35	0,040	0,070	0,060	0,090	0,090	0,120	0,110	0,120
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	25	35	0,040	0,070	0,060	0,090	0,090	0,110	0,110	0,120
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	20	30	0,040	0,060	0,060	0,090	0,090	0,110	0,110	0,120
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	15	25	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,110	0,120
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	10	15	0,040	0,050	0,050	0,070	0,070	0,090	0,100	0,110
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	15	25	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,110	0,120
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	15	25	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,110	0,120
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	15	25	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,110	0,120
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	10	15	0,040	0,050	0,050	0,070	0,070	0,090	0,100	0,110
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	10	15	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,110	0,120
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	7	12	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,110	0,120
Ч	Чугун <180 HB	3.1	20	30	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,110	0,110	0,120
	Ковкий чугун	3.2	20	30	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,110	0,110	0,120
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	15	25	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,110	0,120
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	100	150	0,070	0,090	0,090	0,120	0,110	0,150	0,150	0,180
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	80	120	0,050	0,080	0,070	0,090	0,100	0,130	0,130	0,150
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	30	60	0,050	0,060	0,060	0,090	0,090	0,120	0,120	0,140
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	80	120	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,110	0,140	0,160
	Реакто- и термопласты	4.5	20	40	0,080	0,110	0,110	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	10	15	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,100	0,110	0,120



Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Нормативы режимов обработки

2.05.02

ap=1,5xD ae=0,5xD			с покрытием		fz		fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		< Ø 6,0		Ø 6,0-12,0		Ø 12,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-32,0		Ø 32,0-60,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	70	95	0,016	0,024	0,024	0,050	0,050	0,073	0,073	0,095	0,095	0,155	0,155	0,210
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	60	90	0,016	0,024	0,024	0,050	0,050	0,073	0,073	0,095	0,095	0,155	0,155	0,210
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	60	90	0,016	0,024	0,024	0,050	0,050	0,073	0,073	0,095	0,095	0,155	0,155	0,210
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	50	80	0,012	0,020	0,020	0,044	0,044	0,060	0,060	0,075	0,075	0,130	0,130	0,170
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	35	45	0,009	0,016	0,016	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	50	65	0,012	0,020	0,020	0,044	0,044	0,060	0,060	0,075	0,075	0,130	0,130	0,170
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	35	45	0,012	0,020	0,020	0,044	0,044	0,060	0,060	0,075	0,075	0,130	0,130	0,170
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	40	70	0,012	0,020	0,020	0,044	0,044	0,060	0,060	0,075	0,075	0,130	0,130	0,170
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	25	40	0,009	0,016	0,016	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	25	35	0,012	0,020	0,020	0,044	0,044	0,060	0,060	0,075	0,075	0,130	0,130	0,170
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	20	30	0,010	0,018	0,018	0,040	0,040	0,055	0,055	0,065	0,065	0,120	0,120	0,160
Ч	Чугун <180 HB	3.1	35	50	0,012	0,020	0,020	0,044	0,044	0,060	0,060	0,075	0,075	0,130	0,130	0,170
	Ковкий чугун	3.2	35	50	0,012	0,020	0,020	0,044	0,044	0,060	0,060	0,075	0,075	0,130	0,130	0,170
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	35	45	0,010	0,019	0,019	0,040	0,040	0,050	0,050	0,070	0,070	0,120	0,120	0,160
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	120	160	0,022	0,038	0,038	0,080	0,080	0,110	0,110	0,140	0,140	0,240	0,240	0,310
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	100	150	0,019	0,034	0,034	0,070	0,070	0,100	0,100	0,125	0,125	0,210	0,210	0,270
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	80	100	0,016	0,030	0,030	0,060	0,060	0,090	0,090	0,110	0,110	0,180	0,180	0,240
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	130	180	0,014	0,022	0,022	0,048	0,048	0,065	0,065	0,085	0,085	0,145	0,145	0,185
	Реакто- и термопласты	4.5	45	90	0,024	0,040	0,040	0,085	0,085	0,120	0,120	0,150	0,150	0,260	0,260	0,340
	Графит	4.6	40	50	0,012	0,020	0,020	0,044	0,044	0,055	0,055	0,075	0,075	0,125	0,125	0,170
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	25	40	0,012	0,018	0,018	0,040	0,040	0,055	0,055	0,070	0,070	0,125	0,125	0,170

2.05.02

ap=1,0xD ae=1,0xD			с покрытием		fz		fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин		< Ø 6,0		Ø 6,0-12,0		Ø 12,0-16,0		Ø 16,0-20,0		Ø 20,0-32,0		Ø 32,0-60,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	70	95	0,013	0,022	0,022	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080	0,080	0,135	0,135	0,170
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	60	90	0,013	0,022	0,022	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080	0,080	0,135	0,135	0,170
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	60	90	0,013	0,022	0,022	0,045	0,045	0,060	0,060	0,080	0,080	0,135	0,135	0,170
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	50	80	0,010	0,018	0,018	0,038	0,038	0,050	0,050	0,065	0,065	0,115	0,115	0,140
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	35	45	0,080	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,052	0,052	0,100	0,100	0,110
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	50	65	0,010	0,018	0,018	0,038	0,038	0,050	0,050	0,065	0,065	0,115	0,115	0,140
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	35	45	0,010	0,018	0,018	0,038	0,038	0,050	0,050	0,065	0,065	0,115	0,115	0,140
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	40	70	0,010	0,018	0,018	0,038	0,038	0,050	0,050	0,065	0,065	0,115	0,115	0,140
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	25	40	0,080	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,052	0,052	0,100	0,100	0,110
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	25	35	0,010	0,018	0,018	0,038	0,038	0,050	0,050	0,065	0,065	0,115	0,115	0,140
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	20	30	0,010	0,016	0,016	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060	0,060	0,110	0,110	0,135
Ч	Чугун <180 HB	3.1	35	50	0,010	0,018	0,018	0,038	0,038	0,050	0,050	0,065	0,065	0,115	0,115	0,140
	Ковкий чугун	3.2	35	50	0,010	0,018	0,018	0,038	0,038	0,050	0,050	0,065	0,065	0,115	0,115	0,140
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	35	45	0,010	0,016	0,016	0,030	0,030	0,045	0,045	0,060	0,060	0,105	0,105	0,130
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	120	160	0,019	0,035	0,035	0,060	0,060	0,090	0,090	0,120	0,120	0,205	0,205	0,250
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	100	150	0,017	0,032	0,032	0,055	0,055	0,080	0,080	0,105	0,105	0,180	0,180	0,225
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	80	100	0,015	0,028	0,028	0,047	0,047	0,070	0,070	0,095	0,095	0,160	0,160	0,200
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	130	180	0,012	0,020	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,075	0,075	0,125	0,125	0,155
	Реакто- и термопласты	4.5	45	90	0,022	0,035	0,035	0,075	0,075	0,100	0,100	0,130	0,130	0,225	0,225	0,280
	Графит	4.6	40	50	0,010	0,018	0,018	0,035	0,035	0,050	0,050	0,065	0,065	0,115	0,115	0,155
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	25	40	0,010	0,017	0,017	0,035	0,035	0,050	0,050	0,065	0,065	0,115	0,115	0,155

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

СВЕРЛА ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА

Расшифровка обозначений в каталоге

ТС	инструмент из твердого сплава
БРСН	инструмент из быстрорежущей стали с напылением
ВН СТ	изготовление инструмента по внутреннему стандарту компании
DIN 1897	соответствие стандарту DIN
БЕЗ ПОКРЫ-ТИЯ	инструмент без дополнительного покрытия
СПЕЦ. ПОКРЫ-ТИЕ	наличие специального покрытия
ПОЛИ-РОВКА	полированный инструмент
УЛЬТРА	покрытие инструмента типа УЛЬТРА
БУЛТОП	покрытие инструмента типа К-ТОР
TIN	покрытие инструмента типа TiN
Z=N	количество зубьев
ПР	правостороннее сверло
ЛЕВ	левостороннее сверло
МК	хвостовик типа «конус Морзе»
НА	цилиндрический хвостовик
НВ	хвостовик с лыской (типа weldon)

ФОРМА A	форма А по DIN 1412
	обозначение длинного инструмента
	обозначение сверхдлинного инструмента
	обозначение короткого инструмента
	обозначение среднего инструмента
n x D	длина инструмента равна N-диаметрам
N°	значение угла заточки
N° N°	обозначение углов заточки у ступенчатых свёрл
	наличие внутренних каналов для СОЖ
≤ N HRC	максимальное значение твердости обрабатываемого материала в HRC
МИКРО	микроинструмент
ВОБ	возможность работы на высоких оборотах
λ≈N°	величина угла закрутки спирали
N НАПРАВ-ЛЯЮЩИЕ ФАСКИ	количество направляющих фасок
45°	наличие защитной фаски
H 7	точность инструмента по H7

Сверла центровочные

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	3.01.01	1.00 - 20.00	117	ТС · ВН СТ · 90° · НА · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=2 · ПР · ≤ 45 HRC	•	•	•	•	•	
	3.01.02	3.00 - 16.00	117	ТС · ВН СТ · 90° · НА · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=2 · ЛЕВ · ≤ 45 HRC	•	•	•	•	•	
	3.01.03	3.00 - 20.00	117	ТС · ВН СТ · 90° · НВ · УЛЬТРА · Z=2 · ПР · ≤60 HRC	•	•	•	•	•	
	3.01.04	3.00 - 12.00	118	ТС · ВН СТ · 90° · НА · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=2 · ПР · ≤ 45 HRC	•	•	•	•	•	
	3.01.05	3.00 - 20.00	118	ТС · ВН СТ · 120° · НА · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=2 · ПР · ≤ 45 HRC	•	•	•	•	•	
	3.01.06	3.00 - 20.00	118	ТС · ВН СТ · 120° · НВ · УЛЬТРА · Z=2 · ПР · ≤60 HRC	•	•	•	•	•	
	3.01.07	3.00 - 20.00	118	ТС · ВН СТ · 142° · НА · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=2 · ПР · ≤ 45 HRC	•	•	•	•	•	
	3.01.08	3.00 - 20.00	119	ТС · ВН СТ · 142° · НВ · УЛЬТРА · Z=2 · ПР · ≤60 HRC	•	•	•	•	•	
	3.01.09	0.50 - 6.30	119	ТС · ВН СТ · 60° · НА · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · ФОРМА A · ПР · УН	•	•	•	•	•	
	3.18.01	2.50-10.20	119	ТС · ВН СТ · 90° 140° · НА · УЛЬТРА · Z=2 · ПР · тип У · λ=30° · УН	•	•	•	•	•	
	3.18.02	2.80-11.20	119	ТС · ВН СТ · 90° 140° · НА · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=2	•	•	•	•	•	
	3.18.03	0.50-12.00	120	ТС · DIN 1897 · 118° · НА · БЕЗ ПОКРЫТИЯ	•	•	•	•	•	
	3.18.04	0.50-12.00	125	ТС · DIN 338 · 118° · НА · БЕЗ ПОКРЫТИЯ	•	•	•	•	•	

Стандартные сверла

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	3.04.01	0.10 - 3.00	130	ТС · ВН СТ · 118° · НА · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · Z=2 · 5xD · МИКРО · ВОБ	•	•	•	•	•	

KNOFF

Высокопроизводительные сверла 3xd –20xd

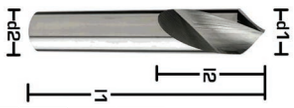
	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	3.05.01	1.00 - 20.00	132	ТС · ВН СТ · 140° · НА · УЛЬТРА · Z=2 · УН · 3xD	•	•	•	•	•	
	3.05.02	3.00 - 20.00	135	ТС · ВН СТ · 140° · НА · УЛЬТРА · Z=2 · 3xD	•			•	•	
	3.18.05	3.00-20.00	137	ТС · ВН СТ · 135° · НА · УЛЬТРА · Z=2 · 3xD	•	•	•	•	•	
	3.05.03	1.00 - 20.00	139	ТС · 140° · НА · УЛЬТРА · Z=2 · 5xD	•	•	•	•	•	
	3.05.04	1.00 - 20.00	142	ТС · 140° · НА · УЛЬТРА · Z=2 · 5xD	•	•	•	•	•	
	3.18.06	1.00-20.00	145	ТС · 140° · НА · СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ · Z=2 · 5xD	•			•		
	3.05.05	3.00 - 20.00	148	ТС · 140° · НА · УЛЬТРА · Z=2 · 5xD · 4 кромки	•			•		
	3.05.06	3.00 - 20.00	150	ТС · 140° · НА · УЛЬТРА · Z=2 · тип У · n /мин ≤1400 · 5xD · 3 кромки	•		•			•
	3.05.07	3.00 - 20.00	152	ТС · 135° · НА · УЛЬТРА · Z=2 · НС · УН · 5xD	•	•	•			
	3.18.07	2.80-16.00	154	ТС · 140° · НА · УЛЬТРА · Z=2 · ≤65 HRC · тип К · 5xD	•		•			•
	3.05.10	1.00 - 19.00	155	ТС · 140° · НА · УЛЬТРА · Z=2 · тип У · УН · 8xD · 4 кромки	•	•	•	•	•	
	3.18.08	3.00 - 20.00	157	ТС · 135° · НА · УЛЬТРА · НС · 8xD	•	•	•	•	•	
	3.05.14	1.00 - 20.00	158	ТС · 140° · НА · УЛЬТРА · Z=2 · тип У · УН · 12xD · 4 кромки	•	•	•	•	•	
	3.05.16	1.10 - 15.00	160	ТС · 140° · НА · СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ · УН · 15xD	•	•	•	•	•	

Сверла-развертки

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	3.06.01	5.98 - 20.00	161	ВН СТ · ТС · 140° · НА · УЛЬТРА · H 7 · тип У · 5xD	•		•			

	Стр.
Нормативы режимов обработки	162

Сверла центровочные (заточка 90°) — 3.01.01

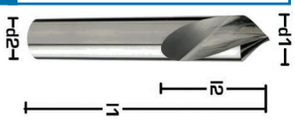


Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h6	l2	l1	Артикул
1.00	3.00	26.00	3.01.01.0100
2.00	6.00	32.00	3.01.01.0200
3.00	8.00	32.00	3.01.01.0300
4.00	10.00	40.00	3.01.01.0400
5.00	13.00	50.00	3.01.01.0500
6.00	13.00	50.00	3.01.01.0600
8.00	23.00	60.00	3.01.01.0800
10.00	24.00	70.00	3.01.01.1000
12.00	24.00	70.00	3.01.01.1200
14.00	26.00	75.00	3.01.01.1400
16.00	26.00	75.00	3.01.01.1600
18.00	33.00	100.00	3.01.01.1800
20.00	33.00	100.00	3.01.01.2000

Сверла центровочные левосторонние — 3.01.02

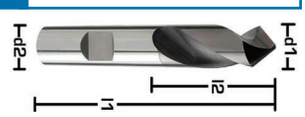


Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h6	l2	l1	Артикул
3.00	8.00	32.00	3.01.02.0300
4.00	10.00	40.00	3.01.02.0400
5.00	13.00	50.00	3.01.02.0500
6.00	13.00	50.00	3.01.02.0600
8.00	23.00	60.00	3.01.02.0800
10.00	24.00	70.00	3.01.02.1000
12.00	24.00	70.00	3.01.02.1200
14.00	26.00	75.00	3.01.02.1400
16.00	26.00	75.00	3.01.02.1600

Сверла центровочные левосторонние — 3.01.03



Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h6	l2	l1	Артикул
3.00	8.00	32.00	3.01.03.0300
4.00	10.00	40.00	3.01.03.0400
5.00	13.00	50.00	3.01.03.0500
6.00	13.00	50.00	3.01.03.0600
8.00	23.00	60.00	3.01.03.0800
10.00	24.00	66.00	3.01.03.1000
12.00	24.00	70.00	3.01.03.1200
14.00	26.00	75.00	3.01.03.1400
16.00	26.00	75.00	3.01.03.1600
18.00	33.00	100.00	3.01.03.1800
20.00	33.00	100.00	3.01.03.2000

3.01.04 Сверла центровочные длинные

ТС | ВН СТ | 90° | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ПР | ≤ 45 HRC | Z=2

Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h6	l2	l1	d2	Артикул
3.00	15.00	100.00	3.00	3.01.04.0300
4.00	15.00	100.00	4.00	3.01.04.0400
5.00	20.00	100.00	5.00	3.01.04.0500
6.00	20.00	100.00	6.00	3.01.04.0600
8.00	23.00	100.00	8.00	3.01.04.0800
10.00	25.00	100.00	10.00	3.01.04.1000
12.00	25.00	150.00	12.00	3.01.04.1200

3.01.05 Сверла центровочные

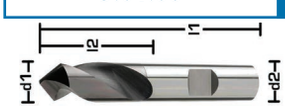
ТС | ВН СТ | 120° | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=2 | ПР | ≤ 45 HRC

Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h6	l2	l1	Артикул
3.00	8.00	32.00	3.01.05.0300
4.00	10.00	40.00	3.01.05.0400
5.00	13.00	50.00	3.01.05.0500
6.00	13.00	50.00	3.01.05.0600
8.00	23.00	60.00	3.01.05.0800
10.00	24.00	70.00	3.01.05.1000
12.00	24.00	70.00	3.01.05.1200
16.00	26.00	75.00	3.01.05.1600

3.01.06 Сверла центровочные



ТС | ВН СТ | 120° | НВ | УЛЬТРА | Z=2 | ПР | ≤60 HRC

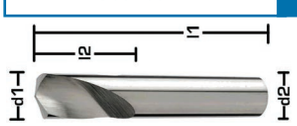
Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h6	l2	l1	d2	Артикул
6.00	13.00	50.00	6.00	3.01.06.0600
8.00	16.00	60.00	8.00	3.01.06.0800
10.00	20.00	70.00	10.00	3.01.06.1000
12.00	24.00	70.00	12.00	3.01.06.1200
16.00	28.00	75.00	16.00	3.01.06.1600

* — производится на заказ (нестандартная позиция)

3.01.07 Сверла центровочные



ТС | ВН СТ | 142° | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=2 | ПР | ≤ 45 HRC

Режимы резания см. на стр. 163

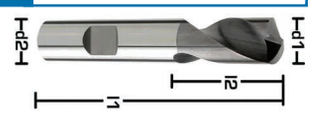
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h6	l2	l1	Артикул
3.00	8.00	32.00	3.01.07.0300
4.00	10.00	40.00	3.01.07.0400
5.00	13.00	50.00	3.01.07.0500
6.00	13.00	50.00	3.01.07.0600
8.00	23.00	60.00	3.01.07.0800
10.00	24.00	70.00	3.01.07.1000
12.00	24.00	70.00	3.01.07.1200

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Сверла центровочные для пилотных (предварительных) отверстий — 3.01.08

ТС | ВН СТ | 142° | НВ | УЛЬТРА | Z=2 | ПР | ≤60 HRC



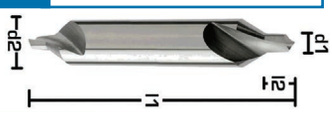
Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h6	l2	l1	d2	Артикул
3.00	8.00	32.00	3.00	3.01.08.0300
4.00	10.00	40.00	4.00	3.01.08.0400
5.00	13.00	50.00	5.00	3.01.08.0500
6.00	13.00	50.00	6.00	3.01.08.0600
8.00	23.00	60.00	8.00	3.01.08.0800
10.00	24.00	70.00	10.00	3.01.08.1000
12.00	24.00	70.00	12.00	3.01.08.1200
16.00	26.00	75.00	16.00	3.01.08.1600

Сверла центровочные (60°) — 3.01.09

ТС | ВН СТ | 60° | НА | ФОРМА А | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ПР | УН



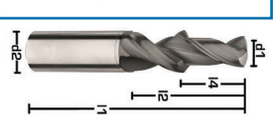
Режимы резания см. на стр. 162

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2	Артикул
0.50	0.80	31.50	3.15	3.01.09.0050
0.80	1.10	31.50	3.15	3.01.09.0080
1.00	1.30	31.50	3.15	3.01.09.0100
1.25	1.60	31.50	3.15	3.01.09.0125
1.60	2.00	35.50	4.00	3.01.09.0160
2.00	2.50	40.00	5.00	3.01.09.0200
2.50	3.10	45.00	6.30	3.01.09.0250
3.15	3.90	50.00	8.00	3.01.09.0315
4.00	5.00	56.00	10.00	3.01.09.0400
5.00	6.30	63.00	12.50	3.01.09.0500
6.30	8.00	71.00	16.00	3.01.09.0630

Сверла ступенчатые (140/90°), VHM, универсального применения — 3.18.01

ТС | ВН СТ | 90° 140° | НА | ТИП У | Z=2 | УЛЬТРА | ПР | λ≈30° | УН



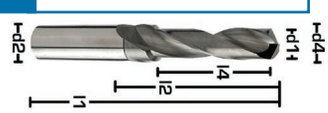
Режимы резания см. на стр. 162

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	d1 h7	l4	l2	l1	d2 h6	Артикул
M 3	2.50	8.80	28.00	66.00	6.00	3.18.01.0250
M 4	3.30	11.40	28.0	66.00	6.00	3.18.01.0330
M 5	4.20	13.60	28.0	66.00	6.00	3.18.01.0420
M 6	5.00	16.50	41.00	79.00	8.00	3.18.01.0500
M 8	6.80	21.00	47.00	89.00	10.00	3.18.01.0680
M 10	8.50	25.50	55.00	102.00	12.00	3.18.01.0850
M 12	10.20	30.00	60.00	107.00	14.00	3.18.01.1020

Сверла ступенчатые (140/90°) под резьбу для безстружечного метчика, VHM, универсального применения — 3.18.02

ТС | ВН СТ | 90° 140° | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=2



Режимы резания см. на стр. 162

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	d1 h8	l4	l2	l1	d2	Артикул
M 3	2.80	12.00	20.00	66.00	6.00	3.18.02.M03
M 4	3.70	14.00	24.00	66.00	6.00	3.18.02.M04
M 5	4.65	20.00	28.00	66.00	6.00	3.18.02.M05
M 6	5.55	24.00	34.00	79.00	8.00	3.18.02.M06
M 8	7.45	30.00	47.00	89.00	10.00	3.18.02.M08
M 10	9.30	40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.02.M10
M 12	11.20	45.00	60.00	107.00	14.00	3.18.02.M12

3.18.03 Спиральное сверло VHM

TC | DIN 1897 | 118° | HA | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

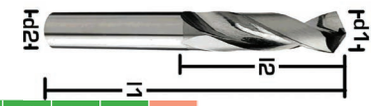
Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
0.50	4.00	22.00	3.18.03.0050
0.55	4.00	22.00	3.18.03.0055
0.60	5.00	22.00	3.18.03.0060
0.65	4.00	22.00	3.18.03.0065
0.70	5.00	24.00	3.18.03.0070
0.75	5.00	24.00	3.18.03.0075
0.80	5.00	24.00	3.18.03.0080
0.85	5.00	24.00	3.18.03.0085
0.90	5.00	25.00	3.18.03.0090
0.95	5.00	25.00	3.18.03.0095
1.00	5.00	25.00	3.18.03.0100
1.05	5.00	25.00	3.18.03.0105
1.10	7.00	28.00	3.18.03.0110
1.15	7.00	28.00	3.18.03.0115
1.20	8.00	30.00	3.18.03.0120
1.25	8.00	32.00	3.18.03.0125
1.30	8.00	32.00	3.18.03.0130
1.35	9.00	32.00	3.18.03.0135
1.40	9.00	32.00	3.18.03.0140
1.45	9.00	32.00	3.18.03.0145
1.50	9.00	32.00	3.18.03.0150
1.55	10.00	34.00	3.18.03.0155
1.60	10.00	34.00	3.18.03.0160
1.65	11.00	34.00	3.18.03.0165
1.70	11.00	34.00	3.18.03.0170
1.75	11.00	35.00	3.18.03.0175
1.80	12.00	35.00	3.18.03.0180
1.85	12.00	35.00	3.18.03.0185
1.90	12.00	35.00	3.18.03.0190
1.95	12.00	38.00	3.18.03.0195
2.00	13.00	38.00	3.18.03.0200
2.05	13.00	38.00	3.18.03.0205
2.10	13.00	38.00	3.18.03.0210
2.15	14.00	40.00	3.18.03.0215
2.20	14.00	40.00	3.18.03.0220
2.25	14.00	40.00	3.18.03.0225
2.30	14.00	40.00	3.18.03.0230
2.35	14.00	40.00	3.18.03.0235

Спиральное сверло VHM 3.18.03

TC | DIN 1897 | 118° | HA | БЕЗ ПОКРЫТИЯ



Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
2.40	15.00	43.00	3.18.03.0240
2.45	15.00	43.00	3.18.03.0245
2.50	15.00	43.00	3.18.03.0250
2.55	15.00	43.00	3.18.03.0255
2.60	15.00	43.00	3.18.03.0260
2.65	16.00	46.00	3.18.03.0265
2.70	17.00	46.00	3.18.03.0270
2.75	17.00	46.00	3.18.03.0275
2.80	17.00	46.00	3.18.03.0280
2.85	17.00	46.00	3.18.03.0285
2.90	17.00	46.00	3.18.03.0290
2.95	17.00	46.00	3.18.03.0295
3.00	17.00	46.00	3.18.03.0300
3.05	19.00	49.00	3.18.03.0305
3.10	19.00	49.00	3.18.03.0310
3.15	19.00	49.00	3.18.03.0315
3.20	19.00	49.00	3.18.03.0320
3.25	19.00	49.00	3.18.03.0325
3.30	19.00	49.00	3.18.03.0330
3.35	19.00	52.00	3.18.03.0335
3.40	21.00	52.00	3.18.03.0340
3.45	21.00	52.00	3.18.03.0345
3.50	21.00	52.00	3.18.03.0350
3.55	21.00	52.00	3.18.03.0355
3.60	21.00	52.00	3.18.03.0360
3.65	21.00	52.00	3.18.03.0365
3.70	21.00	52.00	3.18.03.0370
3.75	21.00	55.00	3.18.03.0375
3.80	23.00	55.00	3.18.03.0380
3.85	23.00	55.00	3.18.03.0385
3.90	23.00	55.00	3.18.03.0390
3.95	23.00	55.00	3.18.03.0395
4.00	23.00	55.00	3.18.03.0400
4.05	23.00	55.00	3.18.03.0405

3.18.03 Спиральное сверло VHM

TC | DIN 1897 | 118° | HA | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

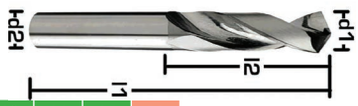
Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
4.10	23.00	55.00	3.18.03.0410
4.15	23.00	55.00	3.18.03.0415
4.20	24.00	55.00	3.18.03.0420
4.25	24.00	58.00	3.18.03.0425
4.30	25.00	58.00	3.18.03.0430
4.35	25.00	58.00	3.18.03.0435
4.40	25.00	58.00	3.18.03.0440
4.45	25.00	58.00	3.18.03.0445
4.50	25.00	58.00	3.18.03.0450
4.55	25.00	58.00	3.18.03.0455
4.60	25.00	58.00	3.18.03.0460
4.65	25.00	58.00	3.18.03.0465
4.70	25.00	58.00	3.18.03.0470
4.75	25.00	62.00	3.18.03.0475
4.80	27.00	62.00	3.18.03.0480
4.85	27.00	62.00	3.18.03.0485
4.90	27.00	62.00	3.18.03.0490
4.95	27.00	62.00	3.18.03.0495
5.00	27.00	62.00	3.18.03.0500
5.05	27.00	62.00	3.18.03.0505
5.10	27.00	62.00	3.18.03.0510
5.15	27.00	62.00	3.18.03.0515
5.20	27.00	62.00	3.18.03.0520
5.25	27.00	62.00	3.18.03.0525
5.30	27.00	62.00	3.18.03.0530
5.35	27.00	66.00	3.18.03.0535
5.40	29.00	66.00	3.18.03.0540
5.45	29.00	66.00	3.18.03.0545
5.50	29.00	66.00	3.18.03.0550
5.55	29.00	66.00	3.18.03.0555
5.60	29.00	66.00	3.18.03.0560
5.65	29.00	66.00	3.18.03.0565
5.70	29.00	66.00	3.18.03.0570
5.75	29.00	66.00	3.18.03.0575
5.80	29.00	66.00	3.18.03.0580
5.85	29.00	66.00	3.18.03.0585
5.90	29.00	66.00	3.18.03.0590

Спиральное сверло VHM 3.18.03

TC | DIN 1897 | 118° | HA | БЕЗ ПОКРЫТИЯ



Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
5.95	29.00	66.00	3.18.03.0595
6.00	29.00	66.00	3.18.03.0600
6.10	32.00	70.00	3.18.03.0610
6.20	32.00	70.00	3.18.03.0620
6.30	32.00	70.00	3.18.03.0630
6.40	32.00	70.00	3.18.03.0640
6.50	32.00	70.00	3.18.03.0650
6.60	32.00	70.00	3.18.03.0660
6.70	32.00	70.00	3.18.03.0670
6.80	35.00	74.00	3.18.03.0680
6.90	35.00	74.00	3.18.03.0690
7.00	35.00	74.00	3.18.03.0700
7.10	35.00	74.00	3.18.03.0710
7.20	35.00	74.00	3.18.03.0720
7.30	35.00	74.00	3.18.03.0730
7.40	35.00	74.00	3.18.03.0740
7.50	35.00	74.00	3.18.03.0750
7.60	38.00	79.00	3.18.03.0760
7.70	38.00	79.00	3.18.03.0770
7.80	38.00	79.00	3.18.03.0780
7.90	38.00	79.00	3.18.03.0790
8.00	38.00	79.00	3.18.03.0800
8.10	38.00	79.00	3.18.03.0810
8.20	38.00	79.00	3.18.03.0820
8.30	38.00	79.00	3.18.03.0830
8.40	38.00	79.00	3.18.03.0840
8.50	38.00	79.00	3.18.03.0850
8.60	41.00	84.00	3.18.03.0860
8.70	41.00	84.00	3.18.03.0870
8.80	41.00	84.00	3.18.03.0880
8.90	41.00	84.00	3.18.03.0890
9.00	41.00	84.00	3.18.03.0900
9.10	41.00	84.00	3.18.03.0910
9.20	41.00	84.00	3.18.03.0920
9.30	41.00	84.00	3.18.03.0930
9.40	41.00	84.00	3.18.03.0940
9.50	41.00	84.00	3.18.03.0950

3.18.03 Спиральное сверло VHM

TC | DIN 1897 | 118° | HA | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
9.60	44.00	89.00	3.18.03.0960
9.70	44.00	89.00	3.18.03.0970
9.80	44.00	89.00	3.18.03.0980
9.90	44.00	89.00	3.18.03.0990
10.00	44.00	89.00	3.18.03.1000
10.10	44.00	89.00	3.18.03.1010
10.20	44.00	89.00	3.18.03.1020
10.30	44.00	89.00	3.18.03.1030
10.40	44.00	89.00	3.18.03.1040
10.50	44.00	89.00	3.18.03.1050
10.60	48.00	95.00	3.18.03.1060
10.70	48.00	95.00	3.18.03.1070
10.80	48.00	95.00	3.18.03.1080
10.90	48.00	95.00	3.18.03.1090
11.00	48.00	95.00	3.18.03.1100
11.10	48.00	95.00	3.18.03.1110
11.20	48.00	95.00	3.18.03.1120
11.30	48.00	95.00	3.18.03.1130
11.40	48.00	95.00	3.18.03.1140
11.50	48.00	95.00	3.18.03.1150
11.60	48.00	95.00	3.18.03.1160
11.70	48.00	95.00	3.18.03.1170
11.80	48.00	95.00	3.18.03.1180
11.90	48.00	95.00	3.18.03.1190
12.00	52.00	102.00	3.18.03.1200

Спиральное сверло VHM 3.18.04

TC | DIN 338 | 118° | HA | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
0.50	7.00	22.00	3.18.04.0050
0.55	7.00	22.00	3.18.04.0055
0.60	5.00	24.00	3.18.04.0060
0.65	5.00	24.00	3.18.04.0065
0.70	10.00	25.00	3.18.04.0070
0.75	10.00	25.00	3.18.04.0075
0.80	11.00	30.00	3.18.04.0080
0.85	11.00	30.00	3.18.04.0085
0.90	12.00	32.00	3.18.04.0090
0.95	12.00	32.00	3.18.04.0095
1.00	13.00	34.00	3.18.04.0100
1.05	13.00	34.00	3.18.04.0105
1.10	15.00	35.00	3.18.04.0110
1.10	15.00	35.00	3.18.04.0115
1.20	17.00	35.00	3.18.04.0120
1.25	17.00	35.00	3.18.04.0125
1.30	17.00	35.00	3.18.04.0130
1.35	17.00	35.00	3.18.04.0135
1.40	19.00	40.00	3.18.04.0140
1.45	19.00	40.00	3.18.04.0145
1.50	19.00	40.00	3.18.04.0150
1.55	21.00	43.00	3.18.04.0155
1.60	21.00	43.00	3.18.04.0160
1.65	21.00	43.00	3.18.04.0165
1.70	21.00	43.00	3.18.04.0170
1.75	23.00	45.00	3.18.04.0175
1.80	23.00	45.00	3.18.04.0180
1.85	23.00	45.00	3.18.04.0185
1.90	23.00	45.00	3.18.04.0190
1.95	25.00	49.00	3.18.04.0195
2.00	25.00	49.00	3.18.04.0200
2.05	25.00	49.00	3.18.04.0205
2.10	25.00	49.00	3.18.04.0210
2.15	25.00	53.00	3.18.04.0215
2.20	25.00	53.00	3.18.04.0220

3.18.04 Спиральное сверло VHM

TC | DIN 338 | 118° | HA | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
2.25	28.00	53.00	3.18.04.0225
2.30	28.00	53.00	3.18.04.0230
2.35	31.00	57.00	3.18.04.0235
2.40	31.00	57.00	3.18.04.0240
2.45	31.00	57.00	3.18.04.0245
2.50	31.00	57.00	3.18.04.0250
2.55	31.00	57.00	3.18.04.0255
2.60	31.00	57.00	3.18.04.0260
2.65	34.00	61.00	3.18.04.0265
2.70	34.00	61.00	3.18.04.0270
2.75	34.00	61.00	3.18.04.0275
2.80	34.00	61.00	3.18.04.0280
2.85	34.00	61.00	3.18.04.0285
2.90	34.00	61.00	3.18.04.0290
2.95	34.00	61.00	3.18.04.0295
3.00	34.00	61.00	3.18.04.0300
3.05	37.00	65.00	3.18.04.0305
3.10	37.00	65.00	3.18.04.0310
3.15	37.00	65.00	3.18.04.0315
3.20	37.00	65.00	3.18.04.0320
3.25	37.00	65.00	3.18.04.0325
3.30	37.00	65.00	3.18.04.0330
3.35	40.00	70.00	3.18.04.0335
3.40	40.00	70.00	3.18.04.0340
3.40	40.00	70.00	3.18.04.0345
3.50	40.00	70.00	3.18.04.0350
3.55	40.00	70.00	3.18.04.0355
3.60	40.00	70.00	3.18.04.0360
3.65	40.00	70.00	3.18.04.0365
3.70	40.00	70.00	3.18.04.0370
3.75	44.00	75.00	3.18.04.0375
3.80	44.00	75.00	3.18.04.0380
3.85	44.00	75.00	3.18.04.0385
3.90	44.00	75.00	3.18.04.0390
3.95	44.00	75.00	3.18.04.0395
4.00	44.00	75.00	3.18.04.0400
4.05	44.00	75.00	3.18.04.0405

TC | DIN 338 | 118° | HA | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
4.10	44.00	75.00	3.18.04.0410
4.15	44.00	75.00	3.18.04.0415
4.20	44.00	75.00	3.18.04.0420
4.25	48.00	80.00	3.18.04.0425
4.30	48.00	80.00	3.18.04.0430
4.35	48.00	80.00	3.18.04.0435
4.40	48.00	80.00	3.18.04.0440
4.45	48.00	80.00	3.18.04.0445
4.50	48.00	80.00	3.18.04.0450
4.55	48.00	80.00	3.18.04.0455
4.60	48.00	80.00	3.18.04.0460
4.65	48.00	80.00	3.18.04.0465
4.70	48.00	80.00	3.18.04.0470
4.75	53.00	86.00	3.18.04.0475
4.80	53.00	86.00	3.18.04.0480
4.85	53.00	86.00	3.18.04.0485
4.90	53.00	86.00	3.18.04.0490
4.95	53.00	86.00	3.18.04.0495
5.00	53.00	86.00	3.18.04.0500
5.05	53.00	86.00	3.18.04.0505
5.10	53.00	86.00	3.18.04.0510
5.15	53.00	86.00	3.18.04.0515
5.20	53.00	86.00	3.18.04.0520
5.25	53.00	86.00	3.18.04.0525
5.30	53.00	86.00	3.18.04.0530
5.35	58.00	93.00	3.18.04.0535
5.40	58.00	93.00	3.18.04.0540
5.45	58.00	93.00	3.18.04.0545
5.50	58.00	93.00	3.18.04.0550
5.55	58.00	93.00	3.18.04.0555
5.60	58.00	93.00	3.18.04.0560
5.65	58.00	93.00	3.18.04.0565
5.70	58.00	93.00	3.18.04.0570
5.75	58.00	93.00	3.18.04.0575
5.80	58.00	93.00	3.18.04.0580
5.85	58.00	93.00	3.18.04.0585
5.90	58.00	93.00	3.18.04.0590

3.18.04 Спиральное сверло VHM

TC | DIN 338 | 118° | HA | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
5.95	58.00	93.00	3.18.04.0595
6.00	58.00	93.00	3.18.04.0600
6.05	64.00	101.00	3.18.04.0605
6.10	64.00	101.00	3.18.04.0610
6.20	64.00	101.00	3.18.04.0620
6.30	64.00	101.00	3.18.04.0630
6.40	64.00	101.00	3.18.04.0640
6.50	64.00	101.00	3.18.04.0650
6.60	64.00	101.00	3.18.04.0660
6.70	64.00	101.00	3.18.04.0670
6.80	70.00	109.00	3.18.04.0680
6.90	70.00	109.00	3.18.04.0690
7.00	70.00	109.00	3.18.04.0700
7.10	70.00	109.00	3.18.04.0710
7.20	70.00	109.00	3.18.04.0720
7.30	70.00	109.00	3.18.04.0730
7.40	70.00	109.00	3.18.04.0740
7.50	70.00	109.00	3.18.04.0750
7.60	76.00	117.00	3.18.04.0760
7.70	76.00	117.00	3.18.04.0770
7.80	76.00	117.00	3.18.04.0780
7.90	76.00	117.00	3.18.04.0790
8.00	76.00	117.00	3.18.04.0800
8.10	76.00	117.00	3.18.04.0810
8.20	76.00	117.00	3.18.04.0820
8.30	76.00	117.00	3.18.04.0830
8.40	76.00	117.00	3.18.04.0840
8.50	76.00	117.00	3.18.04.0850
8.60	82.00	125.00	3.18.04.0860
8.70	82.00	125.00	3.18.04.0870
8.80	82.00	125.00	3.18.04.0880
8.90	82.00	125.00	3.18.04.0890
9.00	82.00	125.00	3.18.04.0900
9.10	82.00	125.00	3.18.04.0910
9.20	82.00	125.00	3.18.04.0920
9.30	82.00	125.00	3.18.04.0930
9.40	82.00	125.00	3.18.04.0940

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Спиральное сверло VHM 3.18.04

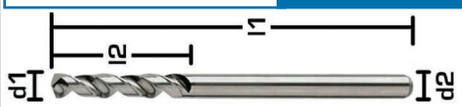
TC | DIN 338 | 118° | HA | БЕЗ ПОКРЫТИЯ

Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
9.50	82.00	125.00	3.18.04.0950
9.60	88.00	133.00	3.18.04.0960
9.70	88.00	133.00	3.18.04.0970
9.80	88.00	133.00	3.18.04.0980
9.90	88.00	133.00	3.18.04.0990
10.00	88.00	133.00	3.18.04.1000
10.10	88.00	133.00	3.18.04.1010
10.20	88.00	133.00	3.18.04.1020
10.30	88.00	133.00	3.18.04.1030
10.40	88.00	133.00	3.18.04.1040
10.50	88.00	133.00	3.18.04.1050
10.60	88.00	133.00	3.18.04.1060
10.70	95.00	142.00	3.18.04.1070
10.80	95.00	142.00	3.18.04.1080
10.90	95.00	142.00	3.18.04.1090
11.00	95.00	142.00	3.18.04.1100
11.10	95.00	142.00	3.18.04.1110
11.20	95.00	142.00	3.18.04.1120
11.30	95.00	142.00	3.18.04.1130
11.40	95.00	142.00	3.18.04.1140
11.50	95.00	142.00	3.18.04.1150
11.60	95.00	142.00	3.18.04.1160
11.70	95.00	142.00	3.18.04.1170
11.80	95.00	142.00	3.18.04.1180
11.90	95.00	142.00	3.18.04.1190
12.00	102.00	151.00	3.18.04.1200

3.04.01 Микросверла спиральные



ТС | ВН СТ | 118° | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | 5xD | Z=2 | МИКРО | ВОБ

Режимы резания см. на стр. 162

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h5	l2	l1	d2 h6	Артикул
0,10	0.60	30.00	1.00	3.04.01.0010
0,11 - 0,14	0.60 - 0.80	30.00	1.00	3.04.01.0011-0014
0,15	0.80	30.00	1.00	3.04.01.0015
0,16 - 0,19	1.00	30.00	1.00	3.04.01.0016-0019
0,20	1.00	30.00	1.00	3.04.01.0020
0,21 - 0,24	1.00	30.00	1.00	3.04.01.0021-0024
0,25	1.00	30.00	1.00	3.04.01.0025
0,26 - 0,29	1.00	30.00	1.00	3.04.01.0026-0029
0,30	1.50	38.00	3.00	3.04.01.0030
0,31 - 0,34	1.50	38.00	3.00	3.04.01.0031-0034
0,35	1.50	38.00	3.00	3.04.01.0035
0,36 - 0,39	1.50	38.00	3.00	3.04.01.0036-0039
0,40	2.00	38.00	3.00	3.04.01.0040
0,41 - 0,44	2.00	38.00	3.00	3.04.01.0041-0044
0,45	3.50	38.00	3.00	3.04.01.0045
0,46 - 0,49	3.50 - 4.00	38.00	3.00	3.04.01.0046-0049
0,50	4.00	38.00	3.00	3.04.01.0050
0,51 - 0,54	4.00 - 4.50	38.00	3.00	3.04.01.0051-0054
0,55	4.50	38.00	3.00	3.04.01.0055
0,56 - 0,59	4.50	38.00	3.00	3.04.01.0056-0059
0,60	4.50	38.00	3.00	3.04.01.0060
0,61 - 0,64	5.00	38.00	3.00	3.04.01.0061-0064
0,65	5.00	38.00	3.00	3.04.01.0065
0,66 - 0,69	5.00 - 5.60	38.00	3.00	3.04.01.0066-0069
0,70	5.60	38.00	3.00	3.04.01.0070
0,71 - 0,74	5.60	38.00	3.00	3.04.01.0071-0074
0,75	5.60	38.00	3.00	3.04.01.0075
0,76 - 0,79	6.50	38.00	3.00	3.04.01.0076-0079
0,80	6.50	38.00	3.00	3.04.01.0080
0,81 - 0,84	6.50	38.00	3.00	3.04.01.0081-0084
0,85	6.50	38.00	3.00	3.04.01.0085
0,86 - 0,89	7.00	38.00	3.00	3.04.01.0086-0089
0,90	7.00	38.00	3.00	3.04.01.0090
0,91 - 0,94	7.00	38.00	3.00	3.04.01.0091-0094
0,95	7.00	38.00	3.00	3.04.01.0095
0,96 - 0,99	8.00	38.00	3.00	3.04.01.0096-0099
1,00	9.00	38.00	3.00	3.04.01.0100
1,01 - 1,04	9.00	38.00	3.00	3.04.01.0101-0104
1,05	9.00	38.00	3.00	3.04.01.0.0105
1,06 - 1,09	9.00	38.00	3.00	3.04.01.0106-0109
1,10	9.00	38.00	3.00	3.04.01.0110
1,11 - 1,14	9.00	38.00	3.00	3.04.01.0111-0114
1,15	9.00	38.00	3.00	3.04.01.0115
1,16 - 1,19	9.00 - 10.00	38.00	3.00	3.04.01.0116-0119
1,20	10.00	38.00	3.00	3.04.01.0120
1,21 - 1,24	10.00	38.00	3.00	3.04.01.0121-0124
1,25	10.00	38.00	3.00	3.04.01.0125
1,26 - 1,29	10.00	38.00	3.00	3.04.01.0126-0129
1,30	10.00	38.00	3.00	3.04.01.0130
1,31 - 1,34	10.00 - 11.50	38.00	3.00	3.04.01.0131-0134
1,35	11.50	38.00	3.00	3.04.01.0135
1,36 - 1,39	11.50	38.00	3.00	3.04.01.0136-0139
1,40	11.50	38.00	3.00	3.04.01.0140
1,41 - 1,44	11.50	38.00	3.00	3.04.01.0141-0144

* — производится на заказ (нестандартная позиция)

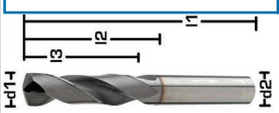
ТС | ВН СТ | 118° | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | 5xD | Z=2 | МИКРО | ВОБ

Режимы резания см. на стр. 162

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h5	l2	l1	d2 h6	Артикул
1,45	11.50	38.00	3.00	3.04.01.0145
1,46 - 1,49	11.50	38.00	3.00	3.04.01.0146-0149
1,50	11.50	38.00	3.00	3.04.01.0150
1,51 - 1,54	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0151-0154
1,55	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0155
1,56 - 1,59	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0156-0159
1,60	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0160
1,61 - 1,64	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0161-0164
1,65	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0165
1,66 - 1,69	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0166-0169
1,70	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0170
1,71 - 1,74	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0171-0174
1,75	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0175
1,76 - 1,79	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0176-0179
1,80	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0180
1,81 - 1,84	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0181-0184
1,85	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0185
1,86 - 1,89	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0186-0189
1,90	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0190
1,91 - 1,94	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0191-0194
1,95	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0195
1,96 - 1,99	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0196-0199
2,00	12.00	38.00	3.00	3.04.01.0200
2,05	15.00	50.00	3.00	3.04.01.0205
2,10	15.00	50.00	3.00	3.04.01.0210
2,20	15.00	50.00	3.00	3.04.01.0220
2,25	15.00	50.00	3.00	3.04.01.0225
2,30	15.00	50.00	3.00	3.04.01.0230
2,35	15.00	50.00	3.00	3.04.01.0235
2,40	15.00	50.00	3.00	3.04.01.0240
2,45	15.00	50.00	3.00	3.04.01.0245
2,50	15.00	50.00	3.00	3.04.01.0250
2,55	18.00	50.00	3.00	3.04.01.0255
2,60	18.00	50.00	3.00	3.04.01.0260
2,65	18.00	50.00	3.00	3.04.01.0265
2,70	18.00	50.00	3.00	3.04.01.0270
2,75	18.00	50.00	3.00	3.04.01.0275
2,80	18.00	50.00	3.00	3.04.01.0280
2,85	18.00	50.00	3.00	3.04.01.0285
2,90	18.00	50.00	3.00	3.04.01.0290
2,95	18.00	50.00	3.00	3.04.01.0295
3,00	18.00	50.00	3.00	3.04.01.0300

3.05.01 Сверла спиральные короткие



ТС | ВН СТ | 140° | НА | УЛЬТРА | Z=2 | УН | 3xD

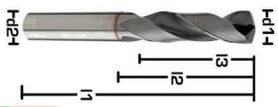
Режимы резания см. на стр. 164

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.00		M 1.1	3.00	8.00	38.00	3.00	3.05.01.0100
1.10	M 1.4	M 1.2	3.00	8.00	38.00	3.00	3.05.01.0110
1.20			3.00	8.00	38.00	3.00	3.05.01.0120
1.30			3.00	8.00	38.00	3.00	3.05.01.0130
1.40			3.00	8.00	38.00	3.00	3.05.01.0140
1.50			7.00	5.00	50.00	3.00	3.05.01.0150
1.60	M2		7.00	5.00	50.00	3.00	3.05.01.0160
1.70			9.00	7.00	50.00	3.00	3.05.01.0170
1.80			9.00	7.00	50.00	3.00	3.05.01.0180
1.90	M 2.3		9.00	7.00	50.00	3.00	3.05.01.0190
2.00			10.00	16.00	50.00	3.00	3.05.01.0200
2.10			10.00	16.00	50.00	3.00	3.05.01.0210
2.20			10.00	16.00	50.00	3.00	3.05.01.0220
2.30			10.00	16.00	50.00	3.00	3.05.01.0230
2.40			10.00	16.00	50.00	3.00	3.05.01.0240
2.50	M3		14.00	20.00	50.00	3.00	3.05.01.0250
2.60			14.00	20.00	50.00	3.00	3.05.01.0260
2.70			14.00	20.00	50.00	3.00	3.05.01.0270
2.80		M 3	14.00	20.00	50.00	3.00	3.05.01.0280
2.90	M 3.5	M 3x0.25	14.00	20.00	50.00	3.00	3.05.01.0290
3.00			14.00	20.00	62.00	6.00	3.05.01.0300
3.10			14.00	20.00	62.00	6.00	3.05.01.0310
3.20			14.00	20.00	62.00	6.00	3.05.01.0320
3.30	M 4	M 3,5 x 0,5	14.00	20.00	62.00	6.00	3.05.01.0330
3.40			14.00	20.00	62.00	6.00	3.05.01.0340
3.50	M 4 x 0,5		14.00	20.00	62.00	6.00	3.05.01.0350
3.60			14.00	20.00	62.00	6.00	3.05.01.0360
3.70	M 4,5	M 4	14.00	20.00	62.00	6.00	3.05.01.0370
3.80		M 4 x 0,5	17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.01.0380
3.90			17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.01.0390
4.00	M 4,5 x 0,5		17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.01.0400
4.10			17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.01.0410
4.20	M 5	M 4,5	17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.01.0420
4.30		M 4,5 x 0,5	17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.01.0430
4.40			17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.01.0440
4.50	M 5 x 0,5		17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.01.0450
4.60	M 5,5		17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.01.0460
4.70		M 5 x 0,75	17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.01.0470
4.80		M 5 x 0,5	20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.01.0480
4.90			20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.01.0490
5.00	M 6/M 5,5 x 0,5		20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.01.0500
5.10		M 5,5	20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.01.0510
5.20	M 6 x 0,75		20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.01.0520
5.30		M 5,5 x 0,5	20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.01.0530
5.40			20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.01.0540
5.50	M 6 x 0,5		20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.01.0550
5.60		M 6	20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.01.0560
5.70		M 6 x 0,75	20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.01.0570
5.80		M 6 x 0,5	20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.01.0580
5.90			20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.01.0590

Сверла спиральные короткие 3.05.01

ТС | ВН СТ | 140° | НА | УЛЬТРА | Z=2 | УН | 3xD

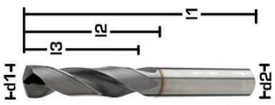


Режимы резания см. на стр. 164

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
6.00	M 7		20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.01.0600
6.10			24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.01.0610
6.20	M 7 x 0,75		24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.01.0620
6.30			24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.01.0630
6.40			24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.01.0640
6.50			24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.01.0650
6.60		M 7	24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.01.0660
6.70		M 7 x 0,75	24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.01.0670
6.80	M 8	M 7 x 0,5	24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.01.0680
6.90			24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.01.0690
7.00	M 8 x 1		24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.01.0700
7.10			29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.01.0710
7.20	M 8 x 0,75		29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.01.0720
7.30			29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.01.0730
7.40			29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.01.0740
7.50	M 8 x 0,5		29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.01.0750
7.60		M 8 x 1	29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.01.0760
7.70		M 8 x 0,75	29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.01.0770
7.80	M 9	M 8 x 0,5	29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.01.0780
7.90			29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.01.0790
8.00	M 9 x 1		29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.01.0800
8.10			35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0810
8.20	M 9 x 0,75		35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0820
8.30			35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0830
8.40			35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0840
8.50	M 10		35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0850
8.60		M 9 x 1	35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0860
8.70		M 9 x 0,75	35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0870
8.80	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0880
8.90			35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0890
9.00	M 10 x 1		35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0900
9.10			35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0910
9.20	M 10 x 0,75		35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0920
9.30			35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0930
9.40			35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0940
9.50	M 11		35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0950
9.60		M 10 x 1	35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0960
9.70		M 10 x 0,75	35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0970
9.80		M 10 x 0,5	35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0980
9.90			35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.0990
10.00	M 11 x 1		35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.01.1000
10.10			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1010
10.20	M 12/M11x0,75		40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1020
10.30			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1030
10.40			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1040
10.50	M 12 x 1,5		40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1050
10.60		M 11 x 1	40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1060
10.70		M 11 x 0,75	40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1070
10.80	M 12 x 1,25		40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1080
10.90			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1090

3.05.01 Сверла спиральные короткие



ТС | ВН СТ | 140° | НА | УЛЬТРА | Z=2 | УН | 3xD

Режимы резания см. на стр. 164

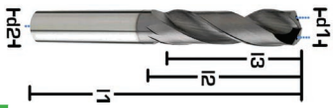
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
11.00	M 12 x 1		40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1100
11.10			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1110
11.20			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1120
11.30			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1130
11.40			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1140
11.50			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1150
11.60		M 12 x 1	40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1160
11.70		M 12 x 0,75	40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1170
11.80			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1180
11.90			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1190
11.00	M 12 x 1		40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1100
11.10			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1110
11.20			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1120
11.30			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1130
11.40			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1140
11.50			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1150
11.60		M 12 x 1	40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1160
11.70		M 12 x 0,75	40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1170
11.80			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1180
11.90			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1190
12.00	M 14		40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.01.1200
12.30			43.00	60.00	107.00	14.00	3.05.01.1230
12.50	M 14 x 1,5		43.00	60.00	107.00	14.00	3.05.01.1250
12.80	M 14 x 1,25		43.00	60.00	107.00	14.00	3.05.01.1280
13.00	M 14 x 1		43.00	60.00	107.00	14.00	3.05.01.1300
13.50			43.00	60.00	107.00	14.00	3.05.01.1350
13.80			43.00	60.00	107.00	14.00	3.05.01.1380
14.00	M 16 / M 15 x 1		43.00	60.00	107.00	14.00	3.05.01.1400
14.50	M 16 x 1,5		45.00	65.00	115.00	16.00	3.05.01.1450
14.80			45.00	65.00	115.00	16.00	3.05.01.1480
15.00	M 16 x 1		45.00	65.00	115.00	16.00	3.05.01.1500
15.50	M 18		45.00	65.00	115.00	16.00	3.05.01.1550
15.80			45.00	65.00	115.00	16.00	3.05.01.1580
16.00	M 18 x 2		45.00	65.00	115.00	16.00	3.05.01.1600
16.50			51.00	73.00	123.00	18.00	3.05.01.1650
16.80			51.00	73.00	123.00	18.00	3.05.01.1680
17.00			51.00	73.00	123.00	18.00	3.05.01.1700
17.50	M 20		51.00	73.00	123.00	18.00	3.05.01.1750
17.80			51.00	73.00	123.00	18.00	3.05.01.1780
18.00			51.00	73.00	123.00	18.00	3.05.01.1800
18.50			55.00	79.00	131.00	20.00	3.05.01.1850
19.00			55.00	79.00	131.00	20.00	3.05.01.1900
19.50	M 22		55.00	79.00	131.00	20.00	3.05.01.1950
19.80			55.00	79.00	131.00	20.00	3.05.01.1980
20.00			55.00	79.00	131.00	20.00	3.05.01.2000

Сверла спиральные короткие с каналами для СОЖ

3.05.02

ТС | ВН СТ | 140° | НА | УЛЬТРА | Z=2 | 3xD

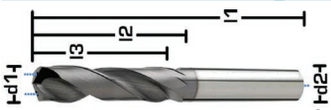


Режимы резания см. на стр. 164

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00			14.00	20.00	62.00	6.00	3.05.02.0300
3.10			14.00	20.00	62.00	6.00	3.05.02.0310
3.20			14.00	20.00	62.00	6.00	3.05.02.0320
3.30	M 4	M 3,5 x 0,5	14.00	20.00	62.00	6.00	3.05.02.0330
3.40			14.00	20.00	62.00	6.00	3.05.02.0340
3.50	M 4 x 0,5		14.00	20.00	62.00	6.00	3.05.02.0350
3.60			14.00	20.00	62.00	6.00	3.05.02.0360
3.70	M 4,5	M 4	14.00	20.00	62.00	6.00	3.05.02.0370
3.80		M 4 x 0,5	17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.02.0380
3.90			17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.02.0390
4.00	M 4,5 x 0,5		17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.02.0400
4.10			17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.02.0410
4.20	M 5	M 4,5	17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.02.0420
4.30		M 4,5 x 0,5	17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.02.0430
4.40			17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.02.0440
4.50	M 5 x 0,5		17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.02.0450
4.60	M 5,5		17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.02.0460
4.70		M 5 x 0,75	17.00	24.00	66.00	6.00	3.05.02.0470
4.80		M 5 x 0,5	20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.02.0480
4.90			20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.02.0490
5.00	M 6 / M5,5x0,5		20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.02.0500
5.10		M 5,5	20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.02.0510
5.20	M 6 x 0,75		20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.02.0520
5.30		M 5,5 x 0,5	20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.02.0530
5.40			20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.02.0540
5.50	M 6 x 0,5		20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.02.0550
5.60		M 6	20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.02.0560
5.70		M 6 x 0,75	20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.02.0570
5.80		M 6 x 0,5	20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.02.0580
5.90			20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.02.0590
6.00	M 7		20.00	28.00	66.00	6.00	3.05.02.0600
6.10			24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.02.0610
6.20	M 7 x 0,75		24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.02.0620
6.30			24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.02.0630
6.40			24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.02.0640
6.50			24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.02.0650
6.60		M 7	24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.02.0660
6.70		M 7 x 0,75	24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.02.0670
6.80	M 8	M 7 x 0,5	24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.02.0680
6.90			24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.02.0690
7.00	M 8 x 1		24.00	34.00	79.00	8.00	3.05.02.0700
7.10			29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.02.0710
7.20	M 8 x 0,75		29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.02.0720
7.30			29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.02.0730
7.40			29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.02.0740
7.50	M 8 x 0,5		29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.02.0750
7.60		M 8 x 1	29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.02.0760
7.70		M 8 x 0,75	29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.02.0770
7.80	M 9	M 8 x 0,5	29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.02.0780
7.90			29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.02.0790
8.00	M 9 x 1		29.00	41.00	79.00	8.00	3.05.02.0800
8.10			35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0810
8.20	M 9 x 0,75		35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0820
8.30			35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0830
8.40			35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0840
8.50	M 10		35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0850

3.05.02 Сверла спиральные короткие с каналами для СОЖ



ТС | ВН СТ | 140° | НА | УЛЬТРА | Z=2 | 3xD

Режимы резания см. на стр. 164

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

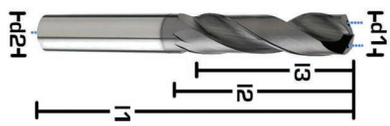
d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
8.60		M 9 x 1	35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0860
8.70		M 9 x 0,75	35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0870
8.80	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0880
8.90			35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0890
9.00	M 10 x 1		35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0900
9.10			35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0910
9.20	M 10 x 0,75		35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0920
9.30			35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0930
9.40			35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0940
9.50	M 11		35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0950
9.60		M 10 x 1	35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0960
9.70		M 10 x 0,75	35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0970
9.80		M 10 x 0,5	35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0980
9.90			35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.0990
10.00	M 11 x 1		35.00	47.00	89.00	10.00	3.05.02.1000
10.10			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1010
10.20	M 12 / M11x0,75		40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1020
10.30			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1030
10.40			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1040
10.50	M 12 x 1,5		40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1050
10.60		M 11 x 1	40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1060
10.70		M 11 x 0,75	40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1070
10.80	M 12 x 1,25		40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1080
10.90			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1090
11.00	M 12 x 1		40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1100
11.10			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1110
11.20			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1120
11.30			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1130
11.40			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1140
11.50			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1150
11.60		M 12 x 1	40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1160
11.70		M 12 x 0,75	40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1170
11.80			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1180
11.90			40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1190
12.00	M 14		40.00	55.00	102.00	12.00	3.05.02.1200
12.30			43.00	60.00	107.00	14.00	3.05.02.1230
12.50	M 14 x 1,5		43.00	60.00	107.00	14.00	3.05.02.1250
12.80	M 14 x 1,25		43.00	60.00	107.00	14.00	3.05.02.1280
13.00	M 14 x 1		43.00	60.00	107.00	14.00	3.05.02.1300
13.50			43.00	60.00	107.00	14.00	3.05.02.1350
13.80			43.00	60.00	107.00	14.00	3.05.02.1380
14.00	M 16 / M 15 x 1		43.00	60.00	107.00	14.00	3.05.02.1400
14.50	M 16 x 1,5		45.00	65.00	115.00	16.00	3.05.02.1450
14.80			45.00	65.00	115.00	16.00	3.05.02.1480
15.00	M 16 x 1		45.00	65.00	115.00	16.00	3.05.02.1500
15.50	M 18		45.00	65.00	115.00	16.00	3.05.02.1550
15.80			45.00	65.00	115.00	16.00	3.05.02.1580
16.00	M 18 x 2		45.00	65.00	115.00	16.00	3.05.02.1600
16.50			51.00	73.00	123.00	18.00	3.05.02.1650
16.80			51.00	73.00	123.00	18.00	3.05.02.1680
17.00			51.00	73.00	123.00	18.00	3.05.02.1700
17.50	M 20		51.00	73.00	123.00	18.00	3.05.02.1750
17.80			51.00	73.00	123.00	18.00	3.05.02.1780
18.00			51.00	73.00	123.00	18.00	3.05.02.1800
18.50			55.00	79.00	131.00	20.00	3.05.02.1850
19.00			55.00	79.00	131.00	20.00	3.05.02.1900
19.50	M 22		55.00	79.00	131.00	20.00	3.05.02.1950
19.80			55.00	79.00	131.00	20.00	3.05.02.1980
20.00			55.00	79.00	131.00	20.00	3.05.02.2000

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Сверла спиральные короткие с каналами СОЖ, VHM для чугуна, нержавеющих и титановых сплавов

3.18.05

ТС | ВН СТ | 135° | НА | УЛЬТРА | Z=2 | 3xD

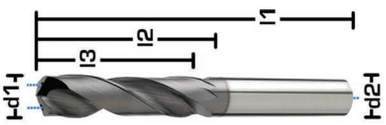


Режимы резания см. на стр. 163

Материал	1.1	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 m7	Метчикs	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00			14.00	20.00	62.00	6.00	3.18.05.0300
3.10			14.00	20.00	62.00	6.00	3.18.05.0310
3.20			14.00	20.00	62.00	6.00	3.18.05.0320
3.30	M 4	M 3,5 x 0,5	14.00	20.00	62.00	6.00	3.18.05.0330
3.40			14.00	20.00	62.00	6.00	3.18.05.0340
3.50	M 4 x 0,5		14.00	20.00	62.00	6.00	3.18.05.0350
3.60			14.00	20.00	62.00	6.00	3.18.05.0360
3.70	M 4,5 M 4		14.00	20.00	62.00	6.00	3.18.05.0370
3.80		M 4 x 0,5	17.00	24.00	66.00	6.00	3.18.05.0380
3.90			17.00	24.00	66.00	6.00	3.18.05.0390
4.00	M 4,5 x 0,5		17.00	24.00	66.00	6.00	3.18.05.0400
4.10			17.00	24.00	66.00	6.00	3.18.05.0410
4.20	M 5	M 4,5	17.00	24.00	66.00	6.00	3.18.05.0420
4.30		M 4,5 x 0,5	17.00	24.00	66.00	6.00	3.18.05.0430
4.40			17.00	24.00	66.00	6.00	3.18.05.0440
4.50	M 5 x 0,5		17.00	24.00	66.00	6.00	3.18.05.0450
4.60	M 5,5		17.00	24.00	66.00	6.00	3.18.05.0460
4.70		M 5 x 0,75	17.00	24.00	66.00	6.00	3.18.05.0470
4.80		M 5 x 0,5	20.00	28.00	66.00	6.00	3.18.05.0480
4.90			20.00	28.00	66.00	6.00	3.18.05.0490
5.00	M 6/M 5,5 x 0,5		20.00	28.00	66.00	6.00	3.18.05.0500
5.10		M 5,5	20.00	28.00	66.00	6.00	3.18.05.0510
5.20	M 6 x 0,75		20.00	28.00	66.00	6.00	3.18.05.0520
5.30		M 5,5 x 0,5	20.00	28.00	66.00	6.00	3.18.05.0530
5.40			20.00	28.00	66.00	6.00	3.18.05.0540
5.50		M 6 x 0,5	20.00	28.00	66.00	6.00	3.18.05.0550
5.60		M 6	20.00	28.00	66.00	6.00	3.18.05.056
5.70	M 6 x 0,75		20.00	28.00	66.00	6.00	3.18.05.0570
5.80	M 6 x 0,5		20.00	28.00	66.00	6.00	3.18.05.0580
5.90			20.00	28.00	66.00	6.00	3.18.05.0590
6.00		M 7	20.00	28.00	66.00	6.00	3.18.05.0600
6.10			24.00	34.00	79.00	8.00	3.18.05.0610
6.20	M 7 x 0,75		24.00	34.00	79.00	8.00	3.18.05.0620
6.30			24.00	34.00	79.00	8.00	3.18.05.0630
6.40			24.00	34.00	79.00	8.00	3.18.05.0640
6.50			24.00	34.00	79.00	8.00	3.18.05.0650
6.60		M 7	24.00	34.00	79.00	8.00	3.18.05.0660
6.70	*M 7 x 0,75*		*24.00*	*34.00*	*79.00*	*8.00*	*3.18.05.0670*
6.80	M 8	M 7 x 0,5	24.00	34.00	79.00	8.00	3.18.05.0680
6.90			24.00	34.00	79.00	8.00	3.18.05.0690
7.00	M 8 x 1,0		24.00	34.00	79.00	8.00	3.18.05.0700
7.10			29.00	41.00	79.00	8.00	3.18.05.0710
7.20	M 8 x 0,75		29.00	41.00	79.00	8.00	3.18.05.0720
7.30			29.00	41.00	79.00	8.00	3.18.05.0730
7.40			29.00	41.00	79.00	8.00	3.18.05.0740
7.50	M 8 x 0,5		29.00	41.00	79.00	8.00	3.18.05.0750
7.60		M 8 x 1,0	29.00	41.00	79.00	8.00	3.18.05.0760
7.70		M 8 x 0,75	29.00	41.00	79.00	8.00	3.18.05.0770
7.80	M 9	M 8 x 0,5	29.00	41.00	79.00	8.00	3.18.05.0780
7.90			29.00	41.00	79.00	8.00	3.18.05.0790
8.00	M 9 x 1,0		29.00	41.00	79.00	8.00	3.18.05.0800
8.10			35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0810
8.20	M 9 x 0,75		35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0820
8.30			35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0830
8.40			35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0840
8.50	M 10		35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0850

3.18.05 Сверла спиральные короткие с каналами СОЖ, VHM для чугуна, нержавеющих и титановых сплавов



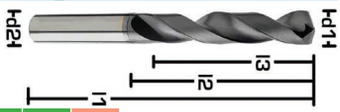
Режимы резания
см. на стр. 163

Материал	1.1	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 m7	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
8.60		M 9 x 1,0	35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0860
8.70		M 9 x 0,75	35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0870
8.80	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0880
8.90			35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0890
9.00	M 10 x 1,0		35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0900
9.10			35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0910
9.20	M 10 x 0,75		35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0920
9.30			35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0930
9.40			35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0940
9.50	M 11		35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0950
9.60	M 10 x 1,0		35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0960
9.70	M 10 x 0,75		35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0970
9.80	M 10 x 0,5		35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0980
9.90			35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.0990
10.00	M 11 x 1,0		35.00	47.00	89.00	10.00	3.18.05.1000
10.10			40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1010
10.20	M 12/M11 x 0,75		40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1020
10.30			40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1030
10.40			40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1040
10.50	M 12 x 1,5		40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1050
10.60	M 11 x 1,0		40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1060
10.70	M 11 x 0,75		40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1070
10.80	M 12 x 1,25		40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1080
10.90			40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1090
11.00	M 12 x 1,0		40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1100
11.10			40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1110
11.20			40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1120
11.30			40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1130
11.40			40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1140
11.50			40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1150
11.60		M 12 x 1,0	40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1160
11.70		M 12 x 0,75	40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1170
11.80			40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1180
11.90			40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1190
12.00	M 14		40.00	55.00	102.00	12.00	3.18.05.1200
12.30			43.00	60.00	107.00	14.00	3.18.05.1230
12.50	M 14 x 1,5		43.00	60.00	107.00	14.00	3.18.05.1250
12.80	M 14 x 1,25		43.00	60.00	107.00	14.00	3.18.05.1280
13.00	M 14 x 1,0		43.00	60.00	107.00	14.00	3.18.05.1300
13.50			43.00	60.00	107.00	14.00	3.18.05.1350
13.80			43.00	60.00	107.00	14.00	3.18.05.1380
14.00	M 16/M15 x 1,0		43.00	60.00	107.00	14.00	3.18.05.1400
14.20			45.00	65.00	115.00	16.00	3.18.05.1420
14.50	M 16 x 1,5		45.00	65.00	115.00	16.00	3.18.05.1450
14.80			45.00	65.00	115.00	16.00	3.18.05.1480
15.00	M 16 x 1,0		45.00	65.00	115.00	16.00	3.18.05.1500
15.50	M 18		45.00	65.00	115.00	16.00	3.18.05.1550
15.80			45.00	65.00	115.00	16.00	3.18.05.1580
16.00	M 18 x 2,0		45.00	65.00	115.00	16.00	3.18.05.1600
16.50			51.00	73.00	123.00	18.00	3.18.05.1650
16.80			51.00	73.00	123.00	18.00	3.18.05.1680
17.00			51.00	73.00	123.00	18.00	3.18.05.1700
17.50	M 20		51.00	73.00	123.00	18.00	3.18.05.1750
17.80			51.00	73.00	123.00	18.00	3.18.05.1780
18.00			51.00	73.00	123.00	18.00	3.18.05.1800
18.50			55.00	79.00	131.00	20.00	3.18.05.1850
19.00			55.00	79.00	131.00	20.00	3.18.05.1900
19.50	M 22		55.00	79.00	131.00	20.00	3.18.05.1950
20.00			55.00	79.00	131.00	20.00	3.18.05.2000

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Сверла спиральные удлиненные 3.05.03



Режимы резания см. на стр. 164

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.00		M 1.1		7.00	57.00	3.00	3.05.03.0100
1.10	M 1.4	M 1.2		10.00	57.00	3.00	3.05.03.0110
1.20				10.00	57.00	3.00	3.05.03.0120
1.30				10.00	57.00	3.00	3.05.03.0130
1.40				10.00	57.00	3.00	3.05.03.0140
1.50				10.00	57.00	3.00	3.05.03.0150
1.60	M 2			13.00	57.00	3.00	3.05.03.0160
1.70				13.00	57.00	3.00	3.05.03.0170
1.80				13.00	57.00	3.00	3.05.03.0180
1.90	M 2.3			13.00	57.00	3.00	3.05.03.0190
2.00				16.00	57.00	3.00	3.05.03.0200
2.10				16.00	57.00	3.00	3.05.03.0210
2.20				16.00	57.00	3.00	3.05.03.0220
2.30				16.00	57.00	3.00	3.05.03.0230
2.40				16.00	57.00	3.00	3.05.03.0240
2.50	M 3			16.00	57.00	3.00	3.05.03.0250
2.60				19.00	57.00	3.00	3.05.03.0260
2.70				19.00	57.00	3.00	3.05.03.0270
2.80		M 3		19.00	57.00	3.00	3.05.03.0280
2.90	M 3.5	M 3 x 0.25		19.00	57.00	3.00	3.05.03.0290
3.00			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.03.0300
3.10			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.03.0310
3.20			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.03.0320
3.30	M 4	M 3,5 x 0,5	23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.03.0330
3.40			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.03.0340
3.50	M 4 x 0,5		23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.03.0350
3.60			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.03.0360
3.70	M 4,5	M 4	23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.03.0370
3.80		M 4 x 0,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.03.0380
3.90			29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.03.0390
4.00	M 4,5 x 0,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.03.0400
4.10			29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.03.0410
4.20	M 5	M 4,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.03.0420
4.30		M 4,5 x 0,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.03.0430
4.40			29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.03.0440
4.50	M 5 x 0,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.03.0450
4.60	M 5,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.03.0460
4.65		M 5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.03.0465
4.70		M 5 x 0,75	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.03.0470
4.80		M 5 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.03.0480
4.90			35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.03.0490
5.00	M 6 / M5,5x0,5		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.03.0500
5.10		M 5,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.03.0510
5.20	M 6 x 0,75		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.03.0520
5.30		M 5,5 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.03.0530
5.40			35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.03.0540
5.50	M 6 x 0,5		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.03.0550
5.55			35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.03.0555
5.60		M 6	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.03.0560
5.70		M 6 x 0,75	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.03.0570
5.80		M 6 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.03.0580
5.90			35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.03.0590
6.00	M 7		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.03.0600
6.10			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0610
6.20	M 7 x 0,75		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0620
6.30			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0630
6.40			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0640
6.50			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0650

3.05.03 Сверла спиральные удлиненные

Режимы резания
см. на стр. 164

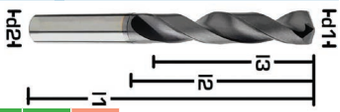
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
6.60		M 7	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0660
6.70		M 7 x 0,75	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0670
6.80	M 8	M 7 x 0,5	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0680
6.90			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0690
7.00	M 8 x 1		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0700
7.10			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0710
7.20	M 8 x 0,75		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0720
7.30			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0730
7.40			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0740
7.50	M 8 x 0,5		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0750
7.60		M 8 x 1	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0760
7.70		M 8 x 0,75	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0770
7.80	M 9	M 8 x 0,5	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0780
7.90			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0790
8.00	M 9 x 1		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.03.0800
8.10			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0810
8.20	M 9 x 0,75		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0820
8.30			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0830
8.40			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0840
8.50	M 10		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0850
8.60		M 9 x 1	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0860
8.70		M 9 x 0,75	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0870
8.80	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0880
8.90			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0890
9.00	M 10 x 1		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0900
9.10			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0910
9.20	M 10 x 0,75		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0920
9.30			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0930
9.40			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0940
9.50	M 11		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0950
9.60		M 10 x 1	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0960
9.70		M 10 x 0,75	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0970
9.80		M 10 x 0,5	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0980
9.90			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.0990

Сверла спиральные удлиненные

3.05.03

ТС | 140° | НА | УЛЬТРА | Z=2 | 5xD

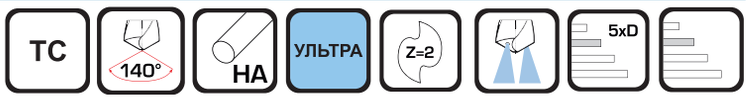


Режимы резания см. на стр. 164

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
10.00	M 11 x 1		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.03.1000
10.10			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1010
10.20	M 12 / M11x0,75		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1020
10.30			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1030
10.40			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1040
10.50	M 12 x 1,5		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1050
10.60		M 11 x 1	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1060
10.70		M 11 x 0,75	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1070
10.80	M 12 x 1,25		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1080
10.90			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1090
11.00	M 12 x 1		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1100
11.10			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1110
11.20			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1120
11.30			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1130
11.40			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1140
11.50			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1150
11.60		M 12 x 1	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1160
11.70		M 12 x 0,75	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1170
11.80			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1180
11.90			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1190
12.00	M 14		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.03.1200
12.20			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.03.1220
12.30			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.03.1230
12.50	M 14 x 1,5		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.03.1250
12.80	M 14 x 1,25		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.03.1280
13.00	M 14 x 1		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.03.1300
13.50			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.03.1350
13.80			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.03.1380
14.00	M 16 / M 15 x 1		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.03.1400
14.50	M 16 x 1,5		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.03.1450
14.80			63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.03.1480
15.00	M 16 x 1		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.03.1500
15.50	M 18		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.03.1550
15.80			63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.03.1580
16.00	M 18 x 2		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.03.1600
16.50			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.03.1650
16.80			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.03.1680
17.00			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.03.1700
17.50	M 20		71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.03.1750
17.80			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.03.1780
18.00			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.03.1800
18.50			77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.03.1850
19.00			77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.03.1900
19.50	M 22		77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.03.1950
20.00			77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.03.2000

3.05.04 Сверла спиральные удлиненные с каналами для СОЖ



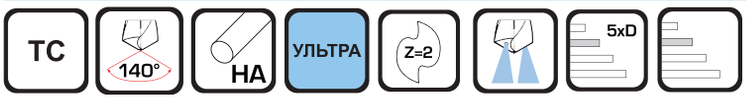
Режимы резания
см. на стр. 165

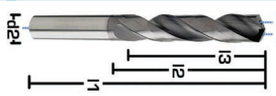
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.00		M 1,1	7.00	10.00	55.00	3.00	3.05.04.0100
1.10	M 1,4	M 1,2	10.00	12.00	55.00	3.00	3.05.04.0110
1.20			10.00	12.00	55.00	3.00	3.05.04.0120
1.30			10.00	12.00	55.00	3.00	3.05.04.0130
1.40			10.00	12.00	55.00	3.00	3.05.04.0140
1.50			10.00	12.00	55.00	3.00	3.05.04.0150
1.60	M 2		13.00	16.00	55.00	3.00	3.05.04.0160
1.70			13.00	16.00	55.00	3.00	3.05.04.0170
1.80			13.00	16.00	55.00	3.00	3.05.04.0180
1.90	M 2,3		13.00	16.00	55.00	3.00	3.05.04.0190
2.00			13.00	21.00	57.00	3.00	3.05.04.0200
2.10			16.00	21.00	57.00	3.00	3.05.04.0210
2.20			16.00	21.00	57.00	3.00	3.05.04.0220
2.30			16.00	21.00	57.00	3.00	3.05.04.0230
2.40			16.00	21.00	57.00	3.00	3.05.04.0240
2.50	M 3		16.00	21.00	57.00	3.00	3.05.04.0250
2.60			19.00	21.00	57.00	3.00	3.05.04.0260
2.70			19.00	21.00	57.00	3.00	3.05.04.0270
2.80		M 3	19.00	21.00	57.00	3.00	3.05.04.0280
2.90	M 3,5	M 3 x 0,25	18.00	21.00	57.00	3.00	3.05.04.0290
3.00			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.04.0300
3.10			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.04.0310
3.20			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.04.0320
3.30	M 4	M 3,5 x 0,5	23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.04.0330
3.40			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.04.0340
3.45*			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.04.0345
3.50	M 4 x 0,5		23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.04.0350
3.60			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.04.0360
3.70	M 4,5	M 4	23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.04.0370
3.80		M 4 x 0,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.04.0380
3.90			29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.04.0390
4.00	M 4,5 x 0,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.04.0400
4.10			29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.04.0410
4.20	M 5	M 4,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.04.0420
4.30		M 4,5 x 0,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.04.0430
4.40			29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.04.0440
4.50	M 5 x 0,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.04.0450
4.60	M 5,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.04.0460
4.65		M 5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.04.0465
4.70		M 5 x 0,75	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.04.0470
4.80		M 5 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.04.0480
4.90			35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.04.0490
5.00	M 6 / M5,5x0,5		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.04.0500
5.10		M 5,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.04.0510
5.20	M 6 x 0,75		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.04.0520
5.30		M 5,5 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.04.0530
5.40			35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.04.0540
5.50	M 6 x 0,5		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.04.0550
5.55			35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.04.0555
5.60		M 6	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.04.0560
5.70		M 6 x 0,75	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.04.0570
5.80		M 6 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.04.0580
5.90			35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.04.0590
6.00	M 7		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.04.0600
6.10			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0610

Сверла спиральные удлиненные с каналами для СОЖ

3.05.04



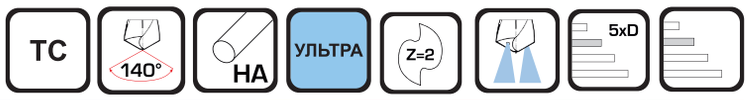


Режимы резания см. на стр. 165

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
6.20	M 7 x 0,75		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0620
6.30			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0630
6.40			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0640
6.50			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0650
6.60		M 7	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0660
6.70		M 7 x 0,75	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0670
6.80	M 8	M 7 x 0,5	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0680
6.90			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0690
7.00	M 8 x 1		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0700
7.10			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0710
7.20	M 8 x 0,75		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0720
7.30			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0730
7.40			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0740
7.50	M 8 x 0,5		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0750
7.60		M 8 x 1	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0760
7.70		M 8 x 0,75	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0770
7.80	M 9	M 8 x 0,5	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0780
7.90			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0790
8.00	M 9 x 1		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.04.0800
8.10			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0810
8.20	M 9 x 0,75		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0820
8.30			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0830
8.40			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0840
8.50	M 10		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0850
8.60		M 9 x 1	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0860
8.70		M 9 x 0,75	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0870
8.80	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0880
8.90			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0890
9.00	M 10 x 1		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0900
9.10			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0910
9.20	M 10 x 0,75		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0920
9.30			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0930
9.40			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0940
9.50	M 11		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0950
9.60		M 10 x 1	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0960
9.70		M 10 x 0,75	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0970
9.80		M 10 x 0,5	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0980
9.90			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.0990
10.00	M 11 x 1		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.04.1000
10.10			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1010
10.20	M 12 / M11x0,75		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1020
10.30			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1030
10.40			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1040
10.50	M 12 x 1,5		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1050
10.60		M 11 x 1	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1060
10.70		M 11 x 0,75	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1070
10.80	M 12 x 1,25		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1080
10.90			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1090
11.00	M 12 x 1		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1100
11.10			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1110
11.20			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1120
11.30			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1130
11.40			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1140
11.50			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1150

3.05.04 Сверла спиральные удлиненные с каналами для СОЖ



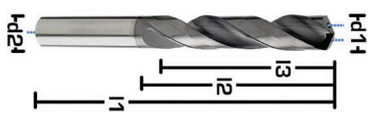
Режимы резания
см. на стр. 165

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
11.60		M 12 x 1	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1160
11.70		M 12 x 0,75	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1170
11.80			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1180
11.90			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1190
12.00	M 14		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.04.1200
12.20			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.04.1220
12.30			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.04.1230
12.50	M 14 x 1,5		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.04.1250
12.80	M 14 x 1,25		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.04.1280
13.00	M 14 x 1		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.04.1300
13.50			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.04.1350
13.80			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.04.1380
14.00	M 16 / M 15 x 1		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.04.1400
14.50	M 16 x 1,5		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.04.1450
14.80			63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.04.1480
15.00	M 16 x 1		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.04.1500
15.50	M 18		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.04.1550
15.80			63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.04.1580
16.00	M 18 x 2		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.04.1600
16.50			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.04.1650
16.80			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.04.1680
17.00			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.04.1700
17.30			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.04.1730
17.50	M 20		71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.04.1750
17.80			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.04.1780
18.00			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.04.1800
18.50			77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.04.1850
18.80			77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.04.1880
19.00			77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.04.1900
19.50	M 22		77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.04.1950
20.00			77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.04.2000

Сверла спиральные удлиненные с каналами для СОЖ – 5xD

3.18.06

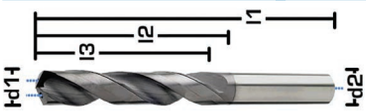


Режимы резания см. на стр. 165

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	4.1	4.2	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 m7	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.00		M 1,1	6.50	10.00	55.00	3.00	3.18.06.0100
1.10	M 1,4 M 1,2		9.50	12.00	55.00	3.00	3.18.06.0110
1.20			9.50	12.00	55.00	3.00	3.18.06.0120
1.30			9.50	12.00	55.00	3.00	3.18.06.0130
1.40			9.50	12.00	55.00	3.00	3.18.06.0140
1.50			9.50	12.00	55.00	3.00	3.18.06.0150
1.60	M 2		13.00	16.00	55.00	3.00	3.18.06.0160
1.70			13.00	16.00	55.00	3.00	3.18.06.0170
1.80			13.00	16.00	55.00	3.00	3.18.06.0180
1.90	M 2,3		13.00	16.00	55.00	3.00	3.18.06.0190
2.00			13.00	21.00	57.00	3.00	3.18.06.0200
2.10			21.00	21.00	57.00	3.00	3.18.06.0210
2.20			21.00	21.00	57.00	3.00	3.18.06.0220
2.30			21.00	21.00	57.00	3.00	3.18.06.0230
2.40			16.00	21.00	57.00	3.00	3.18.06.0240
2.50	M 3		21.00	21.00	57.00	3.00	3.18.06.0250
2.60			21.00	21.00	57.00	3.00	3.18.06.0260
2.70			21.00	21.00	57.00	3.00	3.18.06.0270
2.80		M 3	21.00	21.00	57.00	3.00	3.18.06.0280
2.90	M 3,5 M 3 x 0,25		21.00	21.00	57.00	3.00	3.18.06.0290
3.00			23.00	28.00	66.00	6.00	3.18.06.0300
3.10			23.00	28.00	66.00	6.00	3.18.06.0310
3.20			23.00	28.00	66.00	6.00	3.18.06.0320
3.30	M 4	M 3,5 x 0,5	23.00	28.00	66.00	6.00	3.18.06.0330
3.40			23.00	28.00	66.00	6.00	3.18.06.0340
3.50	M 4 x 0,5		23.00	28.00	66.00	6.00	3.18.06.0350
3.60			23.00	28.00	66.00	6.00	3.18.06.0360
3.70	M 4,5 M 4		23.00	28.00	66.00	6.00	3.18.06.0370
3.80		M 4 x 0,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.18.06.0380
3.90			29.00	36.00	74.00	6.00	3.18.06.0390
4.00	M 4,5 x 0,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.18.06.0400
4.10			29.00	36.00	74.00	6.00	3.18.06.0410
4.20	M 5	M 4,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.18.06.0420
4.30		M 4,5 x 0,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.18.06.0430
4.40			29.00	36.00	74.00	6.00	3.18.06.0440
4.50	M 5 x 0,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.18.06.0450
4.60	M 5,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.18.06.0460
4.70		M 5 x 0,75	29.00	36.00	74.00	6.00	3.18.06.0470
4.80		M 5 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.18.06.0480
4.90			35.00	44.00	82.00	6.00	3.18.06.0490
5.00	M 6 / M5,5x0,5		35.00	44.00	82.00	6.00	3.18.06.0500
5.10		M 5,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.18.06.0510
5.20	M 6 x 0,75		35.00	44.00	82.00	6.00	3.18.06.0520
5.30		M 5,5 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.18.06.0530
5.40			35.00	44.00	82.00	6.00	3.18.06.0540
5.50	M 6 x 0,5		35.00	44.00	82.00	6.00	3.18.06.0550
5.60		M 6	35.00	44.00	82.00	6.00	3.18.06.0560
5.70		M 6 x0,75	35.00	44.00	82.00	6.00	3.18.06.0570
5.80		M 6 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.18.06.0580
5.90			35.00	44.00	82.00	6.00	3.18.06.0590
6.00	M 7		35.00	44.00	82.00	6.00	3.18.06.0600
6.10			43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0610
6.20	M 7 x 0,75		43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0620
6.30			43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0630
6.40			43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0640
6.50			43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0650

3.18.06 Сверла спиральные удлиненные с каналами для СОЖ – 5xD



ТС | 140° | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | НА | 5xD | Z=2

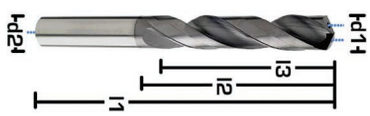
Режимы резания см. на стр. 165

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	4.1	4.2	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 m7	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
6.60		M 7	43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0660
6.70		M 7 x0,75	43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0670
6.80	M8	M 7 x 0,5	43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0680
6.90			43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0690
7.00	M 8 x 1		43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0700
7.10			43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0710
7.20	M 8 x 0,75		43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0720
7.30			43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0730
7.40			43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0740
7.50	M 8 x 0,5		43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0750
7.60		M 8 x 1	43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0760
7.70		M 8 x 0,75	43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0770
7.80	M 9	M 8 x 0,5	43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0780
7.90			43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0790
8.00	M 9 x 1		43.00	53.00	91.00	8.00	3.18.06.0800
8.10			49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0810
8.20	M 9 x 0,75		49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0820
8.30			49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0830
8.40			49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0840
8.50	M 10		49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0850
8.60		M 9 x 1	49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0860
8.70		M 9 x 0,75	49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0870
8.80	M 10 x 1,25 M 9 x 0,5		49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0880
8.90			49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0890
9.00	M 10 x 1		49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0900
9.10			49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0910
9.20	M 10 x 0,75		49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0920
9.30			49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0930
9.40			49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0940
9.50	M 11		49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0950
9.60		M 10 x 1	49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0960
9.70		M 10 x 0,75	49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0970
9.80		M 10 x 0,5	49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0980
9.90			49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.0990
10.00	M 11 x 1		49.00	61.00	103.00	10.00	3.18.06.1000
10.10			56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1010
10.20	M 12 / M 11x0,75		56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1020
10.30			56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1030
10.40			56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1040
10.50	M 12 x 1,5		56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1050
10.60		M 11 x 1	56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1060
10.70		M 11 x 0,75	56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1070
10.80	M 12 x 1,25		56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1080
10.90			56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1090

Сверла спиральные удлиненные с каналами для СОЖ – 5xD

3.18.06

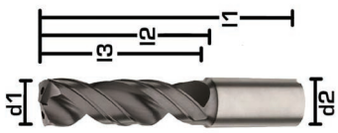


Режимы резания см. на стр. 165

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	4.1	4.2	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 m7	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
11.00	M 12 x 1		56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1100
11.10			56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1110
11.20			56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1120
11.30			56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1130
11.40			56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1140
11.50			56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1150
11.60		M 12 x 1	56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1160
11.70		M 12 x 0,75	56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1170
11.80			56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1180
11.90			56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1190
12.00	M 14		56.00	71.00	118.00	12.00	3.18.06.1200
12.20			60.00	77.00	124.00	14.00	3.18.06.1220
12.30			60.00	77.00	124.00	14.00	3.18.06.1230
12.50	M 14 x 1,5		60.00	77.00	124.00	14.00	3.18.06.1250
12.80	M 14 x 1,25		60.00	77.00	124.00	14.00	3.18.06.1280
13.00	M 14 x 1		60.00	77.00	124.00	14.00	3.18.06.1300
13.50			60.00	77.00	124.00	14.00	3.18.06.1350
13.80			60.00	77.00	124.00	14.00	3.18.06.1380
14.00	M 16 / M 15 x 1		60.00	77.00	124.00	14.00	3.18.06.1400
14.50	M 16 x 1,5		63.00	83.00	133.00	16.00	3.18.06.1450
14.80			63.00	83.00	133.00	16.00	3.18.06.1480
15.00	M 16 x 1		63.00	83.00	133.00	16.00	3.18.06.1500
15.50	M 18		63.00	83.00	133.00	16.00	3.18.06.1550
15.80			63.00	83.00	133.00	16.00	3.18.06.1580
16.00	M 18 x 2		63.00	83.00	133.00	16.00	3.18.06.1600
16.50			71.00	93.00	143.00	18.00	3.18.06.1650
16.80			71.00	93.00	143.00	18.00	3.18.06.1680
17.00			71.00	93.00	143.00	18.00	3.18.06.1700
17.50	M 20		71.00	93.00	143.00	18.00	3.18.06.1750
17.80			71.00	93.00	143.00	18.00	3.18.06.1780
18.00			71.00	93.00	143.00	18.00	3.18.06.1800
18.50			77.00	101.00	153.00	20.00	3.18.06.1850
19.00			77.00	101.00	153.00	20.00	3.18.06.1900
19.50	M 22		77.00	101.00	153.00	20.00	3.18.06.1950
20.00			77.00	101.00	153.00	20.00	3.18.06.2000

3.05.05 Сверла спиральные удлиненные с каналами для СОЖ



Режимы резания см. на стр. 165

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	4.1	4.2	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.05.0300
3.10			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.05.0310
3.20			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.05.0320
3.30	M 4	M 3,5 x 0,5	23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.05.0330
3.40			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.05.0340
3.50	M 4 x 0,5		23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.05.0350
3.60			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.05.0360
3.70	M 4,5	M 4	23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.05.0370
3.80		M 4 x 0,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.05.0380
3.90			29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.05.0390
4.00	M 4,5 x 0,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.05.0400
4.10			29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.05.0410
4.20	M 5	M 4,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.05.0420
4.30		M 4,5 x 0,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.05.0430
4.40			29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.05.0440
4.50	M 5 x 0,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.05.0450
4.60	M 5,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.05.0460
4.70		M 5 x 0,75	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.05.0470
4.80		M 5 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.05.0480
4.90			35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.05.0490
5.00	M 6 / M5,5x0,5		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.05.0500
5.10		M 5,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.05.0510
5.20	M 6 x 0,75		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.05.0520
5.30		M 5,5 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.05.0530
5.40			35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.05.0540
5.50	M 6 x 0,5		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.05.0550
5.60		M 6	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.05.0560
5.70		M 6 x 0,75	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.05.0570
5.80		M 6 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.05.0580
5.90			35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.05.0590
6.00	M 7		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.05.0600
6.10			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0610
6.20	M 7 x 0,75		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0620
6.30			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0630
6.40			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0640
6.50			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0650
6.60		M 7	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0660
6.70		M 7 x 0,75	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0670
6.80	M 8	M 7 x 0,5	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0680
6.90			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0690
7.00	M 8 x 1		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0700
7.10			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0710
7.20	M 8 x 0,75		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0720
7.30			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0730
7.40			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0740
7.50	M 8 x 0,5		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0750
7.60		M 8 x 1	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0760
7.70		M 8 x 0,75	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0770
7.80	M 9	M 8 x 0,5	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0780
7.90			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0790
8.00	M 9 x 1		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.05.0800
8.10			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0810
8.20	M 9 x 0,75		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0820
8.30			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0830
8.40			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0840
8.50	M 10		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0850
8.60		M 9 x 1	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0860
8.70		M 9 x 0,75	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0870

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Сверла спиральные удлиненные с каналами для СОЖ

3.05.05

ТС | 140° | НА | УЛЬТРА | Z=2 | 4 НАПРАВЛЯЮЩИЕ ФАСКИ | 5xD

Режимы резания см. на стр. 165

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	4.1	4.2	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
8.80	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0880
8.90			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0890
9.00	M 10 x 1		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0900
9.10			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0910
9.20	M 10 x 0,75		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0920
9.30			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0930
9.40			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0940
9.50	M 11		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0950
9.60		M 10 x 1	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0960
9.70		M 10 x 0,75	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0970
9.80		M 10 x 0,5	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0980
9.90			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.0990
10.00	M 11 x 1		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.05.1000
10.10			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1010
10.20	M 12/M11x0,75		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1020
10.30			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1030
10.40			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1040
10.50	M 12 x 1,5		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1050
10.60		M 11 x 1	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1060
10.70		M 11 x 0,75	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1070
10.80	M 12 x 1,25		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1080
10.90			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1090
11.00	M 12 x 1		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1100
11.10			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1110
11.20			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1120
11.30			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1130
11.40			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1140
11.50			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1150
11.60		M 12 x 1	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1160
11.70		M 12 x 0,75	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1170
11.80			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1180
11.90			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1190
12.00	M 14		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.05.1200
12.20			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.05.1220
12.30			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.05.1230
12.50	M 14 x 1,5		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.05.1250
12.80	M 14 x 1,25		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.05.1280
13.00	M 14 x 1		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.05.1300
13.50			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.05.1350
13.80			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.05.1380
14.00	M 16 / M 15 x 1		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.05.1400
14.50	M 16 x 1,5		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.05.1450
14.80			63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.05.1480
15.00	M 16 x 1		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.05.1500
15.50	M 18		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.05.1550
15.80			63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.05.1580
16.00	M 18 x 2		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.05.1600
16.50			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.05.1650
16.80			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.05.1680
17.00			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.05.1700
17.50	M 20		71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.05.1750
17.80			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.05.1780
18.00			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.05.1800
18.50			77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.05.1850
19.00			77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.05.1900
19.50	M 22		77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.05.1950
20.00			77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.05.2000

3.05.06 Сверла спиральные удлиненные с каналами для СОЖ

ТС | 140° | НА | УЛЬТРА | ТИП У | H /мм² ≤1400 | Z=2 | 3 НАПРАВЛЯЮЩИЕ ФАСКИ | 5xD

Режимы резания см. на стр. 165

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3
		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.06.0300
3.10			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.06.0310
3.20			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.06.0320
3.30	M 4	M 3,5 x 0,5	23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.06.0330
3.40			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.06.0340
3.50	M 4 x 0,5		23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.06.0350
3.60			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.06.0360
3.70	M 4,5	M 4	23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.06.0370
3.80		M 4 x 0,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.06.0380
3.90			29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.06.0390
4.00	M 4,5 x 0,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.06.0400
4.10			29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.06.0410
4.20	M 5	M 4,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.06.0420
4.30		M 4,5 x 0,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.06.0430
4.40			29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.06.0440
4.50	M 5 x 0,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.06.0450
4.60	M 5,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.06.0460
4.70		M 5 x 0,75	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.06.0470
4.80		M 5 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.06.0480
4.90			35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.06.0490
5.00	M 6 / M5,5x0,5		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.06.0500
5.10		M 5,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.06.0510
5.20	M 6 x 0,75		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.06.0520
5.30		M 5,5 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.06.0530
5.40			35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.06.0540
5.50	M 6 x 0,5		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.06.0550
5.60		M 6	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.06.0560
5.70		M 6 x 0,75	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.06.0570
5.80		M 6 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.06.0580
5.90			35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.06.0590
6.00	M 7		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.06.0600
6.10			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0610
6.20	M 7 x 0,75		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0620
6.30			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0630
6.40			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0640
6.50			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0650
6.60		M 7	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0660
6.70		M 7 x 0,75	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0670
6.80	M 8	M 7 x 0,5	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0680
6.90			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0690
7.00	M 8 x 1		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0700
7.10			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0710
7.20	M 8 x 0,75		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0720
7.30			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0730
7.40			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0740
7.50	M 8 x 0,5		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0750
7.60		M 8 x 1	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0760
7.70		M 8 x 0,75	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0770
7.80	M 9	M 8 x 0,5	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0780
7.90			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0790
8.00	M 9 x 1		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.06.0800
8.10			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0810
8.20	M 9 x 0,75		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0820
8.30			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0830
8.40			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0840
8.50	M 10		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0850

Сверла спиральные удлиненные с каналами для СОЖ

3.05.06

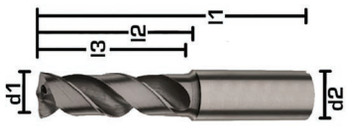
ТС | 140° | НА | УЛЬТРА | ТИП У | H/мм² ≤1400 | Z=2 | 3 НАПРАВЛЯЮЩИЕ ФАСКИ | 5xD

Режимы резания см. на стр. 165

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3
		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
8.60		M 9 x 1	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0860
8.70		M 9 x 0,75	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0870
8.80	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0880
8.90			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0890
9.00	M 10 x 1		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0900
9.10			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0910
9.20	M 10 x 0,75		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0920
9.30			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0930
9.40			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0940
9.50	M 11		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0950
9.60		M 10 x 1	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0960
9.70		M 10 x 0,75	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0970
9.80		M 10 x 0,5	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0980
9.90			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.0990
10.00	M 11 x 1		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.06.1000
10.10			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1010
10.20	M 12/M11x0,75		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1020
10.30			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1030
10.40			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1040
10.50	M 12 x 1,5		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1050
10.60		M 11 x 1	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1060
10.70		M 11 x 0,75	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1070
10.80	M 12 x 1,25		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1080
10.90			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1090
11.00	M 12 x 1		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1100
11.10			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1110
11.20			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1120
11.30			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1130
11.40			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1140
11.50			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1150
11.60		M 12 x 1	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1160
11.70		M 12 x 0,75	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1170
11.80			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1180
11.90			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1190
12.00	M 14		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.06.1200
12.20			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.06.1220
12.30			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.06.1230
12.50	M 14 x 1,5		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.06.1250
12.80	M 14 x 1,25		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.06.1280
13.00	M 14 x 1		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.06.1300
13.50			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.06.1350
13.80			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.06.1380
14.00	M 16 / M 15 x 1		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.06.1400
14.50	M 16 x 1,5		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.06.1450
14.80			63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.06.1480
15.00	M 16 x 1		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.06.1500
15.50	M 18		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.06.1550
15.80			63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.06.1580
16.00	M 18 x 2		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.06.1600
16.50			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.06.1650
16.80			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.06.1680
17.00			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.06.1700
17.50	M 20		71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.06.1750
17.80			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.06.1780
18.00			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.06.1800
18.50			77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.06.1850
19.00			77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.06.1900
19.50		M 22	77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.06.1950
20.00			77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.06.2000

3.05.07 Сверла спиральные удлиненные с каналами для СОЖ



ТС | 135° | НА | УЛЬТРА | Z=2 | НС | УН | 5xD

Режимы резания см. на стр. 165

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.8	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

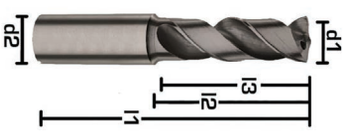
d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
3.00			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.07.0300
3.10			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.07.0310
3.20			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.07.0320
3.30	M 4	M 3,5 x 0,5	23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.07.0330
3.40			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.07.0340
3.50	M 4 x 0,5		23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.07.0350
3.60			23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.07.0360
3.70	M 4,5	M 4	23.00	28.00	66.00	6.00	3.05.07.0370
3.80		M 4 x 0,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.07.0380
3.90			29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.07.0390
4.00	M 4,5 x 0,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.07.0400
4.10			29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.07.0410
4.20	M 5	M 4,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.07.0420
4.30		M 4,5 x 0,5	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.07.0430
4.40			29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.07.0440
4.50	M 5 x 0,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.07.0450
4.60	M 5,5		29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.07.0460
4.70		M 5 x 0,75	29.00	36.00	74.00	6.00	3.05.07.0470
4.80		M 5 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.07.0480
4.90			35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.07.0490
5.00	M 6/M 5,5 x 0,5		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.07.0500
5.10		M 5,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.07.0510
5.20	M 6 x 0,75		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.07.0520
5.30		M 5,5 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.07.0530
5.40			35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.07.0540
5.50	M 6 x 0,5		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.07.0550
5.60		M 6	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.07.0560
5.70		M 6 x 0,75	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.07.0570
5.80		M 6 x 0,5	35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.07.0580
5.90			35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.07.0590
6.00	M 7		35.00	44.00	82.00	6.00	3.05.07.0600
6.10			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0610
6.20	M 7 x 0,75		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0620
6.30			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0630
6.40			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0640
6.50			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0650
6.60		M 7	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0660
6.70		M 7 x 0,75	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0670
6.80	M 8	M 7 x 0,5	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0680
6.90			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0690
7.00	M 8 x 1		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0700
7.10			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0710
7.20	M 8 x 0,75		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0720
7.30			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0730
7.40			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0740
7.50	M 8 x 0,5		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0750
7.60		M 8 x 1	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0760
7.70		M 8 x 0,75	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0770
7.80	M 9	M 8 x 0,5	43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0780
7.90			43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0790
8.00	M 9 x 1		43.00	53.00	91.00	8.00	3.05.07.0800
8.10			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0810
8.20	M 9 x 0,75		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0820
8.30			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0830
8.40			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0840
8.50	M 10		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0850
8.60		M 9 x 1	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0860
8.70		M 9 x 0,75	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0870

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Сверла спиральные удлиненные с каналами для СОЖ

3.05.07

ТС | 135° | НА | УЛЬТРА | Z=2 | НС | УН | 5xD



Режимы резания см. на стр. 165

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.8	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
8.80	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0880
8.90			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0890
9.00	M 10 x 1		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0900
9.10			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0910
9.20	M 10 x 0,75		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0920
9.30			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0930
9.40			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0940
9.50	M 11		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0950
9.60		M 10 x 1	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0960
9.70		M 10 x 0,75	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0970
9.80		M 10 x 0,5	49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0980
9.90			49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.0990
10.00	M 11 x 1		49.00	61.00	103.00	10.00	3.05.07.1000
10.10			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1010
10.20	M 12/M11x0,75		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1020
10.30			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1030
10.40			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1040
10.50	M 12 x 1,5		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1050
10.60		M 11 x 1	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1060
10.70		M 11 x 0,75	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1070
10.80	M 12 x 1,25		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1080
10.90			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1090
11.00	M 12 x 1		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1100
11.10			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1110
11.20			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1120
11.30			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1130
11.40			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1140
11.50			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1150
11.60		M 12 x 1	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1160
11.70		M 12 x 0,75	56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1170
11.80			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1180
11.90			56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1190
12.00	M 14		56.00	71.00	118.00	12.00	3.05.07.1200
12.20			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.07.1220
12.30			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.07.1230
12.50	M 14 x 1,5		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.07.1250
12.80	M 14 x 1,25		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.07.1280
13.00	M 14 x 1		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.07.1300
13.50			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.07.1350
13.80			60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.07.1380
14.00	M 16 / M 15 x 1		60.00	77.00	124.00	14.00	3.05.07.1400
14.50	M 16 x 1,5		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.07.1450
14.80			63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.07.1480
15.00	M 16 x 1		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.07.1500
15.50	M 18		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.07.1550
15.80			63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.07.1580
16.00	M 18 x 2		63.00	83.00	133.00	16.00	3.05.07.1600
16.50			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.07.1650
16.80			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.07.1680
17.00			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.07.1700
17.50	M 20		71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.07.1750
17.80			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.07.1780
18.00			71.00	93.00	143.00	18.00	3.05.07.1800
18.50			77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.07.1850
19.00			77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.07.1900
19.50	M 22		77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.07.1950
20.00			77.00	101.00	153.00	20.00	3.05.07.2000

3.18.07 Сверла спиральные, VHM для материалов с твердостью до 65 HRC

Режимы резания см. на стр. 165

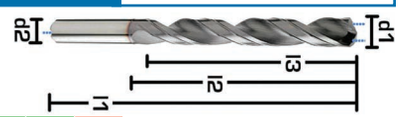
Материал	1.5	3.1	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•	•

d1 m7	l2	l1	d2 h6	Артикул
2.80	20.00	62.00	6.00	3.18.07.0280
3.00	20.00	62.00	6.00	3.18.07.0300
3.30	20.00	62.00	6.00	3.18.07.0330
3.50	20.00	62.00	6.00	3.18.07.0350
3.80	24.00	66.00	6.00	3.18.07.0380
4.00	24.00	66.00	6.00	3.18.07.0400
4.30	24.00	66.00	6.00	3.18.07.0430
4.50	24.00	66.00	6.00	3.18.07.0450
4.80	28.00	66.00	6.00	3.18.07.0480
5.00	28.00	66.00	6.00	3.18.07.0500
5.50	28.00	66.00	6.00	3.18.07.0550
5.80	28.00	66.00	6.00	3.18.07.0580
6.00	28.00	66.00	6.00	3.18.07.0600
6.50	34.00	79.00	8.00	3.18.07.0650
6.80	34.00	79.00	8.00	3.18.07.0680
7.00	34.00	79.00	8.00	3.18.07.0700
7.80	41.00	79.00	8.00	3.18.07.0780
8.00	41.00	79.00	8.00	3.18.07.0800
8.50	47.00	89.00	10.00	3.18.07.0850
8.80	47.00	89.00	10.00	3.18.07.0880
9.00	47.00	89.00	10.00	3.18.07.0900
10.00	47.00	89.00	10.00	3.18.07.1000
10.20	55.00	102.00	12.00	3.18.07.1020
10.50	55.00	102.00	12.00	3.18.07.1050
11.00	55.00	102.00	12.00	3.18.07.1100
11.80	55.00	102.00	12.00	3.18.07.1180
12.00	55.00	102.00	12.00	3.18.07.1200
12.80	60.00	107.00	14.00	3.18.07.1280
13.00	60.00	107.00	14.00	3.18.07.1300
13.80	60.00	107.00	14.00	3.18.07.1380
14.00	60.00	107.00	14.00	3.18.07.1400
14.80	65.00	115.00	16.00	3.18.07.1480
15.00	65.00	115.00	16.00	3.18.07.1500
15.80	65.00	115.00	16.00	3.18.07.1580
16.00	65.00	115.00	16.00	3.18.07.1600

Сверла спиральные длинные с каналами для СОЖ

3.05.10

ТС | 140° | НА | УЛЬТРА | Z=2 | УН | ТИП У | 4 НАПРАВЛЯЮЩИЕ ФАСКИ | 8xD



Режимы резания см. на стр. 166

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.00		M 1,1	9.00	11.00	55.00	3.00	3.05.10.0100
1.10	M 1,4	M 1,2	13.50	17.00	55.00	3.00	3.05.10.0110
1.20			13.50	17.00	55.00	3.00	3.05.10.0120
1.30			13.50	17.00	55.00	3.00	3.05.10.0130
1.40			13.50	17.00	55.00	3.00	3.05.10.0140
1.50			17.50	22.00	65.00	3.00	3.05.10.0150
1.60	M 2		17.50	22.00	65.00	3.00	3.05.10.0160
1.70			17.50	22.00	65.00	3.00	3.05.10.0170
1.80			17.50	22.00	65.00	3.00	3.05.10.0180
1.90	M 2,3		17.50	22.00	65.00	3.00	3.05.10.0190
2.00			22.50	28.00	74.00	3.00	3.05.10.0200
2.10			22.50	28.00	74.00	3.00	3.05.10.0210
2.20			22.50	28.00	74.00	3.00	3.05.10.0220
2.30			22.50	28.00	74.00	3.00	3.05.10.0230
2.40			22.50	28.00	74.00	3.00	3.05.10.0240
2.50	M 3		22.50	32.00	81.00	3.00	3.05.10.0250
2.60			22.50	32.00	81.00	3.00	3.05.10.0260
2.70			22.50	32.00	81.00	3.00	3.05.10.0270
2.80		M 3	22.50	32.00	81.00	3.00	3.05.10.0280
2.90	M 3,5	M 3 x 0,25	22.50	32.00	81.00	3.00	3.05.10.0290
3.00			27.00	34.00	72.00	6.00	3.05.10.0300
3.10			27.00	34.00	72.00	6.00	3.05.10.0310
3.20			27.00	34.00	72.00	6.00	3.05.10.0320
3.30	M 4	M 3,5 x 0,5	27.00	34.00	72.00	6.00	3.05.10.0330
3.40			27.00	34.00	72.00	6.00	3.05.10.0340
3.50	M 4 x 0,5		27.00	34.00	72.00	6.00	3.05.10.0350
3.60			27.00	34.00	72.00	6.00	3.05.10.0360
3.70	M 4,5	M 4	27.00	34.00	72.00	6.00	3.05.10.0370
3.80		M 4 x 0,5	35.00	43.00	81.00	6.00	3.05.10.0380
3.90			35.00	43.00	81.00	6.00	3.05.10.0390
4.00	M 4,5 x 0,5		35.00	43.00	81.00	6.00	3.05.10.0400
4.10			35.00	43.00	81.00	6.00	3.05.10.0410
4.20	M 5	M 4,5	35.00	43.00	81.00	6.00	3.05.10.0420
4.30		M 4,5 x 0,5	35.00	43.00	81.00	6.00	3.05.10.0430
4.40			35.00	43.00	81.00	6.00	3.05.10.0440
4.50	M 5 x 0,5		35.00	43.00	81.00	6.00	3.05.10.0450
4.60	M 5,5		35.00	43.00	81.00	6.00	3.05.10.0460
4.70		M 5 x 0,75	35.00	57.00	95.00	6.00	3.05.10.0470
4.80		M 5 x 0,5	45.00	57.00	95.00	6.00	3.05.10.0480
4.90			45.00	57.00	95.00	6.00	3.05.10.0490
5.00	M 6 / M5,5x0,5		45.00	57.00	95.00	6.00	3.05.10.0500
5.10		M 5,5	45.00	57.00	95.00	6.00	3.05.10.0510
5.20	M 6 x 0,75		45.00	57.00	95.00	6.00	3.05.10.0520
5.30		M 5,5 x 0,5	45.00	57.00	95.00	6.00	3.05.10.0530
5.40			45.00	57.00	95.00	6.00	3.05.10.0540
5.50	M 6 x 0,5		45.00	57.00	95.00	6.00	3.05.10.0550
5.60		M 6	45.00	57.00	95.00	6.00	3.05.10.0560
5.70		M 6 x 0,75	45.00	57.00	95.00	6.00	3.05.10.0570
5.80		M 6 x 0,5	45.00	57.00	95.00	6.00	3.05.10.0580
5.90			45.00	57.00	95.00	6.00	3.05.10.0590
6.00	M 7		45.00	57.00	95.00	6.00	3.05.10.0600
6.10			52.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0610
6.20	M 7 x 0,75		52.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0620
6.30			52.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0630
6.40			52.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0640
6.50			52.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0650
6.60		M 7	52.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0660
6.70		M 7 x 0,75	52.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0670
6.80	M 8	M 7 x 0,5	52.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0680
6.90			52.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0690
7.00	M 8 x 1		60.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0700

3.05.10 Сверла спиральные длинные с каналами для СОЖ

ТС | 140° | НА | УЛЬТРА | Z=2 | УН | ТИП У | 4 НАПРАВЛЯЮЩИЕ ФАСКИ | 8xD

Режимы резания см. на стр. 166

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
7.10			60.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0710
7.20	M 8 x 0,75		60.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0720
7.30			60.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0730
7.40			60.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0740
7.50	M 8 x 0,5		60.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0750
7.60		M 8 x 1	60.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0760
7.70		M 8 x 0,75	60.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0770
7.80	M 9	M 8 x 0,5	60.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0780
7.90			60.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0790
8.00	M 9 x 1		60.00	76.00	114.00	8.00	3.05.10.0800
8.10			68.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0810
8.20	M 9 x 0,75		68.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0820
8.30			68.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0830
8.40			68.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0840
8.50	M 10		68.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0850
8.60		M 9 x 1	68.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0860
8.70		M 9 x 0,75	68.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0870
8.80	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	68.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0880
8.90			68.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0890
9.00	M 10 x 1		68.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0900
9.10			76.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0910
9.20	M 10 x 0,75		76.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0920
9.30			76.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0930
9.40			76.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0940
9.50	M 11		76.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0950
9.60		M 10 x 1	76.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0960
9.70		M 10 x 0,75	76.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0970
9.80		M 10 x 0,5	76.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0980
9.90			76.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.0990
10.00	M 11 x 1		76.00	95.00	142.00	10.00	3.05.10.1000
10.10			90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1010
10.20	M 12/M11x0,75		90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1020
10.30			90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1030
10.40			90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1040
10.50	M 12 x 1,5		90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1050
10.60		M 11 x 1	90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1060
10.70		M 11 x 0,75	90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1070
10.80	M 12 x 1,25		90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1080
10.90			90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1090
11.00	M 12 x 1		90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1100
11.10			90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1110
11.20			90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1120
11.30			90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1130
11.40			90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1140
11.50			90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1150
11.60		M 12 x 1	90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1160
11.70		M 12 x 0,75	90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1170
11.80			90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1180
11.90			90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1190
12.00	M 14		90.00	114.00	162.00	12.00	3.05.10.1200
12.50	M 14 x 1,5		106.00	133.00	178.00	14.00	3.05.10.1250
12.80	M 14 x 1,25		106.00	133.00	178.00	14.00	3.05.10.1280
13.00	M 14 x 1		106.00	133.00	178.00	14.00	3.05.10.1300
13.50			106.00	133.00	178.00	14.00	3.05.10.1350
14.00	M 16 / M 15 x 1		106.00	133.00	178.00	14.00	3.05.10.1400
14.50	M 16 x 1,5		122.00	152.00	203.00	16.00	3.05.10.1450
15.00	M 16 x 1		122.00	152.00	203.00	16.00	3.05.10.1500
15.50	M 18		122.00	152.00	203.00	16.00	3.05.10.1550
16.00	M 18 x 2		122.00	152.00	203.00	16.00	3.05.10.1600

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Сверла спиральные длинные с каналами СОЖ, VHM для нержавеющих сплавов и чугуна

3.18.08

TC | 135° | HA | УЛЬТРА | 8xD | HC

Режимы резания см. на стр. 162

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2	Артикул
3.00			27.00	34.00	72.00	6.00	3.18.08.0300
3.10			27.00	34.00	72.00	6.00	3.18.08.0310
3.20			27.00	34.00	72.00	6.00	3.18.08.0320
3.30	M 4	MM 3,5 x 0,5	27.00	34.00	72.00	6.00	3.18.08.0330
3.40			27.00	34.00	72.00	6.00	3.18.08.0340
3.50	M 4 x 0,5		27.00	34.00	72.00	6.00	3.18.08.0350
3.60			27.00	34.00	72.00	6.00	3.18.08.0360
3.70	M 4,5	M 4	27.00	34.00	72.00	6.00	3.18.08.0370
3.80		M 4 x 0,5	35.00	43.00	81.00	6.00	3.18.08.0380
3.90			35.00	43.00	81.00	6.00	3.18.08.0390
4.00	M 4,5 x 0,5		35.00	43.00	81.00	6.00	3.18.08.0400
4.10			35.00	43.00	81.00	6.00	3.18.08.0410
4.20	M 5	M 4,5	35.00	43.00	81.00	6.00	3.18.08.0420
4.30		M 4,5 x 0,5	35.00	43.00	81.00	6.00	3.18.08.0430
4.40			35.00	43.00	81.00	6.00	3.18.08.0440
4.50	M 5 x 0,5		35.00	43.00	81.00	6.00	3.18.08.0450
4.60	M 5,5		35.00	43.00	81.00	6.00	3.18.08.0460
4.70		M 5 x 0,75	35.00	57.00	95.00	6.00	3.18.08.0470
4.80		M 5 x 0,5	45.00	57.00	95.00	6.00	3.18.08.0480
4.90			45.00	57.00	95.00	6.00	3.18.08.0490
5.00	M 6/M 5,5 x 0,5		45.00	57.00	95.00	6.00	3.18.08.0500
5.10		M 5,5	45.00	57.00	95.00	6.00	3.18.08.0510
5.20	M 6 x 0,75		45.00	57.00	95.00	6.00	3.18.08.0520
5.30		M 5,5 x 0,5	45.00	57.00	95.00	6.00	3.18.08.0530
5.40			45.00	57.00	95.00	6.00	3.18.08.0540
5.50	M 6 x 0,5		45.00	57.00	95.00	6.00	3.18.08.0550
5.60		M 6	45.00	57.00	95.00	6.00	3.18.08.0560
5.70		M 6 x 0,75	45.00	57.00	95.00	6.00	3.18.08.0570
5.80		M 6 x 0,5	45.00	57.00	95.00	6.00	3.18.08.0580
5.90			45.00	57.00	95.00	6.00	3.18.08.0590
6.00	M 7		45.00	57.00	95.00	6.00	3.18.08.0600
6.10			52.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0610
6.20	M 7 x 0,75		52.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0620
6.30			52.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0630
6.40			52.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0640
6.50			52.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0650
6.60		M 7	52.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0660
6.70		M 7 x 0,75	52.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0670
6.80	M 8	M 7 x 0,5	52.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0680
6.90			52.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0690
7.00	M 8 x 1,0		60.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0700
7.10	M 8 x 0,75		60.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0710
7.20			60.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0720
7.30			60.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0730
7.40			60.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0740
7.50	M 8 x 0,5		60.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0750
7.60		M 8 x 1,0	60.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0760
7.70		M 8 x 0,75	60.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0770
7.80	M 9	M 8 x 0,5	60.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0780
7.90			60.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0790
8.00	M 9 x 1,0		60.00	76.00	114.00	8.00	3.18.08.0800
8.10			68.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0810
8.20	M 9 x 0,75		68.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0820

3.18.08 Сверла спиральные длинные с каналами СОЖ, VHM для нержавеющих сплавов и чугуна

Режимы резания см. на стр. 162

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2	Артикул
8.30			68.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0830
8.40			68.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0840
8.50	M 10		68.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0850
8.60		M 9 x 1,0	68.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0860
8.70		M 9 x 0,75	68.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0870
8.80	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	68.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0880
8.90			68.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0890
9.00	M 10 x 1,0		68.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0900
9.10			76.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0910
9.20	M 10 x 0,75		76.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0920
9.30			76.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0930
9.40			76.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0940
9.50	M 11		76.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0950
9.60		M 10 x 1,0	76.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0960
9.70		M 10 x 0,75	76.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0970
9.80		M 10 x 0,5	76.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0980
9.90			76.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.0990
10.00	M 11 x 1,0		76.00	95.00	142.00	10.00	3.18.08.1000
10.10			90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1010
10.20	M 12/M 11 x 0,75		90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1020
10.30			90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1030
10.40			90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1040
10.50	M 12 x 1,5		90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1050
10.60		M 11 x 1,0	90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1060
10.70		M 11 x 0,75	90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1070
10.80	M 12 x 1,25		90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1080
10.90			90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1090
11.00	M 12 x 1,0		90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1100
11.10			90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1110
11.20			90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1120
11.30			90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1130
11.40			90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1140
11.50			90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1150
11.60		M 12 x 1,0	90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1160
11.70		M 12 x 0,75	90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1170
11.80			90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1180
11.90			90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1190
12.00	M 14		90.00	114.00	162.00	12.00	3.18.08.1200
12.50	M 14 x 1,5		106.00	133.00	178.00	14.00	3.18.08.1250
12.80	M 14 x 1,25		106.00	133.00	178.00	14.00	3.18.08.1280
13.00	M 14 x 1,0		106.00	133.00	178.00	14.00	3.18.08.1300
13.50			106.00	133.00	178.00	14.00	3.18.08.1350
14.00	M 16/M 15 x 1,0		106.00	133.00	178.00	14.00	3.18.08.1400
14.50	M 16 x 1,5		122.00	152.00	203.00	16.00	3.18.08.1450
15.00	M 16 x 1,0		122.00	152.00	203.00	16.00	3.18.08.1500
15.50	M 18		122.00	152.00	203.00	16.00	3.18.08.1550
16.00	M 18 x 2,0		122.00	152.00	203.00	16.00	3.18.08.1600
16.50			150.00	171.00	222.00	18.00	3.18.08.1650
17.00			150.00	171.00	222.00	18.00	3.18.08.1700
17.50	M 20		150.00	171.00	222.00	18.00	3.18.08.1750
18.00			150.00	171.00	222.00	18.00	3.18.08.1800
18.50			170.00	190.00	243.00	20.00	3.18.08.1850
19.00			170.00	190.00	243.00	20.00	3.18.08.1900
20.00	M 22		170.00	190.00	243.00	20.00	3.18.08.2000

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Сверла спиральные сверхдлинные (12xd) 3.05.14

ТС | 140° | НА | УЛЬТРА | Z=2 | УН | ТИП У | 4 НАПРАВЛЯЮЩИЕ ФАСКИ | 12xD

Режимы резания см. на стр. 166

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
1.00		M 1,1	12.00	15.00	55.00	3.00	3.05.14.0100
1.10	M 1,4	M 1,2	18.50	23.00	55.00	3.00	3.05.14.0110
1.20			18.50	23.00	55.00	3.00	3.05.14.0120
1.30			18.50	23.00	55.00	3.00	3.05.14.0130
1.40			18.50	23.00	55.00	3.00	3.05.14.0140
1.50			24.00	30.00	65.00	3.00	3.05.14.0150
1.60	M 2		24.00	30.00	65.00	3.00	3.05.14.0160
1.70			24.00	30.00	65.00	3.00	3.05.14.0170
1.80			24.00	30.00	65.00	3.00	3.05.14.0180
1.90	M 2,3		24.00	30.00	65.00	3.00	3.05.14.0190
2.00			24.00	38.00	74.00	3.00	3.05.14.0200
2.10			30.50	38.00	74.00	3.00	3.05.14.0210
2.20			30.50	38.00	74.00	3.00	3.05.14.0220
2.30			30.50	38.00	74.00	3.00	3.05.14.0230
2.40			30.50	38.00	74.00	3.00	3.05.14.0240
2.50	M 3		35.00	44.00	74.00	3.00	3.05.14.0250
2.60			35.00	44.00	81.00	3.00	3.05.14.0260
2.70			35.00	44.00	81.00	3.00	3.05.14.0270
2.80		M 3	35.00	44.00	81.00	3.00	3.05.14.0280
2.90	M 3,5	M 3,5 x 0,25	35.00	44.00	81.00	3.00	3.05.14.0290
3.00			48.00	54.00	92.00	6.00	3.05.14.0300
3.20			48.00	54.00	92.00	6.00	3.05.14.0320
3.30	M 4	M 3,5 x 0,5	48.00	54.00	92.00	6.00	3.05.14.0330
3.50	M 4 x 0,5		48.00	54.00	92.00	6.00	3.05.14.0350
3.70	M 4,5	M 4	48.00	54.00	92.00	6.00	3.05.14.0370
3.80		M 4 x 0,5	58.00	64.00	102.00	6.00	3.05.14.0380
3.90			58.00	64.00	102.00	6.00	3.05.14.0390
4.00	M 4,5 x 0,5		58.00	64.00	102.00	6.00	3.05.14.0400
4.20	M 5	M 4,5	58.00	64.00	102.00	6.00	3.05.14.0420
4.30		M 4,5 x 0,5	58.00	64.00	102.00	6.00	3.05.14.0430
4.50	M 5 x 0,5		58.00	64.00	102.00	6.00	3.05.14.0450
4.80		M 5 x 0,5	70.00	78.00	118.00	6.00	3.05.14.0480
5.00	M 6 / M5,5x0,5		70.00	78.00	118.00	6.00	3.05.14.0500
5.20	M 6 x 0,75		70.00	78.00	116.00	6.00	3.05.14.0520
5.30		M 5,5 x 0,5	70.00	78.00	116.00	6.00	3.05.14.0530
5.50	M 6 x 0,5		70.00	78.00	118.00	6.00	3.05.14.0550
5.80		M 6 x 0,5	70.00	78.00	118.00	6.00	3.05.14.0580
5.90			70.00	78.00	116.00	6.00	3.05.14.0590
6.00	M 7		70.00	78.00	118.00	6.00	3.05.14.0600
6.10			94.00	108.00	146.00	8.00	3.05.14.0610
6.20	M 7 x 0,75		94.00	108.00	146.00	8.00	3.05.14.0620
6.50			94.00	108.00	146.00	8.00	3.05.14.0650
6.60		M 7	94.00	108.00	146.00	8.00	3.05.14.0660
6.80	M 8	M 7 x 0,5	94.00	108.00	146.00	8.00	3.05.14.0680
7.00	M 8 x 1		94.00	108.00	146.00	8.00	3.05.14.0700
7.50	M 8 x 0,5		94.00	108.00	146.00	8.00	3.05.14.0750
7.80	M 9	M 8 x 0,5	94.00	108.00	146.00	8.00	3.05.14.0780
8.00	M 9 x 1		94.00	108.00	146.00	8.00	3.05.14.0800
8.10			110.00	120.00	162.00	10.00	3.05.14.0810
8.20	M 9 x 0,75		110.00	120.00	162.00	10.00	3.05.14.0820
8.50	M 10		110.00	120.00	162.00	10.00	3.05.14.0850
8.80	M 10 x 1,25	M 9 x 0,5	110.00	120.00	162.00	10.00	3.05.14.0880
9.00	M 10 x 1		110.00	120.00	162.00	10.00	3.05.14.0900

3.05.14 Сверла спиральные сверхдлинные (12xd)

ТС | 140° | НА | УЛЬТРА | Z=2 | УН | ТИП У | 4 НАПРАВЛЯЮЩИЕ ФАСКИ | 12xD

Режимы резания см. на стр. 166

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2 h6	Артикул
9.50	M 11		110.00	120.00	162.00	10.00	3.05.14.0950
9.80		M 10 x 0,5	110.00	120.00	162.00	10.00	3.05.14.0980
10.00	M 11 x 1		110.00	120.00	162.00	10.00	3.05.14.1000
10.20	M 12 / M11x0,75		142.00	156.00	204.00	12.00	3.05.14.1020
10.50	M 12 x 1,5		142.00	156.00	204.00	12.00	3.05.14.1050
10.80	M 12 x 1,25		142.00	156.00	204.00	12.00	3.05.14.1080
11.00	M 12 x 1		142.00	156.00	204.00	12.00	3.05.14.1100
11.20			142.00	156.00	204.00	12.00	3.05.14.1120
11.50			142.00	156.00	204.00	12.00	3.05.14.1150
11.80			142.00	156.00	204.00	12.00	3.05.14.1180
12.00	M 14		142.00	156.00	204.00	12.00	3.05.14.1200
12.50	M 14 x 1,5		166.00	182.00	230.00	14.00	3.05.14.1250
12.80	M 14 x 1,25		166.00	182.00	230.00	14.00	3.05.14.1280
13.00	M 14 x 1		166.00	182.00	230.00	14.00	3.05.14.1300
13.50			166.00	182.00	230.00	14.00	3.05.14.1350
14.00	M 16 / M 15 x 1		166.00	182.00	230.00	14.00	3.05.14.1400
14.50	M 16 x 1,5		192.00	208.00	260.00	16.00	3.05.14.1450
15.00	M 16 x 1		192.00	208.00	260.00	16.00	3.05.14.1500
15.50	M 18		192.00	208.00	260.00	16.00	3.05.14.1550
16.00	M 18 x 2		192.00	208.00	260.00	16.00	3.05.14.1600
18.00			216.00	234.00	285.00	18.00	3.05.14.1800

3.05.16 Сверла спиральные сверхдлинные (15xd) с каналами СОЖ

ТС | 140° | НА | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | УН | 15xD

Режимы резания см. на стр. 167

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h7	Метчик	Резьбофреза	l3	l2	l1	d2	Артикул
2.50	M 3		38.00	45.00	75.00	3.00	3.05.16.0250
3.00			45.00	60.00	100.00	6.00	3.05.16.0300
3.30	M 4	M 3,5 x 0,5	50.00	60.00	100.00	6.00	3.05.16.0330
3.50	M 4 x 0,5		53.00	60.00	100.00	6.00	3.05.16.0350
4.00	M 4,5 x 0,5		60.00	78.00	115.00	6.00	3.05.16.0400
4.20	M 5	M 4,5	63.00	78.00	115.00	6.00	3.05.16.0420
4.50	M 5 x 0,5		68.00	78.00	115.00	6.00	3.05.16.0450
5.00	M 6 / M5,5x0,5		75.00	92.00	130.00	6.00	3.05.16.0500
5.50	M 6 x 0,5		83.00	100.00	145.00	6.00	3.05.16.0550
6.00	M 7		90.00	100.00	145.00	6.00	3.05.16.0600
6.50			97.00	130.00	170.00	8.00	3.05.16.0650
6.80	M 8	M 7 x 0,5	102.00	130.00	170.00	8.00	3.05.16.0680
7.00	M 8 x 1		105.00	130.00	170.00	8.00	3.05.16.0700
8.00	M 9 x 1		120.00	130.00	170.00	8.00	3.05.16.0800
8.50	M 10		128.00	163.00	208.00	10.00	3.05.16.0850
9.00	M 10 x 1		135.00	163.00	208.00	10.00	3.05.16.0900
10.00	M 11 x 1		150.00	163.00	208.00	10.00	3.05.16.1000
10.50*	M 12 x 1,5		158.00	195.00	245.00	12.00	3.05.16.1050
11.00	M 12 x 1		165.00	195.00	245.00	12.00	3.05.16.1100
12.00	M 14		180.00	195.00	245.00	12.00	3.05.16.1200

* — производится на заказ (нестандартная позиция)

Сверла–зенкеры 4-х зубые 3.06.01

ТС | 140° | НА | УЛЬТРА | 5xD | ВН СТ | H 7 | ТИП У

Режимы резания см. на стр. 167

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h7	l2	l1	d2	Артикул
5.98	44.00	81.00	6.00	3.06.01.0598
5.99	44.00	81.00	6.00	3.06.01.0599
6.00	44.00	81.00	6.00	3.06.01.0600
6.01	44.00	81.00	6.00	3.06.01.0601
6.02	53.00	91.00	6.00	3.06.01.0602
7.98	53.00	91.00	8.00	3.06.01.0798
7.99	53.00	91.00	8.00	3.06.01.0799
8.00	53.00	91.00	8.00	3.06.01.0800
8.01	53.00	91.00	8.00	3.06.01.0801
8.02	53.00	91.00	8.00	3.06.01.0802
9.98	61.00	103.00	10.00	3.06.01.0998
9.99	61.00	102.00	10.00	3.06.01.0999
10.00	61.00	103.00	10.00	3.06.01.1000
10.01	61.00	103.00	10.00	3.06.01.1001
10.02	61.00	103.00	10.00	3.06.01.1002
11.98	71.00	118.00	12.00	3.06.01.1198
11.99	71.00	118.00	12.00	3.06.01.1199
12.00	71.00	118.00	12.00	3.06.01.1200
12.01	71.00	118.00	12.00	3.06.01.1201
12.02	71.00	118.00	12.00	3.06.01.1202
14.00	77.00	124.00	14.00	3.06.01.1400
16.00	83.00	133.00	16.00	3.06.01.1600
18.00	93.00	143.00	18.00	3.06.01.1800
20.00	101.00	153.00	20.00	3.06.01.2000

Сверление и развертывание в одной операции с точностью H7!

Нормативы режимов обработки

3.01.09 – 3.18.01 – 3.18.02

				f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc	Ø 0,5-1,25		Ø 1,6-2,5		Ø 3,15-4,0		Ø 5,0-6,3	
	Описание материала	N		от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	80	0,020	0,030	0,080	0,100	0,100	0,130	0,130	0,200
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	80	0,020	0,030	0,080	0,100	0,100	0,130	0,130	0,200
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	75	0,020	0,030	0,080	0,080	0,080	0,100	0,100	0,150
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	70	0,020	0,030	0,080	0,080	0,080	0,100	0,100	0,150
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	35	0,010	0,020	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,150
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	65	0,010	0,020	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,150
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	65	0,010	0,020	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,150
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	65	0,010	0,020	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,150
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	40	0,010	0,020	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,150
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	30	0,010	0,010	0,020	0,020	0,020	0,030	0,030	0,070
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	25	0,010	0,010	0,020	0,020	0,020	0,030	0,030	0,070
Ч	Чугун <180 HB	3.1	70	0,040	0,040	0,070	0,080	0,080	0,130	0,130	0,180
	Ковкий чугун	3.2	70	0,020	0,020	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,150
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	70	0,020	0,020	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,150
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	200	0,010	0,010	0,020	0,020	0,020	0,030	0,030	0,070
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	180	0,010	0,010	0,020	0,020	0,020	0,030	0,030	0,070
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	160	0,010	0,010	0,020	0,020	0,020	0,030	0,030	0,070
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	100	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,020	0,020	0,060
	Реакто- и термопласты	4.5	45	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,050	0,100	0,140
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	25	0,010	0,020	0,020	0,020	0,020	0,030	0,030	0,070

3.04.01

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/U		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 0,1-0,3		Ø 0,3-0,5		Ø 0,5-0,8		Ø 0,8-1,0		Ø 1,0-1,5		Ø 1,5-2,5	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	50	60	0,005	0,012	0,012	0,012	0,012	0,025	0,025	0,040	0,040	0,050	0,050	0,070
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	50	60	0,004	0,010	0,010	0,012	0,012	0,020	0,020	0,035	0,035	0,045	0,045	0,060
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	50	60	0,004	0,010	0,010	0,012	0,012	0,020	0,020	0,035	0,035	0,045	0,045	0,060
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	40	50	0,004	0,010	0,010	0,012	0,012	0,020	0,020	0,035	0,035	0,045	0,045	0,060
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	35	45	0,003	0,006	0,006	0,008	0,008	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	35	45	0,003	0,006	0,006	0,008	0,008	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	40	50	0,003	0,006	0,006	0,008	0,008	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	30	40	0,003	0,006	0,006	0,008	0,008	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	20	30	0,003	0,006	0,006	0,008	0,008	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	20	30	0,003	0,005	0,005	0,007	0,007	0,012	0,012	0,025	0,025	0,035	0,035	0,050
Ч	Чугун <180 HB	3.1	60	80	0,005	0,012	0,012	0,012	0,012	0,025	0,025	0,040	0,040	0,050	0,050	0,070
	Ковкий чугун	3.2	50	60	0,005	0,012	0,012	0,012	0,012	0,025	0,025	0,040	0,040	0,050	0,050	0,070
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	50	60	0,005	0,012	0,012	0,012	0,012	0,025	0,025	0,040	0,040	0,050	0,050	0,070
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	120	180	0,010	0,020	0,020	0,025	0,025	0,040	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,095
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	80	120	0,006	0,015	0,015	0,020	0,020	0,030	0,030	0,050	0,050	0,060	0,060	0,085
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	60	80	0,006	0,015	0,015	0,020	0,020	0,030	0,030	0,050	0,050	0,060	0,060	0,085
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	40	60	0,005	0,012	0,012	0,012	0,012	0,025	0,025	0,040	0,040	0,050	0,050	0,070
	Реакто- и термопласты	4.5	30	50	0,003	0,006	0,006	0,008	0,008	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	20	30	0,003	0,006	0,006	0,008	0,008	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Нормативы режимов обработки

3.01.01 – 3.01.02– 3.01.05 – 3.01.04 – 3.01.07 – 3.18.03 – 3.18.04

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 1,0-3,0		Ø 3,0-5,0		Ø 5,0-6,0		Ø 6,0-12,0		Ø 12,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	70	80	0,050	0,060	0,060	0,110	0,110	0,140	0,140	0,160	0,160	0,160
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	65	75	0,050	0,060	0,060	0,110	0,110	0,140	0,140	0,160	0,160	0,160
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	55	65	0,050	0,060	0,060	0,110	0,110	0,140	0,140	0,160	0,160	0,160
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	40	50	0,040	0,050	0,050	0,090	0,090	0,120	0,120	0,140	0,140	0,140
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	25	35	0,030	0,040	0,040	0,090	0,090	0,110	0,110	0,130	0,130	0,130
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	30	40	0,040	0,050	0,050	0,090	0,090	0,120	0,120	0,140	0,140	0,140
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	30	40	0,040	0,050	0,050	0,090	0,090	0,120	0,120	0,140	0,140	0,140
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	40	50	0,040	0,050	0,050	0,090	0,090	0,120	0,120	0,140	0,140	0,140
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	25	35	0,030	0,040	0,040	0,090	0,090	0,110	0,110	0,130	0,130	0,130
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	20	30	0,010	0,010	0,010	0,030	0,030	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	20	25	0,010	0,010	0,010	0,030	0,030	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
Ч	Чугун <180 HB	3.1	60	70	0,030	0,040	0,040	0,090	0,090	0,110	0,110	0,130	0,130	0,130
	Ковкий чугун	3.2	60	70	0,030	0,040	0,040	0,090	0,090	0,110	0,110	0,130	0,130	0,130
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	60	70	0,030	0,040	0,040	0,090	0,090	0,110	0,110	0,130	0,130	0,130
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	180	200	0,020	0,020	0,020	0,030	0,030	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	160	180	0,020	0,020	0,020	0,030	0,030	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	140	160	0,020	0,020	0,020	0,030	0,030	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	60	80	0,010	0,010	0,010	0,020	0,020	0,060	0,060	0,070	0,070	0,070
	Реакто- и термопласты	4.5	40	50	0,010	0,010	0,010	0,020	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,060
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	25	35	0,010	0,010	0,010	0,030	0,030	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
	Никель	5.2	25	35	0,010	0,010	0,010	0,030	0,030	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070

3.18.05

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 3,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	100	130	0,100	0,150	0,150	0,200	0,200	0,220	0,220	0,300
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	40	60	0,080	0,120	0,120	0,160	0,160	0,200	0,200	0,250
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	40	60	0,080	0,120	0,120	0,160	0,160	0,200	0,200	0,250
Ч	Чугун <180 HB	3.1	60	80	0,130	0,180	0,180	0,240	0,240	0,280	0,280	0,320
	Ковкий чугун	3.2	60	80	0,130	0,180	0,180	0,240	0,240	0,280	0,280	0,320
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	120	160	0,130	0,200	0,200	0,300	0,300	0,400	0,400	0,450
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	120	160	0,130	0,200	0,200	0,300	0,300	0,400	0,400	0,450
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	100	140	0,130	0,200	0,200	0,300	0,300	0,400	0,400	0,450
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	30	50	0,080	0,120	0,120	0,160	0,160	0,200	0,200	0,250

3.01.03 – 3.01.06 – 3.01.08

				f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин	Ø 1,0-3,0		Ø 3,0-5,0		Ø 5,0-6,0		Ø 6,0-12,0		Ø 12,0-20,0	
	Описание материала	N		от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	80	0,050	0,060	0,060	0,110	0,110	0,140	0,140	0,160	0,160	0,160
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	75	0,050	0,060	0,060	0,110	0,110	0,140	0,140	0,160	0,160	0,160
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	65	0,050	0,060	0,060	0,110	0,110	0,140	0,140	0,160	0,160	0,160
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	50	0,040	0,050	0,050	0,090	0,090	0,120	0,120	0,140	0,140	0,140
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	35	0,030	0,040	0,040	0,090	0,090	0,110	0,110	0,130	0,130	0,130
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	40	0,040	0,050	0,050	0,090	0,090	0,120	0,120	0,140	0,140	0,140
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	40	0,040	0,050	0,050	0,090	0,090	0,120	0,120	0,140	0,140	0,140
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	50	0,040	0,050	0,050	0,090	0,090	0,120	0,120	0,140	0,140	0,140
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	35	0,030	0,040	0,040	0,090	0,090	0,110	0,110	0,130	0,130	0,130
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	30	0,010	0,010	0,010	0,030	0,030	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	25	0,010	0,010	0,010	0,030	0,030	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
Ч	Чугун <180 HB	3.1	70	0,030	0,040	0,040	0,090	0,090	0,110	0,110	0,130	0,130	0,130
	Ковкий чугун	3.2	70	0,030	0,040	0,040	0,090	0,090	0,110	0,110	0,130	0,130	0,130
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	70	0,030	0,040	0,040	0,090	0,090	0,110	0,110	0,130	0,130	0,130
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	200	0,020	0,020	0,020	0,030	0,030	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	180	0,020	0,020	0,020	0,030	0,030	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	160	0,020	0,020	0,020	0,030	0,030	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	80	0,010	0,010	0,010	0,020	0,020	0,060	0,060	0,070	0,070	0,070
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	35	0,010	0,010	0,010	0,030	0,030	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
	Никель	5.2	35	0,010	0,010	0,010	0,030	0,030	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	25	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,090	0,090	0,120	0,120	0,130
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	15	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,090	0,090	0,120	0,120	0,130
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	10	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,090	0,090	0,120	0,120	0,130

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Нормативы режимов обработки

3.05.01

			Vc м/мин		f мм/об Ø 3,0-6,0		f мм/об Ø 6,0-10,0		f мм/об Ø 10,0-16,0		f мм/об Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	80	100	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,350
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	80	100	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,350
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	80	100	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,350
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	70	90	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,350
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	30	50	0,060	0,120	0,120	0,150	0,150	0,200	0,200	0,300
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	60	80	0,070	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220	0,220	0,300
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	60	80	0,070	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220	0,220	0,300
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	50	70	0,070	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220	0,220	0,300
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	30	50	0,060	0,120	0,120	0,150	0,150	0,200	0,200	0,300
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	30	50	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,180	0,180	0,250
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	25	40	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,180	0,180	0,250
Ч	Чугун <180 HB	3.1	100	120	0,050	0,130	0,130	0,170	0,170	0,220	0,220	0,350
	Ковкий чугун	3.2	100	120	0,050	0,130	0,130	0,170	0,170	0,220	0,220	0,350
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	80	110	0,050	0,130	0,130	0,170	0,170	0,220	0,220	0,350
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	200	250	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,350
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	160	200	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,350
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	120	180	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,350
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	10	200	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,350
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	25	40	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,180	0,180	0,250

3.05.02

			Vc м/мин		f мм/об Ø 3,0-6,0		f мм/об Ø 6,0-10,0		f мм/об Ø 10,0-16,0		f мм/об Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	100	130	0,120	0,180	0,180	0,230	0,230	0,270	0,270	0,300
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	100	130	0,120	0,180	0,180	0,230	0,230	0,270	0,270	0,300
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	100	130	0,120	0,180	0,180	0,230	0,230	0,270	0,270	0,300
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	90	120	0,120	0,180	0,180	0,230	0,230	0,270	0,270	0,300
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	35	55	0,060	0,090	0,090	0,150	0,150	0,200	0,200	0,230
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	80	100	0,100	0,160	0,160	0,200	0,200	0,220	0,220	0,250
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	80	100	0,100	0,160	0,160	0,200	0,200	0,220	0,220	0,250
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	80	100	0,100	0,160	0,160	0,200	0,200	0,220	0,220	0,250
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	50	80	0,100	0,160	0,160	0,200	0,200	0,220	0,220	0,250
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	220	260	0,150	0,250	0,250	0,380	0,380	0,420	0,420	0,550
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	220	260	0,150	0,250	0,250	0,380	0,380	0,420	0,420	0,550
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	90	110	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,400	0,400	0,500

3.05.03

			Vc м/мин		f мм/об Ø 1,0-3,0		f мм/об Ø 3,0-6,0		f мм/об Ø 6,0-10,0		f мм/об Ø 10,0-16,0		f мм/ Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	80	100	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,350
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	80	100	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,350
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	80	100	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,350
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	70	90	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,350
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	30	50	0,030	0,060	0,060	0,120	0,120	0,150	0,150	0,200	0,200	0,300
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	60	80	0,030	0,070	0,070	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220	0,220	0,300
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	60	80	0,030	0,070	0,070	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220	0,220	0,300
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	50	70	0,030	0,070	0,070	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220	0,220	0,300
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	30	50	0,030	0,070	0,060	0,120	0,120	0,150	0,150	0,200	0,200	0,300
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	30	50	0,020	0,060	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,180	0,180	0,250
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	25	40	0,020	0,060	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,180	0,180	0,250
Ч	Чугун <180 HB	3.1	100	120	0,030	0,060	0,050	0,130	0,130	0,170	0,170	0,220	0,220	0,350
	Ковкий чугун	3.2	100	120	0,030	0,050	0,050	0,130	0,130	0,170	0,170	0,220	0,220	0,350
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	80	110	0,030	0,050	0,050	0,130	0,130	0,170	0,170	0,220	0,220	0,350
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	200	250	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,350
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	160	200	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,350
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	120	180	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,350
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	160	200	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,350
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	25	40	0,020	0,060	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,180	0,180	0,250

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Нормативы режимов обработки
3.18.06 – 3.05.04 – 3.05.05

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 1,0-3,0		Ø 3,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	100	130	0,070	0,120	0,120	0,180	0,180	0,230	0,230	0,270	0,270	0,300
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	100	130	0,070	0,120	0,120	0,180	0,180	0,230	0,230	0,270	0,270	0,300
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	100	130	0,070	0,120	0,120	0,180	0,180	0,230	0,230	0,270	0,270	0,300
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	90	120	0,070	0,120	0,120	0,180	0,180	0,230	0,230	0,270	0,270	0,300
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	35	55	0,040	0,060	0,060	0,090	0,090	0,150	0,150	0,200	0,200	0,230
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	80	100	0,060	0,100	0,100	0,160	0160	0,200	0,200	0,220	0,220	0,250
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	80	100	0,060	0,100	0,100	0,160	0,160	0,200	0,200	0,220	0,220	0,250
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	80	100	0,060	0,100	0,100	0,160	0,160	0,200	0,200	0,220	0,220	0,250
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	50	80	0,050	0,100	0,100	0,160	0,160	0,200	0,200	0,220	0,220	0,250
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	220	260	0,100	0,150	0,150	0,250	0,250	0,380	0,380	0,420	0,420	0,550
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	220	260	0,100	0,150	0,150	0,250	0,250	0,380	0,380	0420	0,420	0,550
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	90	110	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,400	0,400	0,500

3.05.06

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 3,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	150	170	0,180	0,250	0,250	0,300	0,300	0,380	0,380	0,380
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	140	160	0,180	0,250	0,250	0,300	0,300	0,380	0,380	0,380
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	110	130	0,160	0,200	0,200	0,260	0,260	0,340	0,340	0,340
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	70	90	0,120	0,180	0,180	0,150	0,150	0,220	0,220	0,220
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	90	110	0,140	0,200	0,200	0,260	0,260	0,340	0,340	0,340
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	85	105	0,150	0,200	0,200	0,270	0,270	0,350	0,350	0,350
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	110	130	0,150	0,200	0,200	0,300	0,300	0,380	0,380	0,380
	Инструментальные стали(легированные/нелегированные)	1.9	80	100	0,070	0,120	0,120	0,180	0,180	0,250	0,250	0,250
Ч	Чугун <180 HB	3.1	160	180	0,130	0,200	0,200	0,230	0,230	0,340	0,340	0,340
	Ковкий чугун	3.2	115	135	0,130	0,200	0,200	0,230	0,230	0,340	0,340	0,340
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	130	150	0,110	0,200	0,200	0,220	0,220	0,280	0,280	0,280

3.05.07

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 3,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	190	210	0,150	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,380
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	170	190	0,150	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,380
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	140	160	0,150	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,380
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	130	150	0,140	0,200	0,200	0,260	0,260	0,310	0,310	0,340
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	125	145	0,150	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,380
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	75	95	0,100	0,150	0,150	0,190	0,190	0,220	0,220	0,280
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	65	80	0,080	0,120	0,120	0,150	0,150	0,160	0,160	0,230
Ч	Чугун <180 HB	3.1	140	160	0,130	0,200	0,200	0,230	0,230	0,270	0,270	0340
	Ковкий чугун	3.2	110	130	0,130	0,200	0,200	0,230	0,230	0,270	0,270	0,340
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	70	90	0,110	0,200	0,200	0,220	0,220	0,250	0,250	0,280

3.18.07

				f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин	Ø 1,0-3,0		Ø 3,0-5,0		Ø 5,0-6,0		Ø 6,0-12,0		Ø 12,0-20,0	
	Описание материала	N		от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	35	0,030	0,040	0,040	0,090	0,090	0,110	0,110	0,130	0,130	0,130
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	20 30	0,010	0,010	0,010	0,030	0,030	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	20 25	0,010	0,010	0,010	0,030	0,030	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
Ч	Чугун <180 HB	3.1	70	0,030	0,040	0,040	0,090	0,090	0,110	0,110	0,130	0,130	0,130
	Ковкий чугун	3.2	70	0,030	0,040	0,040	0,090	0,090	0,110	0,110	0,130	0,130	0,130
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	70	0,030	0,040	0,040	0,090	0,090	0,110	0,110	0,130	0,130	0,130
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	25	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,090	0,090	0,120	0,120	0,130
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	15	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,090	0,090	0,120	0,120	0,130
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	10	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,090	0,090	0,120	0,120	0,130

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Нормативы режимов обработки

3.05.10 – 3.18.08

			Vc м/мин		f мм/об Ø 3,0-6,0		f мм/об Ø 6,0-10,0		f мм/об Ø 10,0-16,0		f мм/об Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	90	120	0,120	0,200	0,200	0,250	0,250	0,400	0,400	0,48
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	80	100	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	80	100	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	60	80	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	30	45	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	60	80	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	60	80	0,100	0150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	60	80	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	30	50	0,100	0150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	35	50	0,050	0,100	0,100	0,120	0,100	0,180	0,180	0,220
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	30	45	0,050	0,100	0,100	0,120	0,100	0,180	0,180	0,220
Ч	Чугун <180 HB	3.1	70	90	0,150	0,250	0,250	0,320	0,320	0,360	0,360	0,420
	Ковкий чугун	3.2	70	90	0,150	0,250	0,250	0,320	0,320	0,360	0,360	0,420
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	65	85	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350	0,350	0,380
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	180	220	0,120	0,200	0,200	0,250	0,250	0,400	0,400	0,48
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	150	200	0,120	0,200	0,200	0,250	0,250	0,400	0,400	0,480
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	100	150	0,120	0,200	0,200	0,250	0,250	0,400	0,400	0,480
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	20	35	0,050	0,080	0,080	0,110	0,100	0,150	0,140	0,170

3.05.14

			Vc м/мин		f мм/об Ø 1,0-3,0		f мм/об Ø 3,0-6,0		f мм/об Ø 6,0-10,0		f мм/об Ø 10,0-16,0		f мм/об Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	90	110	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,300	0,300	0,400	0,350	0,450
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	70	90	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	70	90	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	60	80	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	30	45	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	60	80	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	60	80	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	60	80	0,060	0,100	0,100	0,150	0150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	30	50	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	30	50	0,050	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140	0,140	0,240	0,240	0,300
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	30	40	0,050	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140	0,140	0,240	0,240	0,300
Ч	Чугун <180 HB	3.1	60	80	0,100	0,180	0,180	0,250	0,250	0,320	0,320	0,370	0,370	0,420
	Ковкий чугун	3.2	60	80	0,100	0,180	0,180	0,250	0,250	0,320	0,320	0,370	0,370	0,420
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	60	70	0,080	0,160	0,160	0,220	0,220	0,300	0,300	0,360	0,360	0,400
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	170	220	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,300	0,300	0,400	0,350	0,450
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	150	200	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,300	0,300	0,400	0,350	0,450
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	100	150	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,300	0,300	0,400	0,350	0,450
	Реакто- и термопласты	4.5	30	50	0,050	0,080	0,080	0,120	0,120	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	20	35	0,050	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140	0,140	0,240	0,240	0,300

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

3.05.16

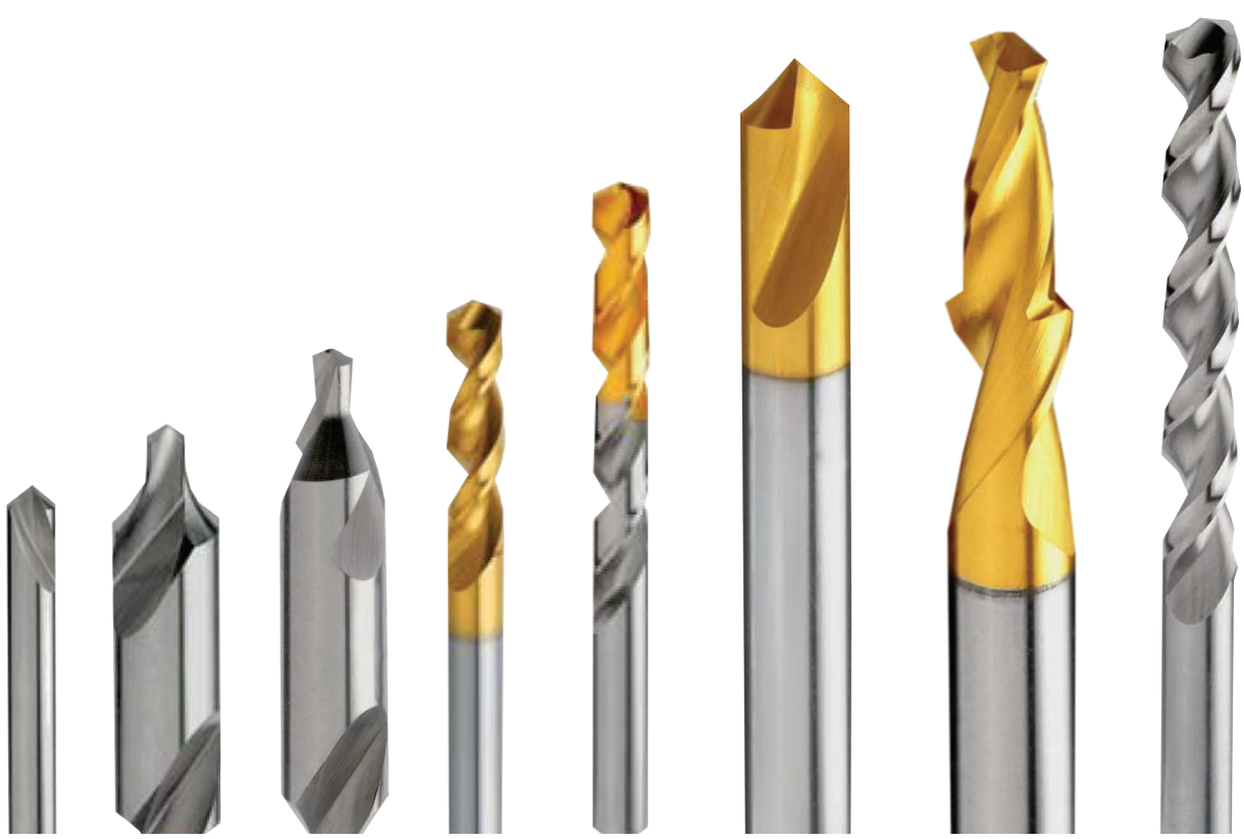
					f мм/U		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 1,0-3,0		Ø 3,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	90	110	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,300	0,300	0,400	0,350	0,450
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	70	90	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	70	90	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	60	80	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	30	45	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	60	80	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	60	80	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	60	80	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	30	50	0,060	0,100	0,100	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,350
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	30	50	0,050	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140	0,140	0,240	0,240	0,300
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	30	40	0,050	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140	0,140	0,240	0,240	0,300
Ч	Чугун <180 HB	3.1	60	80	0,100	0,180	0,180	0,250	0,250	0,320	0,320	0,370	0,370	0,420
	Ковкий чугун	3.2	60	80	0,100	0,180	0,180	0,250	0,250	0,320	0,320	0,370	0,370	0,420
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	60	70	0,080	0,160	0,160	0,220	0,220	0,300	0,300	0,360	0,360	0,400
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	170	220	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,300	0,300	0,400	0,350	0,450
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	150	200	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,300	0,300	0,400	0,350	0,450
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	100	150	0,080	0,150	0,150	0,200	0,200	0,300	0,300	0,400	0,350	0,450
	Реакто- и термопласты	4.5	30	50	0,050	0,080	0,080	0,120	0,120	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	20	35	0,050	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140	0,140	0,240	0,240	0,300

3.06.01

				fz	fz	fz	fz
			Vc м/мин	Ø 5,98 - 6,02	Ø 7,98 - 8,02	Ø 9,98 - 12,02	Ø 14,00 - 20,00
	Описание материала	N					
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	70	0,180	0,200	0,250	0,350
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	65	0,180	0,200	0,250	0,350
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	60	0,180	0,200	0,250	0,350
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	50	0,180	0,200	0,250	0,350
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	30	0,180	0,200	0,250	0,350
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	55	0,180	0,200	0,250	0,350
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	45	0,180	0,200	0,250	0,350
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	30	0,180	0,200	0,250	0,350
Ч	Чугун <180 HB	3.1	60	0,180	0,200	0,250	0,350
	Ковкий чугун	3.2	50	0,180	0,200	0,250	0,350
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	50	0,180	0,200	0,250	0,350

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

СВЕРЛА ИЗ БЫСТРО-РЕЖУЩЕЙ СТАЛИ



Расшифровка обозначений в каталоге

БРСН — инструмент из быстрорежущей стали с напылением

БРС — инструмент из быстрорежущей стали

ВН СТ — изготовление инструмента по внутреннему стандарту компании

DIN N — соответствие стандарту DIN N

TIN — покрытие инструмента типа TiN

УЛЬТРА — покрытие инструмента типа УЛЬТРА

обозначение короткого инструмента

обозначение среднего инструмента

обозначение длинного инструмента

обозначение сверхдлинного инструмента

значение угла заточки

обозначение углов заточки у ступенчатых свёрл

БЕЗ ПОКРЫ-ТИЯ — инструмент без дополнительного покрытия

правостороннее сверло

левостороннее сверло

хвостовик типа конус Морзе

цилиндрический хвостовик

ФОРМА R — обозначение типа формы

СГО — спираль для глубоких отверстий для отвода стружки

ОКС — оксидированное покрытие

коническая заточка

крестообразная заточка

ТИП У — инструмент для универсальной обработки

Сверла центровочные

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	4.01.01	2.00 - 25.00	172	БРСН · ВН СТ · 90° · НА · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · ПР	•	•		•		
	4.01.02	2.00 - 25.00	172	БРСН · ВН СТ · 90° · НА · TIN · ПР	•	•	•	•	•	
	4.01.06	2.00 - 25.00	172	БРСН · ВН СТ · 120° · НА · TIN · ПР	•	•	•	•		
	4.02.01	0.50 - 10.00	173	БРС · DIN 333 · 60° · НА · ФОРМА A · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · ПР	•	•	•	•	•	
	4.02.03	0.75 - 5.00	173	БРСН · ВН СТ · 60° · НА · ФОРМА A · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · ПР	•	•	•	•	•	
	4.02.04	1.00 - 5.00	174	БРС · DIN 333 · 60° · 120° · НА · ФОРМА B · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · ПР	•	•	•	•	•	
	4.02.05	0.50 - 12.50	174	БРС · DIN 333 · 60° · НА · ФОРМА R · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · ПР	•	•	•	•	•	

Сверла по DIN

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	4.03.01	1.00* - 31.00*	175	БРСН · DIN 1897 · 130° · НА · СГО · TIN · ПР · ⌀ 1.6мм · ⌀ 1.6мм	•	•	•	•	•	
	4.03.02	2.00 - 16.00*	177	БРСН · DIN 1897 · 130° · НА · СГО · УЛЬТРА · ПР	•	•	•	•	•	
	4.03.03	0.20* - 19.75	178	БРС · DIN 333 · 118° · НА · ТИП У · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · ПР · ⌀ 1.6мм	•		•	•		
	4.03.04	1.00 - 13.00	179	БРСН · DIN 338 · 135° · НА · СГО · TIN · ПР · ⌀ 1.6мм · ⌀ 1.6мм	•	•	•	•	•	
	4.03.05	2.00 - 12.00	182	БРСН · DIN 338 · 130° · НА · СГО · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · ПР	•	•	•	•	•	
	4.03.06	0.60*- 13.00	183	БРСН · DIN 340 · 130° · НА · СГО · TIN · ПР	•		•	•		
	4.03.07	16.00 - 80.00	185	БРС · DIN 345 · 118° · МК · ТИП У · ОКС · ПР	•	•	•	•	•	
	4.03.08	15.00 - 50.00	186	БРС · DIN 341 · 118° · МК · ТИП У · ОКС · ПР	•		•	•		
	4.03.09	12.00 - 50.00	187	БРС · DIN 1870 · 118° · МК · ТИП У · ОКС · ПР	•		•	•		

Сверла стандартные

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	4.04.01	2.00 - 13.00	187	БРСН · ВН СТ · 130° · НА · СГО · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · ПР	•		•			

Сверла ступенчатые

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	4.06.02	2.50 - 10.20	188	БРСН · ВН СТ · 130° · НА · TIN · ТИП У · ПР	•	•	•	•	•	

	Стр.
Нормативы режимов обработки	189

4.01.01 Сверла центровочные из быстрорежущей стали

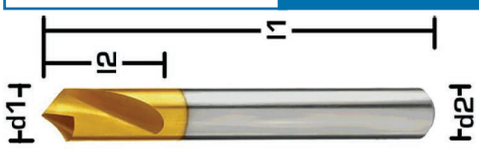
БРСН | ВН СТ | 90° | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ПР

Режимы резания см. на стр. 189

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	4.1	4.2	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
3.00	12.00	46.00	4.01.01.0300
4.00	12.00	55.00	4.01.01.0400
5.00	15.00	60.00	4.01.01.0500
6.00	20.00	66.00	4.01.01.0600
8.00	25.00	79.00	4.01.01.0800
10.00	25.00	89.00	4.01.01.1000
12.00	30.00	102.00	4.01.01.1200
16.00	35.00	115.00	4.01.01.1600
20.00	40.00	131.00	4.01.01.2000

4.01.02 Сверла центровочные из быстрорежущей стали



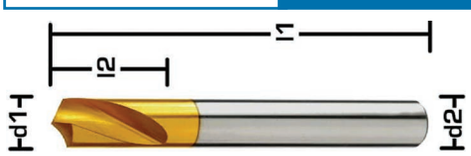
БРСН | ВН СТ | 90° | НА | TIN | ПР

Режимы резания см. на стр. 189

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
3.00	12.00	46.00	4.01.02.0300
4.00	12.00	55.00	4.01.02.0400
5.00	15.00	60.00	4.01.02.0500
6.00	20.00	66.00	4.01.02.0600
8.00	25.00	79.00	4.01.02.0800
10.00	25.00	89.00	4.01.02.1000
12.00	30.00	102.00	4.01.02.1200
16.00	35.00	115.00	4.01.02.1600
20.00	40.00	131.00	4.01.02.2000

4.01.06 Сверла центровочные из быстрорежущей стали



БРСН | ВН СТ | 120° | НА | TIN | ПР

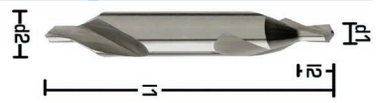
Режимы резания см. на стр. 189

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.3	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
3.00	12.00	46.00	4.01.06.0300
4.00	12.00	55.00	4.01.06.0400
5.00	15.00	60.00	4.01.06.0500
6.00	20.00	66.00	4.01.06.0600
8.00	25.00	79.00	4.01.06.0800
10.00	25.00	89.00	4.01.06.1000
12.00	30.00	102.00	4.01.06.1200
16.00	35.00	115.00	4.01.06.1600
20.00	40.00	131.00	4.01.06.2000

Сверла центровочные (заточка 60°) из быстрорежущей стали — 4.02.01

БРС | DIN 333 | 60° | НА | ФОРМА A | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ПР



Режимы резания см. на стр. 189

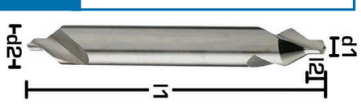
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 k12	l2	l1 +1/-1	d2 h7	Артикул
0.50 x	0,6 - 0,9	25.00	3.15	4.02.01.0050
0.80 x	1,0 - 1,3	25.00	3.15	4.02.01.0080
1.00	1,3 - 1,7	31.00	3.15	4.02.01.0100
1.25	1,6 - 2,0	31.00	3.15	4.02.01.0125
1.60	2,0 - 2,6	35.00	4.00	4.02.01.0160
2.00	2,5 - 3,1	40.00	5.00	4.02.01.0200
2.50	3,1 - 3,8	45.00	6.30	4.02.01.0250
3.15	3,9 - 4,6	50.00	8.00	4.02.01.0315
4.00	5,0 - 5,9	55.00	10.00	4.02.01.0400
5.00	6,3 - 7,2	63.00	12.50	4.02.01.0500
6.30	8,0 - 8,9	71.00	16.00	4.02.01.0630
8.00	10,1 - 11,1	80.00	20.00	4.02.01.0800
10.00	12,8 - 13,8	100.00	25.00	4.02.01.1000

x — односторонний инструмент

Сверла центровочные длинные (заточка 60°) из быстрорежущей стали — 4.02.03

БРСН | ВН СТ | 60° | НА | ФОРМА A | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ПР



Режимы резания см. на стр. 189

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 k12	l2	l1	d2 h7	Артикул
0.75	1,0 - 1,3	60.00	3.50	4.02.03.0075.060
0.75	1,0 - 1,3	120.00	3.50	4.02.03.0075.120
1.00	1,3 - 1,7	60.00	4.00	4.02.03.0100.060
1.00	1,3 - 1,7	100.00	4.00	4.02.03.0100.100
1.00	1,3 - 1,7	120.00	4.00	4.02.03.0100.120
1.00	1,3 - 1,7	150.00	4.00	4.02.03.0100.150
1.50	2,0 - 2,6	60.00	5.00	4.02.03.0150.060
1.50	2,0 - 2,6	100.00	5.00	4.02.03.0150.100
1.50	2,0 - 2,6	150.00	5.00	4.02.03.0150.150
1.60	2,0 - 2,6	120.00	5.00	4.02.03.0160.120
2.00	2,5 - 3,1	80.00	6.00	4.02.03.0200.080
2.00	2,5 - 3,1	100.00	6.00	4.02.03.0200.100
2.00	2,5 - 3,1	120.00	6.00	4.02.03.0200.120
2.00	2,5 - 3,1	150.00	6.00	4.02.03.0200.150
2.00	2,5 - 3,1	200.00	5.00	4.02.03.0200.200
2.50	3,1 - 3,8	80.00	8.00	4.02.03.0250.080
2.50	3,1 - 3,8	100.00	8.00	4.02.03.0250.100
2.50	3,1 - 3,8	120.00	8.00	4.02.03.0250.120
2.50	3,1 - 3,8	150.00	8.00	4.02.03.0250.150
2.50	3,1 - 3,8	200.00	6.30	4.02.03.0250.200
3.00	3,9 - 4,6	80.00	8.00	4.02.03.0300.080
3.00	3,9 - 4,6	100.00	8.00	4.02.03.0300.100.08
3.00	3,9 - 4,6	100.00	10.00	4.02.03.0300.100.10
3.00	3,9 - 4,6	150.00	8.00	4.02.03.0300.150.08
3.00	3,9 - 4,6	150.00	10.00	4.02.03.0300.150.10
3.15	3,9 - 4,6	120.00	10.00	4.02.03.0315.120.10
3.15	3,9 - 4,6	200.00	8.00	4.02.03.0315.200
4.00	5,0 - 5,9	100.00	10.00	4.02.03.0400.100.10
4.00	5,0 - 5,9	100.00	12.00	4.02.03.0400.100.12
4.00	5,0 - 5,9	120.00	10.00	4.02.03.0400.120.10
4.00	5,0 - 5,9	120.00	12.00	4.02.03.0400.120.12
4.00	5,0 - 5,9	150.00	10.00	4.02.03.0400.150.10
4.00	5,0 - 5,9	150.00	12.00	4.02.03.0400.150.12
4.00	5,0 - 5,9	200.00	10.00	4.02.03.0400.200
5.00	6,3 - 7,2	120.00	14.00	4.02.03.0500.120.14

4.02.04 Сверла центровочные (заточка 60/120°) из быстрорежущей стали

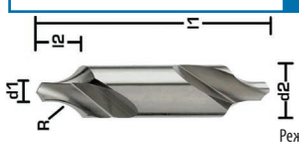
БРС | DIN 333 | 60° | 120° | НА | ФОРМА B | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ПР

Режимы резания
см. на стр. 189

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 k12	l2	l1 +1/-1	d2 h7	Артикул
1.00	1,3 - 1,7	35.00	4.00	4.02.04.0100
1.25	1,6 - 2,0	40.00	5.00	4.02.04.0125
1.60	2,0 - 2,6	45.00	6.30	4.02.04.0160
2.00	2,5 - 3,1	50.00	8.00	4.02.04.0200
2.50	3,1 - 3,8	55.00	10.00	4.02.04.0250
3.15	3,9 - 4,6	62.00	11.20	4.02.04.0315
4.00	5,0 - 5,9	71.00	16.00	4.02.04.0400
5.00	6,3 - 7,2	77.00	18.00	4.02.04.0500

4.02.05 Сверла центровочные (заточка 60°) из быстрорежущей стали



БРС | DIN 333 | 60° | НА | ФОРМА R | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ПР

Режимы резания
см. на стр. 189

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 k12	R	l2	l1 +1/-1	d2 h7	Артикул
0.50 x	2.00	2,3 - 2,6	25.00	3.15	4.02.05.0050
0.80 x	2.50	2,6 - 2,9	25.00	3.15	4.02.05.0080
1.00	2.90	3,0 - 3,3	31.00	3.15	4.02.05.0100
1.25	3.15	3,3 - 3,6	31.00	3.15	4.02.05.0125
1.60	4.00	4,2 - 4,7	35.00	4.00	4.02.05.0160
2.00	5.00	5,0 - 5,4	40.00	5.00	4.02.05.0200
2.50	6.30	6,3 - 6,8	45.00	6.30	4.02.05.0250
3.15	8.00	8,0 - 8,5	50.00	8.00	4.02.05.0315
4.00	10.00	10,0 - 10,6	55.00	10.00	4.02.05.0400
5.00	12.50	12,5 - 13,1	63.00	12.50	4.02.05.0500
6.30	16.00	16,0 - 16,6	71.00	16.00	4.02.05.0630
8.00	20.00	20,0 - 20,7	80.00	20.00	4.02.05.0800
10.00	25.00	25,0 - 25,7	100.00	25.00	4.02.05.1000
12.50	31.50	31,5 - 32,3	125.00	31.50	4.02.05.1250

x — односторонний инструмент

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Сверла спиральные (заточка 130°) из быстрорежущей стали

4.03.01

БРСН | DIN 1897 | 130° | НА | СГО | TIN | < ø 1,6мм | > ø 1,6мм | ПР

Режимы резания см. на стр. 189

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	3.1	3.2	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
2.00	12.00	38.00	4.03.01.0200
2.10	12.00	38.00	4.03.01.0210
2.20	13.00	40.00	4.03.01.0220
2.30	13.00	40.00	4.03.01.0230
2.40	14.00	43.00	4.03.01.0240
2.50	14.00	43.00	4.03.01.0250
2.60	14.00	43.00	4.03.01.0260
2.70	16.00	46.00	4.03.01.0270
2.80	16.00	46.00	4.03.01.0280
2.90	16.00	46.00	4.03.01.0290
3.00	16.00	46.00	4.03.01.0300
3.10	18.00	49.00	4.03.01.0310
3.20	18.00	49.00	4.03.01.0320
3.30	18.00	49.00	4.03.01.0330
3.40	20.00	52.00	4.03.01.0340
3.50	20.00	52.00	4.03.01.0350
3.60	20.00	52.00	4.03.01.0360
3.70	20.00	52.00	4.03.01.0370
3.80	22.00	55.00	4.03.01.0380
3.90	22.00	55.00	4.03.01.0390
4.00	22.00	55.00	4.03.01.0400
4.10	22.00	55.00	4.03.01.0410
4.30	24.00	58.00	4.03.01.0430
4.40	24.00	58.00	4.03.01.0440
4.50	24.00	58.00	4.03.01.0450
4.60	24.00	58.00	4.03.01.0460
4.70	24.00	58.00	4.03.01.0470
4.80	26.00	62.00	4.03.01.0480
4.90	26.00	62.00	4.03.01.0490
5.00	26.00	62.00	4.03.01.0500
5.10	26.00	62.00	4.03.01.0510
5.20	26.00	62.00	4.03.01.0520
5.30	26.00	62.00	4.03.01.0530
5.40	28.00	66.00	4.03.01.0540
5.50	28.00	66.00	4.03.01.0550
5.60	28.00	66.00	4.03.01.0560
5.70	28.00	66.00	4.03.01.0570
5.80	28.00	66.00	4.03.01.0580
5.90	28.00	66.00	4.03.01.0590
6.00	28.00	66.00	4.03.01.0600
6.10	31.00	70.00	4.03.01.0610
6.20	31.00	70.00	4.03.01.0620
6.30	31.00	70.00	4.03.01.0630
6.40	31.00	70.00	4.03.01.0640
6.50	31.00	70.00	4.03.01.0650
6.60	31.00	70.00	4.03.01.0660
6.70	31.00	70.00	4.03.01.0670
6.80	34.00	74.00	4.03.01.0680
6.90	34.00	74.00	4.03.01.0690

4.03.01 Сверла спиральные (заточка 130°) из быстрорежущей стали

БРСН | DIN 1897 | 130° | НА | СГО | TIN | < ø 1,6мм | > ø 1,6мм | ПР

Режимы резания см. на стр. 189

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	3.1	3.2	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

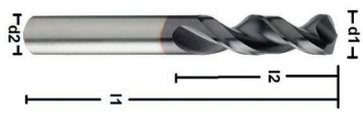
d1	l2	l1	Артикул
7.00	34.00	74.00	4.03.01.0700
7.10	34.00	74.00	4.03.01.0710
7.20	34.00	74.00	4.03.01.0720
7.30	34.00	74.00	4.03.01.0730
7.40	34.00	74.00	4.03.01.0740
7.50	34.00	74.00	4.03.01.0750
7.60	37.00	79.00	4.03.01.0760
7.70	37.00	79.00	4.03.01.0770
7.80	37.00	79.00	4.03.01.0780
7.90	37.00	79.00	4.03.01.0790
8.00	37.00	79.00	4.03.01.0800
8.10	37.00	79.00	4.03.01.0810
8.20	37.00	79.00	4.03.01.0820
8.30	37.00	79.00	4.03.01.0830
8.40	37.00	79.00	4.03.01.0840
8.50	37.00	79.00	4.03.01.0850
8.60	40.00	84.00	4.03.01.0860
8.70	40.00	84.00	4.03.01.0870
8.80	40.00	84.00	4.03.01.0880
8.90	40.00	84.00	4.03.01.0890
9.00	40.00	84.00	4.03.01.0900
9.10	40.00	84.00	4.03.01.0910
9.20	40.00	84.00	4.03.01.0920
9.30	40.00	84.00	4.03.01.0930
9.40	40.00	84.00	4.03.01.0940
9.50	40.00	84.00	4.03.01.0950
9.60	43.00	89.00	4.03.01.0960
9.70	43.00	89.00	4.03.01.0970
9.80	43.00	89.00	4.03.01.0980
9.90	43.00	89.00	4.03.01.0990
10.00	43.00	89.00	4.03.01.1000
10.20	43.00	89.00	4.03.01.1020
10.50	43.00	89.00	4.03.01.1050
11.00	47.00	95.00	4.03.01.1100
11.50	47.00	95.00	4.03.01.1150
12.00	51.00	102.00	4.03.01.1200
12.50	51.00	102.00	4.03.01.1250
13.00	51.00	102.00	4.03.01.1300
13.50	54.00	107.00	4.03.01.1350
14.00	54.00	107.00	4.03.01.1400
14.50	56.00	111.00	4.03.01.1450
15.00	56.00	111.00	4.03.01.1500
15.50	58.00	115.00	4.03.01.1550
16.00	58.00	115.00	4.03.01.1600
16.50	58.00	115.00	4.03.01.1650
17.00	60.00	119.00	4.03.01.1700
17.50	60.00	123.00	4.03.01.1750
18.00	62.00	123.00	4.03.01.1800
18.50	64.00	127.00	4.03.01.1850
19.00	64.00	127.00	4.03.01.1900
19.50	66.00	131.00	4.03.01.1950
20.00	66.00	131.00	4.03.01.2000

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Сверла спиральные (заточка 130°) из быстрорежущей стали

4.03.02

БРСН | DIN 1897 | 130° | НА | СГО | УЛЬТРА | ПР



Режимы резания см. на стр. 189

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	3.1	3.2	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
1.00	6.00	26.00	4.03.02.0100
1.50	9.00	32.00	4.03.02.0150
2.00	12.00	38.00	4.03.02.0200
2.50	14.00	43.00	4.03.02.0250
2.80	16.00	46.00	4.03.02.0280
3.00	16.00	46.00	4.03.02.0300
3.20	18.00	49.00	4.03.02.0320
3.30	18.00	49.00	4.03.02.0330
3.50	20.00	52.00	4.03.02.0350
3.80	22.00	55.00	4.03.02.0380
4.00	22.00	55.00	4.03.02.0400
4.20	22.00	55.00	4.03.02.0420
4.30	24.00	58.00	4.03.02.0430
4.50	24.00	58.00	4.03.02.0450
4.80	26.00	62.00	4.03.02.0480
5.00	26.00	62.00	4.03.02.0500
5.50	28.00	66.00	4.03.02.0550
5.80	28.00	66.00	4.03.02.0580
6.00	28.00	66.00	4.03.02.0600
6.50	31.00	70.00	4.03.02.0650
6.80	34.00	74.00	4.03.02.0680
7.00	34.00	74.00	4.03.02.0700
7.50	34.00	74.00	4.03.02.0750
7.80	37.00	79.00	4.03.02.0780
8.00	37.00	79.00	4.03.02.0800
8.50	37.00	79.00	4.03.02.0850
8.80	40.00	84.00	4.03.02.0880
9.00	40.00	84.00	4.03.02.0900
9.50	40.00	84.00	4.03.02.0950
10.00	43.00	89.00	4.03.02.1000
10.20	43.00	89.00	4.03.02.1020
10.50	43.00	89.00	4.03.02.1050
11.00	47.00	95.00	4.03.02.1100
11.20	47.00	95.00	4.03.02.1120
12.00	51.00	102.00	4.03.02.1200

*— производится на заказ (нестандартная позиция)

Минимальный заказ: до ø 6,5 мм — 10 шт. каждого размера, от ø 6,5 мм — 5 шт. каждого размера

4.03.03 Сверла спиральные (заточка 118°) из быстрорежущей стали

БРС | DIN 333 | 118° | НА | ТИП У | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ПР | < ø 1,6мм

Режимы резания см. на стр. 190

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	3.1	4.4
	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
4.50	47.00	80.00	4.03.03.0450
4.60	47.00	80.00	4.03.03.0460
4.70	47.00	80.00	4.03.03.0470
4.80	52.00	86.00	4.03.03.0480
4.90	52.00	86.00	4.03.03.0490
5.00	52.00	86.00	4.03.03.0500
5.10	52.00	86.00	4.03.03.0510
5.20	52.00	86.00	4.03.03.0520
5.30	52.00	86.00	4.03.03.0530
5.40	57.00	93.00	4.03.03.0540
5.50	57.00	93.00	4.03.03.0550
5.60	57.00	93.00	4.03.03.0560
5.70	57.00	93.00	4.03.03.0570
5.80	57.00	93.00	4.03.03.0580
5.90	57.00	93.00	4.03.03.0590
6.00	57.00	93.00	4.03.03.0600
6.10	63.00	101.00	4.03.03.0610
6.20	63.00	101.00	4.03.03.0620
6.30	63.00	101.00	4.03.03.0630
6.40	63.00	101.00	4.03.03.0640
6.50	63.00	101.00	4.03.03.0650
6.60	63.00	101.00	4.03.03.0660
6.70	63.00	101.00	4.03.03.0670
6.80	69.00	109.00	4.03.03.0680
6.90	69.00	109.00	4.03.03.0690
7.00	69.00	109.00	4.03.03.0700
7.10	69.00	109.00	4.03.03.0710
7.20	69.00	109.00	4.03.03.0720
7.30	69.00	109.00	4.03.03.0730
7.40	69.00	109.00	4.03.03.0740
7.50	69.00	109.00	4.03.03.0750
7.60	75.00	117.00	4.03.03.0760
7.70	75.00	117.00	4.03.03.0770
7.80	75.00	117.00	4.03.03.0780
7.90	75.00	117.00	4.03.03.0790
8.00	75.00	117.00	4.03.03.0800
8.10	75.00	117.00	4.03.03.0810
8.20	75.00	117.00	4.03.03.0820
8.30	75.00	117.00	4.03.03.0830
8.40	75.00	117.00	4.03.03.0840
8.50	75.00	117.00	4.03.03.0850
8.60	81.00	125.00	4.03.03.0860
8.70	81.00	125.00	4.03.03.0870
8.80	81.00	125.00	4.03.03.0880
8.90	81.00	125.00	4.03.03.0890
9.00	81.00	125.00	4.03.03.0900
9.10	81.00	125.00	4.03.03.0910
9.20	81.00	125.00	4.03.03.0920
9.30	81.00	125.00	4.03.03.0930
9.40	81.00	125.00	4.03.03.0940
9.50	81.00	125.00	4.03.03.0950
9.60	87.00	133.00	4.03.03.0960
9.70	87.00	133.00	4.03.03.0970
9.80	87.00	133.00	4.03.03.0980
9.90	87.00	133.00	4.03.03.0990

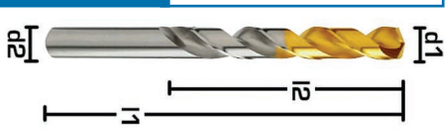
Сверла спиральные (заточка 118°) из быстрорежущей стали — 4.03.03

Режимы резания см. на стр. 190

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	3.1	4.4
	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
10.00	87.00	133.00	4.03.03.1000
10.10	87.00	133.00	4.03.03.1010
10.20	87.00	133.00	4.03.03.1020
10.30	87.00	133.00	4.03.03.1030
10.40	87.00	133.00	4.03.03.1040
10.50	87.00	133.00	4.03.03.1050
10.80	94.00	142.00	4.03.03.1080
11.00	94.00	142.00	4.03.03.1100
11.20	94.00	142.00	4.03.03.1120
11.50	94.00	142.00	4.03.03.1150
11.70	94.00	142.00	4.03.03.1170
11.80	94.00	142.00	4.03.03.1180
12.00	101.00	151.00	4.03.03.1200
12.10	101.00	151.00	4.03.03.1210
12.20	101.00	151.00	4.03.03.1220
12.30	101.00	151.00	4.03.03.1230
12.50	101.00	151.00	4.03.03.1250
13.00	101.00	151.00	4.03.03.1300
13.50	108.00	160.00	4.03.03.1350
14.00	108.00	160.00	4.03.03.1400
14.50	114.00	169.00	4.03.03.1450
15.00	114.00	169.00	4.03.03.1500
15.50	120.00	178.00	4.03.03.1550
16.00	120.00	178.00	4.03.03.1600

Сверла спиральные (заточка 130°) из быстрорежущей стали — 4.03.04

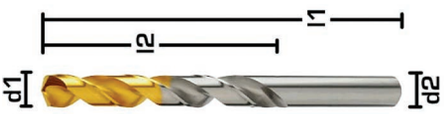


Режимы резания см. на стр. 189

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	3.1	3.2	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
1.00	12.00	34.00	4.03.04.0100
1.10	14.00	36.00	4.03.04.0110
1.20	16.00	38.00	4.03.04.0120
1.30	16.00	38.00	4.03.04.0130
1.40	18.00	40.00	4.03.04.0140
1.50	18.00	40.00	4.03.04.0150
1.60	20.00	43.00	4.03.04.0160
1.70	20.00	43.00	4.03.04.0170
1.80	22.00	46.00	4.03.04.0180
1.90	22.00	46.00	4.03.04.0190
2.00	24.00	49.00	4.03.04.0200
2.10	24.00	49.00	4.03.04.0210
2.20	27.00	53.00	4.03.04.0220
2.30	27.00	53.00	4.03.04.0230
2.40	30.00	57.00	4.03.04.0240
2.50	30.00	57.00	4.03.04.0250
2.60	30.00	57.00	4.03.04.0260
2.70	33.00	61.00	4.03.04.0270
2.80	33.00	61.00	4.03.04.0280
2.90	33.00	61.00	4.03.04.0290
3.00	33.00	61.00	4.03.04.0300
3.10	36.00	65.00	4.03.04.0310
3.20	36.00	65.00	4.03.04.0320
3.30	36.00	65.00	4.03.04.0330

4.03.04 Сверла спиральные (заточка 130°) из быстрорежущей стали



БРСН | DIN 338 | 135° | НА | СГО | TIN | < ø 1,6мм | > ø 1,6мм | ПР

Режимы резания см. на стр. 189

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	3.1	3.2	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
3.40	39.00	70.00	4.03.04.0340
3.50	39.00	70.00	4.03.04.0350
3.60	39.00	70.00	4.03.04.0360
3.70	39.00	70.00	4.03.04.0370
3.80	43.00	75.00	4.03.04.0380
3.90	43.00	75.00	4.03.04.0390
4.00	43.00	75.00	4.03.04.0400
4.10	43.00	75.00	4.03.04.0410
4.20	43.00	75.00	4.03.04.0420
4.30	47.00	80.00	4.03.04.0430
4.40	47.00	80.00	4.03.04.0440
4.50	47.00	80.00	4.03.04.0450
4.60	47.00	80.00	4.03.04.0460
4.70	47.00	80.00	4.03.04.0470
4.80	52.00	86.00	4.03.04.0480
4.90	52.00	86.00	4.03.04.0490
5.00	52.00	86.00	4.03.04.0500
5.10	52.00	86.00	4.03.04.0510
5.20	52.00	86.00	4.03.04.0520
5.30	52.00	86.00	4.03.04.0530
5.40	57.00	93.00	4.03.04.0540
5.50	57.00	93.00	4.03.04.0550
5.60	57.00	93.00	4.03.04.0560
5.70	57.00	93.00	4.03.04.0570
5.80	57.00	93.00	4.03.04.0580
5.90	57.00	93.00	4.03.04.0590
6.00	57.00	93.00	4.03.04.0600
6.10	63.00	101.00	4.03.04.0610
6.20	63.00	101.00	4.03.04.0620
6.30	63.00	101.00	4.03.04.0630
6.40	63.00	101.00	4.03.04.0640
6.50	63.00	101.00	4.03.04.0650
6.60	63.00	101.00	4.03.04.0660
6.70	63.00	101.00	4.03.04.0670
6.80	69.00	109.00	4.03.04.0680
6.90	69.00	109.00	4.03.04.0690
7.00	69.00	109.00	4.03.04.0700
7.10	69.00	109.00	4.03.04.0710
7.20	69.00	109.00	4.03.04.0720
7.30	69.00	109.00	4.03.04.0730
7.40	69.00	109.00	4.03.04.0740
7.50	69.00	109.00	4.03.04.0750
7.60	75.00	117.00	4.03.04.0760
7.70	75.00	117.00	4.03.04.0770
7.80	75.00	117.00	4.03.04.0780
7.90	75.00	117.00	4.03.04.0790
8.00	75.00	117.00	4.03.04.0800
8.10	75.00	117.00	4.03.04.0810
8.20	75.00	117.00	4.03.04.0820
8.30	75.00	117.00	4.03.04.0830
8.40	75.00	117.00	4.03.04.0840
8.50	75.00	117.00	4.03.04.0850
8.60	81.00	125.00	4.03.04.0860
8.70	81.00	125.00	4.03.04.0870
8.80	81.00	125.00	4.03.04.0880
8.90	81.00	125.00	4.03.04.0890

*— производится на заказ (нестандартная позиция). Минимальный заказ: до ø 6,5 мм — 10 шт. каждого размера, от ø 6,5 мм — 5 шт. каждого размера

Сверла спиральные (заточка 130°) из быстрорежущей стали

4.03.04

БРСН | DIN 338 | 135° | НА | СГО | TIN | < Ø 1,6мм | > Ø 1,6мм | ПР

Режимы резания см. на стр. 189

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	3.1	3.2	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	Артикул
9.00	81.00	125.00	4.03.04.0900
9.10	81.00	125.00	4.03.04.0910
9.20	81.00	125.00	4.03.04.0920
9.30	81.00	125.00	4.03.04.0930
9.40	81.00	125.00	4.03.04.0940
9.50	81.00	125.00	4.03.04.0950
9.60	87.00	133.00	4.03.04.0960
9.70	87.00	133.00	4.03.04.0970
9.80	87.00	133.00	4.03.04.0980
9.90	87.00	133.00	4.03.04.0990
10.00	87.00	133.00	4.03.04.1000
10.10	87.00	133.00	4.03.04.1010
10.20	87.00	133.00	4.03.04.1020
10.30	87.00	133.00	4.03.04.1030
10.40	87.00	133.00	4.03.04.1040
10.50	87.00	133.00	4.03.04.1050
10.60	87.00	133.00	4.03.04.1060
10.70	94.00	142.00	4.03.04.1070
10.80	94.00	142.00	4.03.04.1080
10.90	94.00	142.00	4.03.04.1090
11.00	94.00	142.00	4.03.04.1100
11.10	94.00	142.00	4.03.04.1110
11.20	94.00	142.00	4.03.04.1120
11.30	94.00	142.00	4.03.04.1130
11.40	94.00	142.00	4.03.04.1140
11.50	94.00	142.00	4.03.04.1150
11.60	94.00	142.00	4.03.04.1160
11.70	94.00	142.00	4.03.04.1170
11.80	94.00	142.00	4.03.04.1180
11.90	101.00	151.00	4.03.04.1190
12.00	101.00	151.00	4.03.04.1200
12.10	101.00	151.00	4.03.04.1210
12.20	101.00	151.00	4.03.04.1220
12.30	101.00	151.00	4.03.04.1230
12.40	101.00	151.00	4.03.04.1240
12.50	101.00	151.00	4.03.04.1250
12.60	101.00	151.00	4.03.04.1260
12.70	101.00	151.00	4.03.04.1270
12.80	101.00	151.00	4.03.04.1280
12.90	101.00	151.00	4.03.04.1290
13.00	101.00	151.00	4.03.04.1300

Минимальный заказ: до ø 6,5 мм — 10 шт. каждого размера, от ø 6,5 мм — 5 шт. каждого размера

4.03.05 Сверла спиральные (заточка 130°) из быстрорежущей стали

БРСН | DIN 338 | 130° | НА | СГО | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ПР

Режимы резания см. на стр. 190

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	4.1	4.2	4.4	4.5	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h8	l2	l1	Артикул
2.00	24.00	49.00	4.03.05.0200
2.10	24.00	49.00	4.03.05.0210
2.20	27.00	53.00	4.03.05.0220
2.30	27.00	53.00	4.03.05.0230
2.40	30.00	57.00	4.03.05.0240
2.50	30.00	57.00	4.03.05.0250
2.60	30.00	57.00	4.03.05.0260
2.70	33.00	61.00	4.03.05.0270
2.80	33.00	61.00	4.03.05.0280
2.90	33.00	61.00	4.03.05.0290
3.00	33.00	61.00	4.03.05.0300
3.10	36.00	65.00	4.03.05.0310
3.20	36.00	65.00	4.03.05.0320
3.30	36.00	65.00	4.03.05.0330
3.40	39.00	70.00	4.03.05.0340
3.50	39.00	70.00	4.03.05.0350
3.70	39.00	70.00	4.03.05.0370
4.00	43.00	75.00	4.03.05.0400
4.10	43.00	75.00	4.03.05.0410
4.20	43.00	75.00	4.03.05.0420
4.50	47.00	80.00	4.03.05.0450
4.60	47.00	80.00	4.03.05.0460
4.80	52.00	86.00	4.03.05.0480
4.90	52.00	86.00	4.03.05.0490
5.00	52.00	86.00	4.03.05.0500
5.10	52.00	86.00	4.03.05.0510
5.20	52.00	86.00	4.03.05.0520
5.30	52.00	86.00	4.03.05.0530
5.50	57.00	93.00	4.03.05.0550
5.60	57.00	93.00	4.03.05.0560
5.80	57.00	93.00	4.03.05.0580
6.00	57.00	93.00	4.03.05.0600
6.20	63.00	101.00	4.03.05.0620
6.30	63.00	101.00	4.03.05.0630
6.40	63.00	101.00	4.03.05.0640
6.50	63.00	101.00	4.03.05.0650
6.60	63.00	101.00	4.03.05.0660
6.70	63.00	101.00	4.03.05.0670
6.80	69.00	109.00	4.03.05.0680
6.90	69.00	109.00	4.03.05.0690
7.00	69.00	109.00	4.03.05.0700
8.00	75.00	117.00	4.03.05.0800
8.50	75.00	117.00	4.03.05.0850
9.00	81.00	125.00	4.03.05.0900
9.50	81.00	125.00	4.03.05.0950
10.00	87.00	133.00	4.03.05.1000
10.20	87.00	133.00	4.03.05.1020
10.50	87.00	133.00	4.03.05.1050
11.00	94.00	142.00	4.03.05.1100
11.50	94.00	142.00	4.03.05.1150
12.00	101.00	151.00	4.03.05.1200

* — производится на заказ (нестандартная позиция)

Минимальный заказ: до ø 6,5 мм — 10 шт. каждого размера, от ø 6,5 мм — 5 шт. каждого размера

Сверла спиральные (заточка 130°) длинные из быстрорежущей стали

4.03.06

БРСН | DIN 340 | 130° | НА | СГО | TIN | ПР

Режимы резания см. на стр. 190

Материал	1.1	1.2	1.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h8	l2	l1	Артикул
2.00	56.00	85.00	4.03.06.0200
2.10	56.00	85.00	4.03.06.0210
2.20	59.00	90.00	4.03.06.0220
2.30	59.00	90.00	4.03.06.0230
2.40	62.00	95.00	4.03.06.0240
2.50	62.00	95.00	4.03.06.0250
2.60	62.00	95.00	4.03.06.0260
2.70	66.00	100.00	4.03.06.0270
2.80	66.00	100.00	4.03.06.0280
2.90	66.00	100.00	4.03.06.0290
3.00	66.00	100.00	4.03.06.0300
3.10	69.00	106.00	4.03.06.0310
3.20	69.00	106.00	4.03.06.0320
3.30	69.00	106.00	4.03.06.0330
3.40	73.00	112.00	4.03.06.0340
3.50	73.00	112.00	4.03.06.0350
3.60	73.00	112.00	4.03.06.0360
3.70	73.00	112.00	4.03.06.0370
3.80	78.00	119.00	4.03.06.0380
3.90	78.00	119.00	4.03.06.0390
4.00	78.00	119.00	4.03.06.0400
4.10	78.00	119.00	4.03.06.0410
4.20	78.00	119.00	4.03.06.0420
4.30	82.00	126.00	4.03.06.0430
4.40	82.00	126.00	4.03.06.0440
4.50	82.00	126.00	4.03.06.0450
4.60	82.00	126.00	4.03.06.0460
4.70	82.00	126.00	4.03.06.0470
4.80	87.00	132.00	4.03.06.0480
4.90	87.00	132.00	4.03.06.0490
5.00	87.00	132.00	4.03.06.0500
5.10	87.00	132.00	4.03.06.0510
5.20	87.00	132.00	4.03.06.0520
5.30	87.00	132.00	4.03.06.0530
5.40	91.00	139.00	4.03.06.0540
5.50	91.00	139.00	4.03.06.0550
5.60	91.00	139.00	4.03.06.0560
5.70	91.00	139.00	4.03.06.0570
5.80	91.00	139.00	4.03.06.0580
5.90	91.00	139.00	4.03.06.0590
6.00	91.00	139.00	4.03.06.0600
6.10	97.00	148.00	4.03.06.0610
6.20	97.00	148.00	4.03.06.0620
6.30	97.00	148.00	4.03.06.0630
6.40	97.00	148.00	4.03.06.0640
6.50	97.00	148.00	4.03.06.0650
6.60	97.00	148.00	4.03.06.0660
6.70	97.00	148.00	4.03.06.0670
6.80	102.00	156.00	4.03.06.0680
6.90	102.00	156.00	4.03.06.0690
7.00	102.00	156.00	4.03.06.0700
7.10	102.00	156.00	4.03.06.0710
7.20	102.00	156.00	4.03.06.0720
7.30	102.00	156.00	4.03.06.0730
7.40	102.00	156.00	4.03.06.0740

4.03.06 Сверла спиральные (заточка 130°) длинные из быстрорежущей стали

БРСН | DIN 340 | 130° | НА | СГО | TIN | ПР

Режимы резания см. на стр. 190

Материал	1.1	1.2	1.3	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•

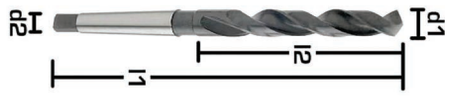
d1	l2	l1	Артикул
7.50	102.00	156.00	4.03.06.0750
7.60	109.00	165.00	4.03.06.0760
7.70	109.00	165.00	4.03.06.0770
7.80	109.00	165.00	4.03.06.0780
7.90	109.00	165.00	4.03.06.0790
8.00	109.00	165.00	4.03.06.0800
8.10	109.00	165.00	4.03.06.0810
8.20	109.00	165.00	4.03.06.0820
8.30	109.00	165.00	4.03.06.0830
8.40	109.00	165.00	4.03.06.0840
8.50	109.00	165.00	4.03.06.0850
8.60	115.00	175.00	4.03.06.0860
8.70	115.00	175.00	4.03.06.0870
8.80	115.00	175.00	4.03.06.0880
8.90	115.00	175.00	4.03.06.0890
9.00	115.00	175.00	4.03.06.0900
9.10	115.00	175.00	4.03.06.0910
9.20	115.00	175.00	4.03.06.0920
9.30	115.00	175.00	4.03.06.0930
9.40	115.00	175.00	4.03.06.0940
9.50	115.00	175.00	4.03.06.0950
9.60	121.00	184.00	4.03.06.0960
9.70	121.00	184.00	4.03.06.0970
9.80	121.00	184.00	4.03.06.0980
9.90	121.00	184.00	4.03.06.0990
10.00	121.00	184.00	4.03.06.1000
10.50	121.00	184.00	4.03.06.1050
10.80	121.00	184.00	4.03.06.1080
11.00	128.00	195.00	4.03.06.1100
11.20	128.00	195.00	4.03.06.1120
11.50	128.00	195.00	4.03.06.1150
11.80	128.00	195.00	4.03.06.1180
12.00	134.00	205.00	4.03.06.1200
12.50	134.00	205.00	4.03.06.1250
13.00	134.00	205.00	4.03.06.1300

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Сверла спиральные (заточка 118°) из быстрорежущей стали

4.03.07

БРС | DIN 345 | 118° | МК | тип У | ОКС | ПР

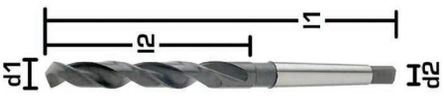


Режимы резания см. на стр. 190

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2	Артикул
16.00	120.00	218.00	2.00	4.03.07.1600
16.25	125.00	223.00	2.00	4.03.07.1625
16.50	125.00	223.00	2.00	4.03.07.1650
16.75	125.00	223.00	2.00	4.03.07.1675
17.00	125.00	223.00	2.00	4.03.07.1700
17.25	130.00	228.00	2.00	4.03.07.1725
17.50	130.00	228.00	2.00	4.03.07.1750
17.75	130.00	228.00	2.00	4.03.07.1775
18.00	130.00	228.00	2.00	4.03.07.1800
18.25	135.00	233.00	2.00	4.03.07.1825
18.50	135.00	233.00	2.00	4.03.07.1850
18.75	135.00	233.00	2.00	4.03.07.1875
19.00	135.00	233.00	2.00	4.03.07.1900
19.25	140.00	238.00	2.00	4.03.07.1925
19.50	140.00	238.00	2.00	4.03.07.1950
19.75	140.00	238.00	2.00	4.03.07.1975
20.00	140.00	238.00	2.00	4.03.07.2000
20.25	145.00	243.00	2.00	4.03.07.2025
20.50	145.00	243.00	2.00	4.03.07.2050
20.75	145.00	243.00	2.00	4.03.07.2075
21.00	145.00	243.00	2.00	4.03.07.2100
21.25	150.00	248.00	2.00	4.03.07.2125
21.50	150.00	248.00	2.00	4.03.07.2150
21.75	150.00	248.00	2.00	4.03.07.2175
22.00	150.00	248.00	2.00	4.03.07.2200
22.25	150.00	248.00	2.00	4.03.07.2225
22.50	155.00	253.00	2.00	4.03.07.2250
22.75	155.00	253.00	2.00	4.03.07.2275
23.00	155.00	253.00	2.00	4.03.07.2300
23.25	155.00	276.00	3.00	4.03.07.2325
23.50	155.00	276.00	3.00	4.03.07.2350
23.75	160.00	281.00	3.00	4.03.07.2375
24.00	160.00	281.00	3.00	4.03.07.2400
24.25	160.00	281.00	3.00	4.03.07.2425
24.50	160.00	281.00	3.00	4.03.07.2450
24.75	160.00	281.00	3.00	4.03.07.2475
25.00	160.00	281.00	3.00	4.03.07.2500
25.25	160.00	281.00	3.00	4.03.07.2525
25.50	165.00	286.00	3.00	4.03.07.2550
25.75	165.00	286.00	3.00	4.03.07.2575
26.00	165.00	286.00	3.00	4.03.07.2600
26.25	165.00	286.00	3.00	4.03.07.2625
26.50	165.00	286.00	3.00	4.03.07.2650
26.75	170.00	291.00	3.00	4.03.07.2675
27.00	170.00	291.00	3.00	4.03.07.2700
27.25	170.00	291.00	3.00	4.03.07.2725
27.50	170.00	291.00	3.00	4.03.07.2750
27.75	170.00	291.00	3.00	4.03.07.2775
28.00	170.00	291.00	3.00	4.03.07.2800
28.25	175.00	296.00	3.00	4.03.07.2825
28.50	175.00	296.00	3.00	4.03.07.2850
28.75	175.00	296.00	3.00	4.03.07.2875
29.00	175.00	296.00	3.00	4.03.07.2900
29.25	175.00	296.00	3.00	4.03.07.2925
29.50	175.00	296.00	3.00	4.03.07.2950
29.75	175.00	296.00	3.00	4.03.07.2975

4.03.07 Сверла спиральные (заточка 118°) из быстрорежущей стали



БРС | DIN 345 | 118° | МК | тип У | ОКС | ПР

Режимы резания см. на стр. 190

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2	Артикул
30.00	175.00	296.00	3.00	4.03.07.3000
31.00	180.00	301.00	3.00	4.03.07.3100
32.00	185.00	334.00	4.00	4.03.07.3200
33.00	185.00	334.00	4.00	4.03.07.3300
34.00	190.00	339.00	4.00	4.03.07.3400
35.00	190.00	339.00	4.00	4.03.07.3500
36.00	195.00	344.00	4.00	4.03.07.3600
37.00	195.00	344.00	4.00	4.03.07.3700
38.00	200.00	349.00	4.00	4.03.07.3800
39.00	200.00	349.00	4.00	4.03.07.3900
40.00	200.00	349.00	4.00	4.03.07.4000
41.00	205.00	354.00	4.00	4.03.07.4100
42.00	205.00	354.00	4.00	4.03.07.4200
43.00	210.00	359.00	4.00	4.03.07.4300
44.00	210.00	359.00	4.00	4.03.07.4400
45.00	210.00	359.00	4.00	4.03.07.4500
46.00	215.00	364.00	4.00	4.03.07.4600
48.00	220.00	369.00	4.00	4.03.07.4800
50.00	220.00	369.00	4.00	4.03.07.5000
52.00	225.00	412.00	5.00	4.03.07.5200
55.00	230.00	417.00	5.00	4.03.07.5500
58.00	235.00	422.00	5.00	4.03.07.5800

4.03.08 Сверла спиральные (заточка 118°) средней длины из быстрорежущей стали

БРС | DIN 341 | 118° | МК | тип У | ОКС | ПР

Режимы резания см. на стр. 191

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.9	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2	Артикул
15.00	147.00	245.00	2.00	4.03.08.1500
16.00	153.00	251.00	2.00	4.03.08.1600
17.00	159.00	257.00	2.00	4.03.08.1700
18.00	165.00	263.00	2.00	4.03.08.1800
20.00	177.00	275.00	2.00	4.03.08.2000
21.00	184.00	282.00	2.00	4.03.08.2100
22.00	191.00	289.00	2.00	4.03.08.2200
23.00	198.00	296.00	2.00	4.03.08.2300
24.00	206.00	327.00	3.00	4.03.08.2400
25.00	206.00	327.00	3.00	4.03.08.2500
26.00	214.00	335.00	3.00	4.03.08.2600
29.00	230.00	351.00	3.00	4.03.08.2900
30.00	230.00	351.00	3.00	4.03.08.3000
32.00	248.00	397.00	4.00	4.03.08.3200
36.00	267.00	416.00	4.00	4.03.08.3600
38.00	277.00	426.00	4.00	4.03.08.3800
40.00	277.00	426.00	4.00	4.03.08.4000

Сверла спиральные (заточка 118°) длинные из быстрорежущей стали — 4.03.09

БРС | DIN 1870 | 118° | МК | тип У | ОКС | ПР

Режимы резания см. на стр. 191

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.9	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2	Артикул
15.00	220.00	340.00	2.00	4.03.09.1500
16.00	230.00	355.00	2.00	4.03.09.1600
18.00	245.00	370.00	2.00	4.03.09.1800
20.00	260.00	385.00	2.00	4.03.09.2000
21.00	260.00	385.00	2.00	4.03.09.2100
22.00	270.00	405.00	2.00	4.03.09.2200
23.00	270.00	405.00	2.00	4.03.09.2300
24.00	290.00	440.00	3.00	4.03.09.2400
25.00	290.00	440.00	3.00	4.03.09.2500
26.00	290.00	440.00	3.00	4.03.09.2600
28.00	305.00	460.00	3.00	4.03.09.2800
30.00	305.00	460.00	3.00	4.03.09.3000
32.00	320.00	505.00	4.00	4.03.09.3200
40.00	360.00	555.00	4.00	4.03.09.4000
42.00	360.00	555.00	4.00	4.03.09.4200

Сверла спиральные (заточка 130°) длинные из быстрорежущей стали — 4.04.01

БРСН | ВН СТ | 130° | НА | СГО | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ПР

Режимы резания см. на стр. 191

Материал	1.2	1.3	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•

d1 h8	l2 -0/+1	l1 +1/-1	Артикул
5.00	450.00	500.00	4.04.01.0500.500
5.50	150.00	200.00	4.04.01.0550.200
5.50	187.00	250.00	4.04.01.0550.250
5.50	235.00	315.00	4.04.01.0550.315
5.50	300.00	400.00	4.04.01.0550.400
6.00	120.00	160.00	4.04.01.0600.160
6.00	150.00	200.00	4.04.01.0600.200
6.00	187.00	250.00	4.04.01.0600.250
6.00	235.00	315.00	4.04.01.0600.315
6.00	300.00	400.00	4.04.01.0600.400
6.00	450.00	500.00	4.04.01.0600.500
6.50	150.00	200.00	4.04.01.0650.200
6.50	187.00	250.00	4.04.01.0650.250
6.50	235.00	315.00	4.04.01.0650.315
6.50	300.00	400.00	4.04.01.0650.400
6.80	150.00	200.00	4.04.01.0680.200
6.80	187.00	250.00	4.04.01.0680.250
6.80	235.00	315.00	4.04.01.0680.315
6.80	300.00	400.00	4.04.01.0680.400
7.00	150.00	200.00	4.04.01.0700.200
7.00	187.00	250.00	4.04.01.0700.250
7.00	235.00	315.00	4.04.01.0700.315
7.00	300.00	400.00	4.04.01.0700.400
7.00	450.00	500.00	4.04.01.0700.500
7.50	150.00	200.00	4.04.01.0750.200
7.50	187.00	250.00	4.04.01.0750.250
7.50	235.00	315.00	4.04.01.0750.315
7.50	300.00	400.00	4.04.01.0750.400
8.00	150.00	200.00	4.04.01.0800.200
8.00	187.00	250.00	4.04.01.0800.250
8.00	235.00	315.00	4.04.01.0800.315
8.00	300.00	400.00	4.04.01.0800.400
8.00	450.00	500.00	4.04.01.0800.500

4.04.01 Сверла спиральные (заточка 130°) длинные из быстрорежущей стали

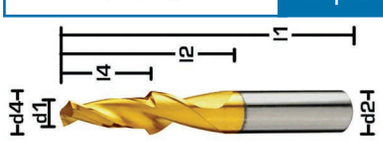
БРСН | ВН СТ | 130° | НА | СГО | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ПР

Режимы резания см. на стр. 191

Материал	1.2	1.3	3.1	3.2	3.3
	•	•	•	•	•

d1 h8	l2 -0/+1	l1 +1/-1	Артикул
8.50	150.00	200.00	4.04.01.0850.200
8.50	187.00	250.00	4.04.01.0850.250
8.50	235.00	315.00	4.04.01.0850.315
8.50	300.00	400.00	4.04.01.0850.400
9.00	150.00	200.00	4.04.01.0900.200
9.00	187.00	250.00	4.04.01.0900.250
9.00	235.00	315.00	4.04.01.0900.315
9.00	300.00	400.00	4.04.01.0900.400
9.00	450.00	500.00	4.04.01.0900.500
9.50	150.00	200.00	4.04.01.0950.200
9.50	187.00	250.00	4.04.01.0950.250
9.50	235.00	315.00	4.04.01.0950.315
9.50	300.00	400.00	4.04.01.0950.400
10.00	150.00	200.00	4.04.01.1000.200
10.00	187.00	250.00	4.04.01.1000.250
10.00	235.00	315.00	4.04.01.1000.315
10.00	300.00	400.00	4.04.01.1000.400
10.00	450.00	500.00	4.04.01.1000.500
10.50	187.00	250.00	4.04.01.1050.250
10.50	235.00	315.00	4.04.01.1050.315
10.50	300.00	400.00	4.04.01.1050.400
11.00	187.00	250.00	4.04.01.1100.250
11.00	235.00	315.00	4.04.01.1100.315
11.00	300.00	400.00	4.04.01.1100.400
11.00	450.00	500.00	4.04.01.1100.500
11.50	187.00	250.00	4.04.01.1150.250
11.50	235.00	315.00	4.04.01.1150.315
11.50	300.00	400.00	4.04.01.1150.400
12.00	187.00	250.00	4.04.01.1200.250
12.00	235.00	315.00	4.04.01.1200.315
12.00	300.00	400.00	4.04.01.1200.400
12.00	450.00	500.00	4.04.01.1200.500
12.50	187.00	250.00	4.04.01.1250.250
12.50	235.00	315.00	4.04.01.1250.315
12.50	300.00	400.00	4.04.01.1250.400
13.00	187.00	250.00	4.04.01.1300.250
13.00	235.00	315.00	4.04.01.1300.315
13.00	300.00	400.00	4.04.01.1300.400
13.00	450.00	500.00	4.04.01.1300.500

4.06.02 Сверла ступенчатые с углом 90° для подготовительного отверстия для резьбы



БРСН | ВН СТ | 90° 130° | НА | TIN | тип У | ПР

Режимы резания см. на стр. 191

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	3.1	3.2	4.2	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	d1 ± 0,05	l4	d4	l2	l1 +1/- 1	d2 h8	Артикул
M 3	2.50	8.00	3.40	20.00	52.00	3.40	4.06.02.M03
M 4	3.30	11.00	4.50	24.00	58.00	4.50	4.06.02.M04
M 5	4.20	13.00	5.50	28.00	66.00	5.50	4.06.02.M05
M 6	5.00	16.00	6.60	31.00	70.00	6.60	4.06.02.M06
M 8	6.80	20.00	9.00	40.00	84.00	9.00	4.06.02.M08
M 10	8.50	24.00	11.00	47.00	95.00	11.00	4.06.02.M10
M 12	10.20	29.00	14.00	54.00	107.00	14.00	4.06.02.M12

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

4.01.01

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 2,0-4,0		Ø 4,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	35	45	0,040	0,050	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	30	40	0,040	0,050	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	25	35	0,040	0,050	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	8	2	0,025	0,030	0,030	0,050	0,050	0,070	0,070	0,070	0,070	0,070
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	5	10	0,020	0,020	0,020	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	10	15	0,020	0,020	0,020	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	5	10	0,020	0,020	0,020	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	60	80	0,040	0,050	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	40	50	0,040	0,050	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	70	90	0,040	0,050	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100

4.01.02 – 4.01.06

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 2,0-4,0		Ø 4,0-6,0		Ø 6,0-10,0		Ø 10,0-16,0		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	40	55	0,040	0,050	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	30	40	0,040	0,050	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	25	35	0,040	0,050	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	10	15	0,020	0,030	0,030	0,050	0,050	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	8	12	0,020	0,025	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	15	20	0,020	0,025	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	10	15	0,020	0,025	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040
Ч	Чугун <180 HB	3.1	30	35	0,040	0,050	0,050	0,080	0,080	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	80	90	0,040	0,050	0,050	0,080	0,080	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	50	60	0,040	0,050	0,050	0,080	0,080	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	40	50	0,020	0,030	0,030	0,070	0,070	0,080	0,080	0,080	0,080	0,080
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	80	100	0,040	0,050	0,050	0,080	0,080	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	55	60	0,020	0,025	0,025	0,030	0,030	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040

4.02.01 – 4.02.04 – 4.02.03 – 4.02.05

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 0,5-1,25		Ø 1,6-2,5		Ø 3,15-5,0		Ø 6,3-8,0		Ø 8,0-10,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	30	45	0,020	0,030	0,030	0,050	0,050	0,080	0,080	0,110	0,110	0,150
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	30	40	0,020	0,030	0,030	0,050	0,050	0,080	0,080	0,110	0,110	0,150
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	10	20	0,020	0,030	0,030	0,050	0,050	0,080	0,080	0,110	0,110	0,150
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	10	20	0,010	0,020	0,020	0,030	0,030	0,040	0,050	0,070	0,070	0,100
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	5	10	0,010	0,020	0,020	0,030	0,030	0,040	0,050	0,070	0,070	0,100
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	15	25	0,010	0,020	0,020	0,030	0,030	0,040	0,050	0,070	0,070	0,100
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	10	15	0,010	0,020	0,020	0,030	0,030	0,040	0,050	0,070	0,070	0,100
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	15	20	0,010	0,020	0,020	0,030	0,030	0,040	0,050	0,070	0,070	0,100
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	7	12	0,010	0,020	0,020	0,030	0,030	0,040	0,050	0,070	0,070	0,100
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	10	15	0,010	0,010	0,020	0,020	0,020	0,050	0,050	0,060	0,060	0,090
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	10	15	0,010	0,010	0,020	0,020	0,020	0,050	0,050	0,060	0,060	0,090
Ч	Чугун <180 HB	3.1	20	30	0,020	0,030	0,030	0,050	0,050	0,080	0,080	0,110	0,110	0,150
	Ковкий чугун	3.2	20	30	0,020	0,030	0,030	0,040	0,040	0,060	0,060	0,090	0,090	0,130
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	60	80	0,020	0,030	0,030	0,050	0,050	0,080	0,080	0,110	0,110	0,150
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	40	60	0,020	0,030	0,030	0,050	0,050	0,080	0,080	0,110	0,110	0,150
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	40	80	0,020	0,030	0,030	0,050	0,050	0,080	0,080	0,110	0,110	0,150
	Реакто- и термопласты	4.5	15	40	0,020	0,030	0,040	0,050	0,050	0,090	0,090	0,100	0,100	0,130
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	3	8	0,010	0,010	0,010	0,020	0,020	0,030	0,030	0,040	0,040	0,060

4.03.04 – 4.03.01 – 4.03.02

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 1,0-2,9		Ø 3,0-5,9		Ø 6,0-9,9		Ø 10,0-15,9		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	40	60	0,030	0,080	0,090	0,180	0,180	0,250	0,250	0,350	0,350	0,550
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	35	45	0,030	0,080	0,090	0,180	0,180	0,250	0,250	0,350	0,350	0,550
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	25	35	0,030	0,080	0,090	0,180	0,180	0,250	0,250	0,350	0,350	0,550
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	10	20	0,020	0,060	0,060	0,090	0,090	0,150	0,150	0,220	0,220	0,250
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	8	12	0,020	0,060	0,060	0,090	0,090	0,150	0,150	0,220	0,220	0,250
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	13	18	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,110	0,110	0,140	0,140	0,200
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	8	12	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,110	0,110	0,140	0,140	0,200
Ч	Чугун <180 HB	3.1	30	35	0,030	0,080	0,090	0,180	0,180	0,250	0,250	0,350	0,350	0,550
	Ковкий чугун	3.2	25	30	0,030	0,080	0,080	0,130	0,130	0,200	0,200	0,280	0,280	0,400
Ал	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	80	100	0,030	0,080	0,090	0,180	0,180	0,250	0,250	0,350	0,350	0,550
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	5	8	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,110	0,110	0,140	0,140	0,200

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Нормативы режимов обработки

4.03.03

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 1,0-2,9		Ø 3,0-5,9		Ø 6,0-9,9		Ø 10,0-15,9		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	35	45	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	35	45	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	20	30	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	10	15	0,020	0,050	0,050	0,080	0,080	0,120	0,120	0,160	0,160	0,200
Ч	Чугун <180 HB	3.1	20	30	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
Ал	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	70	90	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380

4.03.05

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 1,0-2,9		Ø 3,0-5,9		Ø 6,0-9,9		Ø 10,0-15,9		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	35	50	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	35	45	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	20	30	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	10	15	0,020	0,050	0,050	0,080	0,080	0,120	0,120	0,160	0,160	0,200
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	10	15	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,160
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	6	10	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,160
Ч	Чугун <180 HB	3.1	20	30	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	60	80	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	40	55	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	30	50	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Реакто- и термопласты	4.5	15	30	0,010	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	3	8	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,160
	Никель	5.2	2	6	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,160

4.03.06

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 1,0-2,9		Ø 3,0-5,9		Ø 6,0-9,9		Ø 10,0-15,9		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	40	60	0,040	0,070	0,070	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300	0,300	0,400
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	30	40	0,040	0,070	0,070	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300	0,300	0,400
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	25	35	0,040	0,070	0,070	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300	0,300	0,400
Ч	Чугун <180 HB	3.1	25	35	0,040	0,070	0,070	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300	0,300	0,400
	Ковкий чугун	3.2	25	35	0,030	0,060	0,060	0,160	0,160	0,200	0,200	0,280	0,280	0,320
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	65	90	0,040	0,070	0,070	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300	0,300	0,400
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	35	50	0,040	0,070	0,070	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300	0,300	0,400
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	60	90	0,040	0,070	0,070	0,130	0,130	0,200	0,200	0,250	0,250	0,350

4.03.07

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 0,5-1,25		Ø 1,6-2,5		Ø 3,15-5,0		Ø 6,3-8,0		Ø 8,0-10,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	35	50	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	25	40	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	25	40	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	20	30	0,020	0,050	0,050	0,080	0,080	0,120	0,120	0,160	0,160	0,200
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	5	10	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,160
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	15	25	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,160
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	15	25	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,160
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	10	15	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,160
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	5	10	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,160
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	10	20	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,160
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	5	15	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,160
Ч	Чугун <180 HB	3.1	20	30	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Ковкий чугун	3.2	15	25	0,030	0,060	0,060	0,120	0,120	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	50	100	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	35	60	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	25	50	0,020	0,050	0,050	0,100	0,100	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300
	Реакто- и термопласты	4.5	15	30	0,040	0,060	0,060	0,120	0,120	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	3	10	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,160

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Нормативы режимов обработки

4.03.08 – 4.03.09

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 1,0-2,9		Ø 3,0-5,9		Ø 6,0-9,9		Ø 10,0-15,9		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	20	30	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	20	30	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	15	25	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	15	25	0,020	0,050	0,050	0,080	0,080	0,120	0,120	0,160	0,160	0,200
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	20	30	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,160
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	5	15	0,020	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,160
Ч	Чугун <180 HB	3.1	20	30	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Ковкий чугун	3.2	15	20	0,030	0,060	0,060	0,120	0,120	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	15	20	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	40	60	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	30	45	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	20	30	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Реакто- и термопласты	4.5	10	20	0,040	0,060	0,060	0,120	0,120	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300

4.04.01

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		1,0-2,9		Ø 3,0-5,9		Ø 6,0-9,9		Ø 10,0-15,9		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	30	50	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	25	35	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
Ч	Чугун <180 HB	3.1	60	80	0,040	0,080	0,080	0,150	0,150	0,220	0,220	0,300	0,300	0,380
	Ковкий чугун	3.2	35	50	0,030	0,060	0,060	0,120	0,120	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300

4.06.02

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		M3-M6		M6-M10		M10-M16		M16-M20	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	40	60								
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	35	45								
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	25	35								
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	10	15								
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	8	12								
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	13	18								
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	8	12	Для определения режимов при сверлении ступенчатыми свёрлами рекомендуется делать смешанный расчёт. Так как используются 2 разных диаметра, рекомендуется брать частоту вращения для большого диаметра, а скорость хода рассчитывать исходя из меньшего диаметра.							
Ч	Чугун <180 HB	3.1	30	35								
	Ковкий чугун	3.2	25	30								
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	35	50								
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	80	100								
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	5	8								

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ

Расшифровка обозначений в каталоге

ТС	инструмент из твердого сплава
УБРСН	инструмент из улучшенной быстрорежущей стали с напылением
БРСН	инструмент из быстрорежущей стали с напылением
БРС	инструмент из быстрорежущей стали
ВН СТ	изготовление инструмента по внутреннему стандарту компании
БЕЗ ПОКРЫ-ТИЯ	инструмент без дополнительного покрытия
СПЕЦ. ПОКРЫ-ТИЕ	наличие специального покрытия
УЛЬТРА	покрытие инструмента типа УЛЬТРА
БУЛТОП	покрытие инструмента типа К-ТОР
≤ N HRC	максимальное значение твердости обрабатываемого материала в HRC
	длина инструмента
n x D	длина инструмента равна n-диаметрам
≤N x D	ограничения по глубине в N-диаметрах
N°	величина угла закрутки спирали
УСИЛ.	усиленный хвостовик для фрезерования средних и крупных резьб в относительно глубоких отверстиях

DIN N	соответствие стандарту DIN N
ФОРМА А 1 СТАРТ	метчик для 1-й (начальной) операции
ФОРМА В 2 ОБР-КА	метчик для 2-й (промежуточной) операции
ФОРМА С F ФИНИШ	метчик для 3-й (финишной) операции
	наличие стружколома
M	тип резьбы: метрическая со стандартным шагом
MF	тип резьбы: метрическая с мелким шагом
G	тип резьбы: трубная
UNC	тип резьбы: американская унифицированная стандартная
UNF	тип резьбы: американская унифицированная мелкая
EG	тип резьбы: метрическая резьба ISO для резьбовых втулок и проволочных резьбовых вставок
BSW	тип резьбы: «резьба Витворта»
NPT	тип резьбы: американская коническая трубная
Tr	тип резьбы: трапецеидальная
от M6	внутренняя подача СОЖ при размере более М6
К К	наличие внутренних каналов для СОЖ (КК – в каждой канавке)
ЧПУ	инструмент для станков с ЧПУ

МРИ	покрытие МРИ
TIN	покрытие инструмента типа TiN
TiCN	покрытие инструмента типа TiCN
TiAlN	покрытие инструмента типа TiAlN
МАСЛ КАН	наличие масляной канавки
	инструмент для ручной работы (не в станках)
Н/мм² ≤M	крутящий момент до М Н/мм²
Z=N	количество зубьев
ОКС	оксидированное покрытие
ТОЧ. N	класс точности N
НАБОР 1-2-3	набор метчиков
ЗС	инструмент для обработки закаленных сталей
	характер отверстия: сквозное, сквозное и глухое, глухое
4-5 x P ФОРМА B / 2-3 x P ФОРМА C / 3,5-5 x P ФОРМА D / 1,5-2 x P ФОРМА E	форма по DIN
ПР / ЛЕВ	направление метчика: право- или левостороннее

	Артикул	Резьба	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	5.18.20	M2-M20	200	ТС · ВН СТ · M · УЛЬТРА · НА · ≤45 HRC	•	•		•	•	
	5.18.21	M4-M20	200	ТС · ВН СТ · MF · УЛЬТРА · НА	•	•		•	•	
	5.19.01	M3-M27	200	ТС · M · ВНУТ. · TiCN	•	•	•	•		
	5.19.02	M6-M20	201	ТС · M · ВНУТ. · TiAlN	•	•	•	•	•	
	5.19.03	M3-M27	201	ТС · M · ВНУТ. · TiAlN · КК	•	•	•	•	•	
	5.19.04	M12-M31	202	ТС · M · ВНУТ. · TiAlN · УСИЛ.	•	•	•	•	•	
	5.19.05	от G1/16	202	ТС · G · ВНУТ./ВНЕШ. · TiCN	•	•	•	•		
	5.19.06	от G1/8	202	ТС · G · ВНУТ./ВНЕШ. · TiCN	•	•	•	•	•	
	5.19.07	от G1/8	202	ТС · G · ВНУТ./ВНЕШ. · TiCN · КК	•	•	•	•	•	
	5.19.08	1/4-5/8	203	ТС · BSW · ВНУТ./ВНЕШ. · TiCN · КК	•	•	•	•	•	
	5.19.09		203	ТС · UN · ВНУТ. · TiAlN	•	•	•	•		
	5.19.10		204	ТС · UN · ВНУТ. · TiAlN	•	•	•	•	•	
	5.19.11		204	ТС · UN · ВНУТ. · TiAlN · КК	•	•	•	•	•	
	5.19.12		205	ТС · UN · ВНУТ. · TiAlN	•	•	•	•	•	
	5.19.13	RC1/16-RC1-2	205	ТС · BSPT · ВНУТ./ВНЕШ. · TiCN	•	•	•	•		
	5.19.14	RC1/8-RC1-2	205	ТС · BSPT · ВНУТ./ВНЕШ. · TiCN	•	•	•	•	•	
	5.19.15	RC1/8-RC1-2	205	ТС · BSPT · ВНУТ./ВНЕШ. · TiCN · КК	•	•	•	•	•	
	5.19.16	от 1/16	205	ТС · NPT · ВНУТ./ВНЕШ. · TiCN	•	•	•	•		
	5.19.17	от 1/8	206	ТС · NPT · ВНУТ./ВНЕШ. · TiCN	•	•	•	•	•	
	5.19.18	1/8-3/4	206	ТС · NPT · ВНУТ./ВНЕШ. · TiCN · КК	•	•	•	•	•	
	5.19.19	от 1/16	206	ТС · NPTF · ВНУТ./ВНЕШ. · TiCN	•	•	•	•		
	5.19.20	от 1/8	206	ТС · NPTF · ВНУТ./ВНЕШ. · TiCN	•	•	•	•	•	
	5.19.21	1/8-3/4	206	ТС · NPTF · ВНУТ./ВНЕШ. · TiCN · КК	•	•	•	•	•	
	5.19.22		207	ТС · NPTF · NPT · BSPT · ВНУТ./ВНЕШ. · TiCN	•	•	•	•	•	
	5.19.23	1/8-2	207	ТС · NPS · ВНУТ./ВНЕШ. · TiCN	•	•	•	•	•	
	5.19.24	1/8-2	207	ТС · NPSF · ВНУТ./ВНЕШ. · TiCN	•	•	•	•	•	
	5.19.25	Pg 7-48	207	ТС · PG · ВНУТ./ВНЕШ. · TiCN	•	•	•	•	•	
	5.19.26		207	ТС · M · ВНЕШ. · TiCN	•	•	•	•	•	
	5.19.27		208	ТС · UN · ВНЕШ. · TiCN	•	•	•	•	•	

Содержание

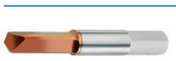
Резьбовые микрофрезы

	Артикул	Резьба	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	5.19.28	M1-M20	208	ТС · M · ВНУТ. · TiAlN · МИКРО	•	•	•	•	•	
	5.19.29		209	ТС · UN · ВНУТ. · TiAlN · МИКРО	•	•	•	•	•	
	5.19.30	от G1/8	210	ТС · G · ВНУТ./ВНЕШ. · TiAlN · МИКРО	•	•	•	•	•	
	5.19.31		210	ТС · UNJ · ВНУТ. · TiAlN · ККК · МИКРО	•	•	•	•	•	
	5.19.32	MJ4-16	210	ТС · MJ · ВНУТ. · TiAlN · ККК · МИКРО	•	•	•	•	•	
	5.19.33	M1.6-M5	210	ТС · A60 · ВНУТ./ВНЕШ. · TiAlN · МИКРО	•	•	•	•	•	
	5.19.34		211	ТС · A60 · ВНУТ./ВНЕШ. · TiAlN · ККК · МИКРО	•	•	•	•	•	
	5.19.35		211	ТС · A55 · ВНУТ./ВНЕШ. · TiAlN · ККК · МИКРО	•	•	•	•	•	
	5.19.36	M1-M3	211	ТС · M · ВНУТ. · TiAlN · МИКРО	•	•	•	•	•	
	5.19.37		211	ТС · UN · ВНУТ. · TiAlN · МИКРО	•	•	•	•	•	
	5.19.38	Tr8-26	212	ТС · Tr · ВНУТ. · TiAlN · МИКРО	•	•	•	•	•	
	5.19.39	1/4-1 1/4	212	ТС · ACME · ВНУТ. · TiAlN · МИКРО	•	•	•	•	•	

Резьбовые микрофрезы для обработки твердых материалов

	Артикул	Резьба	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	5.19.46	M1.4-M16	212	ТС · M · ВНУТ./ВНЕШ. · TiAlN · ≤62 HRC · МИКРО					•	•
	5.19.47		213	ТС · UN · ВНУТ. · TiAlN · ≤62 HRC · МИКРО					•	•
	5.19.48	от G1/8	213	ТС · G · ВНУТ./ВНЕШ. · TiAlN · ≤62 HRC · МИКРО					•	•
	5.19.49	M3-M12	214	ТС · M · ВНУТ. · TiAlN · ≤62 HRC · МИКРО					•	•
	5.19.50		214	ТС · UN · ВНУТ. · TiAlN · ≤62 HRC · МИКРО					•	•

Сверла для удаления метчиков

	Артикул	Резьба	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	5.01.01	M2-M16	214	ТС · ВН СТ · СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ · M · ≤65 HRC						•

Метчики ручные и комбинированные

	Артикул	Резьба	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	5.02.04	M2-M16	215	БРСН · DIN 352 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · M · НС · точн. 6HX · НАБОР 1+2+3						
	5.02.07	M3-M20	215	УБРСН · DIN 352 · M · ≤40 HRC · TiCN · точн. 6HX · ФОРМА C F ФИНИШ	•	•	•	•	•	
	5.02.08	M3-M20	215	УБРСН · DIN 352 · M · ≤40 HRC · TiCN · точн. 6HX · НАБОР 1+2+3	•	•	•	•	•	
	5.18.01	M3-M12	215	БРС · DIN 352 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · M · точн. 6H · ≤2,5xD · ЛЕВ						
	5.18.02	M3-M16	216	БРС · DIN 352 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · M · точн. 6H · ≤1,5xD						
	5.18.03	G1/8-G1/2	216	УБРСН · ВН СТ · G · TiN · ≤1,5xD						

Метчики

	Артикул	Резьба	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	5.03.01	M1-M 33	216	БРСН · DIN 371/376 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · M · n ≤ 800 · ≤3 x D · 4-6 x P ФОРМА B	•		•	•		
	5.03.03	M1-M24	217	УБРСН · DIN 371/376 · M · МРИ · ТОЧН. 6H · ≤3 x D · 4-5 x P ФОРМА B	•	•	•	•	•	
	5.03.06	M1-M24	217	УБРСН · DIN 371/376 · M · ОКС · ТОЧН. 6H · ≤3 x D · 4-5 x P ФОРМА B	•	•		•	•	
	5.03.07	M3-M12	217	БРСН · DIN 371/376 · ТОЧН. 6H · M · Ал · Z=3 · ≤2,5xD · 4-5 x P ФОРМА B	•			•		
	5.03.08	M3-M20	218	БРСН · DIN 371/376 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · M · ТОЧН. 6H · n ≤ 800 · ≤3 x D · 4-5 x P ФОРМА B	•		•	•		
	5.03.09	M2-M20	218	БРСН · DIN 371/376 · M · TiN · ТОЧН. 6g · n ≤ 800 · ≤2,5xD · 4-5 x P ФОРМА B	•	•	•	•	•	
	5.03.10	M2-M24	218	БРСН · DIN 371/376 · M · МРИ · НС · ТОЧН. 6g · ≤3 x D · 4-5 x P ФОРМА B	•	•			•	
	5.03.11	M1-M36	219	БРСН · DIN 371/376 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · M · ТОЧН. 6H · ≤1,5xD · 2-3 x P ФОРМА C	•	•	•	•		

Метчики

	Артикул	Резьба	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	5.03.12	M3-M16	219	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6HX · TiCN · n ≤ 1400 · ≤ 45 HRC · ≤1,5xD · 2-3 x P ФОРМА C	•		•	•	•	•
	5.18.04	M2-M16	220	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6HX · МРИ · ≤3 x D · 4-5 x P ФОРМА B	•	•	•	•	•	
	5.18.05	M3-M22	220	БРСН · DIN 371/376 · СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ · M · ТОЧН. 6H · ≤3 x D · 4-5 x P ФОРМА B	•	•	•	•	•	
	5.03.15	M3-M16	220	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6HX · TiCN · n ≤ 1400 · 15° · ≤1,5xD · 2-3 x P ФОРМА C	•	•	•	•	•	
	5.03.18	M1-M36	221	БРСН · DIN 371/376 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · M · ТОЧН. 6H · n ≤ 800 · 40° · 2-3 x P ФОРМА C	•				•	
	5.03.20	M3-M16	221	БРСН · DIN 371/376 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · M · ТОЧН. 6H · n ≤ 800 · 40° · ЛЕВ · ≤2,5xD · 2-3 x P ФОРМА C			•	•		
	5.03.21	M2-M30	222	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6H · TiCN · n ≤ 1200 · 40° · ≤2,5xD · 2-3 x P ФОРМА C	•		•	•		
	5.03.22	M1-M36	222	БРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6H · ОКС · 40° · ≤2,5xD · 2-3 x P ФОРМА C	•		•	•		
	5.03.23	M2-M24	222	БРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6H · МРИ · 40° · ≤2,5xD · 2-3 x P ФОРМА C · НС	•		•	•		
	5.03.24	M2-M12	223	БРСН · DIN 371/376 · M · Z=2 · ТОЧН. 6H · БУЛТОП · 40° · ≤2,5xD · 2-3 x P ФОРМА C	•		•	•		
	5.03.25	M3-M20	223	БРСН · DIN 371/376 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · M · ТОЧН. 6H · n ≤ 800 · 40° · ≤2,5xD · 2-3 x P ФОРМА C		•	•			
	5.18.06	M3-M16	223	БРСН · DIN 371/376 · M · TiN · 40° · n ≤ 800 · ≤2,5xD · 2-3 x P ФОРМА C	•	•	•	•	•	
	5.03.27	M5-M16	224	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6H · МРИ · 40° · SYNCHRO · ≤2,5xD · ЧПУ · 2-3 x P ФОРМА C	•	•			•	
	5.03.28	M3-M16	224	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6H · TiCN · 40° · SYNCHRO · ≤3 x D · ЧПУ · 2-3 x P ФОРМА C				•	•	
	5.03.29	M2-M16	224	БРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6g · TiN · n ≤ 800 · 40° · ≤2,5xD · 2-3 x P ФОРМА C	•		•	•		
	5.03.30	M3-M24	225	БРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6g · МРИ · 40° · ≤2,5xD · 2-3 x P ФОРМА C · НС	•		•	•		

Содержание

Метчики

	Артикул	Резьба	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	5.18.07	M2-M16	225	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6HX · МРИ · ≤2,5xD · 2-3 x P ФОРМА C	•	•	•	•	•	
	5.18.08	M3-M22	225	БРСН · DIN 371/376 · СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ · M · ТОЧН. 6HX · ≤2,5xD · 2-3 x P ФОРМА C	•	•	•	•		
	5.18.09	M5-M16	226	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6HX · МРИ · ≤2,5xD · 1,5-2 x P ФОРМА E	•	•	•	•	•	
	5.18.10	M3-M16	226	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6HX · МРИ · ≤2,5xD · 1,5-2 x P ФОРМА E	•	•	•	•	•	
	5.18.11	M5-M16	226	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6HX · TiCN · ≤2,5xD · 1,5-2 x P ФОРМА E	•	•	•	•	•	
	5.18.12	M4-M36	227	БРСН · DIN 371/376 · СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ · ТОЧН. 6H · MF · н./мм² ≤800 · ≤3xD · 4-5 x P ФОРМА B	•	•	•	•		
	5.18.13	M4-M36	228	БРСН · DIN 371/376 · СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ · ТОЧН. 6H · MF · н./мм² ≤800 · 40° · ≤2,5xD · 2-3 x P ФОРМА C	•		•	•		
	5.18.14	M8-M20	229	УБРСН · DIN 374 · MF · ТОЧН. 6HX · TiCN · 40° · ≤2,5xD · 2-3 x P ФОРМА C	•	•	•		•	
	5.18.15	G1/8-1″	229	БРСН · DIN 5156 · G · TiN · н./мм² ≤800 · 2-3 x P ФОРМА C · ≤1,5xD	•	•	•	•		
	5.18.16	M2-M20	229	БРСН · DIN 371/376 · EG · МРИ · ТОЧН. 6H · 3,5-4,5 x P ФОРМА B	•	•	•	•	•	
	5.18.17	M2-M20	230	БРСН · DIN 371/376 · EG · МРИ · ТОЧН. 6H · 40° · 1,5-2 x P ФОРМА E						
	5.03.42	G1/8-1″	230	БРСН · DIN 371/376 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · NPT · 2-3 x P ФОРМА C · ≤1,5xD						

Метчики бесстружечные

	Артикул	Резьба	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	5.04.01	M2-M12	230	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6HX · TiN · ≤3 x D · 2-3 x P ФОРМА C	•	•		•	•	
	5.04.02	M2-M20	231	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6HX · TiN · ≤3 x D · МАСТ. КАН. · 2-3 x P ФОРМА C	•	•		•	•	
	5.04.03	M5-M30	231	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6HX · TiCN · SYNCHRO · ≤3 x D · МАСТ. КАН. · 1,5-2 x P ФОРМА E	•	•		•	•	
	5.04.04	M2-M12	231	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6HX · TiN · Ал · ≤1,5xD · 2-3 x P ФОРМА C				•	•	
	5.04.05	M3-M10	231	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6H · TiN · ≤2,5xD · 2-3 x P ФОРМА C	•	•		•	•	
	5.04.06	M3-M12	232	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6H · TiN · ≤2,5xD · МАСТ. КАН. · 2-3 x P ФОРМА C	•	•		•	•	
	5.04.07	M4-M12	232	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6H · TiCN · ≤3 x D · SYNCHRO · МАСТ. КАН. · 1,5-2 x P ФОРМА E	•	•		•	•	
	5.04.08	M2-M16	232	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6GX · TiN · ≤2,5xD · МАСТ. КАН. · 2-3 x P ФОРМА C	•	•		•	•	
	5.18.18	M3-M16	232	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 7GX · TiN · МАСТ. КАН. · 2-3 x P ФОРМА C	•	•		•	•	
	5.18.19	M2-M20	233	УБРСН · DIN 371/376 · M · ТОЧН. 6HX · TiN · МАСТ. КАН. · 2-3 x P ФОРМА C	•	•		•	•	
	5.04.10	M8-M20	233	БРСН · DIN 374 · MF · ТОЧН. 6HX · TiN · ≤3 x D · МАСТ. КАН. · 2-3 x P ФОРМА C	•	•		•	•	
	5.04.11	G1/8-3/4	233	БРСН · DIN 5156 · G · ТОЧН. AX · TiN · ≤3 x D · МАСТ. КАН. · 2-3 x P ФОРМА C	•	•		•	•	

Резьбонарезной инструмент для метрической резьбы

	Артикул	Резьба	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	5.05.01	M3-M16	233	ТС · DIN 371/376 · M · точн. 6HX · TiCN · ГОСТ 3266 · ГОСТ 3272 · 3,5-5 x P ФОРМА D			•	•		
	5.05.02	M3-M16	234	ТС · DIN 371/376 · M · точн. 6HX · TiCN · ≤60 HRC · ГОСТ 3266 · ГОСТ 3272 · 2 x D · 2-3 x P ФОРМА C						•
	5.05.03	M3-M16	234	ТС · DIN 371/376 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · M · точн. 6H · ГОСТ 3272 · 2-3 x P ФОРМА C	•		•	•	•	•

Плашки

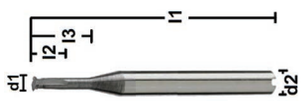
	Артикул	Резьба	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	5.06.01	M1-M68	234	БРС · DIN 13 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · M · точн. 6g · ГОСТ 3272	•		•	•		
	5.06.02	M2-M30	235	БРСН · DIN 13 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · M · точн. 6g · ГОСТ 3272	•	•			•	
	5.18.22	M6-M24	235	БРС · DIN 13 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · M · точн. 6g · ГОСТ 3272	•		•	•		
	5.06.03	M2.5-M56	236	БРСН · DIN 13 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · MF · точн. 6g · ГОСТ 3272	•		•	•		
	5.18.23	M6-M24	237	БРСН · DIN 13 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · MF · точн. 6g · ГОСТ 3272	•	•			•	
	5.06.05	1/8 - 2“	237	БРСН · DIN 228 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · G · точн. A · ГОСТ 3272	•		•	•		

Смазочно-охлаждающее масло

	Артикул		Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	5.07.01	1 -10 л	238							

	Стр.
Нормативы режимов обработки	238

5.18.20 Фреза для внутренней резьбы



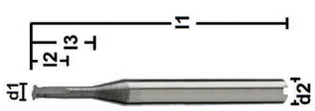
TC | ВН СТ | M | HA | УЛЬТРА | 15° | ≤ 45 HRC | ВНУТ.

Режимы резания см. на стр. 241

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l1	d2	a	d1	Артикул
M 2	0,40	3.40	50.00	4.00	1.50	3	5.18.20.0040
M 2,5	0,45	5.62	50.00	4.00	1.90	3	5.18.20.0045
M 3	0,50	6.75	50.00	4.00	2.30	3	5.18.20.0050
M 4	0,70	8.75	50.00	4.00	3.00	3	5.18.20.0070
M 5	0,80	10.80	50.00	4.00	3.80	3	5.18.20.0080
M 6	1,00	13.50	63.00	6.00	4.50	3	5.18.20.0100
M 10	1,50	21.75	76.00	8.00	7.50	3	5.18.20.0150
M 12	1,75	32.37	100.00	10.00	9.00	3	5.18.20.0175
M 14	2,00	37.00	100.00	10.00	10.00	3	5.18.20.0200
M 16	2,00	43.00	100.00	12.00	12.00	4	5.18.20.0200.4
M 18	2,50	48.75	100.00	12.00	12.00	3	5.18.20.0250
M 20	2,50	53.75	120.00	16.00	15.00	4	5.18.20.0250.4
M 20	3,00	64.50	130.00	18.00	18.00	3	5.18.20.0300

5.18.21 Фреза для внутренней резьбы



TC | ВН СТ | MF | HA | УЛЬТРА | 15° | ВНУТ.

Режимы резания см. на стр. 241

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l1	d2	a	d1	Артикул
M 4	0,50	6.75	50.00	4.00	2.30	3	5.18.21.0050
M 6	0,75	10.87	63.00	6.00	4.50	3	5.18.21.0075
M 8	1,00	13.50	63.00	6.00	4.50	3	5.18.21.0100
M 10	1,00	17.50	63.00	8.00	8.00	4	5.18.21.0100.4
M 12	1,50	27.75	76.00	8.00	7.50	3	5.18.21.0150
M 14	1,50	23.25	76.00	10.00	10.00	4	5.18.21.0150.4.14
M 16	1,50	29.25	83.00	12.00	12.00	4	5.18.21.0150.4.16
M 20	1,50	35.25	100.00	16.00	16.00	6	5.18.21.0150.6

5.19.01 Резьбовые фрезы для внутренней резьбы по стандарту ISO

TC | M | TiCN | ВНУТ.

Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.5	2.1	3.1-3.3	4.1-4.5
	•	•	•	•

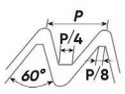
* – количество зубьев

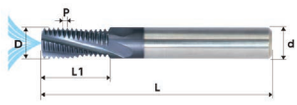
Шаг, мм	Резьба норм.	Резьба мелк.	d	D	Z*	L1	L	Артикул
0.5	M3	ø ≥ 4	6	2.2	3	5.3	58	5.19.01.0220
0.5		ø ≥ 5	6	3.8	3	10.3	58	5.19.01.0380
0.7	M4	ø ≥ 5	6	3.1	3	7.4	58	5.19.01.0310
0.75		ø ≥ 6	6	4.5	3	10.1	58	5.19.01.0450
0.8	M5	ø ≥ 6	6	3.6	3	9.2	58	5.19.01.0360
1.0	M6	ø ≥ 7	6	4.0	3	10.5	58	5.19.01.0400
1.0	M6	ø ≥ 7	6	4.0	3	14.5	58	5.19.01.0400.145
1.0		ø ≥ 9	6	6.0	3	12.5	58	5.19.01.0600
1.0		ø ≥ 10	8	8.0	4	16.5	64	5.19.01.0800
1.25	M8	ø ≥ 10	6	5.0	3	14.4	58	5.19.01.0500
1.25	M8	ø ≥ 10	6	5.0	3	19.4	58	5.19.01.0500.194
1.5	M10	ø ≥ 12	8	7.0	3	17.3	64	5.19.01.0700
1.5	M10	ø ≥ 12	8	7.0	3	24.8	76	5.19.01.0700.248
1.5		ø ≥ 14	10	10.0	4	21.8	73	5.19.01.1000
1.5		ø ≥ 20	16	16.0	6	33.8	105	5.19.01.1600
1.75	M12	ø ≥ 14	8	8.0	3	20.1	64	5.19.01.0800.201
1.75	M12	ø ≥ 14	8	8.0	3	28.9	76	5.19.01.0800.289
2.0	M16	ø ≥ 17	10	10.0	3	27.0	73	5.19.01.1000.270
2.0	M16	ø ≥ 17	10	10.0	3	39.0	105	5.19.01.1000.390
2.0		ø ≥ 18	12	12.0	4	27.0	84	5.19.01.1200
2.0		ø ≥ 26	20	20.0	6	41.0	105	5.19.01.2000
2.5	M20	ø ≥ 22	14	14.0	4	33.8	84	5.19.01.1400
2.5	M20	ø ≥ 22	14	14.0	4	48.8	105	5.19.01.1400.488
3.0	M24	ø ≥ 25	16	16.0	3	40.5	105	5.19.01.1600.405
3.0	M24	ø ≥ 25	16	16.0	3	58.5	120	5.19.01.1600.585
3.0	M27	ø ≥ 28	20	20.0	4	43.5	105	5.19.01.2000.435

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Резьбовые фрезы для внутренней резьбы с каналом для СОЖ по стандарту ISO — 5.19.02

TC | M | TiAlN | ВНУТ.





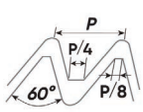
Режимы резания см. на стр. 238

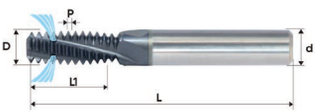
Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба норм.	Резьба мелк.	d	D	Z*	L1	L	Артикул
0.5		ø ≥ 5	6	3.8	3	10.3	58	5.19.02.0380
0.7	M4	ø ≥ 5	6	3.1	3	7.4	58	5.19.02.0310
0.75		ø ≥ 6	6	4.5	3	10.1	58	5.19.02.0450
0.75		ø ≥ 12	10	10.0	4	24.4	73	5.19.02.1000
0.8	M5	ø ≥ 6	6	3.8	3	9.2	58	5.19.02.0380.92
1.0	M6	ø ≥ 7	6	4.6	3	10.5	58	5.19.02.0460
1.0	M6	ø ≥ 7	6	4.6	3	14.5	58	5.19.02.0460.145
1.0		ø ≥ 9	6	6.0	3	12.5	58	5.19.02.0600
1.0		ø ≥ 10	8	8.0	4	16.5	64	5.19.02.0800
1.0		ø ≥ 12	10	10.0	4	24.5	73	5.19.02.1000.245
1.25	M8	ø ≥ 10	6	6.0	3	14.4	58	5.19.02.0600.144
1.25	M8	ø ≥ 10	6	6.0	3	19.4	58	5.19.02.0600.194
1.5	M10	ø ≥ 12	8	7.8	3	17.0	64	5.19.02.0780
1.5	M10	ø ≥ 12	8	7.8	3	24.8	76	5.19.02.0780.248
1.5		ø ≥ 14	10	10.0	4	21.8	73	5.19.02. 1000.218
1.5		ø ≥ 16	12	12.0	4	26.3	84	5.19.02.1200
1.5		ø ≥ 20	16	16.0	6	33.8	105	5.19.02.1600
1.75	M12	ø ≥ 12	10	9.0	3	20.1	73	5.19.02.0900
1.75	M12	ø ≥ 12	10	9.0	3	28.9	73	5.19.02.0900.289
2.0	M14	ø ≥ 15	10	10.0	3	27.0	73	5.19.02.1000.270
2.0	M16	ø ≥ 17	12	11.8	4	27.0	84	5.19.02.1180
2.0	M16	ø ≥ 17	12	11.8	4	39.0	105	5.19.02.1180.390
2.0		ø ≥ 26	20	20.0	6	41.0	105	5.19.02.2000
2.5	M20	ø ≥ 22	16	15.0	5	33.8	105	5.19.02.1500
2.5	M20	ø ≥ 22	16	15.0	5	48.8	105	5.19.02.1500.488
3.0	M24	ø ≥ 25	20	18.0	4	40.5	105	5.19.02.1800
3.0	M24	ø ≥ 25	20	18.0	4	58.5	120	5.19.02.1800.585
3.0	M27	ø ≥ 27	20	20.0	4	43.5	105	5.19.02. 2000.435

Резьбовые фрезы для внутренней резьбы с каналами для СОЖ в каждой канавке по стандарту ISO — 5.19.03

TC | M | TiAlN | ВНУТ. | КК





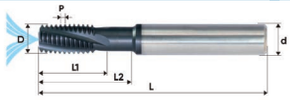
Режимы резания см. на стр. 238

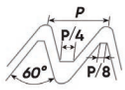
Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба норм.	Резьба мелк.	d	D	Z*	L1	L	Артикул
1.0	M6	ø > 7	6	4.8	3	10.5	58	5.19.03.0480
1.0		ø > 9	6	6.0	3	12.5	58	5.19.03.0600
1.0		ø >10	8	8.0	4	16.5	64	5.19.03.0800
1.25	M8	ø>10	6	6.0	3	14.4	58	5.19.03.0600.144
1.25	M8	ø >10	6	6.0	3	19.4	58	5.19.03.0600.194
1.5	M10	ø >12	8	7.8	3	17.0	64	5.19.03.0780
1.5		ø >14	10	10.0	4	21.8	73	5.19.03.1000
1.5		ø >16	12	12.0	4	26.3	84	5.19.03.1200
1.5		ø >20	16	16.0	5	33.8	101	5.19.03.1600
1.75	M12	ø >12	10	9.0	3	20.1	73	5.19.03.0900
1.75	M12	ø >12	10	9.0	3	28.9	73	5.19.03.0900.289
2.0	M14	ø >15	10	10.0	3	27.0	73	5.19.03.1000.270
2.0	M16	ø >17	12	11.8	4	27.0	84	5.19.03.1180
2.5	M20	ø >22	16	15.0	5	33.8	101	5.19.03.1500

* – количество зубьев

5.19.04 Резьбовые фрезы для внутренней резьбы с усиленным хвостовиком и каналом для СОЖ по стандарту ISO





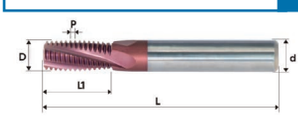
TC | M | TiAlN | ВНУТ. | УСИЛ.

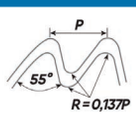
Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба мелк.	d	D	Z*	L1	L2	L	Артикул
1.0	ø > 12	10	10.0	4	18.0	32.0	73	5.19.04.1000
1.0	ø > 14	12	12.0	4	21.0	38.0	84	5.19.04.1200
1.0	ø > 18	16	16.0	6	26.0	45.0	105	5.19.04.1600
1.5	ø > 13	10	10.0	4	18.0	30.0	73	5.19.04.1000.180
1.5	ø > 15	12	12.0	4	19.5	34.5	84	5.19.04.1200.195
1.5	ø > 19	16	16.0	6	25.5	43.5	105	5.19.04.1600.255
1.5	ø > 23	20	20.0	6	36.0	60.0	105	5.19.04. 2000
2.0	ø > 16	12	12.0	4	24.0	42.0	84	5.19.04.1200.240
2.0	ø > 20	16	16.0	5	26.0	45.0	105	5.19.04.1600.260
2.0	ø > 24	20	20.0	6	34.0	56.0	105	5.19.04.2000.340
3.0	ø > 22	16	16.0	4	30.0	45.0	105	5.19.04.1600.300
3.0	ø > 26	20	20.0	5	33.0	54.0	105	5.19.04.2000.330
3.5	ø > 26	20	20.0	4	28.0	45.5	105	5.19.04.2000.280
4.0	ø > 31	25	25.0	4	40.0	64.0	160	5.19.04.2500

5.19.05 Резьбовые фрезы для внутренней и внешней резьбы G55 °– BSF, BSP





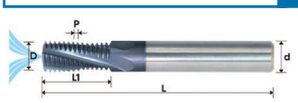
TC | G | TiCN | ВНУТ./ВНЕШ.

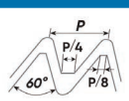
Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.5	2.1	3.1-3.3	4.1-4.5
	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба норм.	d	D	Z*	L1	L	Артикул
28	G1/16-G1/8	6	6.0	3	9.5	58	5.19.05.0600
19	G1/4-3/8	8	8.0	3	14.0	64	5.19.05.0800
14	G1/2-7/8	12	12.0	4	19.0	84	5.19.05.1200
14	G1/2-7/8	12	12.0	4	26.3	84	5.19.05.1200.263
11	G >= 1	12	12.0	3	24.2	84	5.19.05.1200.242
11	G >= 1	16	16.0	4	38.1	105	5.19.05.1600
11	G >= 1	20	20.0	5	47.3	105	5.19.05.2000

5.19.06 Резьбовые фрезы для внутренней и внешней резьбы G (55°) BSF, BSP с каналом для СОЖ





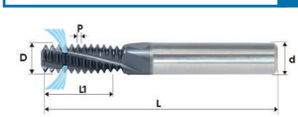
TC | G | TiAlN | ВНУТ./ВНЕШ.

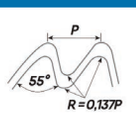
Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба норм.	d	D	Z	L1	L	Артикул
28	G1/8	8	7.8	3	14.1	64	5.19.06.0780
19	G1/4-3/8	10	10.0	4	16.7	73	5.19.06.1000
14	G1/2-7/8	16	16.0	5	26.3	105	5.19.06.1600
11	G >= 1	16	16.0	4	38.1	105	5.19.06.1600.381
11	G >= 1	20	20.0	5	47.3	105	5.19.06.2000

5.19.07 Резьбовые фрезы для внутренней и внешней резьбы G (55°)BSF, BSP с каналами для СОЖ в каждой канавке





TC | G | TiAlN | К К | ВНУТ./ВНЕШ.

Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба норм.	d	D	Z	L1	L	Артикул
28	G1/8	8	7.8	3	14.1	64	5.19.07.0780
19	G1/4-3/8	10	10.0	4	16.7	73	5.19.07.1000
14	G1/2-7/8	16	16.0	5	26.3	101	5.19.07.1600
11	G >= 1	16	16.0	4	38.1	101	5.19.07.1600.381

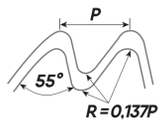
Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

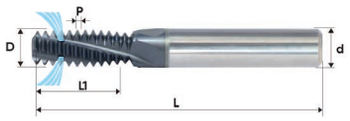
Резьбовые фрезы для внутренней и внешней резьбы Витворта BSW с каналами для СОЖ в каждой канавке — 5.19.08

TC | BSW | TiAlN | К К | ВНУТ./ВНЕШ.

Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•





Шаг, мм	Резьба норм.	d	D	Z	L1	L	Артикул
* 20	1/4	6	4.6	3	12.1	58	5.19.08.0460
18	5/16	6	5.3	3	14.8	58	5.19.08.0530
16	3/8	8	6.8	3	16.7	64	5.19.08.0680
16	1/2	10	9.2	4	24.6	73	5.19.08.0920
14	7/16	8	7.8	4	20.9	64	5.19.08.0780
12	1/2	10	8.6	4	24.4	73	5.19.08.0860
11	5/8	12	10.9	4	28.9	84	5.19.08.1090

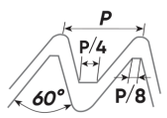
* – без каналов для СОЖ

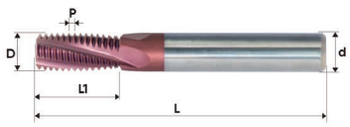
Резьбовые фрезы для внутренней резьбы UN — 5.19.09

TC | UN | TiCN | ВНУТ.

Режимы резания см. на стр. 238

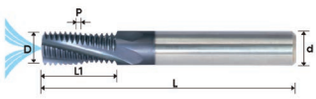
Материал	1.1-1.5	2.1	3.1-3.3	4.1-4.5
	•	•	•	•

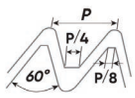




Шаг, мм	UNC	UNF	UNEF	d	D	Z	L1	L	Артикул
40	5			6	2.5	3	6.0	58	5.19.09.0250
32	8	10	12	6	3.2	3	6.8	58	5.19.09.0 320
28		1/4		6	4.0	3	11.3	58	5.19.09.0400
28			7/16-1/2	6	6.0	3	14.1	58	5.19.09.0600
24		5/16		6	5.0	3	14.3	58	5.19.09.0500
24		3/8	9/16-5/8	8	7.0	3	20.6	64	5.19.09.0700
20	1/4			6	4.5	3	12.1	58	5.19.09.0450
20		7/16-1/2		8	7.0	3	21.0	64	5.19.09.0700.210
20			3/4-1	12	12.0	5	27.3	84	5.19.09.1200
18	5/16			6	5.0	3	14.8	58	5.19.09.0500.148
18		9/16-5/8	11/8-1 5/8	10	10.0	4	26.1	73	5.19.09.1000
16	3/8			6	6.0	3	16.7	58	5.19.09.0600.167
16		3/4		12	12.0	4	31.0	84	5.19.09.1200.310
14	7/16			8	7.0	3	20.9	64	5.19.09.0700.209
14		7/8		16	15.0	5	37.2	105	5.19.09.1500
13	1/2			8	8.0	3	22.5	64	5.19.09.0800
12	9/16			10	10.0	3	26.5	73	5.19.09.1000.265
12		1-11/2		16	16.0	5	41.3	105	5.19.09.1600
11	5/8			10	10.0	3	28.9	73	5.19.09.1000.289
10	3/4			12	12.0	3	34.3	84	5.19.09.1200.343
9	7/8			16	15.0	3	38.1	105	5.19.09.1500.381
8	1			16	16.0	3	42.9	105	5.19.09.1600.429
7	11/8-11/4			20	20.0	4	45.3	105	5.19.09.2000

5.19.10 Резьбовые фрезы для внутренней резьбы с каналом для СОЖ UN





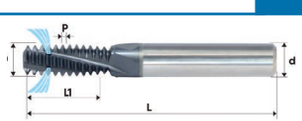
TC | UN | TiAlN | ВНУТ.

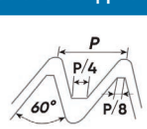
Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	UNC	UNF	UNEF	d	D	Z	L1	L	Артикул
32	8	10	12	6	3.2	3	6.8	58	5.19.10.0320
32			5/16	6	6.0	3	14.7	58	5.19.10.0600
32			3/8	8	8.0	4	18.7	64	5.19.10.0800
28		1/4		6	5.0	3	11.3	58	5.19.10.0500
28			7/16-1/2	6	6.0	3	14.1	58	5.19.10.0600.141
24		5/16		8	6.6	3	14.3	64	5.19.10.0660
24		3/8	9/16-5/8	8	8.0	4	20.6	64	5.19.10.0800.206
20	1/4			6	4.7	3	12.1	58	5.19.10.0470
20		7/16		8	8.0	3	21.0	64	5.19.10.0800.210
20		1/2		10	10.0	4	22.3	73	5.19.10.1000
20			3/4-1	12	12.0	5	27.3	84	5.19.10.1200
18	5/16			6	5.6	3	14.8	58	5.19.10.0560
18		9/16-5/8	11/8-1 5/8	12	11.3	4	26.1	84	5.19.10.1130
16	3/8			8	6.7	3	16.7	64	5.19.10.0670
16		3/4		12	12.0	4	31.0	84	5.19.10.1200.310
14	7/16			8	7.7	3	20.9	64	5.19.10.0770
14		7/8		16	16.0	5	37.2	105	5.19.10.1600
13	1/2			10	9.2	3	22.5	73	5.19.10.0920
12	9/16			12	10.5	3	26.5	84	5.19.10.1050
12		1-11/2		16	16.0	5	41.3	105	5.19.10. 1600.413
11	5/8			12	11.4	3	28.9	84	5.19.10.1140.289
10	3/4			16	14.4	4	34.3	105	5.19.10. 1440
9	7/8			16	16.0	3	38.1	105	5.19.10.1600.381
8	1			20	19.5	4	42.9	105	5.19.10.1950
7	11/8-11/4			20	20.0	4	45.3	105	5.19.10.2000

5.19.11 Резьбовые фрезы для внутренней резьбы с каналами для СОЖ в каждой канавке UN





TC | UN | TiAlN | К К | ВНУТ.

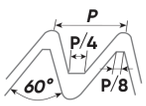
Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	UNC	UNF	UNEF	d	D	Z	L1	L	Артикул
28		1/4		6	5.0	3	11.3	58	5.19.11.0500
28			7/16-1/2	6	6.0	3	14.1	58	5.19.11.0600
24		5/16		8	6.6	3	14.3	64	5.19.11.0660
24		3/8	9/16-5/8	8	8.0	4	20.6	64	5.19.11.0800
20		7/16		8	8.0	3	21.0	64	5.19.11.0800.210
20		1/2		10	10.0	4	22.3	73	5.19.11.1000
20			3/4-1	12	12.0	5	27.3	84	5.19.11.1200
18	5/16			6	5.6	3	14.8	58	5.19.11.0560
18		9/16-5/8	11/8-1 5/8	12	11.3	4	26.1	84	5.19.11.1130
16	3/8			8	6.7	3	16.7	64	5.19.11.0670
16		3/4		12	12.0	4	31.0	84	5.19.11.1200
14	7/16			8	7.7	3	20.9	64	5.19.11.0770
14		7/8		16	16.0	5	37.2	101	5.19.11.1600
13	1/2			10	9.2	3	22.5	73	5.19.11.0920
12	9/16			12	10.5	3	26.5	84	5.19.11.1050
11	5/8			12	11.4	3	28.9	84	5.19.11. 1140
10	3/4			16	14.4	4	34.3	101	5.19.11.1440

Резьбовые фрезы для внутренней резьбы с усиленным хвостовиком и каналом для СОЖ UN — 5.19.12

TC | UN | TiAlN | ВНУТ.



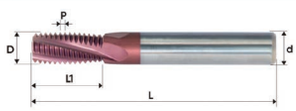
Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Размер резьбы	d	D	Z	l1	l	L	Артикул
20	ø > 12	10	10.0	4	17.8	30.5	73	5.19.12.1000
20	ø > 14	12	12.0	5	20.3	35.6	84	5.19.12. 1200
20	ø > 18	16	16.0	6	25.4	43.2	105	5.19.12.1600
18	ø > 15	12	12.0	4	19.7	35.3	84	5.19.12.1200.197
16	ø > 15	12	12.0	4	20.7	35.0	84	5.19.12.1200.207
16	ø > 19	16	16.0	5	25.4	42.9	105	5.19.12.1600.254
16	ø > 23	20	20.0	6	36.5	58.8	105	5.19.12.2000
14	ø > 20	16	16.0	5	25.4	45.3	105	5.19.12.1600.254
12	ø > 16	12	12.0	4	25.4	42.3	84	5.19.12.1200.254
12	ø > 24	20	20.0	5	33.9	55.1	105	5.19.12. 2000.339

Резьбовые фрезы для внутренней и внешней резьбы BSPT — 5.19.13

TC | BSPT | TiCN | ВНУТ./ ВНЕШ.



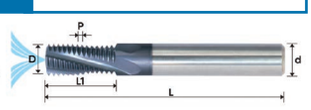
Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.5	2.1	3.1-3.3	4.1-4.5
	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба норм.	d	D	Z	l	L	Артикул
28	RC1/16-1/8	6	6.0	3	9.5	58	5.19.13.0600
19	RC1/4-3/8	8	8.0	3	14.0	64	5.19.13.0800
14	RC1/2-7/8	12	12.0	4	19.1	84	5.19.13.1200
11	RC1-2	16	16.0	4	28.9	105	5.19.13.1600

Резьбовые фрезы для внутренней и внешней резьбы с каналом для СОЖ BSPT — 5.19.14

TC | BSPT | TiAlN | ВНУТ./ ВНЕШ.



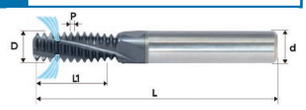
Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба норм.	d	D	Z	l	L	Артикул
28	RC1/8	8	7.8	3	14.1	64	5.19.14.0780
19	RC1/4-3/8	10	10.0	4	16.7	73	5.19.14.1000
14	RC1/2-7/8	16	16.0	5	26.3	105	5.19.14.1600
11	RC1-2	16	16.0	4	28.9	105	5.19.14.1600.289

Резьбовые фрезы для внутренней и внешней резьбы с каналами для СОЖ в каждой канавке BSPT — 5.19.15

TC | BSPT | TiAlN | К К | ВНУТ./ ВНЕШ.



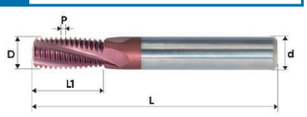
Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба норм.	d	D	Z	l	L	Артикул
28	RC1/8	8	7.8	3	14.1	64	5.19.15.0780
19	RC1/4-3/8	10	10.0	4	16.7	73	5.19.15.1000
14	RC1/2-7/8	16	16.0	5	26.3	101	5.19.15.1600
11	RC1-2	16	16.0	4	28.9	101	5.19.15.1600.289

Резьбовые фрезы для внутренней и внешней резьбы NPT — 5.19.16

TC | NPT | TiCN | ВНУТ./ ВНЕШ.

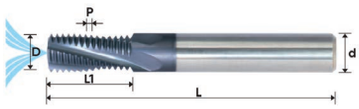


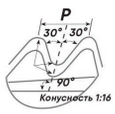
Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.5	2.1	3.1-3.3	4.1-4.5
	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба норм.	d	D	Z	l	L	Артикул
27	1/16-1/8	6	6.0	3	9.9	58	5.19.16.0600
18	1/4-3/8	8	8.0	3	14.8	64	5.19.16.0800
14	1/2-3/4	12	12.0	4	20.9	84	5.19.16.1200
11.5	1-2	16	16.0	4	27.6	105	5.19.16.1600
8	>2 1/2	20	20.0	4	39.7	105	5.19.16.2000

5.19.17 Резьбовые фрезы для внутренней и внешней резьбы с каналом для СОЖ NPT





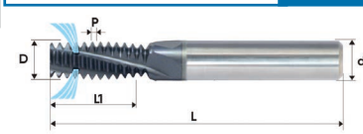
TC | NPT | TiAlN | ВНУТ./ВНЕШ.

Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба норм.	d	D	Z	l	L	Артикул
27	1/8	8	7.6	3	10.8	64	5.19.17.0760
18	1/4-3/8	10	10.0	4	16.2	73	5.19.17.1000
14	1/2-3/4	16	15.5	4	22.7	105	5.19.17.1550
11.5	1-2	20	20.0	4	29.8	105	5.19.17.2000
8	>2 1/2	20	20.0	4	39.7	105	5.19.17.2000.397

5.19.18 Резьбовые фрезы для внутренней и внешней резьбы с каналами для СОЖ в каждой канавке NPT



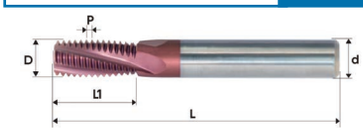
TC | NPT | TiAlN | К К | ВНУТ./ВНЕШ.

Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба норм.	d	D	Z	l	L	Артикул
27	1/8	8	7.6	3	10.8	64	5.19.18.0760
18	1/4-3/8	10	10.0	4	16.2	73	5.19.18.1000
14	1/2-3/4	16	15.5	4	22.7	101	5.19.18.1550

5.19.19 Резьбовые фрезы для внутренней и внешней резьбы NPTF



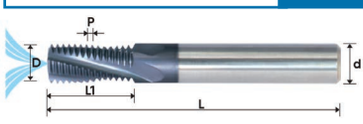
TC | NPTF | TiCN | ВНУТ./ВНЕШ.

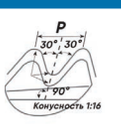
Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.5	2.1	3.1-3.3	4.1-4.5
	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба норм.	d	D	Z	l	L	Артикул
27	1/16-1/8	6	6.0	3	9.9	58	5.19.19.0600
18	1/4-3/8	8	8.0	3	14.8	64	5.19.19.0800
14	1/2-3/4	12	12.0	4	20.9	84	5.19.19.1200
11.5	1-2	16	16.0	4	27.6	105	5.19.19.1600
8	>2 1/2	20	20.0	4	39.7	105	5.19.19.2000

5.19.20 Резьбовые фрезы для внутренней и внешней резьбы с каналами для СОЖ NPTF





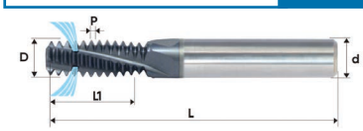
TC | NPTF | TiAlN | ВНУТ./ВНЕШ.

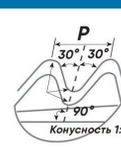
Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба норм.	d	D	Z	l	L	Артикул
27	1/8	8	7.6	3	10.8	64	5.19.20.0760
18	1/4-3/8	10	10.0	4	16.2	73	5.19.20.1000
14	1/2-3/4	16	15.5	4	22.7	105	5.19.20.1550
11.5	1-2	20	20.0	4	29.8	105	5.19.20.2000
8	> 2 1/2	20	20.0	4	39.7	105	5.19.20.2000.397

5.19.21 Резьбовые фрезы для внутренней и внешней резьбы с каналами для СОЖ в каждой канавке NPTF





TC | NPTF | TiAlN | К К | ВНУТ./ВНЕШ.

Режимы резания см. на стр. 238

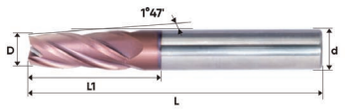
Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба норм.	d	D	Z	l	L	Артикул
27	1/8	8	7.6	3	10.8	64	5.19.21.0760
18	1/4-3/8	10	10.0	4	16.2	73	5.19.21.1000
14	1/2-3/4	16	15.5	4	22.7	101	5.19.21.1550

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Конические концевые фрезы для подготовки поверхности под коническую резьбу — 5.19.22

TC | NPT | NPTF | BSPT | TiCN | ВНУТ./ВНЕШ.



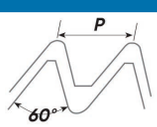
Режимы резания см. на стр. 238

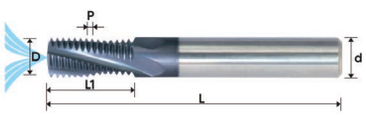
Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Размер	d	D	Z	l	L	Артикул
NPT 1/16" - 1/8" NPTF 1/16" - 1/8" BSPT 1/16" - 1/8"	6	5.2	4	12	58	5.19.22.0520
NPT 1/8" - 1" NPTF 1/8" - 1" BSPT 1/8" - 1"	10	8.5	4	24	73	5.19.22.0850
NPT 1/4" - 3" NPTF 1/4" - 3" BSPT 1/4" - 3"	12	10	4	32	84	5.19.22.1000

Резьбовые фрезы для внутренней и внешней резьбы с каналами для СОЖ NPS — 5.19.23

TC | NPS | TiAlN | ВНУТ./ВНЕШ.





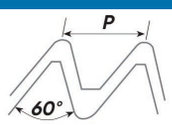
Режимы резания см. на стр. 238

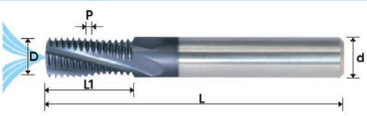
Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба норм.	d	D	Z	l	L	Артикул
27	1/8	5/16	7.6	3	10.8	63	5.19.23.0760
18	1/4-3/8	3/8	9.5	4	16.2	76	5.19.23.0950
14	1/2-3/4	5/8	15.5	4	22.7	101	5.19.23.1550
11.5	1-2	3/4	19.0	4	29.8	101	5.19.23.1900

Резьбовые фрезы для внутренней и внешней резьбы с каналами для СОЖ NPSF — 5.19.24

TC | NPSF | TiAlN | ВНУТ./ВНЕШ.





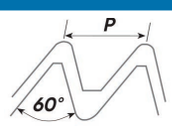
Режимы резания см. на стр. 238

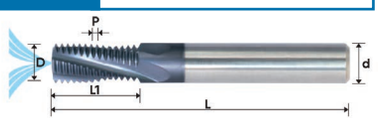
Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба норм.	d	D	Z	l	L	Артикул
27	1/8	5/16	7.6	3	10.8	63	5.19.24.0760
18	1/4-3/8	3/8	9.5	4	16.2	76	5.19.24.0950
14	1/2-3/4	5/8	15.5	4	22.7	101	5.19.24.1550
11.5	1-2	3/4	19.0	4	29.8	101	5.19.24.1900

Резьбовые фрезы для внутренней и внешней резьбы с каналами для СОЖ PG DIN 4 — 5.19.25

TC | PG | TiAlN | ВНУТ./ВНЕШ.





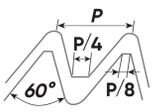
Режимы резания см. на стр. 238

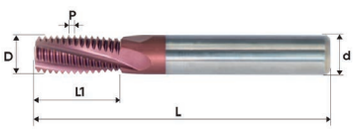
Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Резьба норм.	d	D	Z	l	L	Артикул
20	Pg 7	10	10.0	4	19.7	73	5.19.25.1000
18	Pg 9, 11, 13.5, 16	12	12.0	4	20.5	84	5.19.25.1200
16	Pg 21, 29, 36, 42, 48	12	12.0	4	23.0	84	5.19.25.1200.230

Резьбовая фреза для внешней резьбы ISO — 5.19.26

TC | M | TiCN | ВНЕШ.



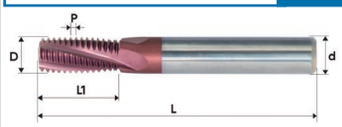


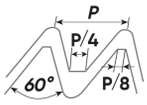
Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	d	D	Z	l	L	Артикул
1.0	10	10.0	4	16.5	73	5.19.26.1000
1.0	12	12.0	5	20.5	84	5.19.26.1200
1.25	10	10.0	4	16.9	73	5.19.26.1000.169
1.5	10	10.0	4	15.8	73	5.19.26.1000.158
1.5	12	12.0	4	20.3	84	5.19.26.1200.203
1.75	12	12.0	4	20.1	84	5.19.26.1200.201
2.0	10	10.0	3	17.0	73	5.19.26.1000.170
2.0	12	12.0	4	21.0	84	5.19.26.1200.210

5.19.27 Резьбовая фреза для внешней резьбы UN





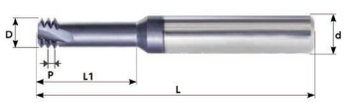
TC | UN | TiCN | ВНЕШ.

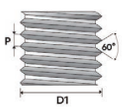
Режимы резания см. на стр. 238

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	d	D	Z	l	L	Артикул
24	10	10.0	4	16.4	73	5.19.27.1000
20	12	12.0	5	21.0	84	5.19.27.1200
18	12	12.0	4	20.5	84	5.19.27.1200.205
16	12	12.0	4	21.4	84	5.19.27.1200.214
14	12	12.0	4	20.9	84	5.19.27.1200.209
12	12	12.0	4	20.1	84	5.19.27.1200.201

5.19.28 ISO резьбовые микрофрезы для внутренней резьбы





TC | M | TiAlN | ВНУТ. | МИКРО

Режимы резания см. на стр. 239

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг мм	D1	d	D	Z	l	L	Длина резьбы	Артикул
0.25	M1	3	0.72	3	2.5	39	2.5xD1	5.19.28.0072
0.25	M1.2	3	0.90	3	3.0	39	2xD1	5.19.28.0090
0.3	M1.4	3	1.05	3	4.0	39	3xD1	5.19.28.0105
0.35	M1.6	3	1.20	3	4.8	39	3xD1	5.19.28.0120
	M1.6	6	1.20	3	4.8	105	3xD1	5.19.28.0120.48
0.35	M5	6	4.50	4	14.5	58	3xD1	5.19.28.0450
	M2	6	1.53	3	4.5	58	2xD1	5.19.28.0153
0.4	M2	6	1.53	3	4.5	105	2xD1	5.19.28.0153.45
	M2	3	1.53	3	6.0	39	3xD1	5.19.28.0153.60
	M2	3	1.53	3	10.4	39	5xD1	5.19.28.0153.104
0.45	M2.2	6	1.65	3	5.0	58	2xD1	5.19.28.0165
	M2.2	3	1.65	3	7.0	39	3xD1	5.19.28.0165.70
	M2.5	6	1.95	3	5.5	58	2xD1	5.19.28.0195
	M2.5	6	1.95	3	5.5	105	2xD1	5.19.28.0195.55
0.45	M2.5	6	1.95	3	7.5	58	3xD1	5.19.28.0195.75
	M2.5	6	1.95	3	8.0	105	3xD1	5.19.28.0195.80
	M2.5	3	1.95	3	10.5	39	4xD1	5.19.28.0195.105
	M3	6	2.37	3	6.5	58	2xD1	5.19.28.0237
	M3	6	2.37	3	6.5	105	2xD1	5.19.28.0237.65
0.5	M3	6	2.37	3	9.5	58	3xD1	5.19.28.0237.95
	M3	6	2.37	3	9.5	105	3xD1	5.19.28.0237.95.105
	M3	3	2.40	3	12.5	39	4xD1	5.19.28.0240
	M3	3	2.40	3	15.5	39	5xD1	5.19.28.0240.155
0.5	M6, M7	6	5.35	4	20.0	58	3xD1	5.19.28.0535
0.6	M3.5	6	2.75	3	7.5	58	2xD1	5.19.28.0275
	M3.5	6	2.75	3	10.5	58	3xD1	5.19.28.0275.105
	M4	6	3.10	3	9.0	58	2xD1	5.19.28.0310
0.7	M4	6	3.10	3	12.5	58	3xD1	5.19.28.0310.125
	M4	6	3.10	3	12.5	105	3xD1	5.19.28.0310.125.105
	M4	6	3.10	3	16.7	58	4xD1	5.19.28.0310.167
0.75	M10	8	8.00	4	25.0	64	2.5xD1	5.19.28.0800
	M5	6	3.80	3	12.5	58	2xD1	5.19.28.0380
0.8	M5	6	3.80	3	16.0	58	3xD1	5.19.28.0380.160
	M5	6	3.80	3	16.0	105	3xD1	5.19.28.0380.160.105
	M5	6	4.00	3	20.8	58	4xD1	5.19.28.0400
	M6	6	4.65	3	14.0	58	2xD1	5.19.28.0465
1.0	M6	6	4.65	3	20.0	58	3xD1	5.19.28.0465.200
	M6	6	4.65	3	20.0	105	3xD1	5.19.28.0465.200.105
	M6	6	4.80	3	25.0	58	4xD1	5.19.28.0480
1.0	M10	8	8.00	4	31.0	64	3xD1	5.19.28.0800
	M8	6	6.0	3	18.0	58	2xD1	5.19.28.0600
1.25	M8	6	6.0	3	24.0	58	3xD1	5.19.28.0600.240
	M8	6	6.0	3	24.0	105	3xD1	5.19.28.0600.240.105
	M10	8	7.80	3	23.0	64	2xD1	5.19.28.0780
1.5	M10	8	7.80	3	31.5	64	3xD1	5.19.28.0780.315
	M10	8	7.80	3	31.5	105	3xD1	5.19.28.0780.315.105
1.75	M12	10	9.00	3	26.0	73	2xD1	5.19.28.0900
	M12	10	9.00	3	37.8	73	3xD1	5.19.28.0900.378
2.0	M16	12	11.80	4	35.0	84	2xD1	5.19.28.1180
	M16	12	11.80	4	50.0	105	3xD1	5.19.28.1180.500
2.5	M20	16	15.00	5	43.0	105	2xD1	5.19.28.1500

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

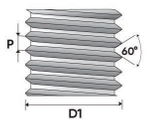
UN резьбовые микрофрезы для внутренней резьбы

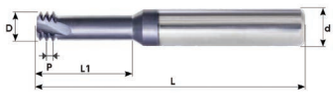
5.19.29

TC | UN | TiAlN | ВНУТ. | МИКРО

Режимы резания см. на стр. 239

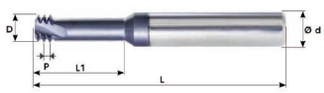
Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

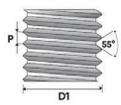




TPI ниток/дюйм	UNC	UNF	d	D	Z	l	L	Длина резьбы	Артикул
80		0	6	1.15	3	4.0	58	3xD1	5.19.29.0115
		0	3	1.15	3	8.0	39	5xD1	5.19.29.0115.80
72		1	6	1.45	3	3.7	58	2xD1	5.19.29.0145
		1	3	1.45	3	6.0	39	3xD1	5.19.29.0145.60
64	1	2	6	1.40	3	3.8	58	2xD1	5.19.29.0140
56	2	3	3	1.65	3	4.4	39	2xD1	5.19.29.0165
	2	3	6	1.65	3	4.4	58	2xD1	5.19.29.0165.44
	2	3	3	1.65	3	6.6	39	3xD1	5.19.29.0165.66
	2	3	6	1.65	3	6.6	58	3xD1	5.19.29.0165.66.58
	2	3	6	1.65	3	6.6	105	3xD1	5.19.29.0165.66.105
	2	3	3	1.65	3	9.2	39	4xD1	5.19.29.0165.92
	2	3	3	1.65	3	11.4	39	5xD1	5.19.29.0 165.114
48	3	4	6	1.90	3	5.2	58	2xD1	5.19.29.0190
40	4		6	2.10	3	6.3	58	2xD1	5.19.29.0210
	4		6	2.10	3	6.3	105	2xD1	5.19.29.0210.63
	4		3	2.10	3	8.0	39	3xD1	5.19.29.0210.80
	4		6	2.10	3	8.0	58	3xD1	5.19.29.0210.80.58
	4		6	2.10	3	8.0	105	3xD1	5.19.29.0210.80.105
	4		3	2.10	3	12.0	39	4xD1	5.19.29.0210.120
40	5	6	6	2.45	3	7.0	58	2xD1	5.19.29.0245
	5	6	6	2.45	3	9.6	58	3xD1	5.19.29.0245.96
36		8	6	3.30	3	9.0	58	2xD1	5.19.29.0330
32	6		6	2.55	3	7.1	58	2xD1	5.19.29.0255
	6		6	2.55	3	7.1	105	2xD1	5.19.29.0255.71
	6		3	2.55	3	10.5	39	3xD1	5.19.29.0255.105
	6		6	2.55	3	10.5	58	3xD1	5.19.29.0255.105.58
	6		6	2.55	3	10.5	105	3xD1	5.19.29.0255.105.105
	6		3	2.55	3	14.8	39	4xD1	5.19.29.0255.148
32	8		6	3.20	3	9.5	58	2xD1	5.19.29.0320
	8		6	3.20	3	9.5	105	2xD1	5.19.29.0320.95
	8		6	3.20	3	12.5	58	3xD1	5.19.29.0320.125
	8		6	3.20	3	12.5	105	3xD1	5.19.29.0320.125.105
	8		6	3.20	3	17.5	58	4xD1	5.19.29.0320.175
32		10	6	3.70	3	10.5	58	2xD1	5.19.29.0370
		10	6	3.70	3	15.0	58	3xD1	5.19.29.0370.150
		10	6	3.70	3	15.0	105	3xD1	5.19.29.0370.150.105
		10	6	3.70	3	20.0	58	4xD1	5.19.29.0370.200
28		12	6	4.20	3	11.0	58	2xD1	5.19.29.0420
28		1/4	6	5.00	3	14.5	58	2xD1	5.19.29.0500
		1/4	6	5.00	3	19.0	58	3xD1	5.19.29.0500.190
		1/4	6	5.00	3	19.0	105	3xD1	5.19.29.0500.190.105
24	10, 12		6	3.50	3	10.6	58	2xD1	5.19.29.0350
	10, 12		6	3.50	3	15.5	58	3xD1	5.19.29.0350.155
24		5/16, 3/8	8	6.60	3	17.0	64	2xD1	5.19.29.0660
		5/16, 3/8	8	6.60	3	24.0	64	3xD1	5.19.29.0660.240
20	1/4		6	4.75	3	14.0	58	2xD1	5.19.29.0475
	1/4		6	4.75	3	14.0	105	2xD1	5.19.29.0475.140
	1/4		6	4.75	3	19.0	58	3xD1	5.19.29.0475.190
	1/4		6	4.75	3	19.0	105	3xD1	5.19.29.0475.190.105
20		7/16	8	8.00	3	25.0	64	2xD1	5.19.29.0800
		7/16	8	8.00	3	34.6	64	3xD1	5.19.29.0800.346
18	5/16		6	6.00	3	17.0	58	2xD1	5.19.29.0600
	5/16		6	6.00	3	23.0	58	3xD1	5.19.29.0600.230
18		5/8	12	12.00	4	35.0	84	2xD1	5.19.29.1200
		5/8	12	12.00	4	49.0	105	3xD1	5.19.29.1200.490
16	3/8		8	6.70	3	22.0	64	2xD1	5.19.29.0670
	3/8		8	6.70	3	30.2	64	3xD1	5.19.29.0670.302
14	7/16		8	7.70	3	25.0	64	2xD1	5.19.29.0770
	7/16		8	7.70	3	35.2	64	3xD1	5.19.29.0770.352
13	1/2		10	9.20	3	27.5	73	2xD1	5.19.29.0920
	1/2		10	9.20	3	40.1	73	3xD1	5.19.29.0920.401
12	9/16		12	10.50	3	31.5	84	2xD1	5.19.29.1050
	9/16		12	10.50	3	45.0	105	3xD1	5.19.29.1050.450
11	5/8		12	11.40	3	34.5	84	2xD1	5.19.29.1140
	5/8		12	11.40	3	50.0	105	3xD1	5.19.29.1140.500
10	3/4		16	14.40	4	41.5	105	2xD1	5.19.29.1440
	3/4		16	14.40	4	59.7	105	3xD1	5.19.29.1440.597

5.19.30 G 55° BSW, BSP резьбовые микрофрезы для внутренней и внешней резьбы





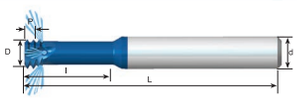
TC | G | TiAlN | ВНУТ./ВНЕШ. | МИКРО

Режимы резания см. на стр. 239

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Стандарт	d	D	Z	l	L	Длина резьбы	Артикул
28	G 1/8	8	7.8	3	19.5	64	2xD1	5.19.30.0780
19	G 1/4 - 3/8	10	10.0	4	30.0	73	2xD1	5.19.30.1000
14	G 1/2 - 7/8	12	12.0	4	37.0	84	2xD1	5.19.30.1200
11	G > 1	16	16.0	4	44.0	105	2xD1	5.19.30.1600

5.19.31 UNJ резьбовые микрофрезы с каналами для СОЖ в каждой канавке для внутренней резьбы



TC | UNJ | TiAlN | K K | ВНУТ. | МИКРО

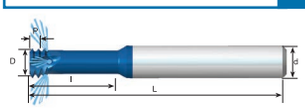
Режимы резания см. на стр. 239

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

*Без каналов для СОЖ

TPI ниток/дюйм	UNC	UNF	d	D	Z	l	L	Артикул
32	8	10	6	3.30	3	10.5	58	5.19.31.0330
28		1/4	8	5.10	3	16.0	64	5.19.31.0510
24		5/16, 3/8	8	6.70	3	20.0	64	5.19.31.0670
* 20	1/4		6	4.90	3	16.0	58	5.19.31.0490
20		7/16	8	8.00	3	28.0	64	5.19.31.0800
18	5/16	9/16	8	6.15	3	20.0	64	5.19.31.0615
16	3/8		8	6.90	3	24.0	64	5.19.31.0690
14	7/16		8	7.90	3	25.0	64	5.19.31.0790
13	1/2		10	9.40	3	27.5	73	5.19.31.0940

5.19.32 MJ резьбовые микрофрезы с каналами для СОЖ в каждой канавке для внутренней резьбы



TC | MJ | TiAlN | K K | ВНУТ. | МИКРО

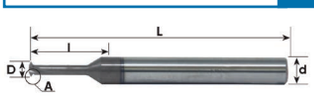
Режимы резания см. на стр. 239

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

*Без каналов для СОЖ

TPI ниток/дюйм	UNC	UNF	d	D	Z	l	Артикул
0.7	MJ4	6	3.20	3	10.0	58	5.19.32.0320
* 0.8	MJ5	6	3.90	3	12.5	58	5.19.32.0390
* 1.0	MJ6	6	4.80	3	15.0	58	5.19.32.0480
1.25	MJ8	8	6.10	3	20.0	64	5.19.32.0610
1.5	MJ10	8	8.00	3	25.5	64	5.19.32.0800
1.75	MJ12	10	9.20	3	30.0	73	5.19.32.0920
2.0	MJ14, MJ16	10	10.00	3	35.0	73	5.19.32.1000

5.19.33 Неполный профиль 60˚. Резьбовые фрезы для внутренней и внешней резьбы



TC | TiAlN | A60 | ВНУТ./ВНЕШ. | МИКРО

Режимы резания см. на стр. 239

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

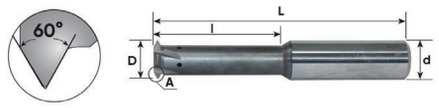
Шаг мм	TPI нит/дюйм	M норм.	M мелк.	UN, UNC, UNS UNF, UNEF	d, мм	D	Z	Артикул
0.25-0.35	100-72	M1.6 x 0.35	M1.6 x 0.25 M1.8 x 0.25 M2.0 x 0.25	0-80 UNF	3	1.15	3	5.19.33.0115
0.35-0.45	72-56	M2 x 0.4 M2.2 x 0.45	M2 x 0.35 M2.2 x 0.35	1-64 UNC, 1-72 UNF, 2-56 UNC, 2-64 UNF	3	1.40	3	5.19.33.0140
0.35-0.6	72-40	M2.5 x 0.45	M2.5 x 0.35 M3 x 0.35	3-84 UNC, 3-56 UNF, 4-40 UNC, 4-48 UNF	3	1.90	3	5.19.33.0190
0.5 -0.8	48-32	M3 x 0.5 M3.5 x 0.6	M3.5 x 0.5	5-40 UNC, 5-44 UNF, 6-32 UNC, 6-40 UNF	3	2.45	3	5.19.33.0245
0.5 -1.0	48-24	M4 x 0.7 M4.5 x 0.75	M4 x 0.5	8-32 UNC, 8-36 UNF, 10-24 UNC, 10-28 UNS, 10-32 UNF	6	3.20	3	5.19.33.0320
0.5 -1.0	48-24	M5 x 0.8 M6 x 1.0	M5 x 0.5 M5.5 x 0.5 M5 x 0.75	10-36 UNS, 10-40 UNS, 10-48 UNS, 12-24 UNC, 12-28 UNF	6	4.00	3	5.19.33.0400

Неполный профиль 60°. С каналами для СОЖ в каждой канавке для внутренней и внешней резьбы — 5.19.34

TC | TiAlN | A60 | К К | ВНУТ./ВНЕШ. | МИКРО

Режимы резания см. на стр. 239

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•



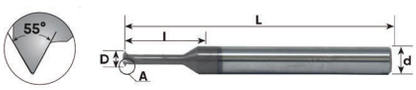
Шаг, мм	TPI нит/дюйм	Диаметр резьбы, мм	d	D	Z	l	L	Артикул
Внут. 0.5 - 0.8 Внеш. 0.4 - 0.8	56-28 64-32	ø> 6	6	5.0	4	20	58	5.19.34.0500
		ø> 9	8	8.0	4	28	64	5.19.34.0800
		ø>13	12	12.0	5	38	84	5.19.34.1200
Внут. 1.0 - 1.75 Внеш. 0.8 - 1.5	28-14 32-16	ø>10	8	8.0	4	30	64	5.19.34.0800.30
		ø>12	10	10.0	4	35	73	5.19.34.1000
		ø>14	12	12.0	5	39	84	5.19.34.1200.39
Внут. 2.0 - 3.0 Внеш. 1.75-2.5	13- 8 15-10	ø>16	12	12.0	5	40	84	5.19.34.1200.40
		ø>18	16	14.0	5	45	101	5.19.34.1400
		ø>20	16	16.0	5	50	101	5.19.34.1600

Неполный профиль 55°. С каналами для СОЖ в каждой канавке для внутренней и внешней резьбы — 5.19.35

TC | TiAlN | A55 | К К | ВНУТ./ВНЕШ. | МИКРО

Режимы резания см. на стр. 239

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•



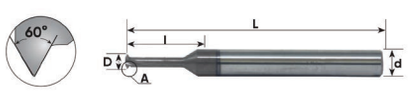
Шаг, мм	d	D	Z	l	L	Артикул
40-32	3	2.25	3	7.0	39	5.19.35.0225
28-20	6	4.35	3	14.0	58	5.19.35.0435
28-18	6	5.85	3	20.5	58	5.19.35.0585
20-14	8	7.00	3	23.0	64	5.19.35.0700

ISO резьбовые микрофрезы для внутренней резьбы — 5.19.36

TC | M | TiAlN | ВНУТ. | МИКРО

Режимы резания см. на стр. 239

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•



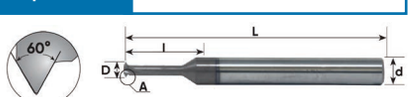
Шаг, мм	M норм.	M мелк.	d	D	Z	l	L	Артикул
0.25	M1 x 0.25		3	0.72	3	3.6	39	5.19.36.0720
0.25	M1.2 x 0.25	M1.4 x 0.25 M1.6 x 0.25	3	0.90	3	4.3	39	5.19.36.0900
0.3	M1.4 x 0.3		3	1.05	3	5.0	39	5.19.36.0105
0.35	M1.6 x 0.35	M2 x 0.35 M2.2 x 0.35	3	1.20	3	5.7	39	5.19.36.0120
0.4	M2 x 0.4		3	1.55	3	7.1	39	5.19.36.0155
0.5	M3 x 0.5	M3.5 x 0.5 M4 x 0.5	3	2.37	3	10.6	39	5.19.36.0237

UN резьбовые микрофрезы для внутренней резьбы — 5.19.37

TC | TiAlN | ВНУТ. | UN | МИКРО

Режимы резания см. на стр. 239

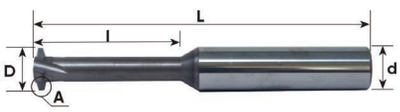
Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•



Длина резьбы 3,5 x D1

TPI ниток/дюйм	UNC	UNF	d	D	Z	l	L	Артикул
80		0	3	1.15	3	5.5	39	5.19.37.0115
72		1	3	1.45	3	6.6	39	5.19.37.0145
56	2	3	3	1.65	3	8.9	39	5.19.37.0165
40	4		3	2.10	3	10.1	39	5.19.37.0210

5.19.38 Трапецеидальная – DIN 103. Резьбовые микрофрезы для внутренней резьбы



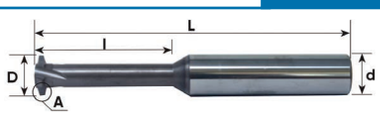
TC | TiAlN | Tr | ВНУТ. | МИКРО

Режимы резания см. на стр. 239

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Размер резьбы	d	D	Z	l	L	Артикул
1.5	Tr8x1.5 Tr9x1.5	6	5.5	3	13.5	58	5.19.38.0550
2	Tr10x2 Tr11x2	8	6.6	3	21.0	64	5.19.38.0660
2	Tr12x2 Tr14x2	10	8.6	4	25.0	73	5.19.38.0860
3	Tr12x3	8	7.0	3	25.0	64	5.19.38.0700
3	Tr14x3 Tr22x3	10	8.9	4	29.0	73	5.19.38.0890
4	Tr16x4 Tr18x4 Tr20x4	10	9.2	3	33.0	73	5.19.38.0920
5	Tr22x5 Tr24x5 Tr26x5	14	13.5	4	45.0	105	5.19.38.1350

5.19.39 Acme. Резьбовые микрофрезы для внутренней резьбы – дюймовый хвостовик



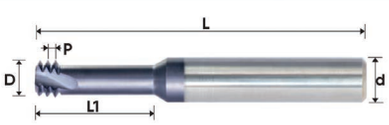
TC | ACME | TiAlN | ВНУТ. | МИКРО

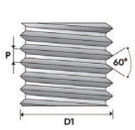
Режимы резания см. на стр. 239

Материал	1.1-1.9	2.1-2.2	3.1-3.3	4.1-4.5	5.1-5.2
	•	•	•	•	•

Шаг, мм	Размер резьбы	d	D	Z	l	L	Артикул
16	1/4-16	1/4	4.3	3	9.7	64	5.19.39.0430
14	5/16-14	1/4	5.2	3	15.2	64	5.19.39.0520
12	3/8-12 7/16-12	1/4	6.1	3	19.1	64	5.19.39.0610
10	1/2-10	3/8	8.3	4	25.4	76	5.19.39.0830
8	5/8-8	1/2	10.4	4	27.9	89	5.19.39.1040
6	3/4-6 7/8-6	1/2	12.0	4	30.5	89	5.19.39.1200
5	1-5 1 1/8-5 1 1/4-5	5/8	15.9	5	38.1	102	5.19.39.1590

5.19.46 ISO резьбовые микрофрезы для внутренней и внешней резьбы





TC | M | TiAlN | ≤62 HRC | ВНУТ./ ВНЕШ. | МИКРО

Режимы резания см. на стр. 239

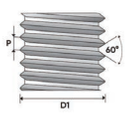
Материал	5.1-5.2	6.1-6.3
	•	•

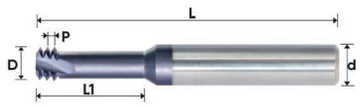
Шаг, мм	D1	d	D	Z	l	L	Длина резьбы	Артикул
0.3	M1.4	3	1.05	3	4.0	39	3xD	5.19.46.0105
0.35	M1.6	3	1.20	3	4.8	39	3xD	5.19.46.0120
0.4	M2	6 3	1.53	3	4.5 6.0	58 39	2xD 3xD	5.19.46.0153
0.45	M2.2	6	1.65	3	5.0 7.0	58 58	2xD 3xD	5.19.46.0165 5.19.46.0165.70
0.45	M2.5	6	1.95	3	5.5 7.5	58 58	2xD 3xD	5.19.46.0195 5.19.46.0195.75
0.5	M3	6	2.37	3	6.5 9.5	58 58	2xD 3xD	5.19.46.0237 5.19.46.0237.95
0.6	M3.5	6	2.75	3	7.5 10.5	58 58	2xD 3xD	5.19.46.0275 5.19.46.0275.105
0.7	M4	6	3.10	3	9.0 12.5	58 58	2xD 3xD	5.19.46.0310 5.19.46.0310.125
0.8	M5	6	3.80	3	12.5 16.0	58 58	2xD 3xD	5.19.46.0380 5.19.46.0380.160
1.0	M6	6	4.65	3	14.0 20.0	58 58	2xD 3xD	5.19.46.0465 5.19.46.0465.200
1.25	M8	6	6.00	3	18.0 24.0	58 58	2xD 3xD	5.19.46.0600 5.19.46.0600.240
1.5	M10	8	7.80	3	23.0	64	2xD	5.19.46.0780
1.75	M12	10	9.00	3	26.0	73	2xD	5.19.46.0900
2.0	M16	12	11.80	4	35.0	84	2xD	5.19.46.1180

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

UN резьбовые микрофрезы для внутренней резьбы — 5.19.47

TC | UN | TiAlN | ≤62 HRC | ВНУТ. | МИКРО





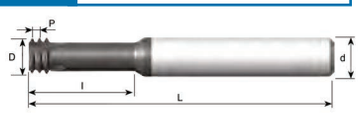
Режимы резания см. на стр. 239

Материал	5.1-5.2	6.1-6.3
	•	•

Шаг, мм	UNC	UNF	d	D	Z	l	L	Длина резьбы	Артикул
80		0	6	1.15	3	4.0	58	3xD1	5.19.47.0115
72		1	6	1.45	3	3.7	58	2xD1	5.19.47.0145
72		1	3	1.45	3	6.0	39	3xD1	5.19.47.0145.60
64	1	2	6	1.40	3	3.8	58	2xD1	5.19.47.0140
56	2	3	6	1.65	3	4.4	58	2xD1	5.19.47.0165
56	2	3	6	1.65	3	6.6	58	3xD1	5.19.47.0165.66
48	3	4	6	1.90	3	5.2	58	2xD1	5.19.47.0190
40	4		6	2.10	3	6.3	58	2xD1	5.19.47.0210
40	4		6	2.10	3	8.0	58	3xD1	5.19.47.0210.80
40	5	6	6	2.45	3	7.0	58	2xD1	5.19.47.0245
40	5	6	6	2.45	3	9.6	58	3xD1	5.19.47.0245.96
36		8	6	3.30	3	9.0	58	2xD1	5.19.47.0330
32	6		6	2.55	3	7.1	58	2xD	5.19.47.0255
32	6		6	2.55	3	10.5	58	3xD1	5.19.47.0255.105
32	8		6	3.20	3	9.5	58	2xD1	5.19.47.0320
32	8		6	3.20	3	12.5	58	3xD1	5.19.47.0320.125
32		10	6	3.70	3	10.5	58	2xD1	5.19.47.0370
32		10	6	3.70	3	15.0	58	3xD1	5.19.47.0370.150
28		12	6	4.20	3	11.0	58	2xD1	5.19.47.0420
28		1/4	6	5.00	3	14.5	58	2xD1	5.19.47.0500
28		1/4	6	5.00	3	19.0	58	3xD1	5.19.47.0500.190
24	10/12		6	3.50	3	10.6	58	2xD1	5.19.47.0350
24		5/16, 3/8	8	6.60	3	17.0	64	2xD1	5.19.47.0660
24		5/16, 3/8	8	6.60	3	24.0	64	3xD1	5.19.47.0660.240
20	1/4		6	4.75	3	14.0	58	2xD1	5.19.47.0475
20	1/4		6	4.75	3	19.0	58	3xD1	5.19.47.0475.190
20		7/16	8	8.00	3	25.0	64	2xD1	5.19.47.0800
18	5/16		6	6.00	3	17.0	58	2xD1	5.19.47.0600
18	5/16		6	6.00	3	23.0	58	3xD1	5.19.47.0600.230
18		5/8	12	12.00	4	35.0	84	2xD1	5.19.47.1200
16	3/8		8	6.70	3	22.0	64	2xD1	5.19.47.0670
14	7/16		8	7.70	3	25.0	64	2xD1	5.19.47.0770
13	1/2		10	9.20	3	27.5	73	2xD1	5.19.47.0920
12	9/16		12	10.50	3	31.5	84	2xD1	5.19.47.1050
11	5/8		12	11.40	3	34.5	84	2xD1	5.19.47.1140
10	3/4		16	14.40	4	41.5	105	2xD1	5.19.47.1440

G (55°) BSW, BSP резьбовые микрофрезы для внутренней и внешней резьбы — 5.19.48

TC | G | TiAlN | ≤62 HRC | ВНУТ./ ВНЕШ. | МИКРО

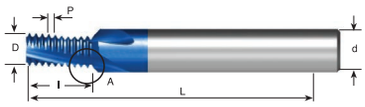


Режимы резания см. на стр. 239

Материал	5.1-5.2	6.1-6.3
	•	•

TPI ниток/дюйм	Стандарт	d	D	Z	l	L	Длина резьбы	Артикул
28	G1/8	8	7.8	3	19.5	64	2xD1	5.19.48.0780
19	G1/4-3/8	10	10.0	4	30.0	73		5.19.48.1000
14	G1/2-7/8	12	12.0	4	37.0	84		5.19.48.1200
11	G>1	16	16.0	4	44.0	105		5.19.48.1600

5.19.49 ISO резьбовые микрофрезы для внутренней резьбы



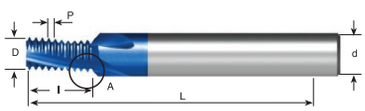
TC | M | TiAlN | ≤62 HRC | ВНУТ. | МИКРО

Режимы резания см. на стр. 239

Материал	5.1-5.2	6.1-6.3
	•	•

Шаг, мм	M норм.	M мелк.	d	D	Df	Z	l	lf	L	Артикул
0.5	M3	0 > 4	6	2.4	3.6	3	5.3	5.9	58	5.19.49.0240
0.7	M4	0 > 5	6	3.1	4.3	3	7.4	8.0	58	5.19.49.0310
0.8	M5	0 > 6	6	4.0	5.2	3	9.2	9.8	58	5.19.49.0400
1.0	M6	0 > 7	8	4.8	6.4	4	10.5	11.3	64	5.19.49.0480
1.0		0 > 9	8	6.0	7.6	4	13.5	14.3	64	5.19.49.0600
1.0		0 > 10	10	8.0	9.6	4	16.5	17.3	73	5.19.49.0800
1.25	M8	0 > 10	8	6.0	7.6	4	14.4	15.2	64	5.19.49.0600.144
1.5	M10	0 > 12	10	8.0	9.8	4	17.3	18.2	73	5.19.49.0800.173
1.5		0 > 14	12	10.0	11.8	4	21.8	22.7	84	5.19.49.1000
1.75	M12	0 > 12	12	9.5	11.5	4	20.1	21.1	84	5.19.49.0950

5.19.50 UN резьбовые микрофрезы для внутренней резьбы



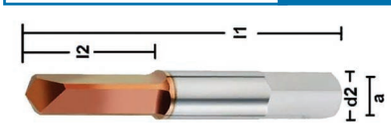
TC | UN | TiAlN | ≤62 HRC | ВНУТ. | МИКРО

Режимы резания см. на стр. 239

Материал	5.1-5.2	6.1-6.3
	•	•

Шаг, мм	UNC	UNF	UNEF	d	D	Df	Z	l	lf	L	Артикул
40	5	6		6	2.5	3.7	3	6.0	6.6	58	5.19.50.0250
32	6			6	2.6	3.8	3	5.9	6.5	58	5.19.50.0260
32	8			6	3.2	4.4	3	7.5	8.1	58	5.19.50.0320
32		10	12	6	3.8	5.0	3	9.1	9.7	58	5.19.50.0380
28		1/4		8	5.2	6.8	4	11.3	12.1	64	5.19.50.0520
28			7/16, 1/2	12	9.6	11.2	4	20.4	21.2	84	5.19.50.0960
24		5/16, 3/8	9/16, 5/8, 11/16	8	6.6	8.0	4	14.3	15.0	64	5.19.50.0660
20	1/4			6	4.8	6.0	3	12.1	12.7	58	5.19.50.0480
20		7/16, 1/2	3/4, 1	12	9.2	10.8	4	21.0	21.8	84	5.19.50.0920
18	5/16	9/16, 5/8	11/16	8	5.7	7.5	3	14.8	15.7	64	5.19.50.0570
16	3/8	3/4		10	7.4	9.2	3	16.7	17.6	73	5.19.50.0740
14	7/16	7/8		10	8.5	9.9	4	20.9	21.6	73	5.19.50.0850
13	1/2			12	9.4	11.4	4	22.5	23.5	84	5.19.50.0940

5.01.01 Сверла для удаления сломанных метчиков



TC | ВН СТ | M | ≤65 HRC | СПЕЦ. ПОКРЫ-ТИЕ

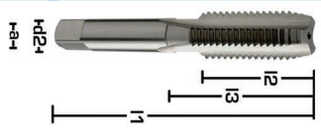
Режимы резания см. на стр. 239

Материал	6.3
	•

Для резьбы	d1	l2	l1	d2	Артикул
M 3	2.50	10.00	38.00	3.00	5.01.01.M03
M 4	3.30	14.00	46.00	4.00	5.01.01.M04
M 5	4.20	19.00	50.00	5.00	5.01.01.M05
M 6	5.00	23.00	50.00	6.00	5.01.01.M06
M 8	6.80	23.00	60.00	8.00	5.01.01.M08
M 10	8.50	25.00	80.00	10.00	5.01.01.M10
M 12	10.20	35.00	80.00	12.00	5.01.01.M12

Комплекты метчиков ручных метчиков — 5.02.04

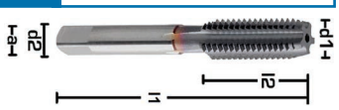
БРСН | DIN 352 | точ. 6 HX | НАБОР 1-2-3 | M | HC | БЕЗ ПОКРЫТИЯ



Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	Артикул
M 3	0,50	10.00	18.00	40.00	3.50	2,7	2.50	5.02.04.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	45.00	4.50	3,4	3.30	5.02.04.M04
M 5	0,80	14.00	24.00	50.00	6.00	4,9	4.20	5.02.04.M05
M 6	1,00	16.00	27.00	56.00	6.00	4,9	5.00	5.02.04.M06
M 8	1,25	20.00		63.00	6.00	4,9	6.80	5.02.04.M08
M 10	1,50	22.00		70.00	7.00	5,5	8.50	5.02.04.M10
M 12	1,75	24.00		75.00	9.00	7,0	10.20	5.02.04.M12
M 16	2,00	27.00		80.00	12.00	9,0	14.00	5.02.04.M16

Метчики ручные №3 — 5.02.07

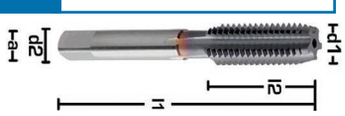
УБРСН | ФОРМА C F ФИНИШ | точ. 6 HX | M | TiCN | DIN 352 | ≤40 HRC



Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	Артикул
M 3	0,50	10.00	18.00	40.00	3.50	2,70	2.50	5.02.07.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	45.00	4.50	3,40	3.30	5.02.07.M04
M 5	0,80	14.00	24.00	50.00	6.00	4,90	4.20	5.02.07.M05
M 6	1,00	16.00	27.00	56.00	6.00	4,90	5.00	5.02.07.M06
M 8	1,25	20.00		63.00	6.00	4,90	6.80	5.02.07.M08
M 10	1,50	22.00		70.00	7.00	5,50	8.50	5.02.07.M10
M 12	1,75	24.00		75.00	9.00	7,00	10.20	5.02.07.M12
M 16	2,00	27.00		80.00	12.00	9,00	14.00	5.02.07.M16
M 20	2,50	32.00		95.00	16.00	12,00	17.50	5.02.07.M20

Комплект ручных метчиков — 5.02.08

УБРСН | НАБОР 1-2-3 | точ. 6 HX | M | TiCN | DIN 352 | ≤40 HRC



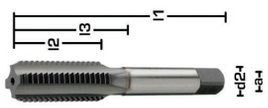
Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	Артикул
M 3	0,50	10.00	18.00	40.00	3.50	2,70	2.50	5.02.08.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	45.00	4.50	3,40	3.30	5.02.08.M04
M 5	0,80	14.00	24.00	50.00	6.00	4,90	4.20	5.02.08.M05
M 6	1,00	16.00	27.00	56.00	6.00	4,90	5.00	5.02.08.M06
M 8	1,25	20.00		63.00	6.00	4,90	6.80	5.02.08.M08
M 10	1,50	22.00		70.00	7.00	5,50	8.50	5.02.08.M10
M 12	1,75	24.00		75.00	9.00	7,00	10.20	5.02.08.M12
M 16	2,00	27.00		80.00	12.00	9,00	14.00	5.02.08.M16

Метчики ручные точные HSS DIN 352 для материалов — 5.18.01

БРС | DIN 352 | точ. 6 H | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | M | ≤2,5xD | ЛЕВ

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	Артикул
M 3	0,50	11.00	18.00	40.00	3.50	2,70	2.50	5.18.01.M03
M 4	0,70	13.00	21.00	45.00	4.50	3,40	3.30	5.18.01.M04
M 5	0,80	16.00	26.00	50.00	6.00	4,90	4.20	5.18.01.M05
M 6	1,00	18.00	27.00	56.00	6.00	4,90	5.00	5.18.01.M06
M 8	1,25	20.00		63.00	6.00	4,90	6.80	5.18.01.M08
M 10	1,50	22.00		70.00	7.00	5,50	8.50	5.18.01.M10
M 12	1,75	24.00		80.00	9.00	7,00	10.20	5.18.01.M12

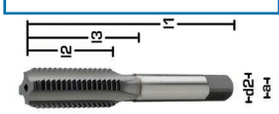
5.18.02 Метчики ручные точные HSS DIN 352 для материалов



БРС | DIN 352 | точ. 6H | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | M | ≤1,5xD

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	Артикул
M 3	0,50	11.00	18.00	40.00	3.50	2,7	2.50	5.18.02.M03
M 3,5	0,60	13.00	21.00	45.00	4.00	3,0	2.90	5.18.02.M035
M 4	0,70	13.00	21.00	45.00	4.50	3,4	3.30	5.18.02.M04
M 4,5	0,75	16.00	25.00	50.00	6.00	4,9	3.70	5.18.02.M045
M 5	0,80	16.00	26.00	52.00	6.00	4,9	4.20	5.18.02.M05
M 6	1,00	18.00	27.00	56.00	6.00	4,9	5.00	5.18.02.M06
M 7	1,00	18.00		56.00	6.00	4,9	6.00	5.18.02.M07
M 8	1,25	20.00		63.00	6.00	4,9	6.80	5.18.02.M08
M 9	1,25	20.00		63.00	7.00	5,5	7.80	5.18.02.M09
M 10	1,50	22.00		70.00	7.00	5,5	8.50	5.18.02.M10
M 11	1,50	22.00		70.00	8.00	6,2	9.50	5.18.02.M11
M 12	1,75	24.00		80.00	9.00	7,0	10.20	5.18.02.M12
M 14	2,00	26.00		80.00	11.00	9,0	12.00	5.18.02.M14
M 16	2,00	27.00		80.00	12.00	9,0	14.00	5.18.02.M16

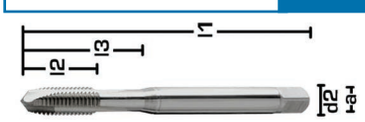
5.18.03 Метчики ручные точные HSSE/PM DIN 352 для материалов



УБРСН | ВН СТ | TIN | G | ≤1,5xD

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l1	d2	a	d1	Артикул
G 1/8	28	18.00	63.00	7.00	5,5	8.80	5.18.03.0012
G 1/4	19	22.00	70.00	11.00	9,0	11.80	5.18.03.0025
G 3/8	19	22.00	70.00	12.00	9,0	15.25	5.18.03.0037
G 1/2	14	22.00	80.00	16.00	12,0	19.00	5.18.03.0050

5.03.01 Метчики машинные



БРСН | DIN 371/376 | H/мм² ≤800 | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | M | 4-5 x P ФОРМА B | ≤3 x D

Режимы резания см. на стр. 240

Материал	1.1	1.2	3.1	3.2	4.1	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Точность	Артикул
M 1	0,25	6.00	13.00	40.00	2.50	2,10	0.75	371	4H	5.03.01.M01
M 1,2	0,25	6.00	13.00	40.00	2.50	2,10	0.95	371	4H	5.03.01.M012
M 1,4	0,30	7.00	13.00	40.00	2.50	2,10	1.10	371	4H	5.03.01.M014
M 1,6	0,35	8.00	13.00	40.00	2.50	2,10	1.25	371	6H	5.03.01.M016
M 1,7	0,35	8.00	13.00	40.00	2.50	2,10	1.35	371	6H	5.03.01.M017
M 1,8	0,35	8.00	13.00	40.00	2.50	2,10	1.45	371	6H	5.03.01.M018
M 2	0,40	10.00	13.00	45.00	2.80	2,10	1.60	371	6H	5.03.01.M02
M 2,5	0,45	9.00	14.00	50.00	2.80	2,10	2.05	371	6H	5.03.01.M025
M 2,6	0,45	9.00	14.00	50.00	2.80	2,10	2.15	371	6H	5.03.01.M026
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.50	371	6H	5.03.01.M03
M 3,5	0,60	12.00	20.00	56.00	4.00	3,00	2.90	371	6H	5.03.01.M035
M 4	0,70	12.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.30	371	6H	5.03.01.M04
M 5	0,80	14.00	25.00	70.00	6.00	4,90	4.20	371	6H	5.03.01.M05
M 6	1,00	18.00	30.00	80.00	6.00	4,90	5.00	371	6H	5.03.01.M06
M 7	1,00	18.00	30.00	80.00	7.00	5,50	6.00	371	6H	5.03.01.M07
M 8	1,25	20.00	35.00	90.00	8.00	6,20	6.80	371	6H	5.03.01.M08
M 10	1,50	20.00	39.00	100.00	10.00	8,00	8.50	371	6H	5.03.01.M10
M 12	1,75	24.00		110.00	9.00	7,00	10.20	376	6H	5.03.01.M12
M 14	2,00	25.00		110.00	11.00	9,00	12.00	376	6H	5.03.01.M14
M 16	2,00	32.00		110.00	12.00	9,00	14.00	376	6H	5.03.01.M16
M 18	2,50	32.00		125.00	14.00	11,00	15.50	376	6H	5.03.01.M18
M 20	2,50	32.00		140.00	16.00	12,00	17.50	376	6H	5.03.01.M20
M 22	2,50	32.00		140.00	18.00	14,50	19.50	376	6H	5.03.01.M22
M 24	3,00	38.00		160.00	18.00	14,50	21.00	376	6H	5.03.01.M24

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Метчики машинные 5.03.03

Режимы резания см. на стр. 240

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Точность	Артикул
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,7	2.50	371	6H	5.03.03.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	63.00	4.50	3,4	3.30	371	6H	5.03.03.M04
M 5	0,80	14.00	25.00	70.00	6.00	4,9	4.20	371	6H	5.03.03.M05
M 6	1,00	18.00	30.00	80.00	6.00	4,9	5.00	371	6H	5.03.03.M06
M 8	1,25	20.00	35.00	90.00	8.00	6,2	6.80	371	6H	5.03.03.M08
M 10	1,50	20.00	39.00	100.00	10.00	8,0	8.50	371	6H	5.03.03.M10
M 12	1,75	29.00		110.00	9.00	7,0	10.20	376	6H	5.03.03.M12
M 16	2,00	32.00		110.00	12.00	9,0	14.00	376	6H	5.03.03.M16
M 20	2,50	34.00		140.00	16.00	12,0	17.50	376	6H	5.03.03.M20
M 24	3,00	38.00		160.00	18.00	14,5	21.00	376	6H	5.03.03.M24

Метчики машинные 5.03.06

Режимы резания см. на стр. 240

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Точность	Артикул
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,7	2.50	371	6H	5.03.06.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	63.00	4.50	3,4	3.30	371	6H	5.03.06.M04
M 5	0,80	14.00	25.00	70.00	6.00	4,9	4.20	371	6H	5.03.06.M05
M 6	1,00	18.00	30.00	80.00	6.00	4,9	5.00	371	6H	5.03.06.M06
M 8	1,25	20.00	35.00	90.00	8.00	6,2	6.80	371	6H	5.03.06.M08
M 10	1,50	20.00	39.00	100.00	10.00	8,0	8.50	371	6H	5.03.06.M10
M 12	1,75	29.00		110.00	9.00	7,0	10.20	376	6H	5.03.06.M12
M 16	2,00	32.00		110.00	12.00	9,0	14.00	376	6H	5.03.06.M16
M 20	2,50	34.00		140.00	16.00	12,0	17.50	376	6H	5.03.06.M20
M 24	3,00	38.00		160.00	18.00	14,5	21.00	376	6H	5.03.06.M24

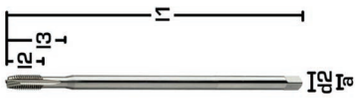
Метчики машинные 5.03.07

Режимы резания см. на стр. 240

Материал	4.1	4.2	4.4	4.5
	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,7	2.50	371	5.03.07.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	63.00	4.50	3,4	3.30	371	5.03.07.M04
M 5	0,80	14.00	24.50	70.00	6.00	4,9	4.20	371	5.03.07.M05
M 6	1,00	16.00	29.00	80.00	6.00	4,9	5.00	371	5.03.07.M06
M 8	1,25	18.00	33.00	90.00	8.00	6,2	6.80	371	5.03.07.M08
M 10	1,50	20.00	36.00	100.00	10.00	8,0	8.50	371	5.03.07.M10
M 12	1,75	24.00		110.00	9.00	7,0	10.20	376	5.03.07.M12

5.03.08 Метчики машинные длинные



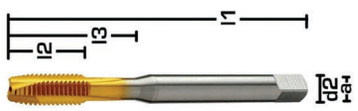
БРСН | DIN 371/376 | точ. 6H | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | M | 4-5 x P ФОРМА B | H /мм² ≤800 | ≤3 x D

Режимы резания см. на стр. 240

Материал	1.1	1.2	1.3	3.1	4.4
	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	10.00	18.00	100.00	3.50	2,7	2.50	371	5.03.08.M03
M 4	0,70	12.00	20.00	125.00	4.50	3,0	3.30	371	5.03.08.M04
M 5	0,80	14.00	25.00	140.00	6.00	4,9	4.20	371	5.03.08.M05
M 6	1,00	18.00	30.00	160.00	6.00	4,9	5.00	371	5.03.08.M06
M 8	1,25	20.00		180.00	6.00	4,9	6.80	376	5.03.08.M08
M 10	1,50	22.00		180.00	7.00	5,5	8.50	376	5.03.08.M10
M 12	1,75	29.00		220.00	9.00	7,0	10.20	376	5.03.08.M12
M 16	2,00	32.00		220.00	12.00	9,0	14.00	376	5.03.08.M16

5.03.09 Метчики машинные



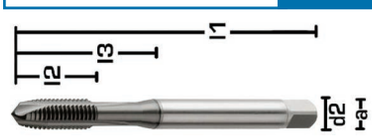
БРСН | DIN 371/376 | точ. 6g | TIN | M | 4-5 x P ФОРМА B | H /мм² ≤800 | ≤2,5xD

Режимы резания см. на стр. 240

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4	4.5	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,7	2.50	371	5.03.09.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	63.00	4.50	3,4	3.30	371	5.03.09.M04
M 5	0,80	14.00	25.00	70.00	6.00	4,9	4.20	371	5.03.09.M05
M 6	1,00	18.00	30.00	80.00	6.00	4,9	5.00	371	5.03.09.M06
M 8	1,25	20.00	35.00	90.00	8.00	6,2	6.80	371	5.03.09.M08
M 10	1,50	20.00	39.00	100.00	10.00	8,0	8.50	371	5.03.09.M10
M 12	1,75	29.00		110.00	9.00	7,0	10.20	376	5.03.09.M12
M 16	2,00	32.00		110.00	12.00	9,0	14.00	376	5.03.09.M16

5.03.10 Метчики машинные



БРСН | DIN 371/376 | точ. 6g | МРИ | M | 4-5 x P ФОРМА B | ≤3 x D | HC

Режимы резания см. на стр. 240

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,7	2.50	371	5.03.10.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	63.00	4.50	3,4	3.30	371	5.03.10.M04
M 5	0,80	14.00	25.00	70.00	6.00	4,9	4.20	371	5.03.10.M05
M 6	1,00	18.00	30.00	80.00	6.00	4,9	5.00	371	5.03.10.M06
M 8	1,25	20.00	35.00	90.00	8.00	6,2	6.80	371	5.03.10.M08
M 10	1,50	20.00	39.00	100.00	10.00	8,0	8.50	371	5.03.10.M10
M 12	1,75	29.00		110.00	9.00	7,0	10.20	376	5.03.10.M12
M 16	2,00	32.00		110.00	12.00	9,0	14.00	376	5.03.10.M16
M 20	2,50	34.00		140.00	16.00	12,0	17.50	376	5.03.10.M20
M 24	3,00	38.00		160.00	18.00	14,5	21.00	376	5.03.10.M24

* — производится на заказ (нестандартная позиция)

Метчики машинные 5.03.11

БРСН | DIN 371/376 | точ. 6H | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | M | 2-3 x P ФОРМА C | ≤1,5xD

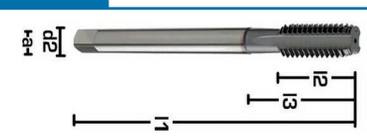
Режимы резания см. на стр. 240

Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	4.1	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 2	0,40	10.00	13.00	45.00	2.80	2,1	1.60	371	5.03.11.M02
M 2,5	0,45	9.00	14.00	50.00	2.80	2,1	2.05	371	5.03.11.M025
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,7	2.50	371	5.03.11.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	63.00	4.50	3,4	3.30	371	5.03.11.M04
M 5	0,80	14.00	25.00	70.00	6.00	4,9	4.20	371	5.03.11.M05
M 6	1,00	18.00	30.00	80.00	6.00	4,9	5.00	371	5.03.11.M06
M 7	1,00	18.00	30.00	80.00	7.00	5,5	6.00	371	5.03.11.M07
M 8	1,25	20.00	35.00	90.00	8.00	6,2	6.80	371	5.03.11.M08
M 9	1,25	20.00	35.00	90.00	9.00	7,0	7.80	371	5.03.11.M09
M 10	1,50	20.00	39.00	100.00	10.00	8,0	8.50	371	5.03.11.M10
M 12	1,75	24.00		110.00	9.00	7,0	10.20	376	5.03.11.M12
M 14	2,00	25.00		110.00	11.00	9,0	12.00	376	5.03.11.M14
M 16	2,00	32.00		110.00	12.00	9,0	14.00	376	5.03.11.M16
M 18	2,50	32.00		125.00	14.00	11,0	15.50	376	5.03.11.M18
M 20	2,50	32.00		140.00	16.00	12,0	17.50	376	5.03.11.M20
M 22	2,50	32.00		140.00	18.00	14,5	19.50	376	5.03.11.M22
M 24	3,00	38.00		160.00	18.00	14,5	21.00	376	5.03.11.M24
M 27	3,00	38.00		160.00	20.00	16,0	24.00	376	5.03.11.M27
M 30	3,50	40.00		180.00	22.00	18,0	26.50	376	5.03.11.M30
M 33	3,50	45.00		180.00	25.00	20,0	29.50	376	5.03.11.M33
M 36	4,00	50.00		200.00	28.00	22,0	32.00	376	5.03.11.M36

Метчики машинные 5.03.12

УБРСН | DIN 371/376 | точ. 6H | TiCN | M | 2-3 x P ФОРМА C | H/мм² ≤1400 | ≤ 45 HRC | ≤1,5xD

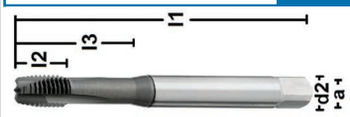


Режимы резания см. на стр. 240

Материал	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	3.3	4.4	5.1	6.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,7	2.50	371	5.03.12.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	63.00	4.50	3,4	3.30	371	5.03.12.M04
M 5	0,80	14.00	25.00	70.00	6.00	4,9	4.20	371	5.03.12.M05
M 6	1,00	18.00	30.00	80.00	6.00	4,9	5.00	371	5.03.12.M06
M 8	1,25	20.00	35.00	90.00	8.00	6,2	6.80	371	5.03.12.M08
M 10	1,50	20.00	39.00	100.00	10.00	8,0	8.50	371	5.03.12.M10
M 12	1,75	24.00		110.00	9.00	7,0	10.20	376	5.03.12.M12
M 16	2,00	32.00		110.00	12.00	9,0	14.00	376	5.03.12.M16
M 20	2,50	32.00		140.00	16.00	12,0	17.50	376	5.03.12.M20
M 24	3,00	38.00		160.00	18.00	14,5	21.00	376	5.03.12.M24

5.18.04 Метчики машинные PM (HARD LUBE) для сквозных отверстий, универсального применения



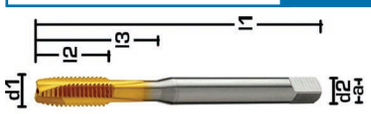
Режимы резания
см. на стр. 242

УБРСН | DIN 371/376 | точ. 6 HX | МРИ | M | 4-5 x P ФОРМА B | ≤3 x D

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 2*	0,40	10.00	13.00	45.00	2.80	2,1	1.60	371	5.18.04.M02
M 2,5*	0,45	9.00	14.00	50.00	2.80	2,1	2.05	371	5.18.04.M025
M 3	0,50	5.00	18.00	56.00	3.50	2,7	2.50	371	5.18.04.M03
M 4	0,70	7.00	21.00	63.00	4.50	3,4	3.30	371	5.18.04.M04
M 5	0,80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,9	4.20	371	5.18.04.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,9	5.00	371	5.18.04.M06
M 8	1,25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,2	6.80	371	5.18.04.M08
M 10	1,50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,0	8.50	371	5.18.04.M10
M 12	1,75	18.00		110.00	9.00	7,0	10.20	376	5.18.04.M12
M 16	2,00	20.00		110.00	12.00	9,0	14.00	376	5.18.04.M16

5.18.05 Метчики машинные HSSE (TiN) для сквозных отверстий в металлах до 800 N/мм^2



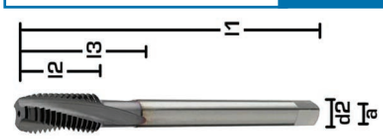
Режимы резания
см. на стр. 242

БРСН | DIN 371/376 | точ. 6 H | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | M | 4-5 x P ФОРМА B | ≤3 x D

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.50	371	5.18.05.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.30	371	5.18.05.M04
M 5	0,80	14.00	25.00	70.00	6.00	4,90	4.20	371	5.18.05.M05
M 6	1,00	18.00	30.00	80.00	6.00	4,90	5.00	371	5.18.05.M06
M 8	1,25	20.00	35.00	90.00	8.00	6,20	6.80	371	5.18.05.M08
M 10	1,50	20.00	39.00	100.00	10.00	8,00	8.50	371	5.18.05.M10
M 12	1,75	24.00		110.00	9.00	7,00	10.20	376	5.18.05.M12
M 14	2,00	25.00		110.00	11.00	9,00	12.00	376	5.18.05.M14
M 16	2,00	32.00		110.00	12.00	9,00	14.00	376	5.18.05.M16
M 18	2,50	32.00		125.00	14.00	11,00	15.50	376	5.18.05.M18
M 20	2,50	32.00		140.00	16.00	12,00	17.50	376	5.18.05.M20
M 22	2,50	32.00		140.00	18.00	14,50	19.50	376	5.18.05.M22

5.03.15 Метчики машинные



Режимы резания
см. на стр. 240

УБРСН | DIN 371/376 | точ. 6 HX | TiCN | M | 2-3 x P ФОРМА C | H /мм^2 ≤1400 | 15° | ≤1,5xD

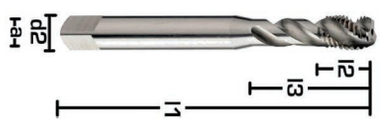
Материал	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.2	3.1	3.2	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.50	371	5.03.15.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.30	371	5.03.15.M04
M 5	0,80	14.00	25.00	70.00	6.00	4,90	4.20	371	5.03.15.M05
M 6	1,00	18.00	30.00	80.00	6.00	4,90	5.00	371	5.03.15.M06
M 8	1,25	20.00	35.00	90.00	8.00	6,20	6.80	371	5.03.15.M08
M 10	1,50	20.00	39.00	100.00	10.00	8,00	8.50	371	5.03.15.M10
M 12	1,75	25.00		110.00	9.00	7,00	10.20	376	5.03.15.M12
M 16	2,00	32.00		110.00	12.00	9,00	14.00	376	5.03.15.M16
M 20	2,50	32.00		140.00	16.00	12,00	17.50	376	5.03.15.M20
M 24	3,00	38.00		160.00	18.00	14,50	21.00	376	5.03.15.M24

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Метчики машинные 5.03.18

БРСН | DIN 371/376 | точ. 6H | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | M | 2-3 x P ФОРМА C | H /мм² ≤800 | 40°



Режимы резания см. на стр. 241

Материал	1.1	1.2	1.3	3.1	3.2	4.4
	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 1	0,25	5.00		45.00	2.50	2,10	0.75	371	5.03.18.M01
M 1,2	0,25	5.00		40.00	2.50	2,10	0.95	371	5.03.18.M012
M 1,4	0,30	7.00		40.00	2.50	2,10	1.10	371	5.03.18.M014
M 1,6	0,35	8.00		40.00	2.50	2,10	1.25	371	5.03.18.M016
M 1,7	0,35	8.00		40.00	2.50	2,10	1.35	371	5.03.18.M017
M 2	0,40	8.00	12.00	45.00	2.80	2,10	1.60	371	5.03.18.M02
M 2,5	0,45	9.00	14.00	50.00	2.80	2,10	2.05	371	5.03.18.M025
M 3	0,50	5.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.50	371	5.03.18.M03
M 3,5	0,60	6.00	20.00	56.00	4.00	3,00	2.90	371	5.03.18.M035
M 4	0,70	7.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.30	371	5.03.18.M04
M 5	0,80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,90	4.20	371	5.03.18.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,90	5.00	371	5.03.18.M06
M 8	1,25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,20	6.80	371	5.03.18.M08
M 10	1,50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,00	8.50	371	5.03.18.M10
M 12	1,75	18.00		110.00	9.00	7,00	10.20	376	5.03.18.M12
M 14	2,00	20.00		110.00	11.00	9,00	12.00	376	5.03.18.M14
M 16	2,00	20.00		110.00	12.00	9,00	14.00	376	5.03.18.M16
M 18	2,50	25.00		125.00	14.00	11,00	15.50	376	5.03.18.M18
M 20	2,50	25.00		140.00	16.00	12,00	17.50	376	5.03.18.M20
M 22	2,50	25.00		140.00	18.00	14,50	19.50	376	5.03.18.M22
M 24	3,00	30.00		160.00	18.00	14,50	21.00	376	5.03.18.M24
M 27	3,00	30.00		160.00	20.00	16,00	24.00	376	5.03.18.M27
M 30	3,50	35.00		180.00	22.00	18,00	26.50	376	5.03.18.M30
M 33	3,50	35.00		180.00	25.00	20,00	29.50	376	5.03.18.M33
M 36	4,00	40.00		200.00	28.00	22,00	32.00	376	5.03.18.M36

Метчики машинные левосторонние 5.03.20

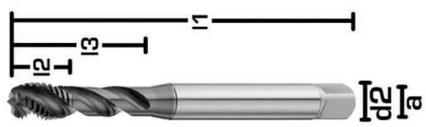
БРСН | DIN 371/376 | точ. 6H | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | M | 2-3 x P ФОРМА C | H /мм² ≤800 | 40° | ЛЕВ | ≤2,5xD

Режимы резания см. на стр. 241

Материал	1.1	1.2	1.3	3.1	3.2	4.4
	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	5.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.50	371	5.03.20.M03
M 4	0,70	7.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.30	371	5.03.20.M04
M 5	0,80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,90	4.20	371	5.03.20.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,90	5.00	371	5.03.20.M06
M 8	1,25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,20	6.80	371	5.03.20.M08
M 10	1,50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,00	8.50	371	5.03.20.M10
M 12	1,75	18.00		110.00	9.00	7,00	10.20	376	5.03.20.M12
M 14	2,00	20.00		110.00	11.00	9,00	12.00	376	5.03.20.M14
M 16	2,00	20.00		110.00	12.00	9,00	14.00	376	5.03.20.M16

5.03.21 Метчики машинные



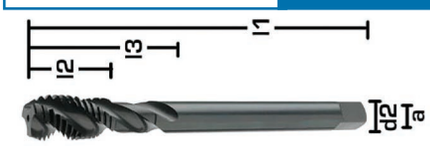
УБРСН | DIN 371/376 | точ. 6H | TiCN | M | 2-3 x P ФОРМА C | H/мм² ≤ 1200 | 40° | ≤2,5xD

Режимы резания см. на стр. 241

Материал	1.2	1.3	1.4	1.8	3.1	3.2	4.1	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 2	0,40	10.00	13.00	45.00	2.80	2,10	1.60	371	5.03.21.M02
M 2,5	0,45	9.00	14.00	50.00	2.80	2,10	2.05	371	5.03.21.M025
M 3	0,50	5.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.50	371	5.03.21.M03
M 4	0,70	7.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.30	371	5.03.21.M04
M 5	0,80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,90	4.20	371	5.03.21.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,90	5.00	371	5.03.21.M06
M 8	1,25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,20	6.80	371	5.03.21.M08
M 10	1,50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,00	8.50	371	5.03.21.M10
M 12	1,75	18.00		110.00	9.00	7,00	10.20	376	5.03.21.M12
M 14	2,00	20.00		110.00	11.00	9,00	12.00	376	5.03.21.M14
M 16	2,00	20.00		110.00	12.00	9,00	14.00	376	5.03.21.M16
M 20	2,50	25.00		140.00	16.00	12,00	17.50	376	5.03.21.M20
M 24	3,00	30.00		160.00	18.00	14,50	21.00	376	5.03.21.M24
M 30	3,50	35.00		180.00	22.00	18,00	26.50	376	5.03.21.M30

5.03.22 Метчики машинные



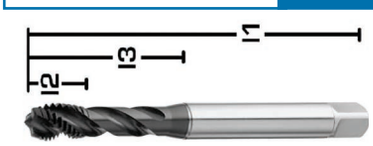
БРСН | DIN 371/376 | точ. 6H | ОКС | M | 2-3 x P ФОРМА C | 40° | ≤2,5xD

Режимы резания см. на стр. 241

Материал	2.1	2.2	3.1	3.2
	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	5.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.50	371	5.03.22.M03
M 3,5	0,60	6.00	20.00	56.00	4.00	3,00	2.90*	371	5.03.22.M035
M 4	0,70	7.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.30	371	5.03.22.M04
M 5	0,80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,90	4.20	371	5.03.22.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,90	5.00	371	5.03.22.M06
M 8	1,25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,20	6.80	371	5.03.22.M08
M 10	1,50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,00	8.50	371	5.03.22.M10
M 12	1,75	18.00		110.00	9.00	7,00	10.20	376	5.03.22.M12
M 16	2,00	20.00		110.00	12.00	9,00	14.00	376	5.03.22.M16
M 20	2,50	25.00		140.00	16.00	12,00	17.50	376	5.03.22.M20
M 24	3,00	30.00		160.00	18.00	14,50	21.00	376	5.03.22.M24

5.03.23 Метчики машинные



БРСН | DIN 371/376 | точ. 6H | МРИ | M | 2-3 x P ФОРМА C | 40° | ≤2,5xD | HC

Режимы резания см. на стр. 241

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	5.00	18.00	56.00	3.50	2,7	2.50	371	5.03.23.M03
M 4	0,70	7.00	21.00	63.00	4.50	3,4	3.30	371	5.03.23.M04
M 5	0,80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,9	4.20	371	5.03.23.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,9	5.00	371	5.03.23.M06
M 8	1,25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,2	6.80	371	5.03.23.M08
M 10	1,50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,0	8.50	371	5.03.23.M10
M 12	1,75	18.00		110.00	9.00	7,0	10.20	376	5.03.23.M12
M 16	2,00	20.00		110.00	12.00	9,0	14.00	376	5.03.23.M16
M 20	2,50	25.00		140.00	16.00	12,0	17.50	376	5.03.23.M20
M 24	3,00	30.00		160.00	18.00	14,5	21.00	376	5.03.23.M24

Метчики машинные 2-х зубые — 5.03.24

БРСН | DIN 371/376 | точ. 6H | 2-3 x P ФОРМА C | БУЛТОП | M | 40° | ≤2,5xD | Z=2

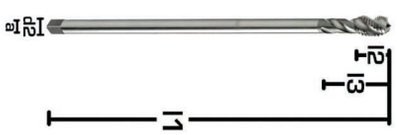
Режимы резания см. на стр. 242

Материал	4.1	4.2	4.4	5.2
	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 2	0,40	7.00	11.00	45.00	2.80	1.60	2,1	371	5.03.24.M02
M 2,5	0,45	9.00	15.00	50.00	2.80	2.05	2,1	371	5.03.24.M025
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2.50	2,7	371	5.03.24.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	63.00	4.50	3.30	3,4	371	5.03.24.M04
M 5	0,80	14.00	24.50	70.00	6.00	4.20	4,9	371	5.03.24.M05
M 6	1,00	16.00	29.00	80.00	6.00	5.00	4,9	371	5.03.24.M06
M 8	1,25	18.00	33.00	90.00	8.00	6.80	6,2	371	5.03.24.M08
M 10	1,50	20.00	36.00	100.00	10.00	8.50	8,0	371	5.03.24.M10
M 12	1,75	24.00		110.00	9.00	10.20	7,0	376	5.03.24.M12

Метчики машинные длинные — 5.03.25

БРСН | DIN 371/376 | точ. 6H | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | M | 2-3 x P ФОРМА C | 40° | H /мм² ≤800 | ≤2,5xD



Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.1	1.2	1.3	3.2	3.3	4.1
	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	5.00	18.00	100.00	3.50	2,70	2.50	371	5.03.25.M03
M 4	0,70	7.00	20.00	125.00	4.50	3,00	3.30	371	5.03.25.M04
M 5	0,80	8.00	25.00	140.00	6.00	4,90	4.20	371	5.03.25.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	160.00	6.00	4,90	5.00	371	5.03.25.M06
M 8	1,25	13.00		180.00	6.00	4,90	6.80	371	5.03.25.M08
M 10	1,50	15.00		180.00	7.00	5,50	8.50	371	5.03.25.M10
M 12	1,75	18.00		220.00	9.00	7,00	10.20	376	5.03.25.M12
M 16	2,00	20.00		220.00	12.00	9,00	14.00	376	5.03.25.M16

Метчики машинные (спираль 40°) для прослабленой резьбы (+0,10 мм) HSSE для глухих отв. в матер. до — 5.18.06

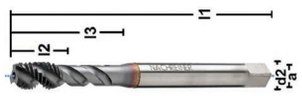
БРСН | DIN 371/376 | TIN | M | 2-3 x P ФОРМА C | H /мм² ≤800 | 40° | ≤2,5xD

Режимы резания см. на стр. 241

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	3.1	3.2	4.1	4.2
	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	До-пуск	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	7G	7.00	15.00	56.00	3.50	2,70	2.50	371	5.18.06.M03
M 4	0,70	7G	8.50	21.00	63.00	4.50	3,40	3.30	371	5.18.06.M04
M 5	0,80	7G	10.00	24.50	70.00	6.00	4,90	4.20	371	5.18.06.M05
M 6	1,00	7G	12.00	29.00	80.00	6.00	4,90	5.00	371	5.18.06.M06
M 8	1,25	7G	15.00	33.00	90.00	8.00	6,20	6.80	371	5.18.06.M08
M 10	1,50	7G	17.50	38.00	100.00	10.00	8,00	8.50	371	5.18.06.M10
M 12	1,75	7G	18.00		110.00	9.00	7,00	10.20	376	5.18.06.M12
M 16	2,00	7G	20.50		110.00	12.00	9,00	14.00	376	5.18.06.M16

5.03.27 Метчики машинные с каналами под СОЖ



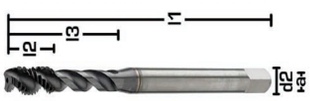
УБРСН | DIN 371/376 | точ. 6H | МРИ | M | 2-3 x P ФОРМА C | 45° | ЧПУ | SYNCHRO | ≤2,5xD

Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 5	0,80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,90	4.20	371	5.03.27.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,90	5.00	371	5.03.27.M06
M 8	1,25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,20	6.80	371	5.03.27.M08
M 10	1,50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,00	8.50	371	5.03.27.M10
M 12	1,75	18.00		110.00	9.00	7,00	10.20	376	5.03.27.M12
M 14	2,00	20.00		110.00	11.00	9,00	12.00	376	5.03.27.M14
M 16	2,00	20.00		110.00	12.00	9,00	14.00	376	5.03.27.M16

5.03.28 Метчики машинные для ЧПУ



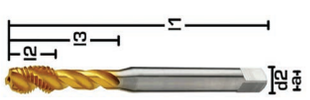
УБРСН | DIN 371/376 | точ. 6H | TiCN | M | 2-3 x P ФОРМА C | 45° | ≤3 x D | ЧПУ | SYNCHRO

Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	5.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.50	371	5.03.28.M03
M 4	0,70	7.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.30	371	5.03.28.M04
M 5	0,80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,90	4.20	371	5.03.28.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,90	5.00	371	5.03.28.M06
M 8	1,25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,20	6.80	371	5.03.28.M08
M 10	1,50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,00	8.50	371	5.03.28.M10
M 12	1,75	18.00		110.00	9.00	7,00	10.20	376	5.03.28.M12
M 14	2,00	20.00		110.00	11.00	9,00	12.00	376	5.03.28.M14
M 16	2,00	20.00		110.00	12.00	9,00	14.00	376	5.03.28.M16

5.03.29 Метчики машинные



БРСН | DIN 371/376 | точ. 6g | TiN | M | 2-3 x P ФОРМА C | H/мм² ≤800 | 40° | ≤2,5xD

Режимы резания см. на стр. 242

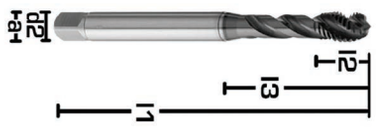
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	3.1	3.2	4.1	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	5.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.50	371	5.03.29.M03
M 4	0,70	7.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.30	371	5.03.29.M04
M 5	0,80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,90	4.20	371	5.03.29.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,90	5.00	371	5.03.29.M06
M 8	1,25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,20	6.80	371	5.03.29.M08
M 10	1,50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,00	8.50	371	5.03.29.M10
M 12	1,75	18.00		110.00	9.00	7,00	10.20	376	5.03.29.M12
M 16	2,00	20.00		110.00	12.00	9,00	14.00	376	5.03.29.M16

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Метчики машинные — 5.03.30

БРСН | DIN 371/376 | точ. 6g | МРИ | M | 2-3 x P ФОРМА C | 40° | ≤2,5xD | HC



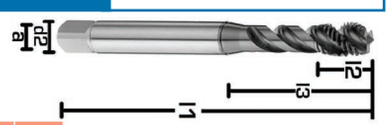
Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M3	0,50	5.00	18.00	56.00	3.50	2,7	2.50	371	5.03.30.M03
M 4	0,70	7.00	21.00	63.00	4.50	3,4	3.30	371	5.03.30.M04
M 5	0,80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,9	4.20	371	5.03.30.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,9	5.00	371	5.03.30.M06
M 8	1,25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,2	6.80	371	5.03.30.M08
M 10	1,50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,0	8.50	371	5.03.30.M10
M 12	1,75	18.00		110.00	9.00	7,0	10.20	376	5.03.30.M12
M 16	2,00	20.00		110.00	12.00	9,0	14.00	376	5.03.30.M16
M 20	2,50	25.00		140.00	16.00	12,0	17.50	376	5.03.30.M20
M 24	3,00	30.00		160.00	18.00	14,5	21.00	376	5.03.30.M24

Метчики машинные (спираль 40°) PM (HARD LUBE) для глухих отверстий универсального применения — 5.18.07

PM | DIN 371/376 | точ. 6 HX | M | МРИ | 2-3 x P ФОРМА C | 45° | ≤2,5xD



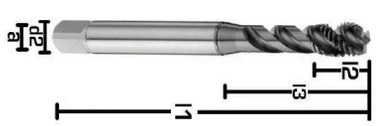
Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 2	0,40	10.00	13.00	45.00	2.80	2,1	1.60	371	5.18.07.M02
M 2,5	0,45	9.00	14.00	50.00	2.80	2,1	2.05	371	5.18.07.M025
M 3	0,50	5.00	18.00	56.00	3.50	2,7	2.50	371	5.18.07.M03
M 4	0,70	7.00	21.00	63.00	4.50	3,4	3.30	371	5.18.07.M04
M 5	0,80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,9	4.20	371	5.18.07.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,9	5.00	371	5.18.07.M06
M 8	1,25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,2	6.80	371	5.18.07.M08
M 10	1,50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,0	8.50	371	5.18.07.M10
M 12	1,75	18.00		110.00	9.00	7,0	10.20	376	5.18.07.M12
M 16	2,00	20.00		110.00	12.00	9,0	14.00	376	5.18.07.M16

Метчики машинные (спираль 40°) HSSE (TiN) для глухих отверстий в материалахдо 800 N/мм^2 — 5.18.08

БРСН | DIN 371/376 | точ. 6 HX | M | 2-3 x P ФОРМА C | 40° | ≤2,5xD | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ

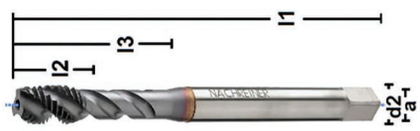


Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4
	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3 x 0.50	5.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.50	371	5.18.08.M03
M 4 x 0.70	7.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.30	371	5.18.08.M04
M 5 x 0.80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,90	4.20	371	5.18.08.M05
M 6 x 1.00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,90	5.00	371	5.18.08.M06
M 8 x 1.25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,20	6.80	371	5.18.08.M08
M 10 x 1.50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,00	8.50	371	5.18.08.M10
M 12 x 1.75	18.00		110.00	9.00	7,00	10.20	376	5.18.08.M12
M 14 x 2.00	20.00		110.00	11.00	9,00	12.00	376	5.18.08.M14
M 16 x 2.00	20.00		110.00	12.00	9,00	14.00	376	5.18.08.M16
M 18 x 2.50	25.00		125.00	14.00	11,00	15.50	376	5.18.08.M18
M 20 x 2.50	25.00		140.00	16.00	12,00	17.50	376	5.18.08.M20
M 22 x 2.50	25.00		140.00	18.00	14,50	19.50	376	5.18.08.M22

5.18.09 Метчики машинные (спираль 45°) с каналами под СОЖ HSSE/PM (TICN) для глухих отверстий

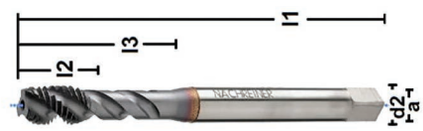


Режимы резания см. на стр. 241

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 5	0,80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,9	4.20	371	5.18.09.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,9	5.00	371	5.18.09.M06
M 8	1,25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,2	6.80	371	5.18.09.M08
M 10	1,50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,0	8.50	371	5.18.09.M10
M 12	1,75	18.00		110.00	9.00	7,0	10.20	376	5.18.09.M12
M 14	2,00	20.00		110.00	11.00	9,0	12.00	376	5.18.09.M14
M 16	2,00	20.00		110.00	12.00	9,0	14.00	376	5.18.09.M16

5.18.10 Метчики машинные (спираль 45°) с каналами под СОЖ HSSE/PM (TICN) для глухих отверстий

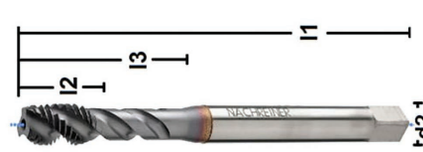


Режимы резания см. на стр. 241

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	5.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.50	371	5.18.10.M03
M 4	0,70	7.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.30	371	5.18.10.M04
M 5	0,80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,90	4.20	371	5.18.10.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,90	5.00	371	5.18.10.M06
M 8	1,25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,20	6.80	371	5.18.10.M08
M 10	1,50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,00	8.50	371	5.18.10.M10
M 12	1,75	18.00		110.00	9.00	7,00	10.20	376	5.18.10.M12
M 14	2,00	20.00		110.00	11.00	9,00	12.00	376	5.18.10.M14
M 16	2,00	20.00		110.00	12.00	9,00	14.00	376	5.18.10.M16

5.18.11 Метчики машинные (спираль 45°) с каналами под СОЖ HSSE/PM (TICN) для глухих отверстий



Режимы резания см. на стр. 241

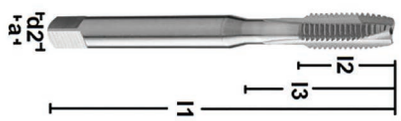
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 5	0,80	14.00	25.00	70.00	6.00	4,90	4.20	371	5.18.11.M05
M 6	1,00	18.00	30.00	80.00	6.00	4,90	5.00	371	5.18.11.M06
M 8	1,25	20.00	35.00	90.00	8.00	6,20	6.80	371	5.18.11.M08
M 10	1,50	20.00	39.00	100.00	10.00	8,00	8.50	371	5.18.11.M10
M 12	1,75	24.00		110.00	9.00	7,00	10.20	376	5.18.11.M12
M 16	2,00	32.00		110.00	12.00	9,00	14.00	376	5.18.11.M16

Метчики машинные с мелкой резьбой HSSE для сквозных отверстий в материалах до 800 N/мм²

5.18.12

БРСН | DIN 371/374 | точ. 6H | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | MF | 4-5 x P ФОРМА B | H/мм² ≤800 | ≤3 x D



Режимы резания см. на стр. 240

Материал	1.1	1.2	1.3	3.1	3.2	4.1
	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 4 X 0,50	0,50	12.00	63.00	4.50	3,40	3.50	371	5.18.12.M04X0.5
M 5 X 0,50	0,50	14.00	70.00	6.00	4,90	4.50	371	5.18.12.M05X0.5
M 6 X 0,75	0,75	14.00	80.00	6.00	4,90	5.20	371	5.18.12.M06X0.75
M 8 X 0,75	0,75	18.00	80.00	8.00	6,20	7.20	371	5.18.12.M08X0.75
M 8 X 1,00	1,00	20.00	90.00	8.00	6,20	7.00	371	5.18.12.M08X1.0
M 10 X 0,75	0,75	20.00	90.00	10.00	8,00	9.20	371	5.18.12.M10X0.75
M 10 X 1,00	1,00	20.00	90.00	10.00	8,00	9.00	371	5.18.12.M10X1.0
M 10 X 1,25	1,25	20.00	100.00	10.00	8,00	8.80	371	5.18.12.M10X1.25
M 12 X 1,00	1,00	20.00	100.00	9.00	7,00	11.00	374	5.18.12.M12X1.0
M 12 X 1,25	1,25	20.00	100.00	9.00	7,00	10.80	374	5.18.12.M12X1.25
M 12 X 1,50	1,50	20.00	100.00	9.00	7,00	10.50	374	5.18.12.M12X1.5
M 14 X 1,00	1,00	20.00	100.00	11.00	9,00	13.00	374	5.18.12.M14X1.0
M 14 X 1,25	1,25	20.00	100.00	11.00	9,00	12.80	374	5.18.12.M14X1.25
M 14 X 1,50	1,50	20.00	100.00	11.00	9,00	12.50	374	5.18.12.M14X1.5
M 16 X 1,00	1,00	20.00	100.00	12.00	9,00	15.00	374	5.18.12.M16X1.0
M 16 X 1,50	1,50	20.00	100.00	12.00	9,00	14.50	374	5.18.12.M16X1.5
M 18 X 1,00	1,00	24.00	110.00	14.00	11,00	17.00	374	5.18.12.M18X1.0
M 18 X 1,50	1,50	24.00	110.00	14.00	11,00	16.50	374	5.18.12.M18X1.5
M 18 X 2,00	2,00	27.00	125.00	14.00	11,00	16.00	374	5.18.12.M18X2.0
M 20 X 1,00	1,00	24.00	125.00	16.00	12,00	19.00	374	5.18.12.M20X1.0
M 20 X 1,50	1,50	24.00	125.00	16.00	12,00	18.50	374	5.18.12.M20X1.5
M 20 X 2,00	2,00	27.00	140.00	16.00	12,00	18.00	374	5.18.12.M20X2.0
M 22 X 1,00	1,00	24.00	125.00	18.00	14,50	21.00	374	5.18.12.M22X1.0
M 22 X 1,50	1,50	24.00	125.00	18.00	14,50	20.50	374	5.18.12.M22X1.5
M 22 X 2,00	2,00	27.00	140.00	18.00	14,50	20.00	374	5.18.12.M22X2.0
M 24 X 1,00	1,00	27.00	140.00	18.00	14,50	23.00	374	5.18.12.M24X1.0
M 24 X 1,50	1,50	27.00	140.00	18.00	14,50	22.50	374	5.18.12.M24X1.5
M 24 X 1,50	1,50	27.00	140.00	18.00	14,50	22.50	374	5.18.12.M24X1.5
M 24 X 2,00	2,00	27.00	140.00	18.00	14,50	22.00	374	5.18.12.M24X2.0
M 25 X 1,50	1,50	27.00	140.00	18.00	14,50	23.50	374	5.18.12.M25X1.5
M 26 X 1,50	1,50	27.00	140.00	18.00	14,50	24.50	374	5.18.12.M26X1.5
M 27 X 1,50	1,50	27.00	140.00	20.00	16,00	25.50	374	5.18.12.M27X1.5
M 27 X 2,00	2,00	27.00	140.00	20.00	16,00	25.00	374	5.18.12.M27X2.0
M 28 X 1,50	1,50	27.00	140.00	20.00	16,00	26.50	374	5.18.12.M28X1.5
M 28 X 2,00	2,00	27.00	140.00	20.00	16,00	26.00	374	5.18.12.M28X2.0
M 33 X 1,50	1,50	30.00	160.00	25.00	20,00	31.50	374	E.16471.M33X1.5
M 33 X 2,00	2,00	30.00	160.00	25.00	20,00	31.00	374	5.18.12.M33X2.0
M 36 X 1,50	1,50	30.00	170.00	28.00	22,00	34.50	374	5.18.12.M36X1.5
M 36 X 2,00	2,00	30.00	170.00	28.00	22,00	34.00	374	5.18.12.M36X2.0
M 36 X 3,00	3,00	50.00	200.00	28.00	22,00	33.00	374	5.18.12.M36X3.0

5.18.13 Метчики машинные с мелкой резьбой (спираль 40°) HSSE для глухих отверстий в материалах до 800 N/мм²

БРСН | DIN 371/374 | точ. 6H | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | MF | 2-3 x P ФОРМА C | 40° | H/мм² ≤800 | ≤2,5xD

Режимы резания см. на стр. 241

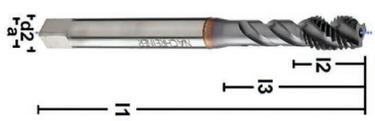
Материал	1.1	1.2	1.3	3.1	3.2	4.1	4.4
	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 4 X 0,50	0,50	7.00	63.00	4.50	3,40	3.50	371	5.18.13.M04X0.5
M 5 X 0,50	0,50	8.00	70.00	6.00	4,90	4.50	371	5.18.13.M05X0.5
M 6 X 0,75	0,75	10.00	80.00	6.00	4,90	5.20	371	5.18.13.M06X0.75
M 8 X 0,75	0,75	10.00	80.00	8.00	6,20	7.20	371	5.18.13.M08X0.75
M 8 X 1,00	1,00	13.00	90.00	8.00	6,20	7.00	371	5.18.13.M08X1.0
M 10 X 0,75	0,75	13.00	90.00	10.00	8,00	9.20	371	5.18.13.M10X0.75
M 10 X 1,00	1,00	13.00	90.00	10.00	8,00	9.00	371	5.18.13.M10X1.0
M 10 X 1,25	1,25	15.00	100.00	10.00	8,00	8.80	371	5.18.13.M10X1.25
M 12 X 1,00	1,00	10.00	100.00	9.00	7,00	11.00	374	5.18.13.M12X1.0
M 12 X 1,25	1,25	15.00	100.00	9.00	7,00	10.80	374	5.18.13.M12X1.25
M 12 X 1,50	1,50	15.00	100.00	9.00	7,00	10.50	374	5.18.13.M12X1.5
M 14 X 1,00	1,00	10.00	100.00	11.00	9,00	13.00	374	5.18.13.M14X1.0
M 14 X 1,25	1,25	15.00	100.00	11.00	9,00	12.80	374	5.18.13.M14X1.25
M 14 X 1,50	1,50	15.00	100.00	11.00	9,00	12.50	374	5.18.13.M14X1.5
M 16 X 1,00	1,00	10.00	100.00	12.00	9,00	15.00	374	5.18.13.M16X1.0
M 16 X 1,50	1,50	15.00	100.00	12.00	9,00	14.50	374	5.18.13.M16X1.5
M 18 X 1,00	1,00	13.00	110.00	14.00	11,00	17.00	374	5.18.13.M18X1.0
M 18 X 1,50	1,50	17.00	110.00	14.00	11,00	16.50	374	5.18.13.M18X1.5
M 18 X 2,00	2,00	20.00	125.00	14.00	11,00	16.00	374	5.18.13.M18X2.0
M 20 X 1,00	1,00	13.00	125.00	16.00	12,00	19.00	374	5.18.13.M20X1.0
M 20 X 1,50	1,50	17.00	125.00	16.00	12,00	18.50	374	5.18.13.M20X1.5
M 20 X 2,00	2,00	20.00	140.00	16.00	12,00	18.00	374	5.18.13.M20X2.0
M 22 X 1,00	1,00	13.00	125.00	18.00	14,50	21.00	374	5.18.13.M22X1.0
M 22 X 1,50	1,50	17.00	125.00	18.00	14,50	20.50	374	5.18.13.M22X1.5
M 22 X 2,00	2,00	20.00	140.00	18.00	14,50	20.00	374	5.18.13.M22X2.0
M 24 X 1,00	1,00	13.00	140.00	18.00	14,50	23.00	374	5.18.13.M24X1.0
M 24 X 1,50	1,50	20.00	140.00	18.00	14,50	22.50	374	5.18.13.M24X1.5
M 24 X 2,00	2,00	20.00	140.00	18.00	14,50	22.00	374	5.18.13.M24X2.0
M 25 X 1,50	1,50	20.00	140.00	18.00	14,50	23.50	374	5.18.13.M25X1.5
M 26 X 1,50	1,50	20.00	140.00	18.00	14,50	24.50	374	5.18.13.M26X1.5
M 27 X 1,50	1,50	20.00	140.00	20.00	16,00	25.50	374	5.18.13.M27X1.5
M 27 X 2,00	2,00	20.00	140.00	20.00	16,00	25.00	374	5.18.13.M27X2.0
M 28 X 1,50	1,50	20.00	140.00	20.00	16,00	26.50	374	5.18.13.M28X1.5
M 28 X 2,00	2,00	20.00	140.00	20.00	16,00	26.00	374	5.18.13.M28X2.0
M 30 X 1,50	1,50	22.00	150.00	22.00	18,00	28.50	374	5.18.13.M30X1.5
M 30 X 2,00	2,00	22.00	150.00	22.00	18,00	28.00	374	5.18.13.M30X2.0
M 32 X 1,50	1,50	22.00	150.00	22.00	18,00	30.50	374	5.18.13.M32X1.5
M 33 X 1,50	1,50	22.00	160.00	25.00	20,00	31.50	374	5.18.13.M33X1.5
M 33 X 2,00	2,00	24.00	160.00	25.00	20,00	31.00	374	5.18.13.M33X2.0
M 35 X 1,50	1,50	22.00	170.00	28.00	22,00	33.50	374	5.18.13.M35X1.5
M 36 X 1,50	1,50	22.00	170.00	28.00	22,00	34.50	374	5.18.13.M36X1.5
M 36 X 2,00	2,00	24.00	170.00	28.00	22,00	34.00	374	5.18.13.M36X2.0
M 36 X 3,00	3,00	30.00	200.00	28.00	22,00	33.00	374	5.18.13.M36X3.0

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Метчики машинные (спираль 45°) с каналами под СОЖ HSSE/PM для глухих отверстий — 5.18.14

УБРСН | DIN 374 | точ. 6 HX | TiCN | MF | 2-3 x P ФОРМА C | ≤2,5xD | 15°



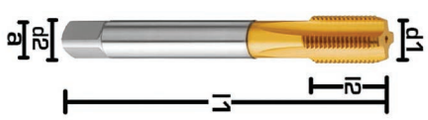
Режимы резания см. на стр. 241

Материал	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.2	3.1	3.2	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l1	d2	a	d1	Артикул
M 8 X 1,00	1,00	20.00	90.00	6.00	4,90	7.00	5.18.14.M08X1.0
M 10 X 1,00	1,00	20.00	90.00	7.00	5,50	9.00	5.18.14.M10X1.0
M 12 X 1,00	1,00	20.00	100.00	9.00	7,00	11.00	5.18.14.M12X1.0
M 12 X 1,25	1,25	20.00	100.00	9.00	7,00	10.80	5.18.14.M12X1.25
M 12 X 1,50	1,50	20.00	100.00	9.00	7,00	10.50	5.18.14.M12X1.5
M 14 X 1,00	1,00	20.00	100.00	11.00	9,00	13.00	5.18.14.M14X1.0
M 14 X 1,50	1,50	20.00	100.00	11.00	9,00	12.50	5.18.14.M14X1.5
M 16 X 1,00	1,00	20.00	100.00	12.00	9,00	15.00	5.18.14.M16X1.0
M 16 X 1,50	1,50	20.00	100.00	12.00	9,00	14.50	5.18.14.M16X1.5
M 18 X 1,50	1,50	24.00	110.00	14.00	11,00	16.50	5.18.14.M18X1.5
M20 X 1,50	1,50	24.00	125.00	16.00	12.00	18.50	5.18.14.M20X1.5

Метчики машинные HSSE (TiN) для глухих отверстий, универсального применения — 5.18.15

БРСН | DIN 5156 | G | TIN | 2-3 x P ФОРМА C | ≤1,5xD | H/мм² ≤800



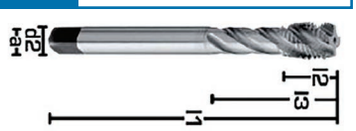
Режимы резания см. на стр. 241

Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l1	d2	a	d1	Артикул
G 1/8"	28	18	90	7.0	5.5	8.80	5.18.15.0012
G 1/4"	19	22	100	11.0	9.0	11.80	5.18.15.0025
G 3/8	19	22	100	12.0	9.0	15.25	5.18.15.0037
G 1/2"	14	25	125	16.0	12.0	19.00	5.18.15.0050
G 3/4"	14	28	140	20.0	16.0	24.50	5.18.15.0075
G 1"	11	32	160	25.0	20.0	30.75	5.18.15.0100

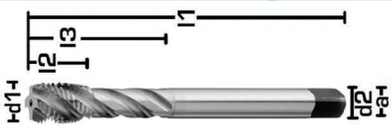
Метчики машинные (спираль 40°) для вставок при восстановлении резьбы HSSE для сквозных отверстий — 5.18.16

БРСН | DIN 371/376 | МРИ | EG | точ. 6 H | 3,5-5,5 x P ФОРМА B



Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
EG-M 2,6	0.45	10	18	56	3.5	2.7	2.65	371	5.18.16.EGM026
EG-M 3	0.50	12	21	63	4.5	3.4	3.15	371	5.18.16.EGM03
EG-M 4	0.70	14	25	70	6.0	4.9	4.20	371	5.18.16.EGM04
EG-M 5	0.80	18	30	80	6.0	4.9	5.25	371	5.18.16.EGM05
EG-M 6	1.00	18	35	90	8.0	6.2	6.30	371	5.18.16.EGM06
EG-M 8	1.25	20	39	100	10.0	8.0	8.40	371	5.18.16.EGM08
EG-M 10	1.50	15		100	9.0	7.0	10.50	376	5.18.16.EGM10
EG-M 12	1.75	20		110	11.0	9.0	12.50	376	5.18.16.EGM12
EG-M 14	2.00	20		110	12.0	9.0	14.50	376	5.18.16.EGM14
EG-M 16	2.00	20		125	14.0	11.0	16.50	376	5.18.16.EGM16
EG-M 18	2.50	27		140	18.0	14.5	18.75	376	5.18.16.EGM18
EG-M 20	2.50	30		160	18.0	14.5	20.75	376	5.18.16.EGM20

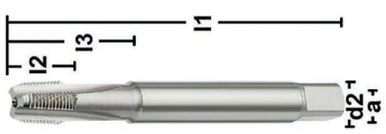
5.18.17 Метчики машинные (спираль 40°) для вставок при восстановлении резьбы HSSE для сквозных отверстий



БРСН | DIN 371/376 | МРИ | EG | 1,5-2 x P ФОРМА E | 45° | точ. 6 H

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
EG-M 2,6	0.45	10	18	56	3.5	2.7	2.65	371	5.18.17.EGM026
EG-M 3	0.50	12	21	63	4.5	3.4	3.15	371	5.18.17.EGM03
EG-M 4	0.70	14	25	70	6.0	4.9	4.20	371	5.18.17.EGM04
EG-M 5	0.80	18	30	80	6.0	4.9	5.25	371	5.18.17.EGM05
EG-M 6	1.00	18	35	90	8.0	6.2	6.30	371	5.18.17.EGM06
EG-M 8	1.25	20	39	100	10.0	8.0	8.40	371	5.18.17.EGM08
EG-M 10	1.50	15		100	9.0	7.0	10.50	376	5.18.17.EGM10
EG-M 12	1.75	20		110	11.0	9.0	12.50	376	5.18.17.EGM12
EG-M 14	2.00	20		110	12.0	9.0	14.50	376	5.18.17.EGM14
EG-M 16	2.00	20		125	14.0	11.0	16.50	376	5.18.17.EGM16
EG-M 18	2.50	27		140	18.0	14.5	18.75	376	5.18.17.EGM18
EG-M 20	2.50	30		160	18.0	14.5	20.75	376	5.18.17.EGM20

5.03.42 Метчики машинные



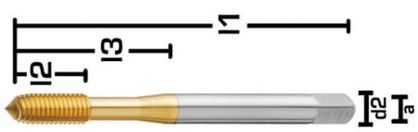
БРСН | DIN 371/374 | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | NPT | 2-3 x P ФОРМА C | ≤1,5xD

Режимы резания см. на стр. 241

Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	3.1	4.1	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
NPT 1/8	27	12.00	90.00	10.00	8,0	8.50	371	5.03.42.0012
NPT 1/4	18	18.00	100.00	14.00	11,0	11.10	371	5.03.42.0025
NPT 3/8	18	18.00	110.00	14.00	11,0	14.70	374	5.03.42.0037
NPT 1/2	14	23.00	140.00	16.00	12,0	18.00	374	5.03.42.0050
NPT 3/4	14	24.00	150.00	20.00	16,0	23.25	374	5.03.42.0075
NPT 1"	11 1/2	30.00	170.00	25.00	20,0	29.25	374	5.03.42.0100

5.04.01 Метчики бесстружечные машинные



УБРСН | DIN 371/376 | точ. 6 HX | TIN | M | 2-3 x P ФОРМА C | ≤3 x D

Режимы резания см. на стр. 241

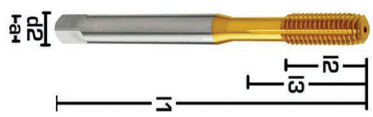
Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	4.1	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 2	0,40	8.00		45.00	2.80	2,10	1.83*	371	5.04.01.M02
M 2,5	0,45	9.00	15.00	50.00	2.80	2,10	2.30	371	5.04.01.M026
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.80	371	5.04.01.M03
M 4	0,70	7.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.70	371	5.04.01.M04
M 5	0,80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,90	4.65	371	5.04.01.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,90	5.60	371	5.04.01.M06
M 8	1,25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,20	7.45	371	5.04.01.M08
M 10	1,50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,00	9.35	371	5.04.01.M10

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Метчики бесстружечные машинные 5.04.02

УБРСН | DIN 371/376 | точ. 6 НХ | МАСЛ КАН | TIN | M | 2-3 x P ФОРМА C | ≤3 x D



Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	4.1	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•

M2-M6 с центрирующей точкой

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 2	0,40	8.00		45.00	2.80	2,10	1.83	371	5.04.02.M02
M 2,5	0,45	9.00		50.00	2.80	2,10	2.30	371	5.04.02.M025
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.80	371	5.04.02.M03
M 4	0,70	7.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.70	371	5.04.02.M04
M 5	0,80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,90	4.65	371	5.04.02.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,90	5.60	371	5.04.02.M06
M 8	1,25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,20	7.45	371	5.04.02.M08
M 10	1,50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,00	9.35	371	5.04.02.M10
M 12	1,75	18.00		110.00	9.00	7,00	11.25	376	5.04.02.M12
M 14	2,00	26.00		110.00	11.00	9,00	13.00	376	5.04.02.M14
M 16	2,00	27.00		110.00	12.00	9,00	15.00	376	5.04.02.M16
M 18	2,50	32.00		125.00	14.00	11,00	16.80	376	5.04.02.M18
M 20	2,50	32.00		140.00	16.00	12,00	18.80	376	5.04.02.M20

Метчики бесстружечные машинные с каналами под СОЖ 5.04.03

УБРСН | DIN 371/376 | точ. 6 НХ | МАСЛ КАН | TiCN | M | 1,5-2 x P ФОРМА E | ≤3 x D | SYNCHRO

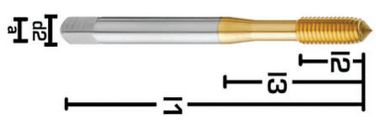
Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	4.1	4.2	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 5	0,80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,90	4.65	371	5.04.03.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,90	5.60	371	5.04.03.M06
M 8	1,25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,20	7.45	371	5.04.03.M08
M 10	1,50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,00	9.35	371	5.04.03.M10
M 12	1,75	24.00		110.00	9.00	7,00	11.20*	376	5.04.03.M12

Метчики бесстружечные машинные 5.04.04

УБРСН | DIN 371/376 | точ. 6 НХ | 2-3 x P ФОРМА C | Ал | M | ≤1,5xD | TIN



Режимы резания см. на стр. 242

Материал	4.1	4.2	4.4	4.5
	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2 h9	a	d1	DIN	Зубья	Артикул
M 2	0,40	7.00	11.00	45.00	2.80	2,10	1.85	371	3	5.04.04.M02
M 2,5	0,45	9.00	15.00	50.00	2.80	2,10	2.30	371	3	5.04.04.M025
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.80	371	3	5.04.04.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.70	371	4	5.04.04.M04
M 5	0,80	14.00	24.50	70.00	6.00	4,90	4.65	371	4	5.04.04.M05
M 6	1,00	16.00	29.00	80.00	6.00	4,90	5.55	371	5	5.04.04.M06
M 8	1,25	18.00	33.00	90.00	8.00	6,20	7.45	371	5	5.04.04.M08

Метчики бесстружечные машинные длинные 5.04.05

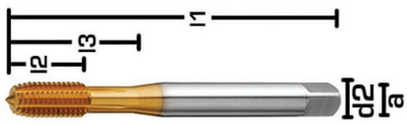
УБРСН | DIN 371/376 | точ. 6 НХ | 2-3 x P ФОРМА C | TIN | M | ≤2,5xD

Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	4.1	4.2	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2 h9	a	d1	DIN	Зубья	Артикул
M 3	0,50	10.00	18.00	115.00	3.50	2,70	2.80	371	4	5.04.05.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	115.00	4.50	3,40	3.70	371	5	5.04.05.M04
M 5	0,80	14.00	24.50	125.00	6.00	4,90	4.65	371	5	5.04.05.M05
M 6	1,00	16.00	29.00	125.00	6.00	4,90	5.55	371	5	5.04.05.M06
M 8	1,25	18.00	33.00	140.00	8.00	6,20	7.45	371	5	5.04.05.M08
M 10	1,50	20.00	36.00	160.00	10.00	8,00	9.30	371	5	5.04.05.M10

5.04.06 Метчики бесстружечные машинные левосторонние



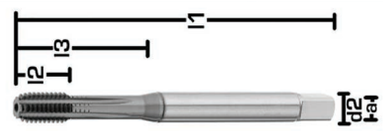
УБРСН | DIN 371/376 | точ. 6 HX | 2-3 x P ФОРМА C | TiN | M | МАСЛ КАН | ≤2,5xD | ЛЕВ

Режимы резания см. на стр. 241

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	4.1	4.2	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2 h9	a	d1	DIN	Зубья	Артикул
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.80	371	3	5.04.06.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.70	371	4	5.04.06.M04
M 5	0,80	14.00	24.50	70.00	6.00	4,90	4.65	371	4	5.04.06.M05
M 6	1,00	16.00	29.00	80.00	6.00	4,90	5.55	371	5	5.04.06.M06
M 8	1,25	18.00	33.00	90.00	8.00	6,20	7.45	371	5	5.04.06.M08
M 10	1,50	20.00	36.00	100.00	10.00	8,00	9.30	371	5	5.04.06.M10

5.04.07 Метчики бесстружечные машинные



УБРСН | DIN 371/376 | точ. 6 HX | МАСЛ КАН | TiCN | M | 1,5-2 x P ФОРМА E | ≤3 x D | SYNCHRO

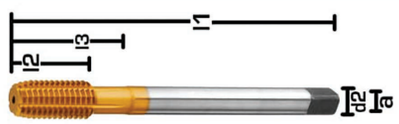
Режимы резания см. на стр. 241

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	4.1	4.2	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.80	371	5.04.07.M03
M 4	0,70	7.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.70	371	5.04.07.M04
M 5	0,80	8.00	25.00	70.00	6.00	4,90	4.65	371	5.04.07.M05
M 6	1,00	10.00	30.00	80.00	6.00	4,90	5.60	371	5.04.07.M06
M 8	1,25	13.00	35.00	90.00	8.00	6,20	7.45	371	5.04.07.M08
M 10	1,50	15.00	39.00	100.00	10.00	8,00	9.35	371	5.04.07.M10

* — производится на заказ (нестандартная позиция)

5.04.08 Метчики бесстружечные машинные



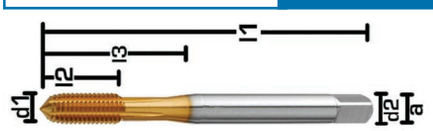
УБРСН | DIN 371/376 | точ. 6 GX | 2-3 x P ФОРМА C | TiN | M | МАСЛ КАН | ≤2,5xD

Режимы резания см. на стр. 241

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	4.1	4.2	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2 h9	a	d1	DIN	Зубья	Артикул
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.80	371	3	5.04.08.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.70	371	4	5.04.08.M04
M 5	0,80	14.00	24.50	70.00	6.00	4,90	4.65	371	4	5.04.08.M05
M 6	1,00	16.00	29.00	80.00	6.00	4,90	5.55	371	5	5.04.08.M06
M 8	1,25	18.00	33.00	90.00	8.00	6,20	7.45	371	5	5.04.08.M08
M 10	1,50	20.00	36.00	100.00	10.00	8,00	9.30	371	5	5.04.08.M10
M 12	1,75	24.00		110.00	9.00	7,00	11.20	376	5	5.04.08.M12

5.18.18 Метчики безстружечные машинные HSSE/PM (TiN) с канавками для масла для глухих отверстий, унив.



УБРСН | DIN 371/376 | точ. 7 GX | 2-3 x P ФОРМА C | TiN | M | МАСЛ КАН

Режимы резания см. на стр. 241

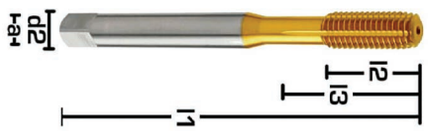
Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	4.1	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2 h9	a	d1	DIN	Зубья	Артикул
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,70	2.80	371	4	5.18.18.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	63.00	4.50	3,40	3.70	371	5	5.18.18.M04
M 5	0,80	14.00	24.50	70.00	6.00	4,90	4.65	371	5	5.18.18.M05
M 6	1,00	16.00	29.00	80.00	6.00	4,90	5.55	371	5	5.18.18.M06
M 8	1,25	18.00	33.00	90.00	8.00	6,20	7.40	371	5	5.18.18.M08
M 10	1,50	20.00	36.00	100.00	10.00	8,00	9.30	371	5	5.18.18.M10
M 12	1,75	24.00		110.00	9.00	7,00	11.20	376	5	5.18.18.M12
M 16	2,00	28.00		110.00	12.00	9,00	15.10	376	6	5.18.18.M16

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Метчики безстружечные машинные (без смазочных канавок) HSSE/PM (TiN) для глухих отверстий — 5.18.19

УБРСН | DIN 371/376 | точ. 6 HX | 2-3 x P ФОРМА C | TIN | M | МАСЛ КАН



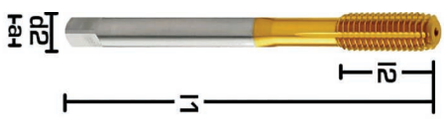
Режимы резания см. на стр. 241

Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	4.1	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 2	0,40	7.00	11.00	45.00	2.80	2,1	1.85	371	5.18.19.M02
M 2,5	0,45	9.00	15.00	50.00	2.80	2,1	2.30	371	5.18.19.M025
M 3	0,50	10.00	18.00	56.00	3.50	2,7	2.80	371	5.18.19.M03
M 4	0,70	12.00	21.00	63.00	4.50	3,4	3.70	371	5.18.19.M04
M 5	0,80	14.00	24.50	70.00	6.00	4,9	4.65	371	5.18.19.M05
M 6	1,00	16.00	29.00	80.00	6.00	4,9	5.55	371	5.18.19.M06
M 8	1,25	18.00	33.00	90.00	8.00	6,2	7.40	371	5.18.19.M08
M 10	1,50	20.00	36.00	100.00	10.00	8,0	9.30	371	5.18.19.M10
M 12	1,75	24.00		110.00	9.00	7,0	11.20	371	5.18.19.M12
M 14	2,00	25.00		110.00	11.00	9,0	13.10	371	5.18.19.M14
M 16	2,00	28.00		110.00	12.00	9,0	15.10	376	5.18.19.M16
M 18	2,50	28.00		125.00	14.00	11,0	16.90	376	5.18.19.M18
M 20	2,50	30.00		140.00	16.00	12,0	18.90	376	5.18.19.M20

Метчики безстружечные машинные с мелкой резьбой — 5.04.10

БРСН | DIN 374 | точ. 6 HX | МАСЛ КАН | TIN | MF | 2-3 x P ФОРМА C | ≤3 x D



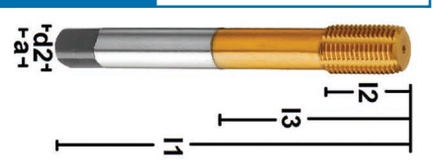
Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	4.1	4.4	5.2	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l1	d2	a	d1	Артикул
M 8 X 1,00	1,00	10.00	90.00	6.00	4,90	7.60	5.04.10.M08X1.0
M 10 X 1,00	1,00	10.00	90.00	7.00	5,50	9.60	5.04.10.M10X1.0
M 10 X 1,25	1,25	10.00	100.00	7.00	5,50	9.45	5.04.10.M10X1.25
M 12 X 1,00	1,00	10.00	100.00	9.00	7,00	11.60	5.04.10.M12X1.0
M 12 X 1,25	1,25	15.00	100.00	9.00	7,00	11.45	5.04.10.M12X1.25
M 12 X 1,50	1,50	15.00	100.00	9.00	7,00	11.35	5.04.10.M12X1.5
M 16 X 1,50	1,50	15.00	100.00	12.00	9,00	15.35	5.04.10.M16X1.5
M 18 X 1,50	1,50	17.00	110.00	14.00	11,00	17.35	5.04.10.M18X1.5
M 20 X 1,50	1,50	17.00	125.00	16.00	12,00	19.35	5.04.10.M20X1.5

Метчики безстружечные машинные — 5.04.11

БРСН | DIN 5156 | точ. AX | МАСЛ КАН | TIN | G | 2-3 x P ФОРМА C | ≤3 x D



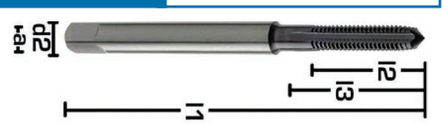
Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	4.1	4.4	5.2	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
G1/8″	28	13.00	0.00	90.00	7.00	5,5	9.20*	5156	5.04.11.0012
G1/4″	19	16.00	0.00	100.00	11.00	9,0	12.40	5156	5.04.11.0025
G3/8″	19	16.00	0.00	100.00	12.00	9,0	15.90	5156	5.04.11.0037
G1/2″	14	18.00	0.00	125.00	16.00	12,0	19.90	5156	5.04.11.0050
G3/4″	14	22.00	0.00	140.00	20.00	16,0	25.40	5156	5.04.11.0075

Метчики машинные для метрической резьбы — 5.05.01

TC | DIN 371/376 | точ. 6 HX | TiCN | M | 3,5-5 x P ФОРМА D | от M6

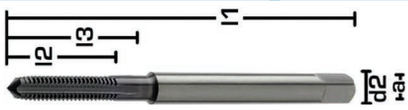


Режимы резания см. на стр. 242

Материал	3.1	3.2	3.3	4.2	4.3
	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	10.00	0.00	56.00	6.00	4,90	2.50	371	5.05.01.M03
M 4	0,70	12.00	0.00	63.00	6.00	4,90	3.30	371	5.05.01.M04
M 5	0,80	14.00	0.00	70.00	6.00	4,90	4.20	371	5.05.01.M05
M 6	1,00	16.00	0.00	80.00	6.00	4,90	5.00	371	5.05.01.M06
M 8	1,25	18.00	0.00	90.00	8.00	6,00	6.80	371	5.05.01.M08
M 10	1,50	20.00	0.00	100.00	10.00	8,00	8.50	376	5.05.01.M10
M 12	1,75	22.00	0.00	110.00	9.00	9,00	10.20	376	5.05.01.M12
M 16	2,00	28.00	0.00	110.00	12.00	9,00	14.00	376	5.05.01.M16

5.05.02 Метчики машинные для метрической резьбы

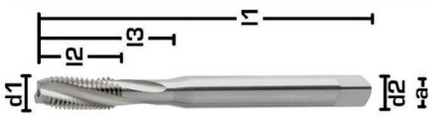


Режимы резания см. на стр. 242

Материал	6.1	6.2
	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	8.00	10.00	56.00	3.50	2,70	2.50*	371	5.05.02.M03
M 4	0,70	9.00	12.00	63.00	4.50	3,40	3.40*	371	5.05.02.M04
M 5	0,80	11.00	14.00	70.00	6.00	4,90	4.30*	371	5.05.02.M05
M 6	1,00	16.00		80.00	6.00	4,90	5.00	371	5.05.02.M06
M 8	1,25	18.00		90.00	8.00	6,00	6.80	371	5.05.02.M08
M 10	1,50	20.00		100.00	10.00	8,00	8.50	376	5.05.02.M10
M 12	1,75	22.00		110.00	9.00	9,00	10.20	376	5.05.02.M12
M 16	2,00	28.00		110.00	12.00	9,00	14.00	376	5.05.02.M16

5.05.03 Метчики машинные для метрической резьбы, для глухих и сквозных отверстий



Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.4	4.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	l1	d2	a	d1	DIN	Артикул
M 3	0,50	10.00	0.00	56.00	6.00	4,90	2.50	371	5.05.03.M03
M 4	0,70	12.00	0.00	63.00	6.00	4,90	3.30	371	5.05.03.M04
M 5	0,80	14.00	0.00	70.00	6.00	4,90	4.20	371	5.05.03.M05
M 6	1,00	14.00	0.00	80.00	6.00	4,90	5.00	371	5.05.03.M06
M 8	1,25	18.00	0.00	90.00	8.00	6,00	6.80	371	5.05.03.M08
M 10	1,50	20.00	0.00	100.00	10.00	8,00	8.50	371	5.05.03.M10
M 12	1,75	22.00	0.00	110.00	9.00	9,00	10.20	376	5.05.03.M12
M 16	2,00	28.00	0.00	110.00	12.00	9,00	14.00	376	5.05.03.M16

5.06.01 Плашки круглые

Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	l2	l3	Артикул
M 1	0,25	16 x 5	3	5.06.01.M01
M 1,4	0,30	16 x 5	3	5.06.01.M014
M 2	0,40	16 x 5	3	5.06.01.M02
M 2,5	0,45	16 x 5	3	5.06.01.M025
M 3	0,50	20 x 5	3	5.06.01.M03
M 3,5	0,60	20 x 5	3	5.06.01.M035
M 4	0,70	20 x 5	3	5.06.01.M04
M 5	0,80	20 x 7	4	5.06.01.M05
M 6	1,00	20 x 7	4	5.06.01.M06
M 7	1,00	25 x 9	4	5.06.01.M07
M 8	1,25	25 x 9	4	5.06.01.M08
M 9	1,25	25 x 9	4	5.06.01.M09
M 10	1,50	30 x 11	4	5.06.01.M10
M 12	1,75	38 x 14	4	5.06.01.M12
M 14	2,00	38 x 14	5	5.06.01.M14
M 16	2,00	45 x 18	5	5.06.01.M16
M 18	2,50	45 x 18	5	5.06.01.M18
M 20	2,50	45 x 18	6	5.06.01.M20
M 22	2,50	55 x 22	5	5.06.01.M22
M 24	3,00	55 x 22	6	5.06.01.M24
M 27	3,00	65 x 25	6	5.06.01.M27
M 30	3,50	65 x 25	7	5.06.01.M30
M 33	3,50	65 x 25	8	5.06.01.M33
M 36	4,00	65 x 25	9	5.06.01.M36

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Плашки круглые — 5.06.02

БРСН | M | точ. 6g | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | DIN 13

Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	D x L	n	Артикул
M 2	0,40	16 x 5	4	5.06.02.M02
M 2,5	0,45	16 x 5	4	5.06.02.M025
M 3	0,50	20 x 5	4	5.06.02.M03
M 3,5	0,60	20 x 5	4	5.06.02.M035
M 4	0,70	20 x 5	4	5.06.02.M04
M 5	0,80	20 x 7	4	5.06.02.M05
M 6	1,00	20 x 7	4	5.06.02.M06
M 7	1,00	25 x 9	4	5.06.02.M07
M 8	1,25	25 x 9	5	5.06.02.M08
M 10	1,50	30 x 11	5	5.06.02.M10
M 12	1,75	38 x 14	5	5.06.02.M12
M 14	2,00	38 x 14	5	5.06.02.M14
M 16	2,00	45 x 18	5	5.06.02.M16
M 20	2,50	45 x 18	5	5.06.02.M20

Плашки круглые HSS, универсального применения — 5.18.22

БРС | M | точ. 6g | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | DIN 13

Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.5	4.6
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	D x L	n	Артикул
M 6	1,00	25,4 x 9,50	4	5.18.22.M06.AD25.4
M 6	1,00	33,4 x 11,1	4	5.18.22.M06.AD33.4
M 7	1,00	25,4 x 9,50	4	5.18.22.M07.AD25.4
M 7	1,00	33,4 x 11,1	4	5.18.22.M07.AD33.4
M 8	1,25	25,4 x 9,50	4	5.18.22.M08.AD25.4
M 8	1,25	33,4 x 11,1	4	5.18.22.M08.AD33.4
M 8	1,25	38,1 x 12,7	4	5.18.22.M08.AD38.1
M 9	1,25	25,4 x 9,50	4	5.18.22.M09.AD25.4
M 9	1,25	33,4 x 11,1	4	5.18.22.M09.AD33.4
M 9	1,25	38,1 x 12,7	4	5.18.22.M09.AD38.1
M 10	1,50	25,4 x 9,50	5	5.18.22.M10.AD25.4
M 10	1,50	33,4 x 11,1	4	5.18.22.M10.AD33.4
M 10	1,50	38,1 x 12,7	4	5.18.22.M10.AD38.1
M 12	1,75	33,4 x 11,1	5	5.18.22.M12.AD33.4
M 12	1,75	38,1 x 12,7	4	5.18.22.M12.AD38.1
M 12	1,75	50,8 x 15,9	4	5.18.22.M12.AD50.8
M 14	2,00	38,1 x 12,7	5	5.18.22.M14.AD38.1
M 14	2,00	50,8 x 15,9	5	5.18.22.M14.AD50.8
M 16	2,00	38,1 x 12,7	5	5.18.22.M16.AD38.1
M 16	2,00	50,8 x 15,9	5	5.18.22.M16.AD50.8
M 18	2,50	50,8 x 15,9	5	5.18.22.M18.AD50.8
M 20	2,50	50,8 x 15,9	6	5.18.22.M20.AD50.8
M 22	2,50	50,8 x 15,9	6	5.18.22.M22.AD50.8
M 24	3,00	50,8 x 15,9	6	5.18.22.M24.AD50.8

5.06.03 Плашки круглые с мелкой резьбой

БРС | MF | точ. 6g | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | DIN 13

Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	D x L	n	Артикул
M 2,5 X 0,35	0,35	16 x 5	3	5.06.03.M025X0.35
M 3 X 0,35	0,35	20 x 5	3	5.06.03.M03X0.35
M 3,5 X 0,35	0,35	20 x 5	3	5.06.03.M035X0.35
M 4 X 0,5	0,50	20 x 5	3	5.06.03.M04X0.50
M 4,5 X 0,5	0,50	20 x 5	3	5.06.03.M045X0.50
M 5 X 0,5	0,50	20 x 5	4	5.06.03.M05X0.50
M 5,5 X 0,5	0,50	20 x 5	4	5.06.03.M055X0.50
M 6 X 0,75	0,75	20 x 7	4	5.06.03.M06X0.75
M 7 X 0,75	0,75	25 x 9	4	5.06.03.M07X0.75
M 8 X 1,0	1,00	25 x 9	4	5.06.03.M08X1.00
M 9 X 0,75	0,75	25 x 9	4	5.06.03.M09X0.75
M 9 X 1,0	1,00	25 x 9	4	5.06.03.M09X1.00
M 10 X 0,75	0,75	30 x 11	4	5.06.03.M10X0.75
M 10 X 1,0	1,00	30 x 11	4	5.06.03.M10X1.00
M 10 X 1,25	1,25	30 x 11	4	5.06.03.M10X1.25
M 11 X 0,75	0,75	30 x 11	5	5.06.03.M11X0.75
M 11 X 1,0	1,00	30 x 11	5	5.06.03.M11X1.00
M 12 X 1,0	1,00	38 x 10	4	5.06.03.M12X1.00
M 12 X 1,25	1,25	38 x 10	4	5.06.03.M12X1.25
M 12 X 1,5	1,50	38 x 10	4	5.06.03.M12X1.50
M 14 X 1,0	1,00	38 x 10	5	5.06.03.M14X1.00
M 14 X 1,25	1,25	38 x 10	5	5.06.03.M14X1.25
M 14 X 1,5	1,50	38 x 10	5	5.06.03.M14X1.50
M 15 X 1,0	1,00	38 x 10	5	5.06.03.M15X1.00
M 15 X 1,5	1,50	38 x 10	5	5.06.03.M15X1.50
M 16 X 1,0	1,00	45 x 14	5	5.06.03.M16X1.00
M 16 X 1,5	1,50	45 x 14	5	5.06.03.M16X1.50
M 17 X 1,0	1,00	45 x 14	5	5.06.03.M17X1.00
M 18 X 1,0	1,00	45 x 14	5	5.06.03.M18X1.00
M 18 X 1,5	1,50	45 x 14	5	5.06.03.M18X1.50
M 20 X 1,0	1,00	45 x 14	6	5.06.03.M20X1.00
M 20 X 1,5	1,50	45 x 14	6	5.06.03.M20X1.50
M 22 X 1,5	1,50	55 x 16	5	5.06.03.M22X1.50
M 24 X 1,0	1,00	55 x 16	6	5.06.03.M24X1.00
M 24 X 1,5	1,50	55 x 16	6	5.06.03.M24X1.50
M 25 X 1,5	1,50	55 x 16	6	5.06.03.M25X1.50
M 26 X 1,5	1,50	55 x 16	6	5.06.03.M26X1.50
M 27 X 1,0	1,00	65 x 18	6	5.06.03.M27X1.00
M 27 X 1,5	1,50	65 x 18	6	5.06.03.M27X1.50
M 27 X 2,0	2,00	65 x 18	6	5.06.03.M27X2.00
M 28 X 1,5	1,50	65 x 18	6	5.06.03.M28X1.50
M 28 X 2,0	2,00	65 x 18	6	5.06.03.M28X2.00
M 30 X 1,5	1,50	65 x 18	6	5.06.03.M30X1.50
M 30 X 2,0	2,00	65 x 18	6	5.06.03.M30X2.00
M 32 X 1,5	1,50	65 x 18	7	5.06.03.M32X1.50
M 33 X 1,5	1,50	65 x 18	8	5.06.03.M33X1.50
M 33 X 2,0	2,00	65 x 18	8	5.06.03.M33X2.0

Плашки круглые с мелкой резьбой HSS, универсального применения — 5.18.23

БРСН | MF | точ. 6g | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | DIN 13

Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	D x L	n	Артикул
M 6 X 0,75	0,75	20,6 x 6,35	4	5.18.23.M06X0.75.AD20.6
M 6 X 0,75	0,75	25,4 x 9,50	4	5.18.23.M06X0.75.AD25.4
M 6 X 0,75	0,75	33,4 x 11,1	4	5.18.23.M06X0.75.AD33.4
M 8 X 1,00	1,00	25,4 x 9,50	4	5.18.23.M08X1.00.AD25.4
M 8 X 1,00	1,00	33,4 x 11,1	4	5.18.23.M08X1.00.AD33.4
M 8 X 1,00	1,00	35,1 x 12,7	4	5.18.23.M08X1.00.AD38.1
M 10 X 1,00	1,00	25,4 x 9,50	5	5.18.23.M10X1.00.AD25.4
M 10 X 1,00	1,00	33,4 x 11,1	4	5.18.23.M10X1.00.AD33.4
M 10 X 1,00	1,00	35,1 x 12,7	4	5.18.23.M10X1.00.AD38.1
M 12 X 1,50	1,50	33,4 x 11,1	5	5.18.23.M12X1.50.AD33.4
M 12 X 1,50	1,50	35,1 x 12,7	4	5.18.23.M12X1.50.AD38.1
M 12 X 1,50	1,50	50,5 x 15,9	4	5.18.23.M12X1.50.AD50.8
M 14 X 1,50	1,50	35,1 x 12,7	5	5.18.23.M14X1.50.AD38.1
M 14 X 1,50	1,50	50,5 x 15,9	5	5.18.23.M14X1.50.AD50.8
M 16 X 1,50	1,50	35,1 x 12,7	5	5.18.23.M16X1.50.AD38.1
M 16 X 1,50	1,50	50,5 x 15,9	5	5.18.23.M16X1.50.AD50.8
M 18 X 1,50	1,50	50,5 x 15,9	5	5.18.23.M18X1.50.AD50.8
M 20 X 1,50	1,50	50,5 x 15,9	6	5.18.23.M20X1.50.AD50.8
M 22 X 1,50	1,50	50,5 x 15,9	6	5.18.23.M22X1.50.AD50.8
M 24 X 1,50	1,50	50,5 x 15,9	6	5.18.23.M24X1.50.AD50.8

Плашки круглые — 5.06.05

БРС | G | точ. A | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | DIN 228

Режимы резания см. на стр. 242

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	Шаг (P)	D x L	n	Артикул
G 1/8	28	30 x 11	4	5.06.05.0012
G 1/4	19	38 x 10	5	5.06.05.0025
G 3/8	19	45 x 14	5	5.06.05.0037
G 1/2	14	45 x 14	6	5.06.05.0050
G 5/8	14	55 x 16	6	5.06.05.0062
G 3/4	14	55 x 16	6	5.06.05.0075
G 1	11	65 x 18	8	5.06.05.0100
G 1 1/8	11	75 x 20	8	5.06.05.0112
G 1 1/4	11	75 x 20	9	5.06.05.0125
G 1 3/8	11	90 x 22	8	5.06.05.0137
G 1 1/2	11	90 x 22	8	5.06.05.0150
G 2	11	105 x 22	8	5.06.05.0200

Режимы резания для резьбовых фрез

Для серий 5.19.01, 5.19.05, 5.19.09, 5.19.13, 5.19.16, 5.19.19

	Описание материала	N	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб. Рабочий диаметр=D. Для резьбовых фрез с большой рабочей частью коэффициент корректировки = 0,6										
				ø 2	ø3	ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	ø14	ø16	ø20	ø25
Ст	Низко- и среднеуглеродистые стали	1.1-1.5	90-200	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18
	Высокоуглеродистые стали		100-145	0.02	0.03	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.15
	Легированные, упрочненные стали	1.6-1.9												
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	55-130	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11
	Нержавеющая сталь - аустенитная	2.2												
	Нержавеющие литейные стали	2.1	120-135	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10
Ч	Чугун	3.1-3.3	65-120	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si , Медь	4.1-4.5	135-280	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18
	Алюминиевые сплавы>12% Si		90-200	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10
	Композиты, реакто- и термопласты		90-320	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10	0.11	0.12	0.14	0.15	0.18	0.22

Для серий 5.19.02, 5.19.03, 5.19.06, 5.19.07, 5.19.08, 5.19.10, 5.19.11, 5.19.14, 5.19.15, 5.19.17, 5.19.18, 5.19.20, 5.19.21, 5.19.23, 5.19.24, 5.19.25, 5.19.26, 5.19.27

	Описание материала	N	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб. Рабочий диаметр=D. Для резьбовых фрез с большой рабочей частью коэффициент корректировки = 0,6										
				ø 2	ø3	ø4	ø6	ø8	ø10	ø12	ø14	ø16	ø20	ø25
Ст	Низко- и среднеуглеродистые стали	1.1-1.5	100-250	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18
	Высокоуглеродистые стали		110-180	0.02	0.03	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.15
	Легированные, упрочненные стали	1.6-1.9	90-60	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	60-160	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11
	Нержавеющая сталь - аустенитная	2.2	60-120	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10
	Нержавеющие литейные стали	2.1	130-170	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10
Ч	Чугун	3.1-3.3	70-150	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si , Медь	4.1-4.5	150-350	0.03	0.04	0.04	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.15	0.18
	Алюминиевые сплавы>12% Si		100-250	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10
	Композиты, реакто- и термопласты		100-400	0.05	0.06	0.07	0.08	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.18	0.22
Т	Никелевые и титановые сплавы	5.1-5.2	20-80	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05

Для серий 5.19.04, 5.19.12

	Описание материала	N	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб. Рабочий диаметр=D. Для резьбовых фрез с большой рабочей частью коэффициент корректировки = 0,6					
				ø10	ø12	ø14	ø16	ø20	ø25
Ст	Низко- и среднеуглеродистые стали	1.1-1.5	100-250	0.06	0.07	0.07	0.08	0.10	0.12
	Высокоуглеродистые стали		110-180	0.05	0.05	0.06	0.07	0.09	0.10
	Легированные, упрочненные стали	1.6-1.9	90-160	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	60-160	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.08
	Нержавеющая сталь - аустенитная	2.2	60-120	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07
	Нержавеющие литейные стали	2.1	130-170	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07
Ч	Чугун	3.1-3.3	70-150	0.06	0.07	0.07	0.08	0.10	0.12
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si , Медь	4.1-4.5	150-350	0.06	0.07	0.07	0.08	0.10	0.12
	Алюминиевые сплавы>12% Si		100-250	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07
	Композиты, реакто- и термопласты		100-400	0.08	0.09	0.10	0.11	0.13	0.15
Т	Никелевые и титановые сплавы	5.1-5.2	20-80	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03

Для серий 5.19.28, 5.19.29, 5.19.30, 5.19.31, 5.19.32, 5.19.33, 5.19.34, 5.19.35, 5.19.36, 5.19.37, 5.19.38, 5.19.39

	Описание материала	N	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб. Рабочий диаметр=D. Для резьбовых фрез с большой рабочей частью коэффициент корректировки = 0,6													
				ø 1	ø 1.5	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 7	ø 8	ø 9	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16
Ст	Низко- и среднеуглеродистые стали	1.1-1.5	60-120	0.04	0.05	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.15	0.16	0.16	0.17	0.18	0.18
	Высокоуглеродистые стали		60-90	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.10	0.12	0.13	0.14	0.14	0.16	0.17	0.18
	Легированные, упрочненные стали	1.6-1.9	50-80	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.13	0.14
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 Н/мм	2.1	70-100	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13
	Нержавеющая сталь - аустенитная	2.2	60-90	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13
	Нержавеющие литейные стали	2.1	70-90	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.13	0.14
Ч	Чугун	3.1-3.3	40-80	0.04	0.05	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.15	0.16	0.16	0.17	0.18	0.18
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si , Медь	4.1-4.5	100-200	0.04	0.05	0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.15	0.16	0.16	0.17	0.18	0.18
	Алюминиевые сплавы>12% Si		60-140	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.13	0.14
	Композиты, реакто- и термопласты		50-200	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.16	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.20	0.20
Т	Никелевые и титановые сплавы	5.1-5.2	20-40	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08

Для серий 5.19.46, 5.19.47, 5.19.48

	Описание материала	N	Твердость HRC	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб. Рабочий диаметр=D. Для резьбовых фрез с большой рабочей частью коэффициент корректировки = 0,6												
					ø 1	ø 1.5	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 7	ø 8	ø 9	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16
Т	Никелевые сплавы, титановые сплавы	5.1-5.2		20-40	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.07	0.08	0.08
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	45-50	60-70	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.10	0.11
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	51-55	50-60	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.10
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	56-62	40-50	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09

Для серий 5.19.49, 5.19.50

ISO	Описание материала	N	Твердость HRC	Скорость резания м/мин	Подача мм/зуб. Рабочий диаметр=D. Для резьбовых фрез с большой рабочей частью коэффициент корректировки = 0,6								
					ø 2.5	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 7	ø 8	ø 9	ø 10
Т	Никелевые сплавы, титановые сплавы	5.1-5.2		20-50	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	45-50	70-80	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	51-55	60-70	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	56-62	40-50	0.005	0.01	0.01	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05

Масло (смазывающе-охлаждающая жидкость) для труднообрабатываемых материалов — 5.07.01

Объем	Артикул
1 литр	5.07.01.01
5 литров	5.07.01.05
10 литров	5.07.01.10

Черновая обработка ap=1,0xD / ae=1,0xD Чистовая обработка ap=0xD / ae=0xD				fz		fz		fz		fz		fz	
			Vc м/мин	Ø 3,3-6,8		Ø 6,8-10,2		Ø 10,2-14,0		Ø 14,0-15,5		Ø 15,5-17,5	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
3с	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	10	12	0,040	0,080	0,080	0,110	0,110	0,140	0,140	0,150	0,150	0,170

Режимы резания для сверлильных станков.
Характер смазки: сухая обработка.
Возможно использование смазки, при этом возникает риск склеивания.
Скорость: 1000-1500 об/мин.

Инструкция:
1. Заготовка должна быть закреплена очень надежно и безопасно.
2. Нижнюю выпирающую часть метчика сравнять с заготовкой.
3. Центровка инструмента для высверливания метчиков осуществляется многоразовым подходом (касанием). При центровке на станке с ЧПУ просьба использовать медленный ход (снижать скорость хода).
4. Процесс высверливания можно производить на станках с ЧПУ со смазкой (ВНИМАНИЕ: существует опасность склеивания стружки со смазкой), также и вручную, на настольном или напольном оборудовании. Многократное удаление стружки важно и необходимо во всех случаях.
5. Остаточную стружку удалить по завершению высверливания с помощью сжатого под давлением воздуха, либо специального инструмента (скребка и т.п.).
6. Нарезать новую резьбу новым метчиком.
7. После завершения работ проверить точность резьбы.
С помощью инструмента для удаления можно высверлить 1-5 заклинивших метчиков. Перешлифовка инструмента не является рентабельной.
Благодаря шестигранной форме инструмента, возможно применение его в обычных 3-х и 4-х кулачковых патронах.
При правильном применении в любых материалах (в том числе меди, алюминии и закаленных материалах) повреждения отверстия не происходит.

Нормативы режимов обработки

			Vc м/мин								
	Описание материала	N	5.03.01	5.03.09	5.03.06	5.03.08	5.03.11	5.03.12	5.03.07	5.04.04	5.18.12
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	8-15	12-20	8-15	7-18	5-15				8-15
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	10-15	15-25	8-15	7-18	12-20				
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3		15-25	10-15	7-18	12-20				
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4		8-15	10-15			10-25			
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5						5-15			
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6						10-25			
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7						10-25			
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8						10-25			
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9						5-15			
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1		8-15	7-12		5-10				
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2		8-12	5-12		5-10				
Ч	Чугун <180 HB	3.1	8-15	12-20		6-15	6-15	12-20			8-15
	Ковкий чугун	3.2	8-15	12-20				12-20			8-15
	Чугун с шаровидным графитом	3.3						12-20			
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	8-15	10-15			8-15		10-15	10-15	8-15
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2		10-15					10-15	10-15	
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	10-15	10-20	10-20	5-15	5-15	10-20	10-20	10-20	10-15
	Реакто- и термопласты	4.5	10-15	10-15			5-15		10-15	10-15	10-15
	Графит	4.6									
Т	Титан и титановые сплавы	5.1		8-12	7-12			1-6			
	Никель	5.2		8-12	7-12						
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1						1-4			

			Vc м/мин				
	Описание материала	N	5.03.03	5.03.10	5.03.07	5.05.01	5.18.12
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	25-35	25-35	30-40		8-15
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	25-35	25-35			10-15
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	15-25	15-25			
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	15-25	15-25			
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	5-15	5-15			
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	15-25	15-25			
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	15-25	15-25			
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	15-25	15-25			
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	5-15	5-15			
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	15-25	15-25			
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	5-15	5-15			
Ч	Чугун <180 HB	3.1				25-50	8-15
	Ковкий чугун	3.2				15-30	8-15
	Чугун с шаровидным графитом	3.3				15-30	
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1			30-40		8-15
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2			30-40	15-30	
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3				10-30	
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4			15-20		10-15
	Реакто- и термопласты	4.5					10-15
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	5-15	5-15			
	Никель	5.2	5-15	5-15			
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1					

			Vc м/мин		
	Описание материала	N	5.04.10	5.04.11	5.18.15
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	25-45	25-45	15-30
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	25-45	25-45	15-30
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	20-35	20-35	10-25
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5			
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	15-25	15-25	7-15
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	15-25	15-25	7-15
Ч	Чугун <180 HB	3.1			10-20
	Ковкий чугун	3.2			10-20
	Чугун с шаровидным графитом	3.3			
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	25-40	25-40	10-20
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2			10-20
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	25-40	25-40	10-20
	Реакто- и термопласты	4.5			10-15
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	15-25	15-25	
	Никель	5.2	10-20	10-20	
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1			

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

			Vc м/мин			
	Описание материала	N	5.03.42	5.18.11	5.18.10	5.18.09
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	15-20	25-35	25-35	25-35
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	12-20	25-35	25-35	25-35
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	12-20	15-25	15-25	15-25
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4		15-25	15-25	15-25
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5		5-15	5-15	5-15
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6		15-25	15-25	15-25
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7		15-25	15-25	15-25
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8		20-30	20-30	20-30
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9		5-15	5-15	5-15
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	5-10	15-25	15-25	15-25
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2		5-15	5-15	5-15
Ч	Чугун <180 HB	3.1	5-15			
	Ковкий чугун	3.2				
	Чугун с шаровидным графитом	3.3				
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	8-15			
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2				
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	5-15			
	Реакто- и термопласты	4.5	5-15			
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	5-10	5-15	5-15	5-15
	Никель	5.2		5-15	5-15	5-15

			Vc м/мин					
	Описание материала	N	5.03.18	5.03.29	5.03.20	5.03.21	5.18.13	5.18.06
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	5-15	12-20	5-15		5-15	12-20
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	10-15	12-20	10-15	12-20	10-15	12-20
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	10-15	15-25	10-15	15-25	10-15	15-25
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4		5-15		5-15		5-15
Ч	Чугун <180 HB	3.1	5-15	12-18	5-15	12-18	5-15	12-18
	Ковкий чугун	3.2	5-15	12-18	5-15	12-18	5-15	12-18
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1		10-15				10-15
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20	10-20

			Vc м/мин								
	Описание материала	N	5.03.15	5.03.22	5.03.27	5.03.28	5.05.02	5.04.01	5.04.02	5.18.14	5.18.19	5.18.18
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1			30-60	25-55		20-35	25-45		25-45	25-45
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2			25-60	25-50		20-35	25-45		25-45	25-45
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3			20-55	25-50		20-35	25-45		20-35	20-35
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	15-25		20-35	15-30				15-25		
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	7-15		10-20					7-15		
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	15-25		20-35	15-30				15-25		
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	15-25		20-35	15-30				15-25		
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	15-25		20-40	20-40				15-25		
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	7-15		10-20					7-15		
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1		5-15	10-20	8-20		15-25	15-25		15-25	15-25
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2			10-20	8-20		15-25	15-25	2-5	15-25	15-25
Ч	Чугун <180 HB	3.1	13-20	5-15	17-30	15-25				13-20		
	Ковкий чугун	3.2	13-20	5-15	17-30	15-25				13-20		
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1			30-45	20-30		25-40	25-40		25-40	25-40
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2										
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	15-20			30-40		25-40	25-40	15-20	25-40	25-40
	Реакто- и термопласты	4.5										
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	2-5					15-25	15-25	2-5	15-25	15-25
	Никель	5.2	2-5					10-20	10-20	2-5	10-20	10-20
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1					2-5					
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2					1-4					

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Нормативы режимов обработки

			Vc м/мин						
	Описание материала	N	5.06.01	5.06.02	5.06.03	5.18.23	5.06.05	5.18.23	5.18.22
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	8-20		8-20	8-20	8-20	8-20	8-20
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	8-20		8-20	8-20	8-20	8-20	8-20
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	8-15		8-15	8-15	8-15	8-15	8-15
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	5-10		5-10	5-10	5-10	5-10	5-10
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5							
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9							
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1		5-8					
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2		4-6					
Ч	Чугун <180 HB	3.1	10-20		10-20	10-20	10-20	10-20	10-20
	Ковкий чугун	3.2	5-10		5-10	5-10	5-10	5-10	5-10
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	5-10		5-10	5-10	5-10	5-10	5-10
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	10-20		10-20	10-20	10-20	10-20	10-20
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	8-15		8-15	8-15	8-15	8-15	8-15
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3							
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	10-20		10-20	10-20	10-20	10-20	10-20
	Реакто- и термопласты	4.5	10-20		10-20	10-20	10-20	10-20	10-20
Т	Титан и титановые сплавы	5.1		2-6					
	Никель	5.2		2-6					
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1							
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2							
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3							

			Vc м/мин										
	Описание материала	N	5.04.03	5.04.07	5.03.23	5.03.30	5.03.25	5.03.24	5.18.07	5.18.04	5.18.08	5.18.05	5.05.03	5.18.07
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	25-50	25-50	25-35	25-35	10-15		25-35	25-35	12-20	12-20	30-50	25-35
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	25-45	25-45	25-35	25-35	10-15		25-35	25-35	12-20	15-25	30-50	25-35
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	20-45	20-45	15-25	15-25	6-15		15-25	15-25	15-25	15-25	30-50	15-25
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	15-30	15-30	15-25	15-25			15-25	15-25		8-15	25-40	15-25
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5			5-15	5-15			5-15	5-15			20-40	5-15
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	15-30	15-30	15-25	15-25			15-25	15-25			30-50	15-25
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	15-30	15-30	15-25	15-25			15-25	15-25			30-50	15-25
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	20-35	20-35	20-30	20-30			20-30	20-30			30-50	20-30
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9			5-15	5-15			5-15	5-15			30-50	5-15
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	15-30	15-30	15-25	15-25			15-25	15-25		8-15	25-45	15-25
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	15-30	15-30	5-15	5-15			5-15	5-15		8-12	20-40	5-15
Ч	Чугун <180 HB	3.1							15-30	15-30	12-18	12-20	30-40	15-30
	Ковкий чугун	3.2					6-15		15-30	15-30	12-18	12-20	30-40	15-30
	Чугун с шаровидным графитом	3.3					6-15		10-30	10-30			30-40	10-30
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	25-45	25-40			10-20	25-30			10-15	10-15	30-50	
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	20-45	20-40				25-30			10-20	10-15	30-50	
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3										10-20	25-45	
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	25-45	25-40				12-15	10-30	10-30		10-15	30-50	10-30
	Реакто- и термопласты	4.5												
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	15-30	15-25	5-15	5-15			5-15	5-15		8-12		5-15
	Никель	5.2	10-25	10-20	5-15	5-15		10-12	5-15	5-15		8-12		5-15

			Vc м/мин			
	Описание материала	N	5.04.04	5.04.06	5.04.08	5.04.05
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1		30-40	30-40	30-40
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2		30-40	30-40	30-40
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3		25-35	25-35	25-35
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4		10-20	10-20	10-20
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6		10-20	10-20	10-20
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7		10-20	10-20	10-20
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8		25-35	25-35	25-35
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1		10-15	10-15	10-15
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2		8-12	8-12	8-12
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	40-50	40-50	40-50	40-50
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	35-45	35-45	35-45	35-45
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3				
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	15-20	15-20	15-20	15-20
Т	Титан и титановые сплавы	5.1				
	Никель	5.2	15-20	15-20	15-20	15-20

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

РАЗВЕРТКИ И ЗЕНКЕРЫ ИЗ ТВЕРДОГО СПЛАВА

Расшифровка обозначений в каталоге

ТС — инструмент из твердого сплава

ВН СТ — изготовление инструмента по внутреннему стандарту компании

БЕЗ ПОКРЫТИЯ — инструмент без дополнительного покрытия

СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ — наличие специального покрытия

УЛЬТРА — покрытие инструмента типа УЛЬТРА

≤ N HRC — максимальное значение твердости обрабатываемого материала в HRC

обозначение короткого инструмента

обозначение среднего инструмента

обозначение длинного инструмента

обозначение сверхдлинного инструмента

длина инструмента равна N-диаметрам

наличие внутренних каналов для СОЖ

DIN 8094 — соответствие стандарту DIN 8094

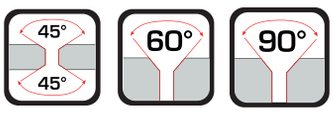
направление закрутки: правостороннее

ВОБ — возможность работы на высоких оборотах

величина угла закрутки спирали

УН — универсальный инструмент

количество зубьев



угол входа

инструмент с угловым радиусом

многокромочный инструмент

обозначение точности

точность по H7

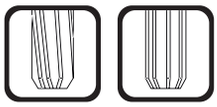
форма B

инструмент для универсальной обработки

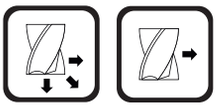
цилиндрический хвостовик

хвостовик с лыской (типа weldon)

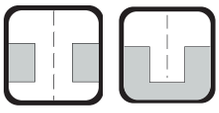
хвостовик типа конус Морзе



тип формы режущей части: закрученная или прямая



возможное направление обработки



характер отверстия: сквозное, глухое

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

8-ми зубые фаскосниматели

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	6.01.01	0.50-20.00	246	ТС · ВН СТ · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · Z=2 · ТИП У · 90° · УН	•	•	•	•		
	6.01.02	0.50-20.00	246	ТС · ВН СТ · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · Z=2 · ТИП У · 60° · УН	•	•	•	•		

Зенкеры трехзубые

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	6.02.01	4.30-31.00	246	ТС · ВН СТ · УЛЬТРА · НА · Z=3 · ТИП У · 90° · УН	•	•	•	•	•	

Зенкеры

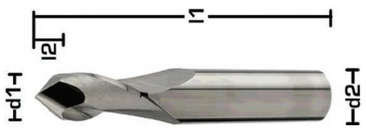
	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	6.03.01	1.80-16.00	247	ТС · ВН СТ · УЛЬТРА · НА · 45°/45° · УН	•	•	•	•		
	6.03.02	4.00-20.00	247	ТС · ВН СТ · УЛЬТРА · НВ · 60°	•	•	•	•	•	
	6.03.03	1.00-20.00	247	ТС · ВН СТ · УЛЬТРА · НВ · 90°	•	•	•	•	•	
	6.03.04	4.00-16.00	248	ТС · ВН СТ · УЛЬТРА · НА · 60°	•	•	•	•	•	•
	6.03.05	4.00-16.00	248	ТС · ВН СТ · УЛЬТРА · НА · 90°	•	•	•	•	•	
	6.18.01	3.00-12.00	248	ТС · ВН СТ · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · ТОЧ. H7 · ФОРМА B	•	•	•	•	•	

Развертки

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	6.04.02	3.00-20.00	248	ТС · ВН СТ · СПЕЦ ПОКРЫТИЕ · НА · ТОЧ. H7 · ФОРМА A · ВОБ	•		•			
	6.04.03	1.00-20.00	249	ТС · ВН СТ · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · ТОЧ. H7 · ФОРМА B	•	•	•	•	•	
	6.04.05	4.00-20.00	249	ТС · ВН СТ · УЛЬТРА · НА · ТОЧ. H7 · ФОРМА B · ВОБ	•		•			
	6.04.06	0.95-12.05	250	ТС · ВН СТ · СПЕЦ ПОКРЫТИЕ · НА · ТОЧ. H7 · ФОРМА A · ≤65 HRC	•		•			•
	6.04.07	0.10-20.10	251	ТС · ВН СТ · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · ТОЧ. 0/+0.005 · ФОРМА B	•	•	•	•	•	
	6.04.09	1.51-18.10	252	ТС · ВН СТ · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · ТОЧ. 0/+0.005 · ПР	•	•	•	•	•	
	6.04.10	0.95-12.05	253	ТС · ВН СТ · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · ТОЧ. 0/+0.005 · ФОРМА B	•	•	•	•	•	
	6.04.11	2.95-12.05	255	ТС · ВН СТ · УЛЬТРА · НА · ТОЧ. 0/+0.005 · ВОБ	•		•			
	6.04.12	2.95-16.10	255	ТС · ВН СТ · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · ТОЧ. 0/+0.005 · ФОРМА B	•	•	•	•	•	

	Стр.
Нормативы режимов обработки	256

6.01.01 Фаскосниматели (90°)



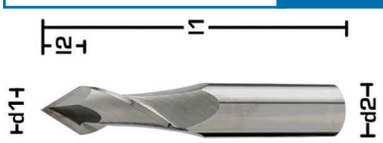
ТС | ВН СТ | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=2 | 90° | λ≈30° | УН | тип У

Режимы резания см. на стр. 256

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h9	l2	l1	d2 h6	Артикул
0.50	1.00	39.00	3.00	6.01.01.0050
0.70	1.40	39.00	3.00	6.01.01.0070
1.00	2.00	39.00	3.00	6.01.01.0100
1.50	3.00	39.00	3.00	6.01.01.0150
1.80	3.60	39.00	3.00	6.01.01.0180
2.00	4.00	39.00	3.00	6.01.01.0200
2.50	5.00	39.00	3.00	6.01.01.0250
3.00	6.00	50.00	4.00	6.01.01.0300
4.00	8.00	50.00	5.00	6.01.01.0400
5.00	10.00	50.00	6.00	6.01.01.0500
6.00	12.00	58.00	8.00	6.01.01.0600
8.00	16.00	70.00	10.00	6.01.01.0800
10.00	18.00	90.00	12.00	6.01.01.1000
12.00	20.00	90.00	12.00	6.01.01.1200
16.00	26.00	92.00	16.00	6.01.01.1600
20.00	32.00	100.00	20.00	6.01.01.2000

6.01.02 Фаскосниматели (60°)



ТС | ВН СТ | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=2 | 60° | λ≈30° | УН | тип У

Режимы резания см. на стр. 256

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	l1	d2 h6	Артикул
2.00	4.00	39.00	3.00	6.01.02.0200
2.50	5.00	39.00	3.00	6.01.02.0250
3.00	6.00	50.00	4.00	6.01.02.0300
4.00	8.00	50.00	5.00	6.01.02.0400
5.00	10.00	50.00	6.00	6.01.02.0500
6.00	12.00	60.00	8.00	6.01.02.0600
8.00	16.00	70.00	10.00	6.01.02.0800
10.00	18.00	90.00	12.00	6.01.02.1000
12.00	20.00	90.00	12.00	6.01.02.1200
16.00	26.00	82.00	16.00	6.01.02.1600

6.02.01 Зенкеры трехзубые (90°)

ТС | ВН СТ | НА | УЛЬТРА | Z=3 | 90° | УН | тип У

Режимы резания см. на стр. 256

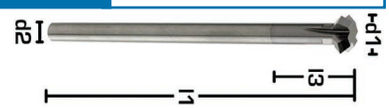
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l2	d2 h9	Артикул
4.30	40.00	4.00	6.02.01.0430
5.30	40.00	4.00	6.02.01.0530
6.30	45.00	5.00	6.02.01.0630
8.30	50.00	6.00	6.02.01.0830
10.40	50.00	6.00	6.02.01.1040
12.40	56.00	8.00	6.02.01.1240
16.50	60.00	10.00	6.02.01.1650
20.50	63.00	10.00	6.02.01.2050
25.00	67.00	10.00	6.02.01.2500

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Гратосниматели двухсторонние (2x45°) 6.03.01

ТС | ВН СТ | НА | УЛЬТРА | 45° 45° | УН



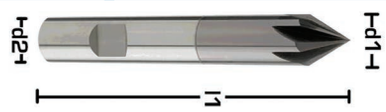
Режимы резания см. на стр. 257

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	l3	Ширина реж. кромки	l1	Шейка	d2	Кол-во зубьев	Артикул
				с тонким кончиком			
1.80	8.00	2.00	100.00	2.0 x 8	6.00	3	6.03.01.0180
2.80	8.00	1.20	100.00	2.0 x 8	6.00	3	6.03.01.0280
4.00	10.00	3.00	100.00	3.0 x 10	6.00	4	6.03.01.0400
6.00	15.00	2.00	100.00	4.0 x 15	6.00	4	6.03.01.0600
				без тонкого кончика			
8.00	60.00	2.00	100.00	6.00	6.00	4	6.03.01.0800
10.00	60.00	4.00	100.00	6.00	6.00	4	6.03.01.1000
12.00	60.00	4.00	100.00	6.00	6.00	4	6.03.01.1200
16.00	60.00	8.00	100.00	10.00	10.00	4	6.03.01.1600

Гратосниматели (60°) 6.03.02

ТС | ВН СТ | НВ | УЛЬТРА | 60° |



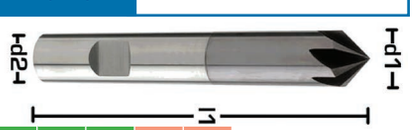
Режимы резания см. на стр. 257

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h6	l1	d2	Кол-во зубьев	Артикул
4.00	54.00	4.00 HA	4	6.03.02.0400
6.00	57.00	6.00	4	6.03.02.0600
8.00	63.00	8.00	5	6.03.02.0800
8.00	63.00	8.00	4	6.03.02.0800.04
10.00	72.00	10.00	6	6.03.02.1000
10.00	72.00	10.00	4	6.03.02.1000.04
12.00	83.00	12.00	6	6.03.02.1200
12.00	83.00	12.00	4	6.03.02.1200.04
16.00	92.00	16.00	6	6.03.02.1600
16.00	92.00	16.00	4	6.03.02.1600.04
20.00	104.00	20.00	6	6.03.02.2000
20.00	104.00	20.00	4	6.03.02.2000.04

Гратосниматели (90°) 6.03.03

ТС | ВН СТ | НВ | УЛЬТРА | 90° |



Режимы резания см. на стр. 257

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h6	l1	d2	Кол-во зубьев	Артикул
1.00	38.00	3.00 HA	3	6.03.03.0100
2.00	38.00	3.00 HA	3	6.03.03.0200
3.00	38.00	3.00 HA	3	6.03.03.0300
4.00	54.00	4.00 HA	4	6.03.03.0400
6.00	57.00	6.00	4	6.03.03.0600
8.00	63.00	8.00	5	6.03.03.0800
8.00	63.00	8.00	4	6.03.03.0800.04
10.00	72.00	10.00	6	6.03.03.1000
10.00	72.00	10.00	4	6.03.03.1000.04
12.00	83.00	12.00	6	6.03.03.1200
12.00	83.00	12.00	4	6.03.03.1200.04
16.00	92.00	16.00	6	6.03.03.1600
16.00	92.00	16.00	4	6.03.03.1600.04
20.00	104.00	20.00	6	6.03.03.2000
20.00	104.00	20.00	4	6.03.03.2000.04

6.03.04 Гратосниматели длинные (60°)

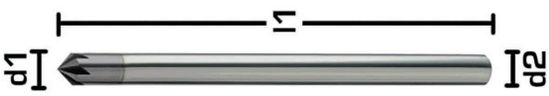
ТС | ВН СТ | НА | УЛЬТРА | 60°

Режимы резания см. на стр. 257

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	6.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h6	l1	d2	Кол-во зубьев	Артикул
6.00	110.00	6.00	4	6.03.04.0600
8.00	150.00	8.00	5	6.03.04.0800
10.00	150.00	10.00	6	6.03.04.1000
12.00	150.00	12.00	6	6.03.04.1200

6.03.05 Гратосниматели длинные (90°)



ТС | ВН СТ | НА | УЛЬТРА | 90°

Режимы резания см. на стр. 257

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h6	l1	d2	Кол-во зубьев	Артикул
4.00	100.00	4.00	4	6.03.05.0400
6.00	110.00	6.00	4	6.03.05.0600
8.00	150.00	8.00	5	6.03.05.0800
10.00	150.00	10.00	6	6.03.05.1000
12.00	150.00	12.00	6	6.03.05.1200

6.18.01 Развертки машинные для станков-автоматов (точность H7), VHM, форма B, универсального применения

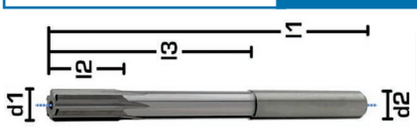
ТС | ВН СТ | точ. H7 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ФОРМА B

Режимы резания см. на стр. 256

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h7	l2	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
3.00	20.00	55.00	2.50	5	6.18.01.0300
4.00	20.00	55.00	3.50	5	6.18.01.0400
5.00	22.00	53.00	4.00	5	6.18.01.0500
6.00	22.00	53.00	5.00	5	6.18.01.0600
8.00	25.00	71.00	5.30	5	6.18.01.0800
10.00	25.00	71.00	5.00	5	6.18.01.1000
12.00	25.00	50.00	10.00	5	6.18.01.1200

6.04.02 Развертки машинные удлиненные для станков с ЧПУ, для глухих отверстий



ТС | ВН СТ | точ. H7 | НА | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | ФОРМА A | ВОБ

Режимы резания см. на стр. 258

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h7	l2	l3	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
3.00	8.00	40.00	75.00	6.00	6	6.04.02.0300
4.00	8.00	40.00	75.00	6.00	6	6.04.02.0400
5.00	10.00	40.00	75.00	6.00	6	6.04.02.0500
6.00	12.00	40.00	75.00	6.00	6	6.04.02.0600
8.00	16.00	60.00	108.00	8.00	6	6.04.02.0800
10.00	20.00	65.00	108.00	10.00	6	6.04.02.1000
12.00	20.00	65.00	108.00	12.00	6	6.04.02.1200
14.00	20.00	85.00	130.00	14.00	6	6.04.02.1400
16.00	24.00	105.00	150.00	16.00	6	6.04.02.1600
20.00	24.00	105.00	150.00	20.00	6	6.04.02.2000

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Развертки машинные удлиненные для станков с ЧПУ — 6.04.03

ТС | ВН СТ | ТОЧ. H7 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ФОРМА B

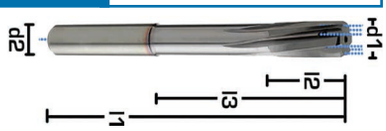
Режимы резания см. на стр. 258

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h7	l2	l3	l1	d2	Кол-во зубьев	Артикул
1.00	1n.nn	25.nn	5n.nn	3.nn	4	6.04.03.0100
1.50	1n.nn	25.nn	5n.nn	3.nn	4	6.04.03.0150
2.00	15.nn	25.nn	6n.nn	3.nn	4	6.04.03.0200
2.50	15.nn	25.nn	6n.nn	3.nn	4	6.04.03.0250
3.00	18.nn	3n.nn	6n.nn	3.00	4	6.04.03.0300
3.50	18.nn	4n.nn	8n.nn	6.00	4	6.04.03.0350
4.00	2n.nn	5n.nn	8n.nn	6.nn	4	6.04.03.0400
4.50	2n.nn	5n.nn	8n.nn	6.nn	4	6.04.03.0450
5.00	26.nn	6n.nn	1nn.nn	6.nn	6	6.04.03.0500
5.50	26.nn	6n.nn	1nn.nn	6.nn	6	6.04.03.0550
6.00	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.03.0600
6.50	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.03.0650
7.00	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.03.0700
7.50	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.03.0750
8.00	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.03.0800
8.50	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.03.0850
9.00	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.03.0900
9.50	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.03.0950
10.00	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.03.1000
10.50	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.03.1050
11.00	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.03.1100
11.50	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.03.1150
12.00	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.03.1200

Развертки машинные удлиненные с каналом под СОЖ (H7) для станков с ЧПУ — 6.04.05

ТС | ВН СТ | ТОЧ. H7 | НА | УЛЬТРА | ФОРМА B | ВОБ

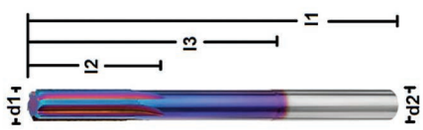


Режимы резания см. на стр. 258

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 h7	l2	l3	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
4.00	8.00	40.00	75.00	6.00	6	6.04.05.0400
5.00	10.00	40.00	75.00	6.00	6	6.04.05.0500
6.00	12.00	40.00	75.00	6.00	6	6.04.05.0600
8.00	16.00	45.00	80.00	8.00	6	6.04.05.0800
10.00	20.00	65.00	108.00	10.00	6	6.04.05.1000
12.00	20.00	65.00	108.00	12.00	6	6.04.05.1200
14.00	20.00	85.00	130.00	14.00	6	6.04.05.1400
16.00	24.00	105.00	150.00	16.00	6	6.04.05.1600
18.00	24.00	105.00	150.00	18.00	6	6.04.05.1800
20.00	24.00	105.00	150.00	20.00	6	6.04.05.2000

6.04.06 Развертки машинные удлиненные для станков с ЧПУ



ТС | ВН СТ | ТОЧ. H7 | НА | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | ФОРМА A | ≤65 HRC

Режимы резания см. на стр. 258

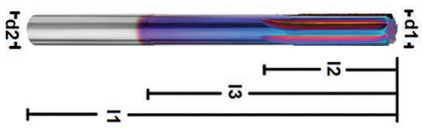
Материал	1.5	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•

d1 h7	l2	l3	l1	d2	Кол-во зубьев	Артикул
1.00	6.00	20.00	60.00	3.00	3	6.04.06.0100
1.97	15.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.06.0197
1.98	15.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.06.0198
1.99	15.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.06.0199
2.00	15.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.06.0200
2.01	15.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.06.0201
2.02	15.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.06.0202
2.03	15.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.06.0203
2.96	15.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.06.0296
2.97	15.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.06.0297
2.98	15.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.06.0298
2.99	15.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.06.0299
3.00	15.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.06.0300
3.01	15.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.06.0301
3.02	15.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.06.0302
3.03	15.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.06.0303
3.04	15.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.06.0304
3.05	15.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.06.0305
3.96	18.00	40.00	80.00	6.00	4	6.04.06.0396
3.97	18.00	40.00	80.00	6.00	4	6.04.06.0397
3.98	18.00	40.00	80.00	6.00	4	6.04.06.0398
3.99	18.00	40.00	80.00	6.00	4	6.04.06.0399
4.00	18.00	40.00	80.00	6.00	4	6.04.06.0400
4.01	18.00	40.00	80.00	6.00	4	6.04.06.0401
4.02	18.00	40.00	80.00	6.00	4	6.04.06.0402
4.03	18.00	40.00	80.00	6.00	4	6.04.06.0403
4.04	18.00	40.00	80.00	6.00	4	6.04.06.0404
4.05	18.00	40.00	80.00	6.00	4	6.04.06.0405
4.97	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.06.0497
4.98	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.06.0498
4.99	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.06.0499
5.00	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.06.0500
5.01	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.06.0501
5.02	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.06.0502
5.03	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.06.0503
5.96	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.06.0596
5.97	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.06.0597
5.98	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.06.0598
5.99	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.06.0599
6.00	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.06.0600
6.01	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.06.0601
6.02	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.06.0602
6.03	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.06.0603
7.97	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.06.0797
7.98	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.06.0798
7.99	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.06.0799
8.00	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.06.0800
8.01	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.06.0801
8.02	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.06.0802
8.03	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.06.0803
9.97	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.06.0997
9.98	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.06.0998
9.99	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.06.0999

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Развертки машинные удлиненные для станков с ЧПУ — 6.04.06

ТС | ВН СТ | ТОЧ. H7 | НА | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | ФОРМА A | ≤65 HRC



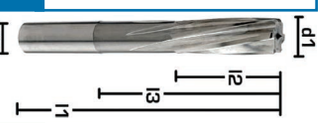
Режимы резания см. на стр. 258

Материал	1.5	3.2	3.3	6.1	6.2	6.3
	•	•	•	•	•	•

d1 h7	l2	l3	l1	d2	Кол-во зубьев	Артикул
10.00	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.06.1000
10.01	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.06.1001
10.02	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.06.1002
10.03	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.06.1003
11.97	45.00	100.00	150.00	12.00	6	6.04.06.1197
11.98	45.00	100.00	150.00	12.00	6	6.04.06.1198
11.99	45.00	100.00	150.00	12.00	6	6.04.06.1199
12.00	45.00	100.00	150.00	12.00	6	6.04.06.1200
12.01	45.00	100.00	150.00	12.00	6	6.04.06.1201
12.02	45.00	100.00	150.00	12.00	6	6.04.06.1202
12.03	45.00	100.00	150.00	12.00	6	6.04.06.1203

Развертки машинные — 6.04.07

ТС | ВН СТ | ТОЧ. 0/+0,005 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ФОРМА B



Режимы резания см. на стр. 258

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 0/+0,005	l2	l3	l1	d2	Кол-во зубьев	Артикул
0.10 - 0.19	5.00	10.00	35.00	1.50	4	6.04.07.0010-0019
0.20 - 0.29	5.00	10.00	35.00	1.50	4	6.04.07.0020-0029
0.30 - 0.47	5.00	10.00	35.00	1.50	4	6.04.07.0030-0047
0.48 - 0.53	5.00	10.00	35.00	1.50	4	6.04.07.0048-0053
0.54 - 0.59	5.00	10.00	35.00	1.50	4	6.04.07.0054-0059
0.60 - 0.69	6.00	12.00	35.00	1.50	4	6.04.07.0060-0069
0.70 - 0.79	6.00	12.00	35.00	1.50	4	6.04.07.0070-0079
0.80 - 0.90	6.00	15.00	35.00	1.50	4	6.04.07.0080-0090
0.91 - 1.00	8.00	15.00	35.00	1.50	4	6.04.07.0091-0100
1.01 - 1.20	10.00	17.00	35.00	1.50	4	6.04.07.0101-0120
1.21 - 1.50	12.00	23.00	40.00	1.50	4	6.04.07.0121-0150
1.51 - 2.00	16.00	28.00	45.00	2.00	4	6.04.07.0151-0200
2.01 - 2.40	18.00	31.00	50.00	2.0-3.0	4	6.04.07.0201-0240
2.41 - 2.70	20.00	34.00	55.00	3.00	4	6.04.07.0241-0270
2.71 - 3.10	20.00	39.00	60.00	3.00	4-6	6.04.07.0271-0310
3.11 - 3.70	22.00	37.00	60.00	4.00	6	6.04.07.0311-0370
3.71 - 4.10	24.00	40.00	65.00	4.00	6	6.04.07.0371-0410
4.11 - 4.60	24.00	40.00	65.00	5.00	6	6.04.07.0411-0460
4.61 - 4.90	26.00	38.00	65.00	5.00	6	6.04.07.0461-0490
4.91 - 5.20	26.00	48.00	75.00	5.00	6	6.04.07.0491-0520
5.21 - 5.70	26.00	48.00	75.00	5.00	6	6.04.07.0521-0570
5.71 - 6.20	26.00	48.00	75.00	5.0-6.0	6	6.04.07.0571-0620
6.21 - 6.60	30.00	49.00	80.00	6.00	6	6.04.07.0621-0660
6.61 - 6.90	30.00	49.00	80.00	6.0-7.0	6	6.04.07.0661-0690
6.91 - 7.20	35.00	59.00	95.00	7.00	6	6.04.07.0691-0720
7.21 - 7.70	35.00	59.00	95.00	7.00	6	6.04.07.0721-0770
7.71 - 8.20	35.00	59.00	95.00	7.0-8.0	6	6.04.07.0771-0820
8.21 - 8.70	35.00	64.00	100.00	8.00	6	6.04.07.0821-0870
8.71 - 8.90	35.00	64.00	100.00	8.0-9.0	6	6.04.07.0871-0890
8.91 - 9.20	35.00	64.00	100.00	9.00	6	6.04.07.0891-0920
9.21 - 9.70	35.00	64.00	100.00	9.00	6	6.04.07.0921-0970
9.71 - 9.90	35.00	64.00	100.00	9.0-10.0	6	6.04.07.0971-0990
9.91 - 10.70	35.00	64.00	100.00	10.00	6	6.04.07.0991-1070
10.71 - 10.90	35.00	64.00	100.00	10.0-11.0	6	6.04.07.1071-1090

6.04.07 Развертки машинные

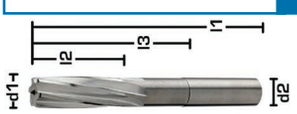
Режимы резания см. на стр. 258

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 0/+0,005	l2	l3	l1	d2	Кол-во зубьев	Артикул
10.91 - 11.20	35.00	64.00	100.00	11.00	6	6.04.07.1091-1120
11.21 - 11.70	35.00	64.00	100.00	11.00	6	6.04.07.1121-1170
11.71 - 11.90	35.00	64.00	100.00	11.0-12.0	6	6.04.07.1171-1190
11.91 - 12.60	35.00	64.00	100.00	12.00	6	6.04.07.1191-1260
12.61 - 12.90	35.00	64.00	100.00	12.0-13.0	6	6.04.07.1261-1290
12.91 - 13.52	35.00	64.00	100.00	13.00	6	6.04.07.1291-1352
13.90 - 14.10	35.00	64.00	100.00	14.00	6	6.04.07.1390-1410
14.90 - 15.10	35.00	64.00	100.00	14.00	6	6.04.07.1490-1510
15.90 - 16.10	35.00	64.00	100.00	16.00	6	6.04.07.1590-1610
17.90 - 18.10	35.00	64.00	100.00	18.00	6	6.04.07.1790-1810
19.90 - 20.10	35.00	64.00	100.00	20.00	6	6.04.07.1990-2010

Возможности за доп. стоимость	Пример	Увеличение стоимости
Точность до тысячных долей	2,955	+ 15%
Точность изготовления +/- 0,001		+ 15%
Хвостовики для высокоточных оправок	5 P7	+ 15%

6.04.09 Развертки машинные удлиненные для глухих отверстий



Режимы резания см. на стр. 258

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 0/+0,005	l2	l3	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
1.51 - 2.00	16.00	28.00	45.00	2.00	4	6.04.09.0151-0200
2.01 - 2.40	18.00	31.00	50.00	2.0-3.0	4	6.04.09.0201-0240
2.41 - 2.70	20.00	34.00	55.00	3.00	4	6.04.09.0241-0270
2.71 - 3.10	20.00	39.00	60.00	3.00	4-6	6.04.09.0271-0310
3.11 - 3.70	22.00	37.00	60.00	4.00	6	6.04.09.0311-0370
3.71 - 4.10	24.00	40.00	65.00	4.00	6	6.04.09.0371-0410
4.11 - 4.60	24.00	40.00	65.00	5.00	6	6.04.09.0411-0460
4.61 - 4.90	26.00	38.00	65.00	5.00	6	6.04.09.0461-0490
4.91 - 5.20	26.00	48.00	75.00	5.00	6	6.04.09.0491-0520
5.21 - 5.70	26.00	48.00	75.00	5.00	6	6.04.09.0521-0570
5.71 - 6.20	26.00	48.00	75.00	5.0-6.0	6	6.04.09.0571-0620
6.21 - 6.60	30.00	49.00	80.00	6.00	6	6.04.09.0621-0660
6.61 - 6.90	30.00	49.00	80.00	6.0-7.0	6	6.04.09.0661-0690
6.91 - 7.20	35.00	59.00	95.00	7.00	6	6.04.09.0691-0720
7.21 - 7.70	35.00	59.00	95.00	7.00	6	6.04.09.0721-0770
7.71 - 8.20	35.00	59.00	95.00	7.0-8.0	6	6.04.09.0771-0820
8.21 - 8.70	35.00	64.00	100.00	8.00	6	6.04.09.0821-0870
8.71 - 8.90	35.00	64.00	100.00	8.0-9.0	6	6.04.09.0871-0890
8.91 - 9.20	35.00	64.00	100.00	9.00	6	6.04.09.0891-0920
9.21 - 9.70	35.00	64.00	100.00	9.00	6	6.04.09.0921-0970
9.71 - 9.90	35.00	64.00	100.00	9.0-10.0	6	6.04.09.0971-0990
9.91 - 10.70	35.00	64.00	100.00	10.00	6	6.04.09.0991-1070
10.71 - 10.90	35.00	64.00	100.00	10.0-11.0	6	6.04.09.1071-1090
10.91 - 11.20	35.00	64.00	100.00	11.00	6	6.04.09.1091-1120
11.21 - 11.70	35.00	64.00	100.00	11.00	6	6.04.09.1121-1170
11.71 - 11.90	35.00	64.00	100.00	11.0-12.0	6	6.04.09.1171-1190
11.91 - 12.60	35.00	64.00	100.00	12.00	6	6.04.09.1191-1260
12.61 - 12.90	35.00	64.00	100.00	12.0-13.0	6	6.04.09.1261-1290
12.91 - 13.52	35.00	64.00	100.00	13.00	6	6.04.09.1291-1352
13.90 - 14.10	35.00	64.00	100.00	14.00	6	6.04.09.1390-1410
14.90 - 15.10	35.00	64.00	100.00	14.00	6	6.04.09.1490-1510
15.90 - 16.10	35.00	64.00	100.00	16.00	6	6.04.09.1590-1610
17.90 - 18.10	35.00	64.00	100.00	18.00	6	6.04.09.1790-1810

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Развертки машинные удлиненные для станков с ЧПУ

6.04.10

ТС | ВН СТ | ТОЧ. 0/+0,005 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ФОРМА B

Режимы резания см. на стр. 258

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 0/+0,005	l2	l3	l1	d2	Кол-во зубьев	Артикул
0.95	10.00	25.00	50.00	3.00	4	6.04.10.0095
0.96	10.00	25.00	50.00	3.00	4	6.04.10.0096
0.97	10.00	25.00	50.00	3.00	4	6.04.10.0097
0.98	10.00	25.00	50.00	3.00	4	6.04.10.0098
0.99	10.00	25.00	50.00	3.00	4	6.04.10.0099
1.00	10.00	25.00	50.00	3.00	4	6.04.10.0100
1.01	10.00	25.00	50.00	3.00	4	6.04.10.0101
1.02	10.00	25.00	50.00	3.00	4	6.04.10.0102
1.03	10.00	25.00	50.00	3.00	4	6.04.10.0103
1.04	10.00	25.00	50.00	3.00	4	6.04.10.0104
1.05	10.00	25.00	50.00	3.00	4	6.04.10.0105
1.95	10.00	25.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0195
1.96	10.00	25.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0196
1.97	10.00	25.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0197
1.98	10.00	25.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0198
1.99	10.00	25.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0199
2.00	10.00	25.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0200
2.01	10.00	25.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0201
2.02	10.00	25.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0202
2.03	10.00	25.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0203
2.04	10.00	25.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0204
2.05	10.00	25.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0205
2.95	18.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0295
2.96	18.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0296
2.97	18.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0297
2.98	18.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0298
2.99	18.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0299
3.00	18.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0300
3.01	18.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0301
3.02	18.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0302
3.03	18.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0303
3.04	18.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0304
3.05	18.00	30.00	60.00	3.00	4	6.04.10.0305
3.95	18.00	40.00	80.00	6.00	6	6.04.10.0395
3.96	18.00	40.00	80.00	6.00	6	6.04.10.0396
3.97	18.00	40.00	80.00	6.00	6	6.04.10.0397
3.98	18.00	40.00	80.00	6.00	6	6.04.10.0398
3.99	18.00	40.00	80.00	6.00	6	6.04.10.0399
4.00	18.00	40.00	80.00	6.00	6	6.04.10.0400
4.01	18.00	40.00	80.00	6.00	6	6.04.10.0401
4.02	18.00	40.00	80.00	6.00	6	6.04.10.0402
4.03	18.00	40.00	80.00	6.00	6	6.04.10.0403
4.04	18.00	40.00	80.00	6.00	6	6.04.10.0404
4.05	18.00	40.00	80.00	6.00	6	6.04.10.0405
4.95	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.10.0495
4.96	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.10.0496
4.97	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.10.0497
4.98	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.10.0498
4.99	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.10.0499
5.00	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.10.0500
5.01	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.10.0501
5.02	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.10.0502
5.03	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.10.0503
5.04	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.10.0504
5.05	26.00	60.00	100.00	6.00	6	6.04.10.0505
5.95	26.00	60.00	108.00	6.00	6	6.04.10.0595

6.04.10 Развертки машинные удлиненные для станков с ЧПУ

ТС | ВН СТ | ТОЧ. 0/+0,005 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ФОРМА B

Режимы резания см. на стр. 258

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 0/+0,005	l2	l3	l1	d2	Кол-во зубьев	Артикул
5.96	26.00	60.00	108.00	6.00	6	6.04.10.0596
5.97	26.00	60.00	108.00	6.00	6	6.04.10.0597
5.98	26.00	60.00	108.00	6.00	6	6.04.10.0598
5.99	26.00	60.00	108.00	6.00	6	6.04.10.0599
6.00	26.00	60.00	108.00	6.00	6	6.04.10.0600
6.01	26.00	60.00	108.00	6.00	6	6.04.10.0601
6.02	26.00	60.00	108.00	6.00	6	6.04.10.0602
6.03	26.00	60.00	108.00	6.00	6	6.04.10.0603
6.04	26.00	60.00	108.00	6.00	6	6.04.10.0604
6.05	26.00	60.00	108.00	6.00	6	6.04.10.0605
6.95	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.10.0695
6.96	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.10.0696
6.97	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.10.0697
6.98	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.10.0698
6.99	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.10.0699
7.00	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.10.0700
7.01	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.10.0701
7.02	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.10.0702
7.03	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.10.0703
7.04	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.10.0704
7.05	36.00	75.00	118.00	8.00	6	6.04.10.0705
7.95	36.00	75.00	135.00	8.00	6	6.04.10.0795
7.96	36.00	75.00	135.00	8.00	6	6.04.10.0796
7.97	36.00	75.00	135.00	8.00	6	6.04.10.0797
7.98	36.00	75.00	135.00	8.00	6	6.04.10.0798
7.99	36.00	75.00	135.00	8.00	6	6.04.10.0799
8.00	36.00	75.00	135.00	8.00	6	6.04.10.0800
8.01	36.00	75.00	135.00	8.00	6	6.04.10.0801
8.02	36.00	75.00	135.00	8.00	6	6.04.10.0802
8.03	36.00	75.00	135.00	8.00	6	6.04.10.0803
8.04	36.00	75.00	135.00	8.00	6	6.04.10.0804
8.05	36.00	75.00	135.00	8.00	6	6.04.10.0805
8.95	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.10.0895
8.96	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.10.0896
8.97	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.10.0897
8.98	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.10.0898
8.99	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.10.0899
9.00	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.10.0900
9.01	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.10.0901
9.02	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.10.0902
9.03	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.10.0903
9.04	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.10.0904
9.05	36.00	90.00	135.00	10.00	6	6.04.10.0905
9.95	36.00	90.00	150.00	10.00	6	6.04.10.0995
9.96	36.00	90.00	150.00	10.00	6	6.04.10.0996
9.97	36.00	90.00	150.00	10.00	6	6.04.10.0997
9.98	36.00	90.00	150.00	10.00	6	6.04.10.0998
9.99	36.00	90.00	150.00	10.00	6	6.04.10.0999
10.00	36.00	90.00	150.00	10.00	6	6.04.10.1000
10.01	36.00	90.00	150.00	10.00	6	6.04.10.1001
10.02	36.00	90.00	150.00	10.00	6	6.04.10.1002
10.03	36.00	90.00	150.00	10.00	6	6.04.10.1003
10.04	36.00	90.00	150.00	10.00	6	6.04.10.1004
10.05	36.00	90.00	150.00	10.00	6	6.04.10.1005
10.95	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1095
10.96	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1096
10.97	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1097
10.98	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1098
10.99	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1099
11.00	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1100
11.01	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1101

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Развертки машинные удлиненные для станков с ЧПУ — 6.04.10

ТС | ВН СТ | ТОЧ. 0/+0,005 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ФОРМА B

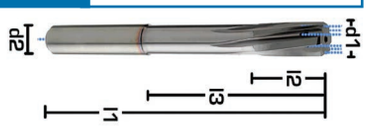
Режимы резания см. на стр. 258

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 0/+0,005	l2	l3	l1	d2	Кол-во зубьев	Артикул
11.02	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1102
11.03	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1103
11.04	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1104
11.05	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1105
11.95	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1195
11.96	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1196
11.97	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1197
11.98	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1198
11.99	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1199
12.00	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1200
12.01	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1201
12.02	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1202
12.03	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1203
12.04	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1204
12.05	45.00	105.00	150.00	12.00	6	6.04.10.1205

Развертки машинные удлиненные с каналами под СОЖ — 6.04.11

ТС | ВН СТ | ТОЧ. 0/+0,005 | НА | УЛЬТРА | ВОБ



Режимы резания см. на стр. 258

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 0/+0,005	l2	l3	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
2.95 - 3.05	8.00	40.00	75.00	6.00	4	6.04.11.0295-0305
3.97 - 4.05	8.00	40.00	75.00	6.00	4	6.04.11.0397-0405
4.97 - 5.05	10.00	40.00	75.00	6.00	6	6.04.11.0497-0505
5.97 - 6.05	12.00	40.00	75.00	6.00	6	6.04.11.0597-0605
6.97 - 7.05	12.00	45.00	80.00	8.00	6	6.04.11.0697-0705
7.97 - 8.05	16.00	45.00	80.00	8.00	6	6.04.11.0797-0805
8.97 - 9.05	16.00	65.00	108.00	10.00	6	6.04.11.0897-0905
9.97 - 10.05	20.00	65.00	108.00	10.00	6	6.04.11.0997-1005
10.97 - 11.05	20.00	65.00	108.00	12.00	6	6.04.11.1097-1105
11.97 - 12.05	20.00	65.00	108.00	12.00	6	6.04.11.1197-1205

Развертки машинные длинные — 6.04.12

ТС | ВН СТ | ТОЧ. 0/+0,005 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ФОРМА B

Режимы резания см. на стр. 258

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 0/+0,005	l2	l3	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
2.95 - 3.05	20.00	79.00	100.00	3.00	6	6.04.12.0295-0305.100
2.95 - 3.05	20.00	129.00	150.00	3.00	6	6.04.12.0295-0305.150
3.95 - 4.05	24.00	75.00	100.00	4.00	6	6.04.12.0395-0405.100
3.95 - 4.05	24.00	125.00	150.00	4.00	6	6.04.12.0395-0405.150
4.95 - 5.05	26.00	73.00	100.00	5.00	6	6.04.12.0495-0505.100
4.95 - 5.05	26.00	123.00	150.00	5.00	6	6.04.12.0495-0505.150
5.95 - 6.05	26.00	73.00	100.00	6.00	6	6.04.12.0595-0605.100
5.95 - 6.05	26.00	123.00	150.00	6.00	6	6.04.12.0595-0605.150
6.95 - 7.05	35.00	115.00	150.00	7.00	6	6.04.12.0695-0705
7.90 - 8.10	35.00	115.00	150.00	8.00	6	6.04.12.0790-0810
8.90 - 9.10	35.00	115.00	150.00	9.00	6	6.04.12.0890-0910
9.90 - 10.10	35.00	115.00	150.00	10.00	6	6.04.12.0990-1010
10.90 - 11.10	35.00	115.00	150.00	11.00	6	6.04.12.1090-1110
11.90 - 12.10	35.00	115.00	150.00	12.00	6	6.04.12.1190-1210
12.90 - 13.10	35.00	115.00	150.00	13.00	6	6.04.12.1290-1310
13.90 - 14.10	35.00	115.00	150.00	13.00	6	6.04.12.1390-1410
14.90 - 15.10	35.00	115.00	150.00	14.00	6	6.04.12.1490-1510
15.90 - 16.10	35.00	115.00	150.00	16.00	6	6.04.12.1590-1610

Нормативы режимов обработки

			Разность между диаметрами подготовительного и окончательного отверстий				
	Описание материала	N	< 6,0 мм	< 10,0 мм	< 16,0 мм	< 25,0 мм	> 25,0 мм
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	0,1	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
Ч	Чугун <180 HB	3.1	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4
	Ковкий чугун	3.2	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4	0,4 - 0,5
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4	0,4 - 0,5
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	0,1 - 0,2	02 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4	0,4 - 0,5
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3	0,3 - 0,4
	Реакто- и термопласты	4.5	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,4	0,3 - 0,5	0,3 - 0,5
	Графит	4.6					
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
	Никель	5.2	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	0,1	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	0,1	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	0,1	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3

6.01.01 – 6.01.02

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 0,5-4,0		Ø 4,0-8,0		Ø 8,0-12,0		Ø 12,0-16,0		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	60	80	0,030	0,050	0,050	0,120	0,120	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	60	70	0,030	0,050	0,050	0,120	0,120	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	60	70	0,030	0,050	0,050	0,120	0,120	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	40	50	0,025	0,045	0,045	0,100	0,120	0,160	0,160	0,220	0,220	0,260
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	30	50	0,025	0,045	0,045	0,100	0,120	0,160	0,160	0,220	0,220	0,260
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	25	40	0,025	0,045	0,045	0,100	0,120	0,160	0,160	0,220	0,220	0,260
Ч	Чугун <180 HB	3.1	50	60	0,025	0,045	0,045	0,100	0,120	0,160	0,160	0,220	0,220	0,260
	Ковкий чугун	3.2	50	60	0,025	0,045	0,045	0,100	0,120	0,160	0,160	0,220	0,220	0,260
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	180	200	0,030	0,050	0,050	0,150	0,150	0,200	0,020	0,280	0,280	0,350
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	130	180	0,030	0,050	0,050	0,150	0,150	0,200	0,020	0,280	0,280	0,350
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	100	120	0,030	0,050	0,050	0,120	0,120	0,180	0,180	0,250	0,250	0,350

6.02.01

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 4,3-5,0		Ø 6,3-8,0		Ø 8,3-12,4		Ø 15,0-20,0		Ø 20,5-35,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	50	70	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	50	70	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	50	65	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	50	65	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,160
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	10	15	0,020	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060	0,100
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	40	60	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,160
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	40	60	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,160
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	50	70	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,160
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	15	25	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,160
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	15	25	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,100
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	15	25	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,100
Ч	Чугун <180 HB	3.1	40	60	0,070	0,080	0,100	0,120	0,120	0,140	0,150	0,200	0,200	0,280
	Ковкий чугун	3.2	25	40	0,060	0,070	0,080	0,090	0,090	0,100	0,120	0,160	0,160	0,250
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	140	180	0,050	0,080	0,100	0,120	0,120	0,140	0,150	0,200	0,200	0,280
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	70	100	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	30	50	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	90	150	0,050	0,080	0,100	0,120	0,120	0,140	0,150	0,200	0,200	0,280
	Реакто- и термопласты	4.5	30	60	0,050	0,080	0,100	0,120	0,120	0,140	0,150	0,200	0,200	0,280
	Графит	4.6	35	55	0,020	0,035	0,350	0,040	0,040	0,055	0,055	0,070	0,070	0,100
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	13	20	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,100

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Нормативы режимов обработки
6.03.01

			Vc м/мин		f мм/об Ø 1,0-4,0		f мм/об Ø 4,0-6,0		f мм/об Ø 6,0-8,0		f мм/об Ø 8,0-10,0		f мм/об Ø 10,0-12,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	60	80	0,004	0,007	0,007	0,014	0,014	0,018	0,018	0,022	0,022	0,030
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	60	80	0,002	0,006	0,006	0,014	0,014	0,018	0,018	0,022	0,022	0,030
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	60	80	0,002	0,006	0,006	0,014	0,014	0,018	0,018	0,022	0,022	0,030
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	50	70	0,022	0,006	0,006	0,014	0,014	0,018	0,018	0,022	0,022	0,030
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	30	50	0,004	0,006	0,006	0,010	0,010	0,012	0,012	0,014	0,014	0,021
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	40	60	0,004	0,006	0,006	0,010	0,010	0,012	0,012	0,014	0,014	0,021
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	35	55	0,004	0,006	0,006	0,010	0,010	0,012	0,012	0,014	0,014	0,021
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	35	55	0,004	0,006	0,006	0,010	0,010	0,012	0,012	0,014	0,014	0,021
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	25	40	0,004	0,006	0,006	0,010	0,010	0,012	0,012	0,014	0,014	0,021
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	35	55	0,004	0,006	0,006	0,010	0,010	0,012	0,012	0,014	0,014	0,021
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	30	50	0,002	0,006	0,006	0,010	0,010	0,012	0,012	0,014	0,014	0,021
Ч	Чугун <180 HB	3.1	30	50	0,004	0,007	0,007	0,014	0,014	0,018	0,018	0,022	0,022	0,030
	Ковкий чугун	3.2	30	50	0,004	0,007	0,007	0,014	0,014	0,018	0,018	0,022	0,022	0,030
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	30	50	0,004	0,007	0,007	0014	0,014	0,018	0,018	0,022	0,022	0,030
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	220	250	0,006	0,009	0,009	0,015	0,015	0,020	0,020	0,025	0,025	0,035
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	110	130	0,006	0,009	0,009	0,015	0,015	0,020	0,020	0,025	0,025	0,035
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	70	100	0,006	0,009	0,009	0,015	0,015	0,020	0,020	0,025	0,025	0,035
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	60	80	0,004	0,007	0,007	0,014	0,014	0,018	0,018	0,022	0,022	0,030
	Реакто- и термопласты	4.5	110	130	0,004	0,007	0,007	0,014	0,014	0,018	0,018	0,022	0,022	0,030
	Графит	4.6	30	50	0,004	0,007	0,007	0,014	0,014	0,018	0,018	0,022	0,022	0,030

6.03.02 – 6.03.03 – 6.03.04 – 6.03.05 (чистовая обработка)

				f мм/об Ø 1,0-4,0		f мм/об Ø 4,0-8,0		f мм/об Ø 8,0-12,0		f мм/об Ø 12,0-16,0		f мм/об Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	190	0,020	0,040	0,040	0,070	0,070	0,120	0,120	0,150	0,150	0,170
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	170	0,020	0,040	0,040	0,070	0,070	0,120	0,120	0,150	0,150	0,170
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	170	0,020	0,040	0,040	0,070	0,070	0,120	0,120	0,150	0,1450	0,170
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	140	0,020	0,040	0,040	0,070	0,070	0,120	0,120	0,150	0,150	0,170
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	85	0,010	0,020	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,120
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	120	0,010	0,020	0,020	0,050	0,050	0,070	0,070	0,100	0,100	0,130
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	120	0,010	0,020	0,020	0,050	0,050	0,070	0,070	0,100	0,100	0,130
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	160	0,010	0,030	0,030	0,050	0,050	0,070	0,070	0,100	0,100	0,130
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	95	0,010	0,020	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,080	0,080	0,120
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	110	0,010	0,020	0,020	0,040	0,040	0,050	0,050	0,070	0,070	0,080
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	75	0,010	0,020	0,020	0,030	0,030	0,040	0,040	0,060	0,060	0,080
Ч	Чугун <180 HB	3.1	150	0,010	0,030	0,030	0,040	0,040	0,070	0,070	0,080	0,080	0,100
	Ковкий чугун	3.2	70	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,090	0,090	0,120	0,120	0,150
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	100	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,090	0,090	0,120	0,120	0,150
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	700	0,020	0,040	0,040	0,070	0,070	0,120	0,120	0,150	0,150	0,170
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	700	0,020	0,040	0,040	0,070	0,070	0,120	0,120	0,150	0,150	0,170
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	40	0,020	0,040	0,040	0,070	0,070	0,120	0,120	0,150	0,150	0,170
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	300	0,020	0,040	0,040	0,070	0,070	0,120	0,120	0,150	0,150	0,170
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	60	0,010	0,020	0,020	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,110
	Никель	5.2	60	0,010	0,020	0,020	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,110

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Нормативы режимов обработки

6.03.02 – 6.03.03 – 6.03.04 – 6.03.05 (черновая обработка)

				f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
				Ø 1,0-4,0		Ø 4,0-8,0		Ø 8,0-12,0		Ø 12,0-16,0		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	120	0,010	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	105	0,010	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	95	0,010	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	90	0,010	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	80	0,010	0,020	0,020	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,100
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	80	0,010	0,020	0,020	0,040	0,040	0,070	0,070	0,100	0,100	0,100
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	80	0,010	0,020	0,020	0,040	0,040	0,070	0,070	0,100	0,100	0,100
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	100	0,010	0,020	0,020	0,040	0,040	0,070	0,070	0,100	0,100	0,100
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	70	0,010	0,020	0,020	0,040	0,040	0,070	0,070	0,090	0,090	0,100
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	80	0,005	0,015	0,015	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	60	0,005	0,010	0,010	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060
Ч	Чугун <180 HB	3.1	120	0,010	0,020	0,020	0,040	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090
	Ковкий чугун	3.2	60	0,010	0,030	0,030	0,050	0,050	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	90	0,010	0,030	0,030	0,050	0,050	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	300	0,010	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	280	0,010	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	200	0,010	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	200	0,010	0,030	0,030	0,060	0,060	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	40	0,005	0,015	0,015	0,030	0,030	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090
	Никель	5.2	40	0,005	0,015	0,015	0,030	0,030	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090

6.04.05 – 6.04.11 – 6.04.02

				f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин	Ø 4,0-6,0		Ø 6,0-8,0		Ø 8,0-10,0		Ø 10,0-12,0		Ø 12,0-16,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	120	160	0,300	0,650	0,650	1,000	1,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,400
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	120	160	0,300	0,650	0,650	1,000	1,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,400
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	120	160	0,300	0,650	0,650	1,000	1,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,400
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	110	130	0,300	0,400	0,400	0,500	0,600	0,700	0,700	0,800	0,800	0,900
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	120	140	0,300	0,400	0,400	0,500	0,600	0,700	0,700	0,800	0,800	0,900
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	120	140	0,300	0,400	0,400	0,500	0,600	0,700	0,700	0,800	0,800	0,900
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	120	140	0,300	0,400	0,400	0,500	0,600	0,700	0,700	0,800	0,800	0,900
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	120	140	0,300	0,400	0,400	0,500	0,600	0,700	0,700	0,800	0,800	0,900
Ч	Чугун <180 HB	3.1	80	100	0,300	0,650	0,650	1,000	1,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,400
	Ковкий чугун	3.2	80	100	0,300	0,650	0,650	1,000	1,000	1,200	1,200	1,200	1,200	1,400

6.04.06

				f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин	Ø 1,0-2,99		Ø 3,0-5,99		Ø 6,0-7,99		Ø 8,0-9,99		Ø 10,0-12,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	8	15	0,025	0,035	0,035	0,090	0,090	0,100	0,100	0,120	0,120	0,140
Ч	Ковкий чугун	3.2	15	20	0,060	0,090	0,090	0,180	0,180	0,250	0,250	0,260	0,260	0,280
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	15	20	0,060	0,090	0,090	0,180	0,180	0,250	0,250	0,260	0,260	0,280
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	8	10	0,030	0,050	0,050	0,120	0,120	0,150	0,150	0,160	0,160	0,170
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	6	8	0,020	0,030	0,030	0,075	0,075	0,090	0,090	0,100	0,100	0,110
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	4	6	0,020	0,030	0,030	0,075	0,075	0,090	0,090	0,100	0,100	0,110

6.04.03 – 6.04.07 – 6.04.10 – 6.04.12 – 6.04.09 – 6.18.01

				f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин	Ø 0,1-2,99		Ø 3,0-5,99		Ø 6,0-9,99		Ø 10,0-15,99		Ø 16,0-20,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	30	40	0,080	0,100	0,100	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,300
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	25	35	0,080	0,100	0,100	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,300
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	25	35	0,080	0,100	0,100	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,300
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	25	35	0,60	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	10	15	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	10	20	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	10	20	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	15	20	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	10	15	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	10	15	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	8	15	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300
Ч	Чугун <180 HB	3.1	12	20	0,120	0,180	0,180	0,200	0,200	0,230	0,230	0,300	0,300	0,350
	Ковкий чугун	3.2	10	15	0,100	0,120	0,120	0,160	0,160	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	30	60	0,120	0,180	0,180	0,200	0,200	0,230	0,230	0,300	0,300	0,350
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	20	40	0,120	0,180	0,180	0,200	0,200	0,230	0,230	0,300	0,300	0,350
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	15	30	0,120	0,180	0,180	0,200	0,200	0,230	0,230	0,300	0,300	0,350
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	20	30	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,320	0,320	0,400	0,400	0,450
	Реакто- и термопласты	4.5	15	30	0,080	0,100	0,100	0,150	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,300
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	5	10	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300

Vc — скорость резания; fz — подача на зуб; ap, ae — см. схему. Для инструмента с покрытием увеличьте подачу на 10-20%.

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

РАЗВЕРТКИ И ЗЕНКЕРЫ ИЗ БЫСТРО-РЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

Расшифровка обозначений в каталоге

БРСН — инструмент из быстрорежущей стали с напылением

БРС — инструмент из быстрорежущей стали

DIN N — соответствие стандарту DIN N

ВН СТ — изготовление инструмента по внутреннему стандарту компании

НА — цилиндрический хвостовик

обозначение короткого инструмента

обозначение среднего инструмента

обозначение длинного инструмента

обозначение сверхдлинного инструмента

H 7 — точность инструмента по H7

TIN — покрытие инструмента типа TiN

Z=N — количество зубьев

МК — хвостовик типа конус Морзе

БЕЗ ПОКРЫ-ТИЯ — инструмент без дополнительного покрытия

инструмент для ручной работы (не в станках)

ОТВЕРСТИЕ ПОД РЕЗЬБУ — для отверстий под резьбу

СКВОЗНОЕ ОТВЕРСТИЕ МАЛОЕ — сквозное отверстие малое

СКВОЗНОЕ ОТВЕРСТИЕ СРЕДНЕЕ — сквозное отверстие среднее

тип формы режущей части: закрученная или прямая

120° 60° — угол входа

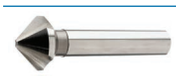
ТОЧ. 0/+0,003 ТОЧ. 0/+0,005 — точность инструмента

ФОРМА B ФОРМА C ФОРМА D — обозначение типа формы

Зенкеры

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	7.18.01	3.20-13.00	262	БРС · DIN 373 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · Z=3 · СВЕРЛОВОЕ ОТВЕРСТИЕ МАЛОЕ	•	•	•	•	•	
	7.18.02	3.40-14.00	262	БРС · DIN 373 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · Z=3 · СВЕРЛОВОЕ ОТВЕРСТИЕ СРЕДНЕЕ	•	•	•	•	•	

Зенкеры трехзубые

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	7.02.01	4.30 - 80.00	262	БРСН · DIN 335 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · Z=3 · ФОРМА C · 90°	•	•	•	•	•	
	7.02.02	4.30 - 80.00	263	БРСН · DIN 335 · TIN · НА · Z=3 · ФОРМА C · 90°	•	•	•	•	•	
	7.02.03	6.30 - 25.00	263	БРС · ВН СТ · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · Z=3 · ФОРМА C · 90°	•	•	•	•	•	
	7.18.03	4.30-31.00	264	БРС · DIN 335 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · Z=3 · ФОРМА C · 90°	•	•	•	•	•	
	7.18.04	4.30-31.00	264	БРС · DIN 335 · СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ · НА · Z=3 · ФОРМА C · 90°	•	•	•	•	•	
	7.02.05	6.30 - 31.00	265	БРСН · ВН СТ · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · Z=3 · ФОРМА C · 120°	•	•	•	•	•	
	7.02.06	6.30 - 31.00	265	БРСН · ВН СТ · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · Z=3 · ФОРМА C · 60°	•	•	•	•	•	

Развертки

	Артикул	Ø	Стр.		Ст	НС	Ч	Ал	Т	ЗС
	7.04.01	1.50 - 30.00	265	БРС · DIN 206 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · H7 · ФОРМА B						
	7.04.03	1.00 - 28.00	266	БРСН · DIN 212 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · H7 · ФОРМА D	•	•	•	•	•	
	7.04.04	3.00 - 20.00	266	БРСН · DIN 212 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · H7 · ФОРМА D	•	•	•	•	•	
	7.04.05	2.00 - 12.00	267	БРСН · ВН СТ · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · H7 · ФОРМА D	•		•	•	•	
	7.04.06	16.00 - 35.00	267	БРСН · DIN 208 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · МК · H7 · ФОРМА B	•		•	•	•	
	7.04.07	0.96 - 13.05	267	БРСН · DIN 212 · БЕЗ ПОКРЫТИЯ · НА · ТОЧН. 0/+0.003 · ФОРМА D	•	•	•	•	•	

	Стр.
Нормативы режимов обработки	272

7.18.01 Цековка 180° точного размера с направляющей цапфой, универсальная

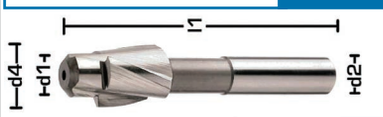
БРС | DIN 373 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=3 | СКВОЗНОЕ ОТВЕРСТИЕ МАЛОЕ

Режимы резания см. на стр. 273

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	l1	d1	d4	d2 h9	Артикул
M 3	71.00	3.20	6.00	5.00	7.18.01.M03
M 4	71.00	4.30	8.00	5.00	7.18.01.M04
M 5	80.00	5.30	10.00	8.00	7.18.01.M05
M 6	80.00	6.40	11.00	8.00	7.18.01.M06
M 8	100.00	8.40	15.00	12.50	7.18.01.M08
M 10	100.00	10.50	18.00	12.50	7.18.01.M10
M 12	100.00	13.00	20.00	12.50	7.18.01.M12

7.18.02 Цековка 180° среднего размера с направляющей цапфой, универсальная



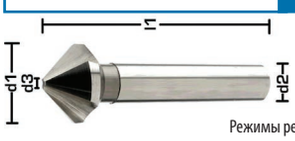
БРС | DIN 373 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=3 | СКВОЗНОЕ ОТВЕРСТИЕ СРЕДНЕЕ

Режимы резания см. на стр. 273

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Для резьбы	l1	d1	d4	d2 h9	Артикул
M 3	71.00	3.40	6.00	5.00	7.18.02.M03
M 4	71.00	4.50	8.00	5.00	7.18.02.M04
M 5	80.00	5.50	10.00	8.00	7.18.02.M05
M 6	80.00	6.60	11.00	8.00	7.18.02.M06
M 8	100.00	9.00	15.00	12.50	7.18.02.M08
M 10	100.00	11.00	18.00	12.50	7.18.02.M10
M 12	100.00	14.00	20.00	12.50	7.18.02.M12

7.02.01 Зенкеры трехзубые (90°)



БРСН | DIN 373 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=3 | ФОРМА C | 90°

Режимы резания см. на стр. 274

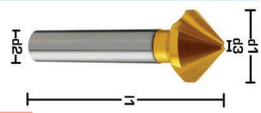
Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 ± 0,05	d3	l1	d2 h9	Артикул
4.30	1.30	40.00	4.00	7.02.01.0430
5.00	1.30	40.00	4.00	7.02.01.0500
5.30	1.30	40.00	4.00	7.02.01.0530
5.80	1.30	45.00	5.00	7.02.01.0580
6.00	1.30	45.00	5.00	7.02.01.0600
6.30	1.30	45.00	5.00	7.02.01.0630
7.00	1.60	50.00	6.00	7.02.01.0700
7.30	1.60	50.00	6.00	7.02.01.0730
8.00	1.80	50.00	6.00	7.02.01.0800
8.30	1.80	50.00	6.00	7.02.01.0830
9.00	2.00	50.00	6.00	7.02.01.0900
9.40	2.00	50.00	6.00	7.02.01.0940
10.00	2.20	50.00	6.00	7.02.01.1000
10.40	2.20	50.00	6.00	7.02.01.1040
11.50	2.50	56.00	8.00	7.02.01.1150
12.00	2.50	56.00	8.00	7.02.01.1200
12.40	2.50	56.00	8.00	7.02.01.1240
13.40	2.50	56.00	8.00	7.02.01.1340
14.40	2.50	56.00	8.00	7.02.01.1440
15.00	2.80	60.00	10.00	7.02.01.1500
16.50	2.80	60.00	10.00	7.02.01.1650
19.00	3.00	63.00	10.00	7.02.01.1900
20.50	3.00	63.00	10.00	7.02.01.2050
23.00	3.20	67.00	10.00	7.02.01.2300
25.00	3.20	67.00	10.00	7.02.01.2500
30.00	3.50	71.00	12.00	7.02.01.3000
31.00	3.50	71.00	12.00	7.02.01.3100
35.00	4.50	103.00	16.00	7.02.01.3500
40.00	4.50	118.00	16.00	7.02.01.4000
50.00	5.00	126.00	16.00	7.02.01.5000

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

Зенкеры трехзубые (90°) 7.02.02

БРСН | DIN 335 | НА | TIN | Z=3 | ФОРМА C | 90°



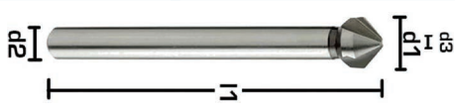
Режимы резания см. на стр. 274

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 ± 0,05	d3	l1	d2 h9	Артикул
4.30	1.30	40.00	4.00	7.02.02.0430
5.00	1.30	40.00	4.00	7.02.02.0500
5.30	1.30	40.00	4.00	7.02.02.0530
5.80	1.30	45.00	5.00	7.02.02.0580
6.00	1.30	45.00	5.00	7.02.02.0600
6.30	1.30	45.00	5.00	7.02.02.0630
7.00	1.60	50.00	6.00	7.02.02.0700
7.30	1.60	50.00	6.00	7.02.02.0730
8.00	1.80	50.00	6.00	7.02.02.0800
8.30	1.80	50.00	6.00	7.02.02.0830
9.00	2.00	50.00	6.00	7.02.02.0900
9.40	2.00	50.00	6.00	7.02.02.0940
10.00	2.20	50.00	6.00	7.02.02.1000
10.40	2.20	50.00	6.00	7.02.02.1040
11.50	2.50	56.00	8.00	7.02.02.1150
12.00	2.50	56.00	8.00	7.02.02.1200
12.40	2.50	56.00	8.00	7.02.02.1240
13.40	2.50	56.00	8.00	7.02.02.1340
14.40	2.50	56.00	8.00	7.02.02.1440
15.00	2.80	60.00	10.00	7.02.02.1500
16.50	2.80	60.00	10.00	7.02.02.1650
19.00	3.00	63.00	10.00	7.02.02.1900
20.50	3.00	63.00	10.00	7.02.02.2050
23.00	3.20	67.00	10.00	7.02.02.2300
25.00	3.20	67.00	10.00	7.02.02.2500
30.00	3.50	71.00	12.00	7.02.02.3000
31.00	3.50	71.00	12.00	7.02.02.3100
35.00	4.50	103.00	16.00	7.02.02.3500
40.00	4.50	118.00	16.00	7.02.02.4000
50.00	5.00	126.00	16.00	7.02.02.5000

Зенкеры трехзубые с удлиненным хвостовиком (90°) 7.02.03

БРСН | ВН СТ | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=3 | ФОРМА C | 90°

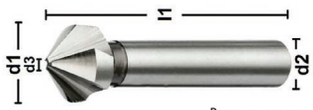


Режимы резания см. на стр. 275

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 z9	d3	l1	d2 h9	Артикул
6.30	1.50	154.00	5.00	7.02.03.0630
8.30	2.00	155.00	6.00	7.02.03.0830
10.40	2.50	157.00	6.00	7.02.03.1040
12.40	2.80	158.00	8.00	7.02.03.1240
15.00	3.20	159.00	10.00	7.02.03.1500
16.50	3.20	161.00	10.00	7.02.03.1650
20.50	3.50	164.00	10.00	7.02.03.2050
25.00	3.80	168.00	10.00	7.02.03.2500

7.18.03 Зенкер трехзубый 90° (с неравным разделением), универсальный



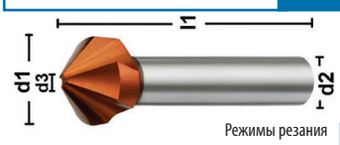
БРСН | DIN 335 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=3 | ФОРМА C | 90°

Режимы резания см. на стр. 275

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 z9	d3	l1	d2 h9	Артикул
4.30	1.30	40.00	4.00	7.18.03.0430
5.30	1.50	40.00	4.00	7.18.03.0530
6.00	1.50	45.00	5.00	7.18.03.0600
6.30	1.50	45.00	5.00	7.18.03.0630
8.00	2.00	50.00	6.00	7.18.03.0800
8.30	2.00	50.00	6.00	7.18.03.0830
9.40	2.20	50.00	6.00	7.18.03.0940
10.00	2.50	50.00	6.00	7.18.03.1000
10.40	2.50	50.00	6.00	7.18.03.1040
11.50	2.80	56.00	8.00	7.18.03.1150
12.00	2.80	56.00	8.00	7.18.03.1200
12.40	2.80	56.00	8.00	7.18.03.1240
15.00	3.20	60.00	10.00	7.18.03.1500
16.50	3.20	S0.00	10.00	7.18.03.1650
20.50	3.50	S3.00	10.00	7.18.03.2050
25.00	3.80	67.00	10.00	7.18.03.2500
28.00	4.00	71.00	12.00	7.18.03.2800
30.00	4.20	71.00	12.00	7.18.03.3000
31.00	4.20	71.00	12.00	7.18.03.3100

7.18.04 Зенкер трехзубый 90° (с неравным разделением), универсальный



БРСН | DIN 335 | НА | СПЕЦ. ПОКРЫТИЕ | Z=3 | ФОРМА C | 90°

Режимы резания см. на стр. 275

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 z9	d3	l1	d2 h9	Артикул
4.30	1.30	40.00	4.00	7.18.04.0430
5.30	1.50	40.00	4.00	7.18.04.0530
6.00	1.50	45.00	5.00	7.18.04.0600
6.30	1.50	45.00	5.00	7.18.04.0630
8.00	2.00	50.00	6.00	7.18.04.0800
8.30	2.00	50.00	6.00	7.18.04.0830
9.40	2.20	50.00	6.00	7.18.04.0940
10.00	2.50	50.00	6.00	7.18.04.1000
10.40	2.50	50.00	6.00	7.18.04.1040
11.50	2.80	56.00	8.00	7.18.04.1150
12.00	2.80	56.00	8.00	7.18.04.1200
12.40	2.80	56.00	8.00	7.18.04.1240
15.00	3.20	60.00	10.00	7.18.04.1500
16.50	3.20	60.00	10.00	7.18.04.1650
20.50	3.50	63.00	10.00	7.18.04.2050
25.00	3.80	67.00	10.00	7.18.04.2500
28.00	4.00	71.00	12.00	7.18.04.2800
30.00	4.20	71.00	12.00	7.18.04.3000
31.00	4.20	71.00	12.00	7.18.04.3100

Зенкеры трехзубые (120°) 7.02.05

БРСН | ВН СТ | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=3 | ФОРМА C | 120°

Режимы резания см. на стр. 274

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 z9	d3	l1	d2 h9	Артикул
6.30	1.30	43.00	5.00	7.02.05.0630
8.30	1.80	48.00	6.00	7.02.05.0830
10.40	2.20	48.00	6.00	7.02.05.1040
12.40	2.50	54.00	8.00	7.02.05.1240
16.50	2.80	57.00	10.00	7.02.05.1650
20.50	3.00	59.00	10.00	7.02.05.2050
25.00	3.20	62.00	10.00	7.02.05.2500
31.00	3.50	65.00	12.00	7.02.05.3100

Зенкеры трехзубые (60°) 7.02.06

БРСН | ВН СТ | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | Z=3 | ФОРМА C | 60°

Режимы резания см. на стр. 274

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1	d3	l1 +1/-1	d2 h9	Артикул
6.30	1.30	47.00	5.00	7.02.06.0630
8.30	1.80	52.00	6.00	7.02.06.0830
10.40	2.30	53.00	6.00	7.02.06.1040
12.40	2.50	60.00	8.00	7.02.06.1240
16.50	2.80	65.00	10.00	7.02.06.1650
20.50	3.00	69.00	10.00	7.02.06.2050
25.00	3.20	75.00	10.00	7.02.06.2500
31.00	3.50	81.00	12.00	7.02.06.3100

Развертки ручные средней длины 7.04.01

БРС | DIN 206 | H 7 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ФОРМА B

d1 H7	l2	l1	d2 e9	a	Кол-во зубьев	Артикул
2.00	25.00	50.00	2.00	1,60	4	7.04.01.0200
3.00	32.00	62.00	3.00	2,40	6	7.04.01.0300
4.00	38.00	76.00	4.00	3,00	6	7.04.01.0400
5.00	44.00	87.00	5.00	3,80	6	7.04.01.0500
6.00	47.00	93.00	6.00	4,90	6	7.04.01.0600
7.00	54.00	107.00	7.00	5,50	6	7.04.01.0700
8.00	58.00	115.00	8.00	6,20	6	7.04.01.0800
9.00	62.00	124.00	9.00	7,00	6	7.04.01.0900
10.00	66.00	133.00	10.00	8,00	6	7.04.01.1000
12.00	76.00	152.00	12.00	9,00	6	7.04.01.1200
14.00	81.00	163.00	14.00	11,00	8	7.04.01.1400
16.00	87.00	175.00	16.00	12,00	8	7.04.01.1600
18.00	93.00	188.00	18.00	14,50	8	7.04.01.1800
20.00	100.00	201.00	20.00	16,00	8	7.04.01.2000

7.04.03 Развертки машинные

до Ø 3 форма В

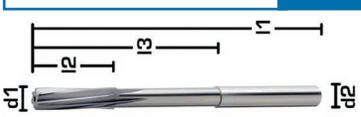
БРСН | DIN 212 | H 7 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ФОРМА D

Режимы резания см. на стр. 276

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 H7	l2	l3	l1	d2 h9	Кол-во зубьев	Артикул
1.50	8.00	18.00	40.00	1.50	3	7.04.03.0150
2.00	11.00	24.00	49.00	2.00	4	7.04.03.0200
2.50	14.00	29.00	57.00	2.50	4	7.04.03.0250
3.00	15.00	33.00	61.00	3.00	6	7.04.03.0300
3.50	18.00	42.00	70.00	3.50		7.04.03.0350
4.00	19.00	47.00	75.00	4.00	6	7.04.03.0400
4.50	21.00	52.00	80.00	4.50	6	7.04.03.0450
5.00	23.00	58.00	86.00	5.00	6	7.04.03.0500
5.50	26.00	57.00	93.00	5.60	6	7.04.03.0550
6.00	26.00	57.00	93.00	5.60	6	7.04.03.0600
6.50	28.00	65.00	101.00	6.30	6	7.04.03.0650
7.00	31.00	73.00	109.00	7.10	6	7.04.03.0700
8.00	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.03.0800
9.00	36.00	85.00	125.00	9.00	6	7.04.03.0900
10.00	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.03.1000
12.00	44.00	111.00	151.00	10.00	6	7.04.03.1200
13.00	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.03.1300
14.00	47.00	115.00	160.00	12.50	8	7.04.03.1400
15.00	50.00	117.00	162.00	12.50	8	7.04.03.1500
16.00	52.00	125.00	170.00	12.50	8	7.04.03.1600
17.00	54.00	130.00	175.00	14.00	8	7.04.03.1700
18.00	56.00	137.00	182.00	14.00	8	7.04.03.1800
20.00	60.00	147.00	195.00	16.00	8	7.04.03.2000

7.04.04 Развертки машинные



БРСН | DIN 212 | H 7 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ФОРМА D

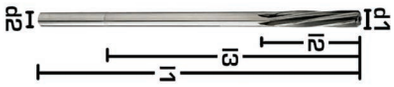
Режимы резания см. на стр. 275

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 H7	l2	l3	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
3.00	15.00	33.00	61.00	3.00	6	7.04.04.0300
4.00	19.00	47.00	75.00	4.00	6	7.04.04.0400
5.00	23.00	58.00	86.00	5.00	6	7.04.04.0500
6.00	26.00	57.00	93.00	6.00	6	7.04.04.0600
8.00	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.04.0800
10.00	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.04.1000
12.00	44.00	111.00	151.00	10.00	6	7.04.04.1200
14.00	47.00	115.00	160.00	14.00	8	7.04.04.1400
16.00	52.00	125.00	170.00	14.00	8	7.04.04.1600
20.00	60.00	147.00	195.00	16.00	8	7.04.04.2000

Развертки машинные длинные — 7.04.05

БРСН | ВН СТ | H 7 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ФОРМА D



Режимы резания см. на стр. 276

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	3.1	3.2	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 H7	l2	l3	l1	d2 h9	Кол-во зубьев	Артикул
2.00	11.00	45.00	65.00	2.00	4	7.04.05.0200
3.00	15.00	65.00	90.00	3.00	6	7.04.05.0300
4.00	19.00	70.00	105.00	4.00	6	7.04.05.0400
5.00	23.00	80.00	115.00	5.00	6	7.04.05.0500
6.00	26.00	90.00	130.00	6.00	6	7.04.05.0600.130
6.00	26.00	210.00	250.00	6.00	6	7.04.05.0600.250
7.00	31.00	95.00	140.00	7.00	6	7.04.05.0700
8.00	33.00	115.00	160.00	8.00	6	7.04.05.0800.160
8.00	33.00	205.00	250.00	8.00	6	7.04.05.0800.250
10.00	38.00	140.00	190.00	10.00	6	7.04.05.1000.190
10.00	38.00	200.00	250.00	10.00	6	7.04.05.1000.250
12.00	44.00	160.00	210.00	12.00	6	7.04.05.1200

Развертки машинные длинные, хвостовик конус Морзе — 7.04.06

БРСН | DIN 208 | H 7 | МК | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ФОРМА B

Режимы резания см. на стр. 276

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 H7	l2	l3	l1	d2	Кол-во зубьев	Артикул
16.00	52.00	130.00	210.00	2.00	8	7.04.06.1600
17.00	54.00	134.00	214.00	2.00	8	7.04.06.1700
18.00	56.00	139.00	219.00	2.00	8	7.04.06.1800
20.00	60.00	148.00	228.00	2.00	8	7.04.06.2000
21.00	62.00	152.00	232.00	2.00	8	7.04.06.2100
22.00	64.00	157.00	237.00	2.00	8	7.04.06.2200
23.00	66.00	161.00	241.00	2.00	8	7.04.06.2300
24.00	68.00	169.00	268.00	3.00	10	7.04.06.2400
25.00	68.00	169.00	268.00	3.00	10	7.04.06.2500
26.00	70.00	174.00	273.00	3.00	10	7.04.06.2600
27.00	71.00	178.00	277.00	3.00	10	7.04.06.2700
28.00	71.00	178.00	277.00	3.00	10	7.04.06.2800
29.00	73.00	182.00	281.00	3.00	10	7.04.06.2900
30.00	73.00	182.00	281.00	3.00	10	7.04.06.3000
31.00	75.00	186.00	285.00	3.00	12	7.04.06.3100
32.00	77.00	193.00	317.00	4.00	12	7.04.06.3200
33.00	77.00	193.00	317.00	4.00	12	7.04.06.3300

Развертки машинные средней длины — 7.04.07

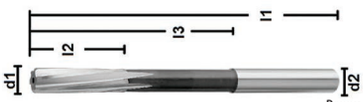
БРСН | DIN 212 | ТОЧ. 0/+0,003 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ФОРМА D

Режимы резания см. на стр. 276

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 0/+0,003	l2	l3	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
0.96	5.50	15.00	34.00	1.00	3	7.04.07.0096
0.97	5.50	15.00	34.00	1.00	3	7.04.07.0097
0.98	5.50	15.00	34.00	1.00	3	7.04.07.0098
0.99	5.50	15.00	34.00	1.00	3	7.04.07.0099
1.00	5.50	15.00	34.00	1.00	3	7.04.07.0100
1.01	5.50	15.00	34.00	1.00	3	7.04.07.0101
1.02	5.50	15.00	34.00	1.00	3	7.04.07.0102
1.03	5.50	15.00	34.00	1.00	3	7.04.07.0103
1.04	5.50	15.00	34.00	1.00	3	7.04.07.0104

7.04.07 Развертки машинные средней длины



БРСН | DIN 212 | ТОЧ. 0/+0,003 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ФОРМА D

Режимы резания см. на стр. 276

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 0/+0,003	l2	l3	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
1.05	5.50	15.00	34.00	1.00	3	7.04.07.0105
1.10	6.50	15.50	36.00	1.00	3	7.04.07.0110
1.20	8.00	16.50	38.00	2.00	3	7.04.07.0120
1.30	8.00	16.50	38.00	2.00	3	7.04.07.0130
1.40	8.00	18.00	40.00	2.00	3	7.04.07.0140
1.50	8.00	18.00	40.00	2.00	3	7.04.07.0150
1.60	9.00	20.00	43.00	2.00	4	7.04.07.0160
1.70	9.00	20.00	43.00	2.00	4	7.04.07.0170
1.80	10.00	22.00	46.00	2.00	4	7.04.07.0180
1.90	10.00	22.00	46.00	2.00	4	7.04.07.0190
1.96	11.00	24.00	49.00	2.00	4	7.04.07.0196
1.97	11.00	24.00	49.00	2.00	4	7.04.07.0197
1.98	11.00	24.00	49.00	2.00	4	7.04.07.0198
1.99	11.00	24.00	49.00	2.00	4	7.04.07.0199
2.00	11.00	24.00	49.00	2.00	4	7.04.07.0200
2.01	11.00	24.00	49.00	2.00	4	7.04.07.0201
2.02	11.00	24.00	49.00	2.00	4	7.04.07.0202
2.03	11.00	24.00	49.00	2.00	4	7.04.07.0203
2.04	11.00	24.00	49.00	2.00	4	7.04.07.0204
2.05	11.00	24.00	49.00	2.00	4	7.04.07.0205
2.10	11.00	24.00	49.00	2.00	4	7.04.07.0210
2.20	12.00	25.00	53.00	3.00	4	7.04.07.0220
2.30	12.00	25.00	53.00	3.00	4	7.04.07.0230
2.40	14.00	29.00	57.00	3.00	4	7.04.07.0240
2.50	14.00	29.00	57.00	3.00	4	7.04.07.0250
2.60	14.00	29.00	57.00	3.00	4	7.04.07.0260
2.70	15.00	33.00	61.00	3.00	4	7.04.07.0270
2.80	15.00	33.00	61.00	3.00	6	7.04.07.0280
2.90	15.00	33.00	61.00	3.00	6	7.04.07.0290
2.96	15.00	33.00	61.00	3.00	6	7.04.07.0296
2.97	15.00	33.00	61.00	3.00	6	7.04.07.0297
2.98	15.00	33.00	61.00	3.00	6	7.04.07.0298
2.99	15.00	33.00	61.00	3.00	6	7.04.07.0299
3.00	15.00	33.00	61.00	3.00	6	7.04.07.0300
3.01	16.00	37.00	65.00	4.00	6	7.04.07.0301
3.02	16.00	37.00	65.00	4.00	6	7.04.07.0302
3.03	16.00	37.00	65.00	4.00	6	7.04.07.0303
3.04	16.00	37.00	65.00	4.00	6	7.04.07.0304
3.05	16.00	37.00	65.00	4.00	6	7.04.07.0305
3.10	16.00	37.00	65.00	4.00	6	7.04.07.0310
3.20	16.00	37.00	65.00	4.00	6	7.04.07.0320
3.30	16.00	37.00	65.00	4.00	6	7.04.07.0330
3.40	18.00	42.00	70.00	4.00	6	7.04.07.0340
3.50	18.00	42.00	70.00	4.00	6	7.04.07.0350
3.60	18.00	42.00	70.00	4.00	6	7.04.07.0360
3.70	18.00	42.00	70.00	4.00	6	7.04.07.0370
3.80	19.00	47.00	75.00	4.00	6	7.04.07.0380
3.90	19.00	47.00	75.00	4.00	6	7.04.07.0390
3.96	19.00	47.00	75.00	4.00	6	7.04.07.0396
3.97	19.00	43.00	75.00	4.00	6	7.04.07.0397
3.98	19.00	47.00	75.00	4.00	6	7.04.07.0398
3.99	19.00	47.00	75.00	4.00	6	7.04.07.0399
4.00	19.00	47.00	75.00	4.00	6	7.04.07.0400
4.01	19.00	47.00	75.00	4.00	6	7.04.07.0401
4.02	19.00	47.00	75.00	4.00	6	7.04.07.0402
4.03	19.00	47.00	75.00	4.00	6	7.04.07.0403
4.04	19.00	47.00	75.00	4.00	6	7.04.07.0404
4.05	19.00	47.00	75.00	4.00	6	7.04.07.0405

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

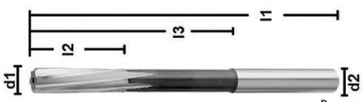
БРСН | DIN 212 | ТОЧ. 0/+0,003 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ФОРМА D

Режимы резания см. на стр. 276

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 0/+0,003	l2	l3	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
4.10	19.00	47.00	75.00	4.00	6	7.04.07.0410
4.20	19.00	47.00	75.00	4.00	6	7.04.07.0420
4.30	21.00	52.00	80.00	5.00	6	7.04.07.0430
4.40	21.00	52.00	80.00	5.00	6	7.04.07.0440
4.50	21.00	52.00	80.00	5.00	6	7.04.07.0450
4.60	21.00	52.00	80.00	5.00	6	7.04.07.0460
4.70	21.00	52.00	80.00	5.00	6	7.04.07.0470
4.80	23.00	58.00	86.00	5.00	6	7.04.07.0480
4.90	23.00	58.00	86.00	5.00	6	7.04.07.0490
4.96	23.00	58.00	86.00	5.00	6	7.04.07.0496
4.97	23.00	58.00	86.00	5.00	6	7.04.07.0497
4.98	23.00	58.00	86.00	5.00	6	7.04.07.0498
4.99	23.00	58.00	86.00	5.00	6	7.04.07.0499
5.00	23.00	58.00	86.00	5.00	6	7.04.07.0500
5.01	23.00	58.00	86.00	6.00	6	7.04.07.0501
5.02	23.00	58.00	86.00	5.00	6	7.04.07.0502
5.03	23.00	58.00	86.00	5.00	6	7.04.07.0503
5.04	23.00	58.00	86.00	5.00	6	7.04.07.0504
5.05	23.00	58.00	86.00	5.00	6	7.04.07.0505
5.10	23.00	58.00	86.00	5.00	6	7.04.07.0510
5.20	23.00	58.00	86.00	5.00	6	7.04.07.0520
5.30	23.00	58.00	86.00	5.00	6	7.04.07.0530
5.40	26.00	57.00	93.00	6.00	6	7.04.07.0540
5.50	26.00	57.00	93.00	6.00	6	7.04.07.0550
5.60	26.00	57.00	93.00	6.00	6	7.04.07.0560
5.70	26.00	57.00	93.00	6.00	6	7.04.07.0570
5.80	26.00	57.00	93.00	6.00	6	7.04.07.0580
5.90	26.00	57.00	93.00	6.00	6	7.04.07.0590
5.96	26.00	57.00	93.00	6.00	6	7.04.07.0596
5.97	26.00	57.00	93.00	6.00	6	7.04.07.0597
5.98	26.00	57.00	93.00	6.00	6	7.04.07.0598
5.99	26.00	57.00	93.00	6.00	6	7.04.07.0599
6.00	26.00	57.00	93.00	6.00	6	7.04.07.0600
6.01	28.00	65.00	101.00	6.00	6	7.04.07.0601
6.02	28.00	65.00	101.00	6.00	6	7.04.07.0602
6.03	28.00	65.00	101.00	6.00	6	7.04.07.0603
6.04	28.00	65.00	101.00	6.00	6	7.04.07.0604
6.05	28.00	65.00	101.00	6.00	6	7.04.07.0605
6.10	28.00	65.00	101.00	6.00	6	7.04.07.0610
6.20	28.00	65.00	101.00	6.00	6	7.04.07.0620
6.30	28.00	65.00	101.00	6.00	6	7.04.07.0630
6.40	28.00	65.00	101.00	6.00	6	7.04.07.0640
6.50	28.00	65.00	101.00	6.00	6	7.04.07.0650
6.60	28.00	65.00	101.00	6.00	6	7.04.07.0660
6.70	28.00	65.00	101.00	6.00	6	7.04.07.0670
6.80	31.00	73.00	109.00	8.00	6	7.04.07.0680
6.90	31.00	73.00	109.00	8.00	6	7.04.07.0690
6.96	31.00	73.00	109.00	8.00	6	7.04.07.0696
6.97	31.00	69.00	109.00	8.00	6	7.04.07.0697
6.98	31.00	73.00	109.00	8.00	6	7.04.07.0698
6.99	31.00	73.00	109.00	8.00	6	7.04.07.0699
7.00	31.00	73.00	109.00	8.00	6	7.04.07.0700
7.01	31.00	73.00	109.00	8.00	6	7.04.07.0701
7.02	31.00	73.00	109.00	8.00	6	7.04.07.0702
7.03	31.00	73.00	109.00	8.00	6	7.04.07.0703
7.04	31.00	73.00	109.00	8.00	6	7.04.07.0704
7.05	31.00	73.00	109.00	8.00	6	7.04.07.0705
7.10	31.00	73.00	109.00	8.00	6	7.04.07.0710

7.04.07 Развертки машинные средней длины



БРСН | DIN 212 | ТОЧ. 0/+0,003 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ФОРМА D

Режимы резания см. на стр. 276

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 0/+0,003	l2	l3	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
7.20	31.00	73.00	109.00	8.00	6	7.04.07.0720
7.30	31.00	73.00	109.00	8.00	6	7.04.07.0730
7.40	31.00	73.00	109.00	8.00	6	7.04.07.0740
7.50	31.00	73.00	109.00	8.00	6	7.04.07.0750
7.60	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0760
7.70	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0770
7.80	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0780
7.90	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0790
7.96	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0796
7.97	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0797
7.98	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0798
7.99	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0799
8.00	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0800
8.01	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0801
8.02	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0802
8.03	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0803
8.04	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0804
8.05	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0805
8.10	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0810
8.20	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0820
8.30	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0830
8.40	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0840
8.50	33.00	81.00	117.00	8.00	6	7.04.07.0850
8.60	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0860
8.70	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0870
8.80	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0880
8.90	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0890
8.96	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0896
8.97	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0897
8.98	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0898
8.99	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0899
9.00	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0900
9.01	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0901
9.02	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0902
9.03	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0903
9.04	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0904
9.05	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0905
9.10	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0910
9.20	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0920
9.30	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0930
9.40	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0940
9.50	36.00	85.00	125.00	10.00	6	7.04.07.0950
9.60	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.0960
9.70	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.0970
9.80	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.0980
9.90	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.0990
9.96	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.0996
9.97	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.0997
9.98	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.0998
9.99	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.0999
10.00	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.1000
10.01	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.1001
10.02	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.1002
10.03	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.1003
10.04	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.1004
10.05	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.1005
10.10	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.1010
10.20	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.1020

Всегда возможно изготовление специального инструмента по требованиям (чертежам) Заказчика.

БРСН | DIN 212 | ТОЧ. 0/+0,003 | НА | БЕЗ ПОКРЫТИЯ | ФОРМА D

Режимы резания см. на стр. 276

Материал	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.1	2.2	3.1	3.2	4.1	4.2	4.4	5.1
	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

d1 0/+0,003	l2	l3	l1	d2 h6	Кол-во зубьев	Артикул
10.30	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.1030
10.40	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.1040
10.50	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.1050
10.60	38.00	93.00	133.00	10.00	6	7.04.07.1060
10.70	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1070
10.80	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1080
10.90	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1090
10.96	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1096
10.97	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1097
10.98	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1098
10.99	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1099
11.00	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1100
11.01	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1101
11.02	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1102
11.03	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1103
11.04	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1104
11.05	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1105
11.10	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1110
11.20	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1120
11.30	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1130
11.40	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1140
11.50	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1150
11.60	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1160
11.70	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1170
11.80	41.00	102.00	142.00	10.00	6	7.04.07.1180
11.90	44.00	111.00	151.00	10.00	6	7.04.07.1190
11.96	44.00	111.00	151.00	10.00	6	7.04.07.1196
11.97	44.00	111.00	151.00	10.00	6	7.04.07.1197
11.98	44.00	111.00	151.00	10.00	6	7.04.07.1198
11.99	44.00	111.00	151.00	10.00	6	7.04.07.1199
12.00	44.00	111.00	151.00	10.00	6	7.04.07.1200
12.01	44.00	111.00	151.00	10.00	6	7.04.07.1201
12.02	44.00	111.00	151.00	10.00	6	7.04.07.1202
12.03	44.00	111.00	151.00	10.00	6	7.04.07.1203
12.04	44.00	111.00	151.00	10.00	6	7.04.07.1204
12.05	44.00	111.00	151.00	10.00	6	7.04.07.1205
12.10	44.00	111.00	151.00	10.00	6	7.04.07.1210
12.20	44.00	111.00	151.00	10.00	6	7.04.07.1220
12.30	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.07.1230
12.40	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.07.1240
12.50	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.07.1250
12.60	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.07.1260
12.70	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.07.1270
12.80	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.07.1280
12.90	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.07.1290
12.96	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.07.1296
12.97	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.07.1297
12.98	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.07.1298
12.99	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.07.1299
13.00	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.07.1300
13.01	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.07.1301
13.02	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.07.1302
13.03	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.07.1303
13.04	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.07.1304
13.05	44.00	111.00	151.00	10.00	8	7.04.07.1305

Разность между диаметрами подготовительного и окончательного отверстий

			< 6,0 мм	< 10,0 мм	< 16,0 мм	< 25,0 мм	> 25,0 мм
	Описание материала	N					
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	0,1	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
Ч	Чугун <180 HB	3.1	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4
	Ковкий чугун	3.2	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4	0,4 - 0,5
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	0,1 - 0,2	0,2 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4	0,4 - 0,5
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	0,1 - 0,2	02 - 0,3	0,3 - 0,4	0,4	0,4 - 0,5
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3	0,3 - 0,4
	Реакто- и термопласты	4.5	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,4	0,3 - 0,5	0,3 - 0,5
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
	Никель	5.2	0,1 - 0,2	0,2	0,2	0,3	0,3 - 0,4
ЗС	Закаленные стали 45-55 HRC	6.1	0,1	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3
	Закаленные стали 55-60 HRC	6.2	0,1	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3
	Закаленные стали 60-65 HRC	6.3	0,1	0,1 - 0,2	0,2	0,2 - 0,3	0,3

Vc — скорость резания; f — подача на оборот

Нормативы режимов обработки

7.04.01 – 7.18.01 – 7.18.02

					f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 2,0-3,15		Ø 4,0-6,30		Ø 8,0-14,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	25	35	0,13	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	25	35	0,13	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	25	35	0,13	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	15	25	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	10	15	0,08	0,12	0,12	0,15	0,15	0,20
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	20	30	0,08	0,12	0,12	0,15	0,15	0,20
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	20	30	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	20	30	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	20	30	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	10	20	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	5	15	0,08	0,12	0,12	0,15	0,15	0,20
Ч	Чугун <180 HB	3.1	20	30	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25
	Ковкий чугун	3.2	15	25	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	15	25	0,10	0,15	0,15	0,20	0,20	0,25
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	40	60	0,12	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	30	40	0,12	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	25	35	0,12	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	40	70	0,12	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30
	Реакто- и термопласты	4.5	20	30	0,12	0,20	0,20	0,25	0,25	0,30

Vc — скорость резания; f — подача на оборот

7.02.01 – 7.02.06 – 7.02.05

			Vc м/мин		f мм/об Ø 4,3-5,0		f мм/об Ø 6,3-8,0		f мм/об Ø 8,3-12,4		f мм/об Ø 15,0-20,0		f мм/об Ø 20,5-35,0		f мм/об Ø 37,0-60,0		f мм/об Ø 63,0-100,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	20	30	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220	0,220	0,350	0,350	0,450
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	20	30	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220	0,220	0,350	0,350	0,450
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	15	25	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220	0,220	0,350	0,350	0,450
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	15	25	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	2	5	0,020	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	20	30	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	15	25	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	15	25	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	10	25	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	5	10	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,200
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	5	10	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,200
Ч	Чугун <180 HB	3.1	15	25	0,070	0,080	0,100	0,120	0,120	0,140	0,150	0,200	0,200	0,280	0,280	0,320	0,320	0,400
	Ковкий чугун	3.2	10	20	0,060	0,070	0,080	0,090	0,090	0,100	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,280	0,280	0,350
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	60	100	0,050	0,080	0,100	0,120	0,120	0,140	0,150	0,200	0,200	0,280	0,280	0,380	0,380	0,450
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	30	50	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220	0,220	0,350	0,350	0,450
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	15	30	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220	0,220	0,350	0,350	0,450
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	40	70	0,050	0,080	0,100	0,120	0,120	0,140	0,150	0,200	0,200	0,280	0,280	0,380	0,380	0,450
	Реакто- и термопласты	4.5	20	50	0,050	0,080	0,100	0,120	0,120	0,140	0,150	0,200	0,200	0,280	0,280	0,380	0,380	0,450
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	5	10	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,200

7.02.02 – 7.18.03 – 7.18.04

			Vc м/мин		f мм/об Ø 4,3-5,0		f мм/об Ø 6,3-8,0		f мм/об Ø 8,3-12,4		f мм/об Ø 15,0-20,0		f мм/об Ø 20,5-35,0		f мм/об Ø 37,0-60,0		f мм/об Ø 63,0-100,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	30	40	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220	0,220	0,350	0,350	0,450
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	30	40	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220	0,220	0,350	0,350	0,450
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	20	30	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220	0,220	0,350	0,350	0,450
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	20	30	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	15	25	0,020	0,030	0,030	0,040	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	20	35	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	20	30	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	20	30	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	20	30	0,040	0,060	0,060	0,070	0,070	0,090	0,090	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	5	15	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	5	15	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200
Ч	Чугун <180 HB	3.1	20	30	0,070	0,080	0,100	0,120	0,120	0,140	0,150	0,200	0,200	0,280	0,280	0,320	0,320	0,400
	Ковкий чугун	3.2	10	25	0,060	0,070	0,080	0,090	0,090	0,100	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,280	0,280	0,350
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	65	120	0,050	0,080	0,100	0,120	0,120	0,140	0,150	0,200	0,200	0,280	0,280	0,380	0,380	0,450
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	35	60	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220	0,220	0,350	0,350	0,450
	Алюминиевые сплавы>12% Si	4.3	15	40	0,050	0,080	0,080	0,100	0,100	0,130	0,130	0,160	0,160	0,220	0,220	0,350	0,350	0,450
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	60	80	0,050	0,080	0,100	0,120	0,120	0,140	0,150	0,200	0,200	0,280	0,280	0,380	0,380	0,450
	Реакто- и термопласты	4.5	25	60	0,050	0,080	0,100	0,120	0,120	0,140	0,150	0,200	0,200	0,280	0,280	0,380	0,380	0,450
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	5	15	0,040	0,050	0,050	0,060	0,060	0,070	0,070	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200

Vc — скорость резания; f — подача на оборот

			Vc м/мин		f мм/об Ø 1,0-5,9		f мм/об Ø 6,0-9,9		f мм/об Ø 10,0-16,0		f мм/об Ø 16,0-25,0		f мм/об Ø 25,0-50,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	8	10	0,080	0,160	0,160	0,250	0,250	0,320	0,320	0,500	0,500	0,900
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	8	10	0,080	0,160	0,160	0,250	0,250	0,320	0,320	0,500	0,500	0,900
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	6	8	0,080	0,160	0,160	0,250	0,250	0,320	0,320	0,500	0,500	0,900
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	6	8	0,060	0,120	0,125	0,200	0,200	0,250	0,250	0,400	0,400	0,650
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	4	6	0,060	0,120	0,125	0,200	0,200	0,250	0,250	0,400	0,400	0,650
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	4	6	0,060	0,120	0,125	0,200	0,200	0,250	0,250	0,400	0,400	0,650
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	4	6	0,060	0,120	0,125	0,200	0,200	0,250	0,250	0,400	0,400	0,650
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	6	8	0,060	0,120	0,125	0,200	0,200	0,250	0,250	0,400	0,400	0,650
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	4	6	0,060	0,120	0,125	0,200	0,200	0,250	0,250	0,400	0,400	0,650
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	6	8	0,060	0,120	0,125	0,200	0,200	0,250	0,250	0,400	0,400	0,650
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	6	8	0,060	0,120	0,125	0,200	0,200	0,250	0,250	0,400	0,400	0,650
Ч	Чугун <180 HB	3.1	6	8	0,060	0,120	0,125	0,200	0,200	0,250	0,250	0,400	0,400	0,650
	Ковкий чугун	3.2	6	8	0,060	0,120	0,125	0,200	0,200	0,250	0,250	0,400	0,400	0,650
	Чугун с шаровидным графитом	3.3	4	6	0,060	0,120	0,125	0,200	0,200	0,250	0,250	0,400	0,400	0,650
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	8	10	0,100	0,200	0,200	0,320	0,320	0,400	0,400	0,650	0,650	1,000
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	8	10	0,100	0,200	0,200	0,320	0,320	0,400	0,400	0,650	0,650	1,000
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	8	10	0,080	0,160	0,160	0,250	0,250	0,320	0,320	0,500	0,500	0,900
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	4	6	0,060	0,120	0,125	0,200	0,200	0,250	0,250	0,400	0,400	0,650

Vc — скорость резания; f — подача на оборот

7.02.03 – 7.04.07 – 7.04.03 – 7.04.06 – 7.04.04

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 0,5-4,99		Ø 5,0-7,99		Ø 8,0-11,99		Ø 12,0-19,99		Ø 20,0-29,9		Ø 30,0-39,9		Ø 40,0-60,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	10	12	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300	0,300	0,360	0,360	0,450
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	8	10	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300	0,300	0,360	0,360	0,450
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	6	10	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300	0,300	0,360	0,360	0,450
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	4	6	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,450
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	3	5	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,450
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	4	6	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300	0,300	0,360	0,360	0,450
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	4	6	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,450
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	3	5	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,450
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	4	8	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,450
НС	Нержавеющие кислотоупорные стали <700 N/мм	2.1	6	8	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,450
	Нержавеющие кислотоупорные стали >700 N/мм	2.2	4	6	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,450
Ч	Чугун <180 HB	3.1	8	12	0,120	0,180	0,180	0,200	0,200	0,230	0,230	0,300	0,300	0,350	0,350	0,400	0,400	0,500
	Ковкий чугун	3.2	4	8	0,100	0,120	0,120	0,160	0,160	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300	0,300	0,350	0,350	0,500
Ал	Алюминий и алюминиевые сплавы <6% Si	4.1	15	20	0,120	0,180	0,180	0,200	0,200	0,230	0,230	0,300	0,300	0,350	0,350	0,400	0,400	0,500
	Алюминий и алюминиевые сплавы <12% Si	4.2	10	15	0,120	0,180	0,180	0,200	0,200	0,230	0,230	0,300	0,300	0,350	0,350	0,400	0,400	0,500
	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	10	15	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,320	0,320	0,400	0,400	0,450	0,450	0,500	0,500	0,650
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	4	6	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,450

7.04.05

					f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об		f мм/об	
			Vc м/мин		Ø 0,5-4,99		Ø 5,0-7,99		Ø 8,0-11,99		Ø 12,0-19,99		Ø 20,0-29,9		Ø 30,0-39,9		Ø 40,0-60,0	
	Описание материала	N	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до	от	до
Ст	Все виды сталей <500 N/мм	1.1	14	18	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300	0,300	0,360	0,360	0,450
	Все виды сталей <700 N/мм	1.2	10	14	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300	0,300	0,360	0,360	0,450
	Все виды сталей < 850 N/мм	1.3	8	12	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300	0,300	0,360	0,360	0,450
	Все виды сталей <1000 N/мм	1.4	8	10	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,450
	Все виды сталей <1400 N/мм	1.5	4	8	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,450
	Цементируемые стали <1000 N/мм	1.6	8	10	0,080	0,100	0,100	0,120	0,120	0,160	0,160	0,250	0,250	0,300	0,300	0,360	0,360	0,450
	Азотированные стали <1000 N/мм	1.7	5	10	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,450
	Улучшенные стали <850 N/мм	1.8	5	10	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,450
	Инструментальные стали (легированные/нелегированные)	1.9	8	12	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,450
Ч	Чугун <180 HB	3.1	8	14	0,120	0,180	0,180	0,200	0,200	0,230	0,230	0,300	0,300	0,350	0,350	0,400	0,400	0,500
	Ковкий чугун	3.2	8	10	0,100	0,120	0,120	0,160	0,160	0,180	0,180	0,250	0,250	0,300	0,300	0,350	0,350	0,500
Ал	Латунь, медь, бронза, красная латунь	4.4	15	20	0,150	0,200	0,200	0,250	0,250	0,320	0,320	0,400	0,400	0,450	0,450	0,500	0,500	0,650
Т	Титан и титановые сплавы	5.1	5	10	0,060	0,080	0,080	0,100	0,100	0,140	0,140	0,200	0,200	0,300	0,300	0,350	0,350	0,450

Vc — скорость резания; f — подача на оборот

Компания KNOFF
также производит режущий инструмент со сменной режущей частью:

- токарные, фрезерные, резьбонарезные, отрезные, сверлильные пластины и державки для них;
- токарный микроинструмент.

Обращайтесь к представителям компании KNOFF
для получения каталога и дополнительных консультаций.

KNOFF

WERKZEUGE