

www.hyperion-tools.ru



**HYPERION
TOOLS**


**МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЙ
ТВЕРДОСПЛАВНЫЙ
ИНСТРУМЕНТ**

КАТАЛОГ 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНЫЕ ПОКРЫТИЯ / ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЯ	4
ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ	5
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ / ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ	7
НОМЕНКЛАТУРА ТВЕРДОСПЛАВНЫХ КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ / ПО СЕРИЯМ	8
ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ	10
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	23
ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЁРЛА И РАЗВЁРТКИ	35
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ / ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЁРЛА И РАЗВЁРТКИ	37
НОМЕНКЛАТУРА ТВЕРДОСПЛАВНЫХ СВЕРЛ И РАЗВЕРТОК / ПО СЕРИЯМ	38
ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЁРЛА	40
РАЗВЁРТКИ	67
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ СВЕРЛЕНИЯ	79
СМЕННЫЕ ФРЕЗЕРНЫЕ ГОЛОВКИ И ХВОСТОВИКИ	87
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ / СМЕННЫЕ ФРЕЗЕРНЫЕ ГОЛОВКИ И ХВОСТОВИКИ	89
НОМЕНКЛАТУРА СМЕННЫХ ФРЕЗЕРНЫХ ГОЛОВОК И ХВОСТОВИКОВ / ПО СЕРИЯМ	90
СМЕННЫЕ ФРЕЗЕРНЫЕ ГОЛОВКИ	94
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	114
ХВОСТОВИКИ	116
РЕЗЬБОФРЕЗЫ	123
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ / РЕЗЬБОФРЕЗЫ	125
НОМЕНКЛАТУРА РЕЗЬБОФРЕЗ / ПО СЕРИЯМ	126
РЕЗЬБОФРЕЗЫ	128
МЕТЧИКИ	137
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ / МЕТЧИКИ	139
НОМЕНКЛАТУРА МЕТЧИКОВ / ПО СЕРИЯМ	140
МЕТЧИКИ	144
ПРИЛОЖЕНИЕ	214
РЕЖУЩИЕ ПАРАМЕТРЫ И ОБЩИЕ ФОРМУЛЫ	214
ТАБЛИЦА ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ	215
ТИПЫ ХВОСТОВИКОВ СОГЛАСНО СТАНДАРТУ DIN	216
СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ И ТВЕРДОСТИ	217

ОСНОВНЫЕ ПОКРЫТИЯ / ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЯ

Покрытие	Микро- твердость (HV0.05)	Коэффициент трения	Максимальная рабочая темпе- ратура (°C)	Характеристика и применение
 AlCrN	3200	0.45	1100	Высокая стойкость к окислению, очень хорошая износостойкость при высокой температуре. Подходит для обработки обычных сталей и титановых сплавов при сухом фрезеровании
 TiAlN	2900	0.35	900	Высокая микротвердость и мелкозернистость. Предназначен для обработки нержавеющей сталей, некоторых высокоуглеродистых сталей
 AlTiN nano	3000	0.45	900	Особая кристаллическая структура, хороший баланс микротвердости и прочности. Универсальный сплав для сверления и фрезерования. Подходит для обработки нержавеющей сталей, высокотвердых сталей с умеренно высокой скоростью и высокой подачей.
 AlCrN/ TiSiN	3100	0.35	1100	Высокая стойкость к окислению, хорошая жаростойкость, хорошая вязкость, сверхгладкая поверхность. Подходит для сверления нержавеющей сталей и чугуна.
 AlTiN/ TiSiN	3300	0.35	1100	Особо высокая термостойкость, отличная ударная вязкость. Покрытие общего назначения, особенно хорошо подходит для сверления обычных сталей.
 TiAlSiN	4000	0.35	1100	Высокая микро-твердость, высокая стойкость к окислению и жаростойкость. Подходит для фрезерования высокотвердых сталей твердостью выше 55HRC.
 DLC	4500	-	450	Гладкая поверхность, хорошая самосмазываемость, твердость, теплопроводность и износостойкость. Подходит для обработки цветных металлов и сплавов, композитных материалов и др.









**HYPERION
TOOLS**

**ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ**

КАТАЛОГ 2025

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ / ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ


ПОКРЫТИЕ

 AlCrN покрытие	 AlCrSiN покрытие	 TiAlN покрытие	 AlTiN nano покрытие	 AlCrN/TiSiN покрытие
 AlTiN/TiSiN nano покрытие	 TiAlCrSiN покрытие	 Алмазо-подобное покрытие		

РЕЖУЩИЕ УСЛОВИЯ

 Для бокового фрезерования	 Для пазового фрезерования	 Для профильного фрезерования	 Для фасочного фрезерования
---	---	--	--






УГОЛ СПИРАЛИ

 15 градусов	 20 градусов	 28 градусов	 30 градусов	 35 градусов
 38 градусов	 40 градусов	 45 градусов	 60 градусов	 90 градусов
 120 градусов	 Переменный угол 15°/40°	 Переменный угол 35°/38°	 Переменный угол 47°/45°/43°	







ТИП ТОРЦА

 Плоская	 С радиусом при вершине	 Сферическая	 С фаской при вершине	 Фасочные
---	--	---	---	--

КОЛИЧЕСТВО ЗУБЬЕВ

 1 зуб	 2 зуба	 3 зуба	 4 зуба	 5 зубьев	 6 зубьев
 7 зубьев	 8 зубьев	 9 зубьев	 10 зубьев	 12 зубьев	

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ

 ISO Сталь	 ISO Нержавеющая сталь	 ISO Чугун
 ISO Цветные металлы и сплавы	 ISO Жаропрочные сплавы, титановые сплавы	 ISO Закаленные материалы

НОМЕНКЛАТУРА ТВЕРДОСПЛАВНЫХ КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ / ПО СЕРИЯМ

Обозначение	Описание	Диапазон D реж.	Торец	Режим резания/ страница	Страница	
HM1132	2-зубая фреза, средняя серия	D1-D20	Плоский	23-24	16	
HM1134	3-зубая фреза, средняя серия	D1-D20	Плоский	23-24	17	
HM1138	4-зубая фреза, средняя серия	D1-D20	Плоский	25	18	
HM1146	6-зубая фреза с плоским торцом	D6-D20	Плоский	33	19	
HM1156	2-зубая фреза для обработки цветных металлов	D1-D20	Плоский	30	20	
HM1157	3-зубая фреза для обработки цветных металлов	D1-D20	Плоский	31	21	
HM1158	4-зубая фреза для обработки цветных металлов	D4-D12	Плоский	32	22	
HM1214	2-зубая фреза с радиусом при вершине	D3-D16	Радиус	28	13	
HM1216	4-зубая фреза с радиусом при вершине	D8-D20	Радиус	29	14	
HM1311	4-зубая сферическая фреза	D2-D20	Сфера	26	10	
HM1313	2-зубая сферическая фреза	D1-D20	Сфера	29	15	
HM1411	4-зубая фасочная фреза, угол 90°	D4-D20	Фасочный	26	11	
HM1510	4-зубая фреза для черновой обработки	D6-D20	Плоский	27	12	

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали			Легированные стали		Инструментальные стали		Ферритная Мартенситная стали		Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом		Высоколегированный чугун		Нержавеющие стали	
Кованные и литые алюминиевые сплавы			Литые алюминиевые сплавы		Медные сплавы		Графит и композитные материалы		Закаленные стали		Закаленные стали		Закаленные стали	
Жаропрочные сплавы			Титановые сплавы											
<35HRC			35-48HRC		<35HRC		35-45HRC				Si<12%		Si>12%	
HB200			45-55HRC		55-60HRC		> 60HRC		<HB450		<HB400			
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○								
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○								
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○								
⊙	⊙	⊙									⊙	⊙	○	
								⊙	⊙	⊙				
								⊙	⊙	⊙				
								⊙	⊙	⊙				
○	○	○	○	○	○	⊙								○
○	○	○	○	○	○	⊙								○
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○								
○	○	○	○	○	○	⊙								○
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○		○	○	○				
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○		○	○	○				



HM1311

4-зубая сферическая фреза.

Применение: общее назначение.



Исп. 1



Исп. 2

Обозначение	D (мм) h9	Lc (мм)	R	L (мм)	d (мм) h6	z	Угол спирали	Исполне- ние
HM1311.D2/3.L4/50.R1.Z4.TiAlN	2	4	1	50	3	4	30°	1
HM1311.D2/6.L4/50.R1.Z4.TiAlN	2	4	1	50	6	4	30°	1
HM1311.D2.5/3.L5/50.R1.25.Z4.TiAlN	2.5	5	1.25	50	3	4	30°	1
HM1311.D3/3.L6/50.R1.5.Z4.TiAlN	3	6	1.5	50	3	4	30°	2
HM1311.D3/6.L6/50.R1.5.Z4.TiAlN	3	6	1.5	50	6	4	30°	1
HM1311.D4/4.L8/50.R2.Z4.TiAlN	4	8	2	50	4	4	30°	2
HM1311.D4/6.L8/50.R2.Z4.TiAlN	4	8	2	50	6	4	30°	1
HM1311.D5/6.L10/50.R2.5.Z4.TiAlN	5	10	2.5	50	6	4	30°	1
HM1311.D6/6.L12/50.R3.Z4.TiAlN	6	12	3	50	6	4	30°	2
HM1311.D7/8.L14/60.R3.5.Z4.TiAlN	7	14	3.5	60	8	4	30°	1
HM1311.D8/8.L14/60.R4.Z4.TiAlN	8	14	4	60	8	4	30°	2
HM1311.D9/10.L16/75.R4.5.Z4.TiAlN	9	16	4.5	75	10	4	30°	1
HM1311.D10/10.L18/75.R5.Z4.TiAlN	10	18	5	75	10	4	30°	2
HM1311.D11/12.L20/75.R5.5.Z4.TiAlN	11	20	5.5	75	12	4	30°	1
HM1311.D12/12.L22/75.R6.Z4.TiAlN	12	22	6	75	12	4	30°	2
HM1311.D14/14.L24/75.R7.Z4.TiAlN	14	24	7	75	14	4	30°	2
HM1311.D16/16.L30/100.R8.Z4.TiAlN	16	30	8	100	16	4	30°	2
HM1311.D18/18.L34/100.R9.Z4.TiAlN	18	34	9	100	18	4	30°	2
HM1311.D20/20.L38/100.R10.Z4.TiAlN	20	38	10	100	20	4	30°	2

Режимы резания см. стр. 26

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○									

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HM1411

4-зубая фасочная фреза, угол 90°.

Применение: общее назначение.



Обозначение	D (мм) h9	Lc (мм)	L (мм)	d (мм) h6	z	Угол вершины
HM1411.A90.D4/4.L2/50.Z4.AICrN	4	2	50	4	4	90°
HM1411.A90.D6/6.L3/50.Z4.AICrN	6	3	50	6	4	90°
HM1411.A90.D8/8.L4/60.Z4.AICrN	8	4	60	8	4	90°
HM1411.A90.D10/10.L5/75.Z4.AICrN	10	5	75	10	4	90°
HM1411.A90.D12/12.L6/75.Z4.AICrN	12	6	75	12	4	90°
HM1411.A90.D16/16.L8/100.Z4.AICrN	16	8	100	16	4	90°
HM1411.A90.D20/20.L10/100.Z4.AICrN	20	10	100	20	4	90°

Режимы резания см. стр. 26

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○						

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HM1510

4-зубая фреза для черновой обработки.



Обозначение	D (мм) h9	Lc (мм)	L (мм)	d (мм) h6	z	Угол спирали
HM1510.D6/6.L15/50.Z4.TiAlN	6	15	50	6	4	30°
HM1510.D8/8.L20/60.Z4.TiAlN	8	20	60	8	4	30°
HM1510.D10/10.L25/75.Z4.TiAlN	10	25	75	10	4	30°
HM1510.D12/12.L30/75.Z4.TiAlN	12	30	75	12	4	30°
HM1510.D14/14.L34/100.Z4.TiAlN	14	34	100	14	4	30°
HM1510.D16/16.L36/100.Z4.TiAlN	16	36	100	16	4	30°
HM1510.D20/20.L45/100.Z4.TiAlN	20	45	100	20	4	30°

Режимы резания см. стр. 27

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○	○	○	○						

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HM1214

2-зубая фреза с радиусом при вершине.

Применение: общего назначения.



Исп. 1



Исп. 2

Обозначение	D (мм) h9	Lc (мм)	L (мм)	d (мм) h6	z	Угол спирали	r	Исполнение
HM1214.D3/3.L9/50.Z2.R0.3.TiAlN	3	9	50	3	2	35°	0.3	2
HM1214.D3/3.L9/50.Z2.R0.5.TiAlN	3	9	50	3	2	35°	0.5	2
HM1214.D4/6.L11/50.Z2.R0.2.TiAlN	4	11	50	6	2	35°	0.2	1
HM1214.D4/6.L11/50.Z2.R0.3.TiAlN	4	11	50	6	2	35°	0.3	1
HM1214.D4/6.L11/50.Z2.R0.5.TiAlN	4	11	50	6	2	35°	0.5	1
HM1214.D5/6.L13/50.Z2.R0.2.TiAlN	5	13	50	6	2	35°	0.2	1
HM1214.D5/6.L13/50.Z2.R0.3.TiAlN	5	13	50	6	2	35°	0.3	1
HM1214.D5/6.L13/50.Z2.R0.5.TiAlN	5	13	50	6	2	35°	0.5	1
HM1214.D6/6.L16/50.Z2.R0.2.TiAlN	6	16	50	6	2	35°	0.2	2
HM1214.D6/6.L16/50.Z2.R0.3.TiAlN	6	16	50	6	2	35°	0.3	2
HM1214.D6/6.L16/50.Z2.R0.5.TiAlN	6	16	50	6	2	35°	0.5	2
HM1214.D8/8.L20/60.Z2.R0.5.TiAlN	8	20	60	8	2	35°	0.5	2
HM1214.D8/8.L20/60.Z2.R1.TiAlN	8	20	60	8	2	35°	1.0	2
HM1214.D10/10.L25/75.Z2.R0.5.TiAlN	10	25	75	10	2	35°	0.5	2
HM1214.D10/10.L25/75.Z2.R1.TiAlN	10	25	75	10	2	35°	1.0	2
HM1214.D10/10.L25/75.Z2.R1.5.TiAlN	10	25	75	10	2	35°	1.5	2
HM1214.D12/12.L30/75.Z2.R0.5.TiAlN	12	30	75	12	2	35°	0.5	2
HM1214.D12/12.L30/75.Z2.R1.TiAlN	12	30	75	12	2	35°	1.0	2
HM1214.D12/12.L30/75.Z2.R1.5.TiAlN	12	30	75	12	2	35°	1.5	2
HM1214.D16/16.L36/100.Z2.R0.5.TiAlN	16	36	100	16	2	35°	0.5	2
HM1214.D16/16.L36/100.Z2.R1.TiAlN	16	36	100	16	2	35°	1.0	2
HM1214.D16/16.L36/100.Z2.R2.TiAlN	16	36	100	16	2	35°	2.0	2
HM1214.D16/16.L36/100.Z2.R3.TiAlN	16	36	100	16	2	35°	3.0	2

Режимы резания см. стр. 28

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
○	○	○	○	○	⊙								○	○

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HM1216

4-зубая фреза с радиусом при вершине.
 Применение: общего назначения.



Обозначение	D (мм) h9	Lc (мм)	L (мм)	d (мм) h6	z	Угол спирали	r
HM1216.D8/8.L20/60.Z4.R0.2.TiAlN	8	20	60	8	4	35°	0.2
HM1216.D8/8.L20/60.Z4.R0.5.TiAlN	8	20	60	8	4	35°	0.5
HM1216.D8/8.L20/60.Z4.R1.TiAlN	8	20	60	8	4	35°	1.0
HM1216.D10/10.L25/75.Z4.R0.5.TiAlN	10	25	75	10	4	35°	0.5
HM1216.D10/10.L25/75.Z4.R1.TiAlN	10	25	75	10	4	35°	1.0
HM1216.D12/12.L30/75.Z4.R1.TiAlN	12	30	75	12	4	35°	1.0
HM1216.D12/12.L30/75.Z4.R2.TiAlN	12	30	75	12	4	35°	2.0
HM1216.D16/16.L36/100.Z4.R1.TiAlN	16	36	100	16	4	35°	1.0
HM1216.D16/16.L36/100.Z4.R1.5.TiAlN	16	36	100	16	4	35°	1.5
HM1216.D18/18.L38/100.Z4.R1.TiAlN	18	38	100	18	4	35°	1.0
HM1216.D18/18.L38/100.Z4.R1.5.TiAlN	18	38	100	18	4	35°	1.5
HM1216.D20/20.L45/100.Z4.R1.TiAlN	20	45	100	20	4	35°	1.0

Режимы резания см. стр. 29

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
○	○	○	○	○	⊙								○	○

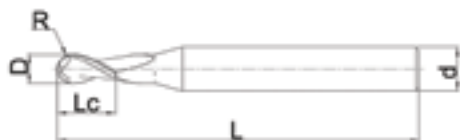
⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HM1313

2-зубая сферическая фреза.

Применение: общего назначения.



Исп. 1



Исп. 2

Обозначение	D (мм) h9	Lc (мм)	R	L (мм)	d (мм) h6	z	Угол спирали	Исполне- ние
HM1313.D1/3.L2/50.R0.5.Z2.AICrN	1	2	0.5	50	3	2	30°	1
HM1313.D1.5/3.L3/50.R0.75.Z2.AICrN	1.5	3	0.75	50	3	2	30°	1
HM1313.D2/3.L4/50.R1.Z2.AICrN	2	4	1	50	3	2	30°	1
HM1313.D3/3.L6/50.R1.5.Z2.AICrN	3	6	1.5	50	3	2	30°	2
HM1313.D3/6.L6/50.R1.5.Z2.AICrN	3	6	1.5	50	6	2	30°	1
HM1313.D4/6.L8/50.R2.Z2.AICrN	4	8	2	50	6	2	30°	1
HM1313.D5/6.L10/50.R2.5.Z2.AICrN	5	10	2.5	50	6	2	30°	1
HM1313.D6/6.L12/50.R3.Z2.AICrN	6	12	3	50	6	2	30°	2
HM1313.D8/8.L14/60.R4.Z2.AICrN	8	14	4	60	8	2	30°	2
HM1313.D10/10.L18/75.R5.Z2.AICrN	10	18	5	75	10	2	30°	2
HM1313.D12/12.L22/75.R6.Z2.AICrN	12	22	6	75	12	2	30°	2
HM1313.D16/16.L26/100.R8.Z2.AICrN	16	26	8	100	16	2	30°	2
HM1313.D20/20.L38/100.R10.Z2.AICrN	20	38	10	100	20	2	30°	2

Режимы резания см. стр. 29

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
○	○	○	○	○	◎								○	○

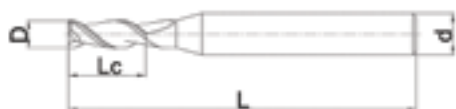
◎ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HM1132

2-зубая фреза, средняя серия.

Применение: общее назначение.



Исп. 1



Исп. 2

Обозначение	D (мм) h9	Lc (мм)	L (мм)	d (мм) h6	z	Угол спирали	Исполнение
HM1132.D1/3.L3/50.Z2.AICrN	1	3	50	3	2	35°	1
HM1132.D1.5/3.L4/50.Z2.AICrN	1.5	4	50	3	2	35°	1
HM1132.D2/3.L6/50.Z2.AICrN	2	6	50	3	2	35°	1
HM1132.D3/3.L9/50.Z2.AICrN	3	9	50	3	2	35°	2
HM1132.D3/6.L9/50.Z2.AICrN	3	9	50	6	2	35°	1
HM1132.D4/6.L6/50.Z2.AICrN	4	6	50	6	2	35°	1
HM1132.D4/6.L11/50.Z2.AICrN	4	11	50	6	2	35°	1
HM1132.D4.5/6.L12/50.Z2.AICrN	4.5	12	50	6	2	35°	1
HM1132.D5/6.L13/50.Z2.AICrN	5	13	50	6	2	35°	1
HM1132.D5.5/6.L16/50.Z2.AICrN	5.5	16	50	6	2	35°	1
HM1132.D6/6.L6/50.Z2.AICrN	6	6	50	6	2	35°	2
HM1132.D6/6.L16/50.Z2.AICrN	6	16	50	6	2	35°	2
HM1132.D7/8.L20/60.Z2.AICrN	7	20	60	8	2	35°	1
HM1132.D8/8.L20/60.Z2.AICrN	8	20	60	8	2	35°	2
HM1132.D9/10.L23/75.Z2.AICrN	9	23	75	10	2	35°	1
HM1132.D10/10.L25/75.Z2.AICrN	10	25	75	10	2	35°	2
HM1132.D12/12.L30/75.Z2.AICrN	12	30	75	12	2	35°	2
HM1132.D16/16.L36/100.Z2.AICrN	16	36	100	16	2	35°	2
HM1132.D20/20.L45/100.Z2.AICrN	20	45	100	20	2	35°	2

Режимы резания см. стр. 23-24

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○									

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор

HM1134

3-зубая фреза, средняя серия.

Применение: общее назначение.



Исп. 1



Исп. 2

Обозначение	D (мм) h9	Lc (мм)	L (мм)	d (мм) h6	z	Угол спирали	Исполнение
HM1134.D1/3.L3/50.Z3.AiCrN	1	3	50	3	3	35°	1
HM1134.D1.5/3.L4/50.Z3.AiCrN	1.5	4	50	3	3	35°	1
HM1134.D2/3.L6/50.Z3.AiCrN	2	6	50	3	3	35°	1
HM1134.D2.5/3.L8/50.Z3.AiCrN	2.5	8	50	3	3	35°	1
HM1134.D3/3.L9/50.Z3.AiCrN	3	9	50	3	3	35°	2
HM1134.D4/6.L11/50.Z3.AiCrN	4	11	50	6	3	35°	1
HM1134.D5/6.L13/50.Z3.AiCrN	5	13	50	6	3	35°	1
HM1134.D6/6.L12/50.Z3.AiCrN	6	12	50	6	3	35°	2
HM1134.D7/8.L20/60.Z3.AiCrN	7	20	60	8	3	35°	1
HM1134.D8/8.L20/60.Z3.AiCrN	8	20	60	8	3	35°	2
HM1134.D9/10.L23/75.Z3.AiCrN	9	23	75	10	3	35°	1
HM1134.D10/10.L25/75.Z3.AiCrN	10	25	75	10	3	35°	2
HM1134.D12/12.L30/75.Z3.AiCrN	12	30	75	12	3	35°	2
HM1134.D16/16.L36/100.Z3.AiCrN	16	36	100	16	3	35°	2
HM1134.D18/18.L38/100.Z3.AiCrN	18	38	100	18	3	35°	2
HM1134.D20/20.L45/100.Z3.AiCrN	20	45	100	20	3	35°	2

Режимы резания см. стр. 23-24

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○									

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HM1138

4-зубая фреза, средняя серия.

Применение: общее назначение.



Исп. 1



Исп. 2

Обозначение	D (мм) h9	Lc (мм)	L (мм)	d (мм) h6	z	Угол спирали	Исполнение
HM1138.D1/3.L3/50.Z4.A1CrN	1	3	50	3	4	35°	1
HM1138.D1.5/3.L4/50.Z4.A1CrN	1.5	4	50	3	4	35°	1
HM1138.D2/3.L6/50.Z4.A1CrN	2	6	50	3	4	35°	1
HM1138.D3/3.L9/50.Z4.A1CrN	3	9	50	3	4	35°	2
HM1138.D3/6.L9/50.Z4.A1CrN	3	9	50	6	4	35°	1
HM1138.D4/6.L6/50.Z4.A1CrN	4	6	50	6	4	35°	1
HM1138.D4/6.L11/50.Z4.A1CrN	4	11	50	6	4	35°	1
HM1138.D4.5/6.L12/50.Z4.A1CrN	4.5	12	50	6	4	35°	1
HM1138.D5/6.L13/50.Z4.A1CrN	5	13	50	6	4	35°	1
HM1138.D5.5/6.L16/50.Z4.A1CrN	5.5	16	50	6	4	35°	1
HM1138.D6/6.L6/50.Z4.A1CrN	6	6	50	6	4	35°	2
HM1138.D6/6.L16/50.Z4.A1CrN	6	16	50	6	4	35°	2
HM1138.D7/8.L20/60.Z4.A1CrN	7	20	60	8	4	35°	1
HM1138.D8/8.L20/60.Z4.A1CrN	8	20	60	8	4	35°	2
HM1138.D9/10.L23/75.Z4.A1CrN	9	23	75	10	4	35°	1
HM1138.D10/10.L25/75.Z4.A1CrN	10	25	75	10	4	35°	2
HM1138.D12/12.L30/75.Z4.A1CrN	12	30	75	12	4	35°	2
HM1138.D16/16.L36/100.Z4.A1CrN	16	36	100	16	4	35°	2
HM1138.D20/20.L45/100.Z4.A1CrN	20	45	100	20	4	35°	2

Режимы резания см. стр. 25

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si < 12%	Si > 12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○									

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HM1146

6-зубая фреза с плоским торцом.

Применение: чистовая, получистовая обработка.



Обозначение	D (мм) h9	Lc (мм)	L (мм)	d (мм) h6	z	Угол спирали
HM1146.D6/6.L15/50.Z6.TiAlSiN	6	15	50	6	6	45°
HM1146.D8/8.L20/60.Z6.TiAlSiN	8	20	60	8	6	45°
HM1146.D10/10.L25/75.Z6.TiAlSiN	10	25	75	10	6	45°
HM1146.D12/12.L30/75.Z6.TiAlSiN	12	30	75	12	6	45°
HM1146.D16/16.L40/100.Z6.TiAlSiN	16	40	100	16	6	45°
HM1146.D20/20.L45/100.Z6.TiAlSiN	20	45	100	20	6	45°

Режимы резания см. стр. 33

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙								⊙	⊙	○		

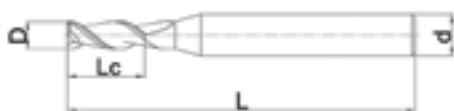
⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HM1156

2-зубая фреза, средняя серия..

Применение: обработка цветных металлов.



Исп. 1



Исп. 2

Обозначение	D (мм) h9	Lc (мм)	L (мм)	d (мм) h6	z	Угол спирали	Исполнение
HM1156.D1/3.L3/50.Z2	1	3	50	3	2	45°	1
HM1156.D1.5/3.L4/50.Z2	1.5	4	50	3	2	45°	1
HM1156.D2/3.L6/50.Z2	2	6	50	3	2	45°	1
HM1156.D3/3.L9/50.Z2	3	9	50	3	2	45°	2
HM1156.D3/6.L9/50.Z2	3	9	50	6	2	45°	1
HM1156.D4/6.L6/50.Z2	4	6	50	6	2	45°	1
HM1156.D4/6.L11/50.Z2	4	11	50	6	2	45°	1
HM1156.D4.5/6.L12/50.Z2	4.5	12	50	6	2	45°	1
HM1156.D5/6.L13/50.Z2	5	13	50	6	2	45°	1
HM1156.D5.5/6.L16/50.Z2	5.5	16	50	6	2	45°	1
HM1156.D6/6.L6/50.Z2	6	6	50	6	2	45°	2
HM1156.D6/6.L16/50.Z2	6	16	50	6	2	45°	2
HM1156.D7/8.L20/60.Z2	7	20	60	8	2	45°	1
HM1156.D8/8.L20/60.Z2	8	20	60	8	2	45°	2
HM1156.D9/10.L23/75.Z2	9	23	75	10	2	45°	1
HM1156.D10/10.L25/75.Z2	10	25	75	10	2	45°	2
HM1156.D12/12.L30/75.Z2	12	30	75	12	2	45°	2
HM1156.D16/16.L36/100.Z2	16	36	100	16	2	45°	2
HM1156.D20/20.L45/100.Z2	20	45	100	20	2	45°	2

Режимы резания см. стр. 30

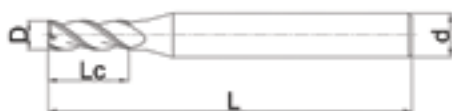
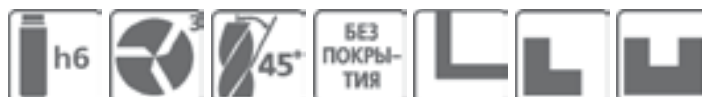
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si < 12%	Si > 12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
						⊙	⊙	⊙						

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор

HM1157

3-зубая фреза, средняя серия.

Применение: обработка цветных металлов.



Исп. 1



Исп. 2

Обозначение	D (мм) h9	Lc (мм)	L (мм)	d (мм) h6	z	Угол спирали	Исполнение
HM1157.D1/3.L3/50.Z3	1	3	50	3	3	45°	1
HM1157.D1.5/3.L4/50.Z3	1.5	4	50	3	3	45°	1
HM1157.D2/3.L6/50.Z3	2	6	50	3	3	45°	1
HM1157.D2.5/3.L8/50.Z3	2.5	8	50	3	3	45°	1
HM1157.D3/3.L9/50.Z3	3	9	50	3	3	45°	2
HM1157.D4/6.L11/50.Z3	4	11	50	6	3	45°	1
HM1157.D5/6.L13/50.Z3	5	13	50	6	3	45°	1
HM1157.D6/6.L12/50.Z3	6	12	50	6	3	45°	2
HM1157.D7/8.L20/60.Z3	7	20	60	8	3	45°	1
HM1157.D8/8.L20/60.Z3	8	20	60	8	3	45°	2
HM1157.D9/10.L23/75.Z3	9	23	75	10	3	45°	1
HM1157.D10/10.L25/75.Z3	10	25	75	10	3	45°	2
HM1157.D12/12.L30/75.Z3	12	30	75	12	3	45°	2
HM1157.D16/16.L36/100.Z3	16	36	100	16	3	45°	2
HM1157.D18/18.L38/100.Z3	18	38	100	18	3	45°	2
HM1157.D20/20.L45/100.Z3	20	45	100	20	3	45°	2

Режимы резания см. стр. 31

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
						⊙	⊙	⊙						

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор

HM1158

4-зубая фреза, средняя серия.

Применение: обработка цветных металлов.



Исп. 1



Исп. 2

Обозначение	D (мм) h9	Lc (мм)	L (мм)	d (мм) h6	z	Угол спирали	Исполнение
HM1158.D4/6.L11/50.Z4	4	11	50	6	4	40°	1
HM1158.D6/6.L16/50.Z4	6	16	50	6	4	40°	2
HM1158.D8/8.L20/60.Z4	8	20	60	8	4	40°	2
HM1158.D10/10.L25/75.Z4	10	25	75	10	4	40°	2
HM1158.D12/12.L30/75.Z4	12	30	75	12	4	40°	2

Режимы резания см. стр. 32

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si < 12%	Si > 12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
						⊙	⊙	⊙						

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

HM1132

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ И ЧУГУНА. БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V _c м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
P	Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	ap≤1.5D	180	Скорость (мин-1)	19110	14330	9550	7170	5730	4780	3580	2870
		ae≤0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	1070	1030	920	930	920	860	860	860
	Легированные и инструментальные стали (35–48HRC)	ap≤1D	130	Скорость (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae≤0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	610	580	550	620	560	500	410	370
M	Нержавеющие стали	ap≤1.5D	130	Скорость (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae≤0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	690	660	590	650	610	590	490	460
K	Серый чугун, чугун с шаровидным графитом (<32HRC)	ap≤1.5D	160	Скорость (мин-1)	16990	12740	8490	6370	5100	4250	3190	2550
		ae≤0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	850	820	820	750	700	680	610	560
	Легированный и высокопрочный чугун (35–45HRC)	ap≤1D	140	Скорость (мин-1)	14860	11150	7430	5570	4460	3720	2790	2230
		ae≤0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	650	670	670	620	580	560	500	460

HM1134

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ И ЧУГУНА. БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V _c м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
P	Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	ap≤1.5D	180	Скорость (мин-1)	19110	14330	9550	7170	5730	4780	3580	2870
		ae≤0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	1610	1550	1380	1400	1380	1290	1290	1290
	Легированные и инструментальные стали (35–48HRC)	ap≤1D	130	Скорость (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae≤0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	910	870	830	930	850	760	620	560
M	Нержавеющие стали	ap≤1.5D	130	Скорость (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae≤0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	1040	990	890	980	920	880	740	680
K	Серый чугун, чугун с шаровидным графитом (<32HRC)	ap≤1.5D	160	Скорость (мин-1)	16990	12740	8490	6370	5100	4250	3190	2550
		ae≤0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	1270	1220	1220	1130	1060	1020	910	840
	Легированный и высокопрочный чугун (35–45HRC)	ap≤1D	140	Скорость (мин-1)	14860	11150	7430	5570	4460	3720	2790	2230
		ae≤0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	980	1000	1000	940	870	840	750	680

1. Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
2. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
3. Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4*D. Когда вылет инструмента более 4*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

HM1132

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ И ЧУГУНА. ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
P	Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	ap≤0.8D	80	Скорость (мин-1)	8490	6370	4250	3190	2550	2120	1590	1270
				Скорость подачи (мм/мин)	430	540	440	400	370	350	400	410
	Легированные и инструментальные стали (35–48HRC)	ap≤0.3D	60	Скорость (мин-1)	6370	4780	3190	2390	1910	1590	1190	960
				Скорость подачи (мм/мин)	260	310	270	230	220	220	230	230
M	Нержавеющие стали	ap≤0.3D	55	Скорость (мин-1)	5840	4380	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	140	160	200	200	200	190	170	160
K	Серый чугун, чугун с шаровидным графитом (<32HRC)	ap≤0.5D	55	Скорость (мин-1)	5840	4380	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	210	250	250	220	210	200	190	170
	Легированный и высокопрочный чугун (35–45HRC)	ap≤0.3D	50	Скорость (мин-1)	5310	3980	2650	1990	1590	1330	1000	800
				Скорость подачи (мм/мин)	160	180	210	180	180	170	160	140

HM1134

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ И ЧУГУНА. ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
P	Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	ap≤0.8D	80	Скорость (мин-1)	19110	14330	9550	7170	5730	4780	3580	2870
				Скорость подачи (мм/мин)	3210	3100	2750	2800	2750	2580	2580	2580
	Легированные и инструментальные стали (35–48HRC)	ap≤0.3D	60	Скорость (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
				Скорость подачи (мм/мин)	1820	1740	1660	1860	1690	1510	1240	1120
M	Нержавеющие стали	ap≤0.3D	55	Скорость (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
				Скорость подачи (мм/мин)	2070	1990	1780	1960	1840	1760	1480	1370
K	Серый чугун, чугун с шаровидным графитом (<32HRC)	ap≤0.5D	55	Скорость (мин-1)	16990	12740	8490	6370	5100	4250	3190	2550
				Скорость подачи (мм/мин)	2550	2450	2450	2260	2110	2040	1820	1680
	Легированный и высокопрочный чугун (35–45HRC)	ap≤0.3D	50	Скорость (мин-1)	14860	11150	7430	5570	4460	3720	2790	2230
				Скорость подачи (мм/мин)	1960	2010	2010	1870	1740	1670	1510	1360

1. Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
2. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
3. Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4*D. Когда вылет инструмента более 4*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

HM1138

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ И ЧУГУНА. БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
P	Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	$ap \leq 1.5D$	180	Скорость (мин-1)	19110	14330	9550	7170	5730	4780	3580	2870
		$ae \leq 0.15D$		Скорость подачи (мм/мин)	2140	2060	1830	1860	1830	1720	1720	1720
	Легированные и инструментальные стали (35–48HRC)	$ap \leq 1D$	130	Скорость (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		$ae \leq 0.12D$		Скорость подачи (мм/мин)	1210	1160	1100	1240	1130	1010	830	750
M	Нержавеющие стали	$ap \leq 1.5D$	130	Скорость (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		$ae \leq 0.15D$		Скорость подачи (мм/мин)	1380	1330	1190	1300	1230	1170	980	910
K	Серый чугун, чугун с шаровидным графитом (<32HRC)	$ap \leq 1.5D$	160	Скорость (мин-1)	16990	12740	8490	6370	5100	4250	3190	2550
		$ae \leq 0.15D$		Скорость подачи (мм/мин)	1700	1630	1630	1500	1410	1360	1210	1120
	Легированный и высокопрочный чугун (35–45HRC)	$ap \leq 1D$	140	Скорость (мин-1)	14860	11150	7430	5570	4460	3720	2790	2230
		$ae \leq 0.12D$		Скорость подачи (мм/мин)	1310	1340	1340	1250	1160	1120	1000	910

1. Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
2. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
3. Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее $4 \cdot D$. Когда вылет инструмента более $4 \cdot D$, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

HM1311

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ И ЧУГУНА. ПРОФИЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	4	5	6	7	8	9	10	11	12
P	Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	ap≤0.2D	160	Скорость (мин-1)	12740	10190	8490	7280	6370	5660	5100	4630	4250
		ae≤0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040
	Легированные и инструментальные стали (35–48HRC)	ap≤0.15D	120	Скорость (мин-1)	9550	7640	6370	5460	4780	4250	3820	3470	3190
		ae≤0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	1220	1280	1330	1270	1240	1220	1220	1210	1210
M	Нержавеющие стали	ap≤0.2D	110	Скорость (мин-1)	8760	7010	5840	5010	4380	3890	3500	3190	2920
		ae≤0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	1230	1260	1290	1260	1260	1250	1260	1270	1290
K	Серый чугун, чугун с шаровидным графитом (<32HRC)	ap≤0.2D	140	Скорость (мин-1)	11150	8920	7430	6370	5570	4950	4460	4050	3720
		ae≤0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	1560	1610	1640	1610	1610	1590	1610	1620	1640
	Легированный и высокопрочный чугун (35–45HRC)	ap≤0.1D	120	Скорость (мин-1)	9550	7640	6370	5460	4780	4250	3820	3470	3190
		ae≤0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	1220	1280	1330	1310	1340	1310	1300	1320	1340

HM1411

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ И ЧУГУНА. ФАСОЧНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Обрабатываемый материал		Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	4	6	8	10	12	16	20
P	Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	ap≤0.8D	Скорость (мин-1)	10350	6900	5175	4140	3450	2588	2070
			Скорость подачи (мм/мин)	414	33	311	414	442	435	406
	Легированные и инструментальные стали (35–48HRC)	ap≤0.3D	Скорость (мин-1)	7166	4777	3583	2866	2389	1791	1433
			Скорость подачи (мм/мин)	229	191	172	172	239	229	241
M	Нержавеющие стали	ap≤0.3D	Скорость (мин-1)	6369	4246	3185	2548	2123	1592	1274
			Скорость подачи (мм/мин)	204	170	153	153	212	204	214
K	Серый чугун, чугун с шаровидным графитом (<32HRC)	ap≤0.5D	Скорость (мин-1)	7962	5308	3981	3185	2654	1990	1592
			Скорость подачи (мм/мин)	318	255	239	318	340	334	312
	Легированный и высокопрочный чугун (35–45HRC)	ap≤0.3D	Скорость (мин-1)	11943	7962	5971	4777	3981	2986	2389
			Скорость подачи (мм/мин)	621	573	597	611	669	585	602

1. Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
2. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
3. Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4*D. Когда вылет инструмента более 4*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

HM1510

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ И ЧУГУНА. БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V _c м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
P	Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	a _p ≤ 1D	130	Скорость (мин-1)	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		a _e ≤ 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	990	990	990	990	930	830
	Легированные и инструментальные стали (35–48HRC)	a _p ≤ 1D	110	Скорость (мин-1)	5840	4380	3500	2920	2190	1750
		a _e ≤ 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	580	610	630	640	525	490
M	Нержавеющие стали	a _p ≤ 1D	130	Скорость (мин-1)	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		a _e ≤ 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	280	310	330	350	310	290
K	Серый чугун, чугун с шаровидным графитом (<32HRC)	a _p ≤ 1D	130	Скорость (мин-1)	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		a _e ≤ 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	990	990	990	990	930	830
	Легированный и высокопрочный чугун (35–45HRC)	a _p ≤ 1D	110	Скорость (мин-1)	5840	4380	3500	2920	2190	1750
		a _e ≤ 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	580	610	630	640	525	490

HM1510

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ И ЧУГУНА. ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V _c м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
P	Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	a _p ≤ 1D	80	Скорость (мин-1)	4250	3190	2550	2120	1590	1270
		a _e ≤ 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	760	700	660	640	700	710
	Легированные и инструментальные стали (35–48HRC)	a _p ≤ 0.5D	60	Скорость (мин-1)	3190	2390	1910	1590	1190	960
		a _e ≤ 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	380	380	380	380	330	310
M	Нержавеющие стали	a _p ≤ 0.5D	55	Скорость (мин-1)	2920	2190	1750	1460	1100	880
		a _e ≤ 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	350	350	350	350	310	280
K	Серый чугун, чугун с шаровидным графитом (<32HRC)	a _p ≤ 1D	55	Скорость (мин-1)	2920	2190	1750	1460	1100	880
		a _e ≤ 0.75D		Скорость подачи (мм/мин)	370	370	360	350	310	280
	Легированный и высокопрочный чугун (35–45HRC)	a _p ≤ 0.75D	55	Скорость (мин-1)	2920	2190	1750	1460	1100	880
		a _e ≤ 0.75D		Скорость подачи (мм/мин)	350	350	350	320	290	260

1. Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
2. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
3. Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4*D. Когда вылет инструмента более 4*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

HM1214

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ. БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
M Нержавеющие стали	ap ≤ 1D	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	25000	15900	7960	5300	3980	3180	2650	1990	1590
	ae ≤ 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	220	254	340	340	365	330	300	245	230

HM1214

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ. ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
M Нержавеющие стали	ap ≤ 0.1D	45 (35-55)	Скорость (мин-1)	14330	7165	3580	2390	1790	1430	1195	895	715
	ae ≤ 1D		Скорость подачи (мм/мин)	200	140	120	155	155	155	155	135	120

1. Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
2. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
3. Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4*D. Когда вылет инструмента более 4*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

HM1216

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ. БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	V _c м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
M Нержавеющие стали	ap ≤ 1D	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	25000	15900	7960	5300	3980	3180	2650	1990	1590
	ae ≤ 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	700	635	700	680	730	660	600	490	460

HM1216

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ. ПАЗОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	V _c м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
M Нержавеющие стали	ap ≤ 0.1D	45 (35-55)	Скорость (мин-1)	14330	7165	3580	2390	1790	1430	1195	895	715
	ae ≤ 1D		Скорость подачи (мм/мин)	400	280	240	310	310	310	310	270	240

HM1313

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ. ПАЗОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	V _c м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
M Нержавеющие стали	ap ≤ 1D	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	25000	15900	7960	5300	3980	3180	2650	1990	1590
	ae ≤ 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	525	480	510	550	560	540	560	520	510

1. Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
2. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
3. Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4*D. Когда вылет инструмента более 4*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

HM1156

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ. БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
N	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si ≤ 12%)	ap ≤ 1.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	12700	12000	10600	10000	9500	9280	7000	5600
		ae ≤ 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	580	710	1200	1280	1390	1720	2400	2500	2450
	Медные сплавы (<HB200)	ap ≤ 1.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	12700	12000	10600	10000	9500	9280	7000	5600
		ae ≤ 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	520	650	1070	1150	1250	1550	2170	2250	2200

HM1156

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ. ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
N	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si ≤ 12%)	ap ≤ 0.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	10000	9000	8000	7800	8000	6800	5000	4000
		ae = 1D		Скорость подачи (мм/мин)	400	500	810	920	1100	1280	1300	1310	1200
	Медные сплавы (<HB200)	ap ≤ 0.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	10000	9000	8000	7800	8000	6800	5000	4000
		ae = 1D		Скорость подачи (мм/мин)	380	450	800	830	1000	1150	1130	1000	1080

1. Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
2. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
3. Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4*D. Когда вылет инструмента более 4*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

HM1157

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ. БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V _c м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
N	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si ≤ 12%)	ap ≤ 1.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	13000	12000	10600	10000	9500	9280	7000	5600
		ae ≤ 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	650	850	1430	1530	1670	2050	2800	3000	3150
	Медные сплавы (<HB200)	ap ≤ 1.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	13000	12000	10600	10000	9500	9280	7000	5600
		ae ≤ 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	720	900	1200	1200	1500	1800	2225	2500	3000

HM1157

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ. ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V _c м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
N	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si ≤ 12%)	ap ≤ 0.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	10000	9000	8000	7800	8000	6800	5000	4000
		ae = 1D		Скорость подачи (мм/мин)	450	570	960	1050	1300	1500	1620	1680	1800
	Медные сплавы (<HB200)	ap ≤ 0.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	10000	9000	8000	7800	8000	6800	5000	4000
		ae = 1D		Скорость подачи (мм/мин)	450	520	860	830	960	1240	1500	1550	1510

1. Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
2. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
3. Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4*D. Когда вылет инструмента более 4*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

HM1158

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЦВЕТНЫХ СПЛАВОВ. БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V _c м/мин	Диаметр инструмента (мм)	4	6	8	10	12
N	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si≤12%)	ap≤1.5D	200 (120-350)	Скорость (мин-1)	16000	12000	10000	8000	6600
		ae≤0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	1500	1800	2000	2250	2500

1. Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
2. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
3. Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4*D. Когда вылет инструмента более 4*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

HM1146

ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЛЕГИРОВАННЫХ И ЗАКАЛЕННЫХ СТАЛЕЙ. БОКОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Условия резания	Диаметр инструмента (мм)					
				2	4	6	8	10	12
P	Легированные и Инструментальные стали (35-45HRC)	$ap \leq 0.8D$ $ae \leq 0.03D$	Частота (об/мин)	6200	4800	4000	3200	2400	1600
			Скорость подачи (мм/мин)	1674	1584	1560	1440	1296	960
H	Закалённые стали (45-55HRC)	$ap \leq 1.5D$ $ae \leq 0.03D$	Частота (об/мин)	4500	3600	3000	2400	1800	1200
			Скорость подачи (мм/мин)	1215	1188	1170	1080	972	720
	Закалённые стали (55-60HRC)	$ap \leq 1.5D$ $ae \leq 0.03D$	Частота (об/мин)	3100	2400	2000	1600	1200	800
			Скорость подачи (мм/мин)	744	720	720	627	576	432

1. Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
2. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
3. Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее $4 \cdot D$. Когда вылет инструмента более $4 \cdot D$, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.



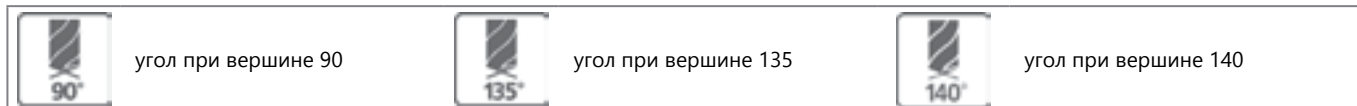
**HYPERION
TOOLS**

**ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ
СВЁРЛА И РАЗВЁРТКИ**

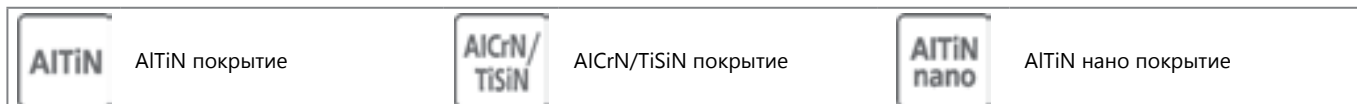
КАТАЛОГ 2025

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ / ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЁРЛА И РАЗВЁРТКИ

УГОЛ ПРИ ВЕРШИНЕ



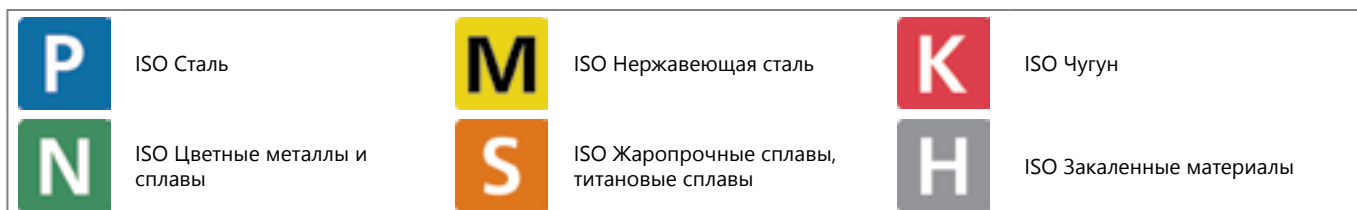
ПОКРЫТИЕ



ТИП СВЕРЛА



ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ



ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ



РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ

DC	Диаметр режущей части	LCF	Длина стружечных канавок	LU	Максимальная глубина сверления	LS	Длина хвостовика	DMM	Диаметр хвостовика
OAL	Общая длина	PL	Высота наконечника сверла						

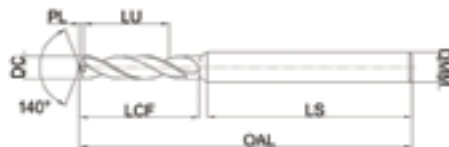
НОМЕНКЛАТУРА ТВЕРДОСПЛАВНЫХ СВЕРЛ И РАЗВЕРТОК / ПО СЕРИЯМ

Обозначение	Описание	Диапазон D реж.	Торец	Режим сверления/ страница	Страница	
HD2112	3D Сверла с наружным охлаждением	D1-D20	140°	79-80	40-48	
HD2214	5D Сверла с наружным охлаждением	D1-D20	140°	81-82	49-56	
HD2310	8D Сверла с внутренним охлаждением	D2.8-D20	140°	83-84	57-63	
HD2510	15D Сверла с внутренним охлаждением	D3-D14	135°	83-84	64-65	
HD2610	Центровочные сверла 90°	D4-D20	90°	85-86	66	
HR3111	Развертка машинная универсальная для сквозных отверстий.	0.6-20	—	—	67-72	
HR3113	Развертка машинная универсальная для глухих отверстий	0.6-20	—	—	73-78	



HD2112

3D Сверла с наружным охлаждением для высокоэффективной обработки нержавеющей стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2112.3D.A140.D1/3.L7/45.AITiN	1.0	7	45	3	30	5.5	0.18	140°
HD2112.3D.A140.D1.1/3.L7/45.AITiN	1.1	7	45	3	30	5.4	0.20	140°
HD2112.3D.A140.D1.2/3.L7/45.AITiN	1.2	7	45	3	30	5.2	0.22	140°
HD2112.3D.A140.D1.3/3.L7/45.AITiN	1.3	7	45	3	30	5.1	0.24	140°
HD2112.3D.A140.D1.4/3.L7/45.AITiN	1.4	7	45	3	30	4.9	0.25	140°
HD2112.3D.A140.D1.5/3.L9/55.AITiN	1.5	9	55	3	38	6.8	0.27	140°
HD2112.3D.A140.D1.6/3.L9/55.AITiN	1.6	9	55	3	38	6.6	0.29	140°
HD2112.3D.A140.D1.75/3.L9/55.AITiN	1.75	9	55	3	38	6.4	0.32	140°
HD2112.3D.A140.D1.8/3.L9/55.AITiN	1.8	9	55	3	38	6.3	0.33	140°
HD2112.3D.A140.D1.9/3.L9/55.AITiN	1.9	9	55	3	38	6.2	0.35	140°
HD2112.3D.A140.D2/3.L13/55.AITiN	2.0	13	55	3	36	10.0	0.36	140°
HD2112.3D.A140.D2.1/3.L13/55.AITiN	2.1	13	55	3	36	9.9	0.38	140°
HD2112.3D.A140.D2.2/3.L13/55.AITiN	2.2	13	55	3	36	9.7	0.40	140°
HD2112.3D.A140.D2.3/3.L13/55.AITiN	2.3	13	55	3	36	9.6	0.42	140°
HD2112.3D.A140.D2.4/3.L17/55.AITiN	2.4	17	55	3	33	13.4	0.44	140°
HD2112.3D.A140.D2.5/3.L17/55.AITiN	2.5	17	55	3	33	13.3	0.45	140°
HD2112.3D.A140.D2.6/3.L17/55.AITiN	2.6	17	55	3	33	13.1	0.47	140°
HD2112.3D.A140.D2.7/3.L17/55.AITiN	2.7	17	55	3	33	13.0	0.49	140°
HD2112.3D.A140.D2.8/3.L17/55.AITiN	2.8	17	55	3	33	12.8	0.51	140°
HD2112.3D.A140.D2.9/3.L17/55.AITiN	2.9	17	55	3	33	12.7	0.53	140°
HD2112.3D.A140.D2.95/3.L17/55.AITiN	2.95	17	55	3	33	12.6	0.54	140°
HD2112.3D.A140.D3/6.L20/62.AITiN	3.0	20	62	6	36	15.5	0.55	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 79-80

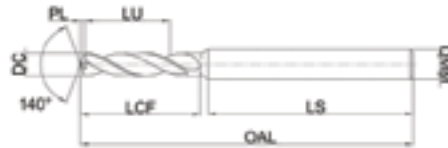
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
○					◎								○	○

◎ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2112

3D Сверла с наружным охлаждением для высокоэффективной обработки нержавеющей стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2112.3D.A140.D3.05/6.L20/62.AITiN	3.05	20	62	6	36	15.4	0.56	140°
HD2112.3D.A140.D3.1/6.L20/62.AITiN	3.10	20	62	6	36	15.4	0.56	140°
HD2112.3D.A140.D3.15/6.L20/62.AITiN	3.15	20	62	6	36	15.3	0.57	140°
HD2112.3D.A140.D3.2/6.L20/62.AITiN	3.20	20	62	6	36	15.2	0.58	140°
HD2112.3D.A140.D3.25/6.L20/62.AITiN	3.25	20	62	6	36	15.1	0.59	140°
HD2112.3D.A140.D3.3/6.L20/62.AITiN	3.30	20	62	6	36	15.1	0.6	140°
HD2112.3D.A140.D3.4/6.L20/62.AITiN	3.40	20	62	6	36	14.9	0.62	140°
HD2112.3D.A140.D3.5/6.L20/62.AITiN	3.50	20	62	6	36	14.8	0.64	140°
HD2112.3D.A140.D3.6/6.L20/62.AITiN	3.60	20	62	6	36	14.6	0.66	140°
HD2112.3D.A140.D3.7/6.L20/62.AITiN	3.70	20	62	6	36	14.5	0.67	140°
HD2112.3D.A140.D3.8/6.L24/66.AITiN	3.80	24	66	6	36	18.3	0.69	140°
HD2112.3D.A140.D3.9/6.L24/66.AITiN	3.90	24	66	6	36	18.2	0.71	140°
HD2112.3D.A140.D4/6.L24/66.AITiN	4.00	24	66	6	36	18.0	0.73	140°
HD2112.3D.A140.D4.1/6.L24/66.AITiN	4.10	24	66	6	36	17.9	0.75	140°
HD2112.3D.A140.D4.2/6.L24/66.AITiN	4.20	24	66	6	36	17.7	0.76	140°
HD2112.3D.A140.D4.3/6.L24/66.AITiN	4.30	24	66	6	36	17.6	0.78	140°
HD2112.3D.A140.D4.4/6.L24/66.AITiN	4.40	24	66	6	36	17.4	0.8	140°
HD2112.3D.A140.D4.5/6.L24/66.AITiN	4.50	24	66	6	36	17.3	0.82	140°
HD2112.3D.A140.D4.6/6.L24/66.AITiN	4.60	24	66	6	36	17.1	0.84	140°
HD2112.3D.A140.D4.65/6.L24/66.AITiN	4.65	24	66	6	36	17.0	0.85	140°
HD2112.3D.A140.D4.7/6.L24/66.AITiN	4.70	24	66	6	36	17.0	0.86	140°
HD2112.3D.A140.D4.8/6.L28/66.AITiN	4.80	28	66	6	36	20.8	0.87	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 79-80

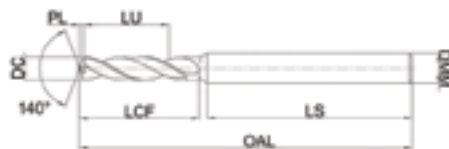
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
○					◎								○	○

◎ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2112

3D Сверла с наружным охлаждением для высокоэффективной обработки нержавеющей стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2112.3D.A140.D4.9/6.L28/66.AITiN	4.9	28	66	6	36	20.7	0.89	140°
HD2112.3D.A140.D5/6.L28/66.AITiN	5	28	66	6	36	20.5	0.91	140°
HD2112.3D.A140.D5.1/6.L28/66.AITiN	5.1	28	66	6	36	20.4	0.93	140°
HD2112.3D.A140.D5.15/6.L28/66.AITiN	5.15	28	66	6	36	20.3	0.94	140°
HD2112.3D.A140.D5.2/6.L28/66.AITiN	5.2	28	66	6	36	20.2	0.95	140°
HD2112.3D.A140.D5.3/6.L28/66.AITiN	5.3	28	66	6	36	20.1	0.96	140°
HD2112.3D.A140.D5.4/6.L28/66.AITiN	5.4	28	66	6	36	19.9	0.98	140°
HD2112.3D.A140.D5.5/6.L28/66.AITiN	5.5	28	66	6	36	19.8	1	140°
HD2112.3D.A140.D5.55/6.L28/66.AITiN	5.55	28	66	6	36	19.7	1.01	140°
HD2112.3D.A140.D5.6/6.L28/66.AITiN	5.6	28	66	6	36	19.6	1.02	140°
HD2112.3D.A140.D5.7/6.L28/66.AITiN	5.7	28	66	6	36	19.5	1.04	140°
HD2112.3D.A140.D5.8/6.L28/66.AITiN	5.8	28	66	6	36	19.3	1.06	140°
HD2112.3D.A140.D5.9/6.L28/66.AITiN	5.9	28	66	6	36	19.2	1.07	140°
HD2112.3D.A140.D6/8.L28/66.AITiN	6	28	66	8	36	19	1.09	140°
HD2112.3D.A140.D6.05/8.L34/79.AITiN	6.05	34	79	8	36	24.9	1.1	140°
HD2112.3D.A140.D6.1/8.L34/79.AITiN	6.1	34	79	8	36	24.9	1.11	140°
HD2112.3D.A140.D6.2/8.L34/79.AITiN	6.2	34	79	8	36	24.7	1.13	140°
HD2112.3D.A140.D6.3/8.L34/79.AITiN	6.3	34	79	8	36	24.6	1.15	140°
HD2112.3D.A140.D6.4/8.L34/79.AITiN	6.4	34	79	8	36	24.4	1.16	140°
HD2112.3D.A140.D6.5/8.L34/79.AITiN	6.5	34	79	8	36	24.3	1.18	140°
HD2112.3D.A140.D6.6/8.L34/79.AITiN	6.6	34	79	8	36	24.1	1.2	140°
HD2112.3D.A140.D6.7/8.L34/79.AITiN	6.7	34	79	8	36	24	1.22	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 79-80

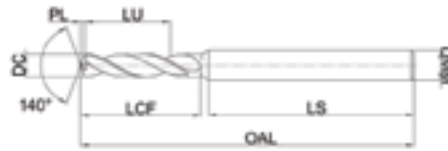
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
○					◎								○	○

◎ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2112

3D Сверла с наружным охлаждением для высокоэффективной обработки нержавеющей стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2112.3D.A140.D6.8/8.L34/79.AITiN	6.80	34	79	8	36	23.8	20.7	1.24
HD2112.3D.A140.D6.9/8.L34/79.AITiN	6.90	34	79	8	36	23.7	20.5	1.26
HD2112.3D.A140.D7/8.L34/79.AITiN	7.00	34	79	8	36	23.5	20.4	1.27
HD2112.3D.A140.D7.1/8.L41/79.AITiN	7.10	41	79	8	36	30.4	20.3	1.29
HD2112.3D.A140.D7.2/8.L41/79.AITiN	7.20	41	79	8	36	30.2	20.2	1.31
HD2112.3D.A140.D7.3/8.L41/79.AITiN	7.30	41	79	8	36	30.1	20.1	1.33
HD2112.3D.A140.D7.4/8.L41/79.AITiN	7.40	41	79	8	36	29.9	19.9	1.35
HD2112.3D.A140.D7.45/8.L41/79.AITiN	7.45	41	79	8	36	29.8	19.8	1.36
HD2112.3D.A140.D7.5/8.L41/79.AITiN	7.50	41	79	8	36	29.8	19.7	1.36
HD2112.3D.A140.D7.55/8.L41/79.AITiN	7.55	41	79	8	36	29.7	19.6	1.37
HD2112.3D.A140.D7.6/8.L41/79.AITiN	7.60	41	79	8	36	29.6	19.5	1.38
HD2112.3D.A140.D7.7/8.L41/79.AITiN	7.70	41	79	8	36	29.5	19.3	1.4
HD2112.3D.A140.D7.8/8.L41/79.AITiN	7.80	41	79	8	36	29.3	19.2	1.42
HD2112.3D.A140.D7.9/8.L41/79.AITiN	7.90	41	79	8	36	29.2	19	1.44
HD2112.3D.A140.D8/10.L41/79.AITiN	8.00	41	79	10	36	29	24.9	1.46
HD2112.3D.A140.D8.1/10.L47/89.AITiN	8.10	47	89	10	40	34.9	24.9	1.47
HD2112.3D.A140.D8.2/10.L47/89.AITiN	8.20	47	89	10	40	34.7	24.7	1.49
HD2112.3D.A140.D8.3/10.L47/89.AITiN	8.30	47	89	10	40	34.6	24.6	1.51
HD2112.3D.A140.D8.4/10.L47/89.AITiN	8.40	47	89	10	40	34.4	24.4	1.53
HD2112.3D.A140.D8.5/10.L47/89.AITiN	8.50	47	89	10	40	34.3	24.3	1.55
HD2112.3D.A140.D8.6/10.L47/89.AITiN	8.60	47	89	10	40	34.1	24.1	1.57
HD2112.3D.A140.D8.7/10.L47/89.AITiN	8.70	47	89	10	40	34	24	1.58

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 79-80

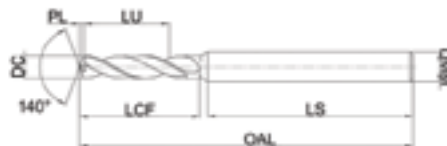
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
○					◎								○	○

◎ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2112

3D Сверла с наружным охлаждением для высокоэффективной обработки нержавеющей стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2112.3D.A140.D8.8/10.L47/89.AITiN	8.8	47	89	10	40	33.8	1.6	140°
HD2112.3D.A140.D8.9/10.L47/89.AITiN	8.9	47	89	10	40	33.7	1.62	140°
HD2112.3D.A140.D9/10.L47/89.AITiN	9	47	89	10	40	33.5	1.64	140°
HD2112.3D.A140.D9.1/10.L47/89.AITiN	9.1	47	89	10	40	33.4	1.66	140°
HD2112.3D.A140.D9.2/10.L47/89.AITiN	9.2	47	89	10	40	33.2	1.67	140°
HD2112.3D.A140.D9.3/10.L47/89.AITiN	9.3	47	89	10	40	33.1	1.69	140°
HD2112.3D.A140.D9.35/10.L47/89.AITiN	9.35	47	89	10	40	33	1.7	140°
HD2112.3D.A140.D9.4/10.L47/89.AITiN	9.4	47	89	10	40	32.9	1.71	140°
HD2112.3D.A140.D9.45/10.L47/89.AITiN	9.45	47	89	10	40	32.8	1.72	140°
HD2112.3D.A140.D9.5/10.L47/89.AITiN	9.5	47	89	10	40	32.8	1.73	140°
HD2112.3D.A140.D9.55/10.L47/89.AITiN	9.55	47	89	10	40	32.7	1.74	140°
HD2112.3D.A140.D9.6/10.L47/89.AITiN	9.6	47	89	10	40	32.6	1.75	140°
HD2112.3D.A140.D9.7/10.L47/89.AITiN	9.7	47	89	10	40	32.5	1.77	140°
HD2112.3D.A140.D9.8/10.L47/89.AITiN	9.8	47	89	10	40	32.3	1.78	140°
HD2112.3D.A140.D9.9/10.L47/89.AITiN	9.9	47	89	10	40	32.2	1.8	140°
HD2112.3D.A140.D10/12.L47/89.AITiN	10	47	89	12	40	32	1.82	140°
HD2112.3D.A140.D10.1/12.L55/102.AITiN	10.1	55	102	12	45	39.9	1.84	140°
HD2112.3D.A140.D10.2/12.L55/102.AITiN	10.2	55	102	12	45	39.7	1.86	140°
HD2112.3D.A140.D10.25/12.L55/102.AITiN	10.25	55	102	12	45	39.6	1.87	140°
HD2112.3D.A140.D10.3/12.L55/102.AITiN	10.3	55	102	12	45	39.6	1.87	140°
HD2112.3D.A140.D10.4/12.L55/102.AITiN	10.4	55	102	12	45	39.4	1.89	140°
HD2112.3D.A140.D10.5/12.L55/102.AITiN	10.5	55	102	12	45	39.3	1.91	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 79-80

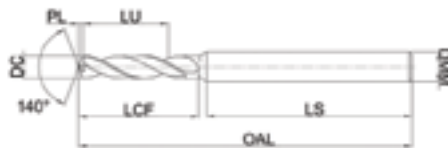
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
○					◎								○	○

◎ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2112

3D Сверла с наружным охлаждением для высокоэффективной обработки нержавеющей стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2112.3D.A140.D10.6/12.L55/102.AITiN	10.6	55	102	12	45	39.1	1.93	140°
HD2112.3D.A140.D10.7/12.L55/102.AITiN	10.7	55	102	12	45	39	1.95	140°
HD2112.3D.A140.D10.8/12.L55/102.AITiN	10.8	55	102	12	45	38.8	1.97	140°
HD2112.3D.A140.D10.9/12.L55/102.AITiN	10.9	55	102	12	45	38.7	1.98	140°
HD2112.3D.A140.D11/12.L55/102.AITiN	11	55	102	12	45	38.5	2	140°
HD2112.3D.A140.D11.1/12.L55/102.AITiN	11.1	55	102	12	45	38.4	2.02	140°
HD2112.3D.A140.D11.2/12.L55/102.AITiN	11.2	55	102	12	45	38.2	2.04	140°
HD2112.3D.A140.D11.3/12.L55/102.AITiN	11.3	55	102	12	45	38.1	2.06	140°
HD2112.3D.A140.D11.4/12.L55/102.AITiN	11.4	55	102	12	45	37.9	2.07	140°
HD2112.3D.A140.D11.5/12.L55/102.AITiN	11.5	55	102	12	45	37.8	2.09	140°
HD2112.3D.A140.D11.6/12.L55/102.AITiN	11.6	55	102	12	45	37.6	2.11	140°
HD2112.3D.A140.D11.7/12.L55/102.AITiN	11.7	55	102	12	45	37.5	2.13	140°
HD2112.3D.A140.D11.8/12.L55/102.AITiN	11.8	55	102	12	45	37.3	2.15	140°
HD2112.3D.A140.D11.9/12.L55/102.AITiN	11.9	55	102	12	45	37.2	2.17	140°
HD2112.3D.A140.D12/14.L55/102.AITiN	12	55	102	14	45	37	2.18	140°
HD2112.3D.A140.D12.1/14.L60/107.AITiN	12.1	60	107	14	45	41.9	2.2	140°
HD2112.3D.A140.D12.2/14.L60/107.AITiN	12.2	60	107	14	45	41.7	2.22	140°
HD2112.3D.A140.D12.25/14.L60/107.AITiN	12.25	60	107	14	45	41.6	2.23	140°
HD2112.3D.A140.D12.3/14.L60/107.AITiN	12.3	60	107	14	45	41.6	2.24	140°
HD2112.3D.A140.D12.4/14.L60/107.AITiN	12.4	60	107	14	45	41.4	2.26	140°
HD2112.3D.A140.D12.5/14.L60/107.AITiN	12.5	60	107	14	45	41.3	2.27	140°
HD2112.3D.A140.D12.6/14.L60/107.AITiN	12.6	60	107	14	45	41.1	2.29	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 79-80

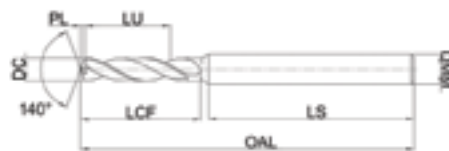
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
○					◎								○	○

◎ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2112

3D Сверла с наружным охлаждением для высокоэффективной обработки нержавеющей стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2112.3D.A140.D12.7/14.L60/107.AITiN	12.7	60	107	14	45	41	2.31	140°
HD2112.3D.A140.D12.75/14.L60/107.AITiN	12.75	60	107	14	45	40.9	2.32	140°
HD2112.3D.A140.D12.8/14.L60/107.AITiN	12.8	60	107	14	45	40.8	2.33	140°
HD2112.3D.A140.D12.9/14.L60/107.AITiN	12.9	60	107	14	45	40.7	2.35	140°
HD2112.3D.A140.D13/14.L60/107.AITiN	13.0	60	107	14	45	40.5	2.37	140°
HD2112.3D.A140.D13.1/14.L60/107.AITiN	13.1	60	107	14	45	40.4	2.38	140°
HD2112.3D.A140.D13.2/14.L60/107.AITiN	13.2	60	107	14	45	40.2	2.4	140°
HD2112.3D.A140.D13.3/14.L60/107.AITiN	13.3	60	107	14	45	40.1	2.42	140°
HD2112.3D.A140.D13.4/14.L60/107.AITiN	13.4	60	107	14	45	39.9	2.44	140°
HD2112.3D.A140.D13.5/14.L60/107.AITiN	13.5	60	107	14	45	39.8	2.46	140°
HD2112.3D.A140.D13.7/14.L60/107.AITiN	13.7	60	107	14	45	39.5	2.49	140°
HD2112.3D.A140.D13.8/14.L60/107.AITiN	13.8	60	107	14	45	39.3	2.51	140°
HD2112.3D.A140.D13.9/14.L60/107.AITiN	13.9	60	107	14	45	39.2	2.53	140°
HD2112.3D.A140.D14/16.L60/107.AITiN	14.0	60	107	16	45	39	2.55	140°
HD2112.3D.A140.D14.1/16.L65/115.AITiN	14.1	65	115	16	48	43.9	2.57	140°
HD2112.3D.A140.D14.2/16.L65/115.AITiN	14.2	65	115	16	48	43.7	2.58	140°
HD2112.3D.A140.D14.25/16.L65/115.AITiN	14.25	65	115	16	48	43.6	2.59	140°
HD2112.3D.A140.D14.3/16.L65/115.AITiN	14.3	65	115	16	48	43.6	2.60	140°
HD2112.3D.A140.D14.4/16.L65/115.AITiN	14.4	65	115	16	48	43.4	2.62	140°
HD2112.3D.A140.D14.5/16.L65/115.AITiN	14.5	65	115	16	48	43.3	2.64	140°
HD2112.3D.A140.D14.6/16.L65/115.AITiN	14.6	65	115	16	48	43.1	2.66	140°
HD2112.3D.A140.D14.7/16.L65/115.AITiN	14.7	65	115	16	48	43.0	2.68	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 79-80

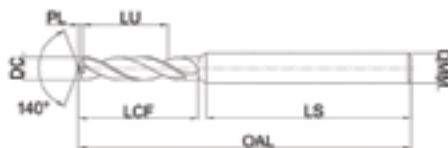
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
○					◎								○	○

◎ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2112

3D Сверла с наружным охлаждением для высокоэффективной обработки нержавеющей стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2112.3D.A140.D14.75/16.L65/115.AITiN	14.75	65	115	16	48	42.9	2.68	140°
HD2112.3D.A140.D14.8/16.L65/115.AITiN	14.8	65	115	16	48	42.8	2.69	140°
HD2112.3D.A140.D14.9/16.L65/115.AITiN	14.9	65	115	16	48	42.7	2.71	140°
HD2112.3D.A140.D15/16.L65/115.AITiN	15.0	65	115	16	48	42.5	2.73	140°
HD2112.3D.A140.D15.1/16.L65/115.AITiN	15.1	65	115	16	48	42.4	2.75	140°
HD2112.3D.A140.D15.2/16.L65/115.AITiN	15.2	65	115	16	48	42.2	2.77	140°
HD2112.3D.A140.D15.3/16.L65/115.AITiN	15.3	65	115	16	48	42.1	2.78	140°
HD2112.3D.A140.D15.4/16.L65/115.AITiN	15.4	65	115	16	48	41.9	2.80	140°
HD2112.3D.A140.D15.5/16.L65/115.AITiN	15.5	65	115	16	48	41.8	2.82	140°
HD2112.3D.A140.D15.7/16.L65/115.AITiN	15.7	65	115	16	48	41.5	2.86	140°
HD2112.3D.A140.D15.8/16.L65/115.AITiN	15.8	65	115	16	48	41.3	2.88	140°
HD2112.3D.A140.D15.9/16.L65/115.AITiN	15.9	65	115	16	48	41.2	2.89	140°
HD2112.3D.A140.D16/16.L65/115.AITiN	16.0	65	115	16	48	41	2.91	140°
HD2112.3D.A140.D16.2/18.L73/123.AITiN	16.2	73	123	18	48	48.7	2.95	140°
HD2112.3D.A140.D16.3/18.L73/123.AITiN	16.3	73	123	18	48	48.6	2.97	140°
HD2112.3D.A140.D16.4/18.L73/123.AITiN	16.4	73	123	18	48	48.4	2.98	140°
HD2112.3D.A140.D16.5/18.L73/123.AITiN	16.5	73	123	18	48	48.3	3.00	140°
HD2112.3D.A140.D16.6/18.L73/123.AITiN	16.6	73	123	18	48	48.1	3.02	140°
HD2112.3D.A140.D16.7/18.L73/123.AITiN	16.7	73	123	18	48	48	3.04	140°
HD2112.3D.A140.D16.75/18.L73/123.AITiN	16.75	73	123	18	48	47.9	3.05	140°
HD2112.3D.A140.D16.8/18.L73/123.AITiN	16.8	73	123	18	48	47.8	3.06	140°
HD2112.3D.A140.D17/18.L73/123.AITiN	17.0	73	123	18	48	47.5	3.09	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 79-80

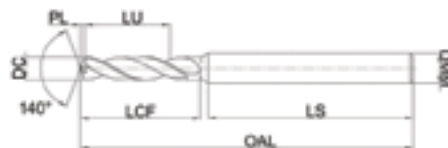
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
○					◎								○	○

◎ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2112

3D Сверла с наружным охлаждением для высокоэффективной обработки нержавеющей стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2112.3D.A140.D17.2/18.L73/123.AITiN	17.2	73	123	18	48	47.2	3.13	140°
HD2112.3D.A140.D17.3/18.L73/123.AITiN	17.3	73	123	18	48	47.1	3.15	140°
HD2112.3D.A140.D17.4/18.L73/123.AITiN	17.4	73	123	18	48	46.9	3.17	140°
HD2112.3D.A140.D17.5/18.L73/123.AITiN	17.5	73	123	18	48	46.8	3.18	140°
HD2112.3D.A140.D17.6/18.L73/123.AITiN	17.6	73	123	18	48	46.6	3.2	140°
HD2112.3D.A140.D17.7/18.L73/123.AITiN	17.7	73	123	18	48	46.5	3.22	140°
HD2112.3D.A140.D17.8/18.L73/123.AITiN	17.8	73	123	18	48	46.3	3.24	140°
HD2112.3D.A140.D18/20.L73/123.AITiN	18.0	73	123	20	48	46.0	3.28	140°
HD2112.3D.A140.D18.4/20.L79/131.AITiN	18.4	79	131	20	50	51.4	3.35	140°
HD2112.3D.A140.D18.5/20.L79/131.AITiN	18.5	79	131	20	50	51.3	3.37	140°
HD2112.3D.A140.D18.6/20.L79/131.AITiN	18.6	79	131	20	50	51.1	3.38	140°
HD2112.3D.A140.D18.8/20.L79/131.AITiN	18.8	79	131	20	50	50.8	3.42	140°
HD2112.3D.A140.D19/20.L79/131.AITiN	19.0	79	131	20	50	50.5	3.46	140°
HD2112.3D.A140.D19.1/20.L79/131.AITiN	19.1	79	131	20	50	50.4	3.48	140°
HD2112.3D.A140.D19.5/20.L79/131.AITiN	19.5	79	131	20	50	49.8	3.55	140°
HD2112.3D.A140.D19.8/20.L79/131.AITiN	19.8	79	131	20	50	49.3	3.6	140°
HD2112.3D.A140.D19.9/20.L79/131.AITiN	19.9	79	131	20	50	49.2	3.62	140°
HD2112.3D.A140.D20/22.L79/131.AITiN	20.0	79	131	22	50	49.0	3.64	140°

Режимы сверления см. стр. 79-80

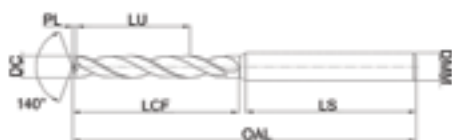
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
○					⊙								○	○

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2214

5D Сверла с наружным охлаждением общего назначения.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2214.5D.A140.D1/3.L9/45.AITiN	1.0	9	45	3	28	7.5	0.18	140°
HD2214.5D.A140.D1.6/3.L12/55.AITiN	1.6	12	55	3	35	9.6	0.29	140°
HD2214.5D.A140.D1.65/3.L12/55.AITiN	1.65	12	55	3	35	9.5	0.3	140°
HD2214.5D.A140.D1.9/3.L12/55.AITiN	1.9	12	55	3	35	9.2	0.35	140°
HD2214.5D.A140.D2/3.L18/62.AITiN	2.0	18	62	3	38	15.0	0.36	140°
HD2214.5D.A140.D2.1/3.L18/62.AITiN	2.1	18	62	3	38	14.9	0.38	140°
HD2214.5D.A140.D2.3/3.L18/62.AITiN	2.3	18	62	3	38	14.6	0.42	140°
HD2214.5D.A140.D2.35/3.L18/62.AITiN	2.35	18	62	3	38	14.5	0.43	140°
HD2214.5D.A140.D2.4/3.L22/62.AITiN	2.4	22	62	3	35	18.4	0.44	140°
HD2214.5D.A140.D2.5/3.L22/62.AITiN	2.5	22	62	3	35	18.3	0.45	140°
HD2214.5D.A140.D2.6/3.L22/62.AITiN	2.6	22	62	3	35	18.1	0.47	140°
HD2214.5D.A140.D2.7/3.L22/62.AITiN	2.7	22	62	3	35	18.0	0.49	140°
HD2214.5D.A140.D2.8/3.L22/62.AITiN	2.8	22	62	3	35	17.8	0.51	140°
HD2214.5D.A140.D2.9/3.L22/62.AITiN	2.9	22	62	3	35	17.7	0.53	140°
HD2214.5D.A140.D3/6.L28/66.AITiN	3.0	28	66	6	36	23.5	0.55	140°
HD2214.5D.A140.D3.1/6.L28/66.AITiN	3.1	28	66	6	36	23.4	0.56	140°
HD2214.5D.A140.D3.15/6.L28/66.AITiN	3.15	28	66	6	36	23.3	0.57	140°
HD2214.5D.A140.D3.2/6.L28/66.AITiN	3.2	28	66	6	36	23.2	0.58	140°
HD2214.5D.A140.D3.25/6.L28/66.AITiN	3.25	28	66	6	36	23.1	0.59	140°
HD2214.5D.A140.D3.3/6.L28/66.AITiN	3.3	28	66	6	36	23.1	0.6	140°
HD2214.5D.A140.D3.4/6.L28/66.AITiN	3.4	28	66	6	36	22.9	0.62	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 81-82

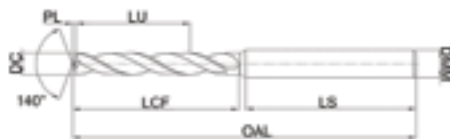
Обрабатываемый материал															
P			K		M	N				H			S		
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400	
⊙	⊙	⊙	○	○											

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2214

5D Сверла с наружным охлаждением общего назначения.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2214.5D.A140.D3.5/6.L28/66.AITiN	3.5	28	66	6	36	22.8	0.64	140°
HD2214.5D.A140.D3.6/6.L28/66.AITiN	3.6	28	66	6	36	22.6	0.66	140°
HD2214.5D.A140.D3.65/6.L28/66.AITiN	3.65	28	66	6	36	22.5	0.66	140°
HD2214.5D.A140.D3.7/6.L28/66.AITiN	3.7	28	66	6	36	22.5	0.67	140°
HD2214.5D.A140.D3.8/6.L36/74.AITiN	3.8	36	74	6	36	30.3	0.69	140°
HD2214.5D.A140.D3.9/6.L36/74.AITiN	3.9	36	74	6	36	30.2	0.71	140°
HD2214.5D.A140.D4/6.L36/74.AITiN	4.0	36	74	6	36	30.0	0.73	140°
HD2214.5D.A140.D4.05/6.L36/74.AITiN	4.05	36	74	6	36	29.9	0.74	140°
HD2214.5D.A140.D4.1/6.L36/74.AITiN	4.1	36	74	6	36	29.9	0.75	140°
HD2214.5D.A140.D4.2/6.L36/74.AITiN	4.2	36	74	6	36	29.7	0.76	140°
HD2214.5D.A140.D4.3/6.L36/74.AITiN	4.3	36	74	6	36	29.6	0.78	140°
HD2214.5D.A140.D4.4/6.L36/74.AITiN	4.4	36	74	6	36	29.4	0.8	140°
HD2214.5D.A140.D4.5/6.L36/74.AITiN	4.5	36	74	6	36	29.3	0.82	140°
HD2214.5D.A140.D4.6/6.L36/74.AITiN	4.6	36	74	6	36	29.1	0.84	140°
HD2214.5D.A140.D4.65/6.L36/74.AITiN	4.65	36	74	6	36	29	0.85	140°
HD2214.5D.A140.D4.7/6.L36/74.AITiN	4.7	36	74	6	36	29	0.86	140°
HD2214.5D.A140.D4.8/6.L44/82.AITiN	4.8	44	82	6	36	36.8	0.87	140°
HD2214.5D.A140.D4.9/6.L44/82.AITiN	4.9	44	82	6	36	36.7	0.89	140°
HD2214.5D.A140.D5/6.L44/82.AITiN	5.0	44	82	6	36	36.5	0.91	140°
HD2214.5D.A140.D5.05/6.L44/82.AITiN	5.05	44	82	6	36	36.4	0.92	140°
HD2214.5D.A140.D5.1/6.L44/82.AITiN	5.1	44	82	6	36	36.4	0.93	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 81-82

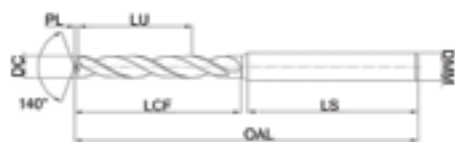
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	○	○										

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2214

5D Сверла с наружным охлаждением общего назначения.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2214.5D.A140.D5.2/6.L44/82.AITiN	5.20	44	82	6	36	36.2	0.95	140°
HD2214.5D.A140.D5.3/6.L44/82.AITiN	5.30	44	82	6	36	36.1	0.96	140°
HD2214.5D.A140.D5.4/6.L44/82.AITiN	5.40	44	82	6	36	35.9	0.98	140°
HD2214.5D.A140.D5.5/6.L44/82.AITiN	5.50	44	82	6	36	35.8	1.00	140°
HD2214.5D.A140.D5.55/6.L44/82.AITiN	5.55	44	82	6	36	35.7	1.01	140°
HD2214.5D.A140.D5.6/6.L44/82.AITiN	5.60	44	82	6	36	35.6	1.02	140°
HD2214.5D.A140.D5.7/6.L44/82.AITiN	5.70	44	82	6	36	35.5	1.04	140°
HD2214.5D.A140.D5.8/6.L44/82.AITiN	5.80	44	82	6	36	35.3	1.06	140°
HD2214.5D.A140.D5.9/6.L44/82.AITiN	5.90	44	82	6	36	35.2	1.07	140°
HD2214.5D.A140.D6/8.L44/82.AITiN	6.00	44	82	8	36	35.0	1.09	140°
HD2214.5D.A140.D6.1/8.L53/91.AITiN	6.10	53	91	8	36	43.9	1.11	140°
HD2214.5D.A140.D6.2/8.L53/91.AITiN	6.20	53	91	8	36	43.7	1.13	140°
HD2214.5D.A140.D6.3/8.L53/91.AITiN	6.30	53	91	8	36	43.6	1.15	140°
HD2214.5D.A140.D6.4/8.L53/91.AITiN	6.40	53	91	8	36	43.4	1.16	140°
HD2214.5D.A140.D6.5/8.L53/91.AITiN	6.50	53	91	8	36	43.3	1.18	140°
HD2214.5D.A140.D6.6/8.L53/91.AITiN	6.60	53	91	8	36	43.1	1.20	140°
HD2214.5D.A140.D6.7/8.L53/91.AITiN	6.70	53	91	8	36	43.0	1.22	140°
HD2214.5D.A140.D6.8/8.L53/91.AITiN	6.80	53	91	8	36	42.8	1.24	140°
HD2214.5D.A140.D6.9/8.L53/91.AITiN	6.90	53	91	8	36	42.7	1.26	140°
HD2214.5D.A140.D7/8.L53/91.AITiN	7.00	53	91	8	36	42.5	1.27	140°
HD2214.5D.A140.D7.1/8.L53/91.AITiN	7.10	53	91	8	36	42.4	1.29	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 81-82

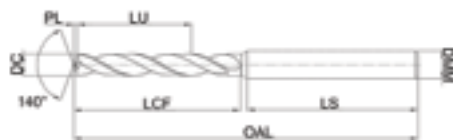
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	○	○										

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2214

5D Сверла с наружным охлаждением общего назначения.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2214.5D.A140.D7.2/8.L53/91.AITiN	7.20	53	91	8	36	42.2	1.31	140°
HD2214.5D.A140.D7.3/8.L53/91.AITiN	7.30	53	91	8	36	42.1	1.33	140°
HD2214.5D.A140.D7.4/8.L53/91.AITiN	7.40	53	91	8	36	41.9	1.35	140°
HD2214.5D.A140.D7.45/8.L53/91.AITiN	7.45	53	91	8	36	41.8	1.36	140°
HD2214.5D.A140.D7.5/8.L53/91.AITiN	7.50	53	91	8	36	41.8	1.36	140°
HD2214.5D.A140.D7.55/8.L53/91.AITiN	7.55	53	91	8	36	41.7	1.37	140°
HD2214.5D.A140.D7.6/8.L53/91.AITiN	7.60	53	91	8	36	41.6	1.38	140°
HD2214.5D.A140.D7.7/8.L53/91.AITiN	7.70	53	91	8	36	41.5	1.4	140°
HD2214.5D.A140.D7.8/8.L53/91.AITiN	7.80	53	91	8	36	41.3	1.42	140°
HD2214.5D.A140.D7.9/8.L53/91.AITiN	7.90	53	91	8	36	41.2	1.44	140°
HD2214.5D.A140.D8/10.L53/91.AITiN	8.00	53	91	10	36	41.0	1.46	140°
HD2214.5D.A140.D8.1/10.L61/103.AITiN	8.10	61	103	10	40	48.9	1.47	140°
HD2214.5D.A140.D8.15/10.L61/103.AITiN	8.15	61	103	10	40	48.8	1.48	140°
HD2214.5D.A140.D8.2/10.L61/103.AITiN	8.20	61	103	10	40	48.7	1.49	140°
HD2214.5D.A140.D8.3/10.L61/103.AITiN	8.30	61	103	10	40	48.6	1.51	140°
HD2214.5D.A140.D8.4/10.L61/103.AITiN	8.40	61	103	10	40	48.4	1.53	140°
HD2214.5D.A140.D8.5/10.L61/103.AITiN	8.50	61	103	10	40	48.3	1.55	140°
HD2214.5D.A140.D8.6/10.L61/103.AITiN	8.60	61	103	10	40	48.1	1.57	140°
HD2214.5D.A140.D8.7/10.L61/103.AITiN	8.70	61	103	10	40	48.0	1.58	140°
HD2214.5D.A140.D8.8/10.L61/103.AITiN	8.80	61	103	10	40	47.8	1.6	140°
HD2214.5D.A140.D8.9/10.L61/103.AITiN	8.90	61	103	10	40	47.7	1.62	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 81-82

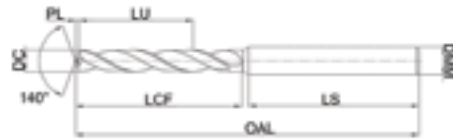
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	○	○										

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2214

5D Сверла с наружным охлаждением общего назначения.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2214.5D.A140.D9/10.L61/103.AITiN	9	61	103	10	40	47.5	1.64	140°
HD2214.5D.A140.D9.1/10.L61/103.AITiN	9.1	61	103	10	40	47.4	1.66	140°
HD2214.5D.A140.D9.2/10.L61/103.AITiN	9.2	61	103	10	40	47.2	1.67	140°
HD2214.5D.A140.D9.25/10.L61/103.AITiN	9.25	61	103	10	40	47.1	1.68	140°
HD2214.5D.A140.D9.3/10.L61/103.AITiN	9.3	61	103	10	40	47.1	1.69	140°
HD2214.5D.A140.D9.35/10.L61/103.AITiN	9.35	61	103	10	40	47	1.7	140°
HD2214.5D.A140.D9.4/10.L61/103.AITiN	9.4	61	103	10	40	46.9	1.71	140°
HD2214.5D.A140.D9.5/10.L61/103.AITiN	9.5	61	103	10	40	46.8	1.73	140°
HD2214.5D.A140.D9.55/10.L61/103.AITiN	9.55	61	103	10	40	46.7	1.74	140°
HD2214.5D.A140.D9.6/10.L61/103.AITiN	9.6	61	103	10	40	46.6	1.75	140°
HD2214.5D.A140.D9.7/10.L61/103.AITiN	9.7	61	103	10	40	46.5	1.77	140°
HD2214.5D.A140.D9.8/10.L61/103.AITiN	9.8	61	103	10	40	46.3	1.78	140°
HD2214.5D.A140.D9.9/10.L61/103.AITiN	9.9	61	103	10	40	46.2	1.8	140°
HD2214.5D.A140.D10/12.L61/103.AITiN	10	61	103	12	40	46	1.82	140°
HD2214.5D.A140.D10.05/12.L61/103.AITiN	10.05	61	103	12	40	45.9	1.83	140°
HD2214.5D.A140.D10.1/12.L71/118.AITiN	10.1	71	118	12	45	55.9	1.84	140°
HD2214.5D.A140.D10.2/12.L71/118.AITiN	10.2	71	118	12	45	55.7	1.86	140°
HD2214.5D.A140.D10.25/12.L71/118.AITiN	10.25	71	118	12	45	55.6	1.87	140°
HD2214.5D.A140.D10.3/12.L71/118.AITiN	10.3	71	118	12	45	55.6	1.87	140°
HD2214.5D.A140.D10.4/12.L71/118.AITiN	10.4	71	118	12	45	55.4	1.89	140°
HD2214.5D.A140.D10.5/12.L71/118.AITiN	10.5	71	118	12	45	55.3	1.91	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 81-82

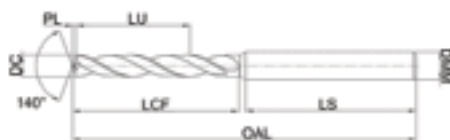
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	○	○										

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2214

5D Сверла с наружным охлаждением общего назначения.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2214.5D.A140.D10.6/12.L71/118.AITiN	10.6	71	118	12	45	55.1	1.93	140°
HD2214.5D.A140.D10.7/12.L71/118.AITiN	10.7	71	118	12	45	55	1.95	140°
HD2214.5D.A140.D10.8/12.L71/118.AITiN	10.8	71	118	12	45	54.8	1.97	140°
HD2214.5D.A140.D10.85/12.L71/118.AITiN	10.85	71	118	12	45	54.7	1.97	140°
HD2214.5D.A140.D10.9/12.L71/118.AITiN	10.9	71	118	12	45	54.7	1.98	140°
HD2214.5D.A140.D11/12.L71/118.AITiN	11	71	118	12	45	54.5	2	140°
HD2214.5D.A140.D11.1/12.L71/118.AITiN	11.1	71	118	12	45	54.4	2.02	140°
HD2214.5D.A140.D11.2/12.L71/118.AITiN	11.2	71	118	12	45	54.2	2.04	140°
HD2214.5D.A140.D11.3/12.L71/118.AITiN	11.3	71	118	12	45	54.1	2.06	140°
HD2214.5D.A140.D11.4/12.L71/118.AITiN	11.4	71	118	12	45	53.9	2.07	140°
HD2214.5D.A140.D11.5/12.L71/118.AITiN	11.5	71	118	12	45	53.8	2.09	140°
HD2214.5D.A140.D11.6/12.L71/118.AITiN	11.6	71	118	12	45	53.6	2.11	140°
HD2214.5D.A140.D11.7/12.L71/118.AITiN	11.7	71	118	12	45	53.5	2.13	140°
HD2214.5D.A140.D11.8/12.L71/118.AITiN	11.8	71	118	12	45	53.3	2.15	140°
HD2214.5D.A140.D11.9/12.L71/118.AITiN	11.9	71	118	12	45	53.2	2.17	140°
HD2214.5D.A140.D12/14.L71/118.AITiN	12	71	118	14	45	53	2.18	140°
HD2214.5D.A140.D12.1/14.L77/124.AITiN	12.1	77	124	14	45	58.9	2.2	140°
HD2214.5D.A140.D12.2/14.L77/124.AITiN	12.2	77	124	14	45	58.7	2.22	140°
HD2214.5D.A140.D12.3/14.L77/124.AITiN	12.3	77	124	14	45	58.6	2.24	140°
HD2214.5D.A140.D12.4/14.L77/124.AITiN	12.4	77	124	14	45	58.4	2.26	140°
HD2214.5D.A140.D12.5/14.L77/124.AITiN	12.5	77	124	14	45	58.3	2.27	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 81-82

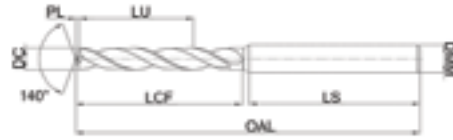
Обрабатываемый материал															
P			M	K		N			H			S			
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	4
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Нержавеющие стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	
<35HRC	≤48HRC			<35HRC	35-45HRC	Si < 12%	Si > 12%			45-55HRC	55-60HRC	>60HRC			
⊙	⊙	⊙		○	○										

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2214

5D Сверла с наружным охлаждением общего назначения.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2214.5D.A140.D12.6/14.L77/124.AITiN	12.6	77	124	14	45	58.1	2.29	140°
HD2214.5D.A140.D12.7/14.L77/124.AITiN	12.7	77	124	14	45	58	2.31	140°
HD2214.5D.A140.D12.8/14.L77/124.AITiN	12.8	77	124	14	45	57.8	2.33	140°
HD2214.5D.A140.D12.9/14.L77/124.AITiN	12.9	77	124	14	45	57.7	2.35	140°
HD2214.5D.A140.D13/14.L77/124.AITiN	13	77	124	14	45	57.5	2.37	140°
HD2214.5D.A140.D13.2/14.L77/124.AITiN	13.2	77	124	14	45	57.2	2.4	140°
HD2214.5D.A140.D13.5/14.L77/124.AITiN	13.5	77	124	14	45	56.8	2.46	140°
HD2214.5D.A140.D13.55/14.L77/124.AITiN	13.55	77	124	14	45	56.7	2.47	140°
HD2214.5D.A140.D13.7/14.L77/124.AITiN	13.7	77	124	14	45	56.5	2.49	140°
HD2214.5D.A140.D13.75/14.L77/124.AITiN	13.75	77	124	14	45	56.4	2.5	140°
HD2214.5D.A140.D13.8/14.L77/124.AITiN	13.8	77	124	14	45	56.3	2.51	140°
HD2214.5D.A140.D13.9/14.L77/124.AITiN	13.9	77	124	14	45	56.2	2.53	140°
HD2214.5D.A140.D14/16.L77/124.AITiN	14	77	124	16	45	56	2.55	140°
HD2214.5D.A140.D14.1/16.L83/133.AITiN	14.1	83	133	16	48	61.9	2.57	140°
HD2214.5D.A140.D14.2/16.L83/133.AITiN	14.2	83	133	16	48	61.7	2.58	140°
HD2214.5D.A140.D14.3/16.L83/133.AITiN	14.3	83	133	16	48	61.6	2.6	140°
HD2214.5D.A140.D14.5/16.L83/133.AITiN	14.5	83	133	16	48	61.3	2.64	140°
HD2214.5D.A140.D14.6/16.L83/133.AITiN	14.6	83	133	16	48	61.1	2.66	140°
HD2214.5D.A140.D14.8/16.L83/133.AITiN	14.8	83	133	16	48	60.8	2.69	140°
HD2214.5D.A140.D15/16.L83/133.AITiN	15	83	133	16	48	60.5	2.73	140°
HD2214.5D.A140.D15.1/16.L83/133.AITiN	15.1	83	133	16	48	60.4	2.75	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 81-82

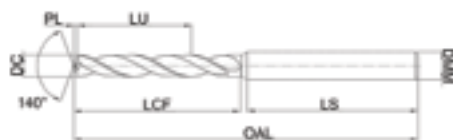
Обрабатываемый материал															
P			M	K		N			H			S			
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	1	2	3	4
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Нержавеющие стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	
<35HRC	≤48HRC			<35HRC	35-45HRC	Si < 12%	Si > 12%			45-55HRC	55-60HRC	>60HRC			
⊙	⊙	⊙		○	○										

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2214

5D Сверла с наружным охлаждением общего назначения.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2214.5D.A140.D15.25/16.L83/133.AITiN	15.25	83	133	16	48	60.1	2.78	140°
HD2214.5D.A140.D15.5/16.L83/133.AITiN	15.5	83	133	16	48	59.8	2.82	140°
HD2214.5D.A140.D15.7/16.L83/133.AITiN	15.7	83	133	16	48	59.5	2.86	140°
HD2214.5D.A140.D15.8/16.L83/133.AITiN	15.8	83	133	16	48	59.3	2.88	140°
HD2214.5D.A140.D16/18.L83/133.AITiN	16.0	83	133	18	48	59.0	2.91	140°
HD2214.5D.A140.D16.5/18.L93/143.AITiN	16.5	93	143	18	48	68.3	3.00	140°
HD2214.5D.A140.D16.6/18.L93/143.AITiN	16.6	93	143	18	48	68.1	3.02	140°
HD2214.5D.A140.D16.8/18.L93/143.AITiN	16.8	93	143	18	48	67.8	3.06	140°
HD2214.5D.A140.D16.95/18.L93/143.AITiN	16.95	93	143	18	48	67.6	3.08	140°
HD2214.5D.A140.D17/18.L93/143.AITiN	17.0	93	143	18	48	67.5	3.09	140°
HD2214.5D.A140.D17.3/18.L93/143.AITiN	17.3	93	143	18	48	67.1	3.15	140°
HD2214.5D.A140.D17.5/18.L93/143.AITiN	17.5	93	143	18	48	66.8	3.18	140°
HD2214.5D.A140.D17.8/18.L93/143.AITiN	17.8	93	143	18	48	66.3	3.24	140°
HD2214.5D.A140.D17.95/18.L93/143.AITiN	17.95	93	143	18	48	66.1	3.27	140°
HD2214.5D.A140.D18/20.L93/143.AITiN	18.0	93	143	20	48	66.0	3.28	140°
HD2214.5D.A140.D18.5/20.L101/153.AITiN	18.5	101	153	20	50	73.3	3.37	140°
HD2214.5D.A140.D18.6/20.L101/153.AITiN	18.6	101	153	20	50	73.1	3.38	140°
HD2214.5D.A140.D19.00/20.L101/153.AITiN	19.00	101	153	20	50	72.5	3.46	140°
HD2214.5D.A140.D19.50/20.L101/153.AITiN	19.50	101	153	20	50	71.8	3.55	140°
HD2214.5D.A140.D20.00/22.L101/153.AITiN	20.00	101	153	22	50	71.0	3.64	140°

Режимы сверления см. стр. 81-82

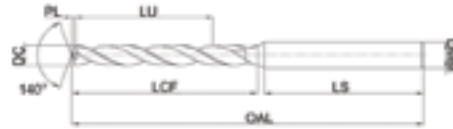
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	○	○										

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2310

8D Сверла с внутренним охлаждением для стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2310.8D.A140.D2.8/3.L31/66.CH.AITiN	2.8	31	66	3	30	26.8	0.51	140°
HD2310.8D.A140.D2.9/3.L31/66.CH.AITiN	2.9	31	66	3	30	26.7	0.53	140°
HD2310.8D.A140.D3.1/4.L34/72.CH.AITiN	3	34	72	4	36	29.5	0.55	140°
HD2310.8D.A140.D3.1/4.L34/72.CH.AITiN	3.1	34	72	4	36	29.4	0.56	140°
HD2310.8D.A140.D3.2/4.L34/72.CH.AITiN	3.2	34	72	4	36	29.2	0.58	140°
HD2310.8D.A140.D3.25/4.L34/72.CH.AITiN	3.25	34	72	4	36	29.1	0.59	140°
HD2310.8D.A140.D3.3/4.L34/72.CH.AITiN	3.3	34	72	4	36	29.1	0.6	140°
HD2310.8D.A140.D3.4/4.L34/72.CH.AITiN	3.4	34	72	4	36	28.9	0.62	140°
HD2310.8D.A140.D3.5/4.L34/72.CH.AITiN	3.5	34	72	4	36	28.8	0.64	140°
HD2310.8D.A140.D3.6/4.L34/72.CH.AITiN	3.6	34	72	4	36	28.6	0.66	140°
HD2310.8D.A140.D3.7/4.L34/72.CH.AITiN	3.7	34	72	4	36	28.5	0.67	140°
HD2310.8D.A140.D3.8/4.L43/81.CH.AITiN	3.8	43	81	4	36	37.3	0.69	140°
HD2310.8D.A140.D3.9/4.L43/81.CH.AITiN	3.9	43	81	4	36	37.2	0.71	140°
HD2310.8D.A140.D4/6.L43/81.CH.AITiN	4	43	81	6	36	37	0.73	140°
HD2310.8D.A140.D4.1/6.L43/81.CH.AITiN	4.1	43	81	6	36	36.9	0.75	140°
HD2310.8D.A140.D4.2/6.L43/81.CH.AITiN	4.2	43	81	6	36	36.7	0.76	140°
HD2310.8D.A140.D4.3/6.L43/81.CH.AITiN	4.3	43	81	6	36	36.6	0.78	140°
HD2310.8D.A140.D4.4/6.L43/81.CH.AITiN	4.4	43	81	6	36	36.4	0.8	140°
HD2310.8D.A140.D4.5/6.L43/81.CH.AITiN	4.5	43	81	6	36	36.3	0.82	140°
HD2310.8D.A140.D4.6/6.L43/81.CH.AITiN	4.6	43	81	6	36	36.1	0.84	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 83-84

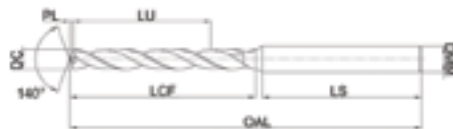
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	○	○	○									

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2310

8D Сверла с внутренним охлаждением для стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2310.8D.A140.D4.7/6.L43/81.CH.AITiN	4.7	43	81	6	36	36	0.86	140°
HD2310.8D.A140.D4.8/6.L57/95.CH.AITiN	4.8	57	95	6	36	49.8	0.87	140°
HD2310.8D.A140.D4.9/6.L57/95.CH.AITiN	4.9	57	95	6	36	49.7	0.89	140°
HD2310.8D.A140.D5/6.L57/95.CH.AITiN	5	57	95	6	36	49.5	0.91	140°
HD2310.8D.A140.D5.1/6.L57/95.CH.AITiN	5.1	57	95	6	36	49.4	0.93	140°
HD2310.8D.A140.D5.2/6.L57/95.CH.AITiN	5.2	57	95	6	36	49.2	0.95	140°
HD2310.8D.A140.D5.3/6.L57/95.CH.AITiN	5.3	57	95	6	36	49.1	0.96	140°
HD2310.8D.A140.D5.4/6.L57/95.CH.AITiN	5.4	57	95	6	36	48.9	0.98	140°
HD2310.8D.A140.D5.5/6.L57/95.CH.AITiN	5.5	57	95	6	36	48.8	1	140°
HD2310.8D.A140.D5.6/6.L57/95.CH.AITiN	5.6	57	95	6	36	48.6	1.02	140°
HD2310.8D.A140.D5.7/6.L57/95.CH.AITiN	5.7	57	95	6	36	48.5	1.04	140°
HD2310.8D.A140.D5.8/6.L57/95.CH.AITiN	5.8	57	95	6	36	48.3	1.06	140°
HD2310.8D.A140.D5.9/6.L57/95.CH.AITiN	5.9	57	95	6	36	48.2	1.07	140°
HD2310.8D.A140.D6/8.L57/95.CH.AITiN	6	57	95	8	36	48	1.09	140°
HD2310.8D.A140.D6.1/8.L76/114.CH.AITiN	6.1	76	114	8	36	66.9	1.11	140°
HD2310.8D.A140.D6.2/8.L76/114.CH.AITiN	6.2	76	114	8	36	66.7	1.13	140°
HD2310.8D.A140.D6.3/8.L76/114.CH.AITiN	6.3	76	114	8	36	66.6	1.15	140°
HD2310.8D.A140.D6.4/8.L76/114.CH.AITiN	6.4	76	114	8	36	66.4	1.16	140°
HD2310.8D.A140.D6.5/8.L76/114.CH.AITiN	6.5	76	114	8	36	66.3	1.18	140°
HD2310.8D.A140.D6.6/8.L76/114.CH.AITiN	6.6	76	114	8	36	66.1	1.2	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 83-84

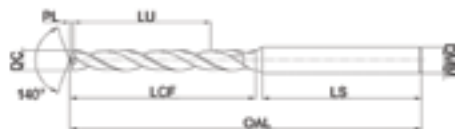
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	○	○	○									

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2310

8D Сверла с внутренним охлаждением для стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2310.8D.A140.D6.7/8.L76/114.CH.AITiN	6.70	76	114	8	36	66.0	1.22	66.0
HD2310.8D.A140.D6.8/8.L76/114.CH.AITiN	6.80	76	114	8	36	65.8	1.24	65.8
HD2310.8D.A140.D6.9/8.L76/114.CH.AITiN	6.90	76	114	8	36	65.7	1.26	65.7
HD2310.8D.A140.D7/8.L76/114.CH.AITiN	7.00	76	114	8	36	65.5	1.27	65.5
HD2310.8D.A140.D7.1/8.L76/114.CH.AITiN	7.10	76	114	8	36	65.4	1.29	65.4
HD2310.8D.A140.D7.2/8.L76/114.CH.AITiN	7.20	76	114	8	36	65.2	1.31	65.2
HD2310.8D.A140.D7.3/8.L76/114.CH.AITiN	7.30	76	114	8	36	65.1	1.33	65.1
HD2310.8D.A140.D7.4/8.L76/114.CH.AITiN	7.40	76	114	8	36	64.9	1.35	64.9
HD2310.8D.A140.D7.5/8.L76/114.CH.AITiN	7.50	76	114	8	36	64.8	1.36	64.8
HD2310.8D.A140.D7.6/8.L76/114.CH.AITiN	7.60	76	114	8	36	64.6	1.38	64.6
HD2310.8D.A140.D7.7/8.L76/114.CH.AITiN	7.70	76	114	8	36	64.5	1.40	64.5
HD2310.8D.A140.D7.8/8.L76/114.CH.AITiN	7.80	76	114	8	36	64.3	1.42	64.3
HD2310.8D.A140.D7.9/8.L76/114.CH.AITiN	7.90	76	114	8	36	64.2	1.44	64.2
HD2310.8D.A140.D8/10.L76/114.CH.AITiN	8.00	76	114	10	36	64.0	1.46	64.0
HD2310.8D.A140.D8.1/10.L95/142.CH.AITiN	8.10	95	142	10	40	82.9	1.47	82.9
HD2310.8D.A140.D8.2/10.L95/142.CH.AITiN	8.20	95	142	10	40	82.7	1.49	82.7
HD2310.8D.A140.D8.3/10.L95/142.CH.AITiN	8.30	95	142	10	40	82.6	1.51	82.6
HD2310.8D.A140.D8.4/10.L95/142.CH.AITiN	8.40	95	142	10	40	82.4	1.53	82.4
HD2310.8D.A140.D8.5/10.L95/142.CH.AITiN	8.50	95	142	10	40	82.3	1.55	82.3
HD2310.8D.A140.D8.6/10.L95/142.CH.AITiN	8.60	95	142	10	40	82.1	1.57	82.1

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 83-84

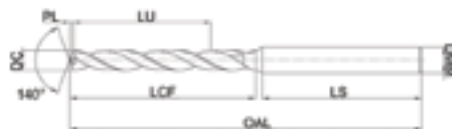
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	○	○	○									

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2310

8D Сверла с внутренним охлаждением для стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2310.8D.A140.D8.7/10.L95/142.CH.AITiN	8.7	95	142	10	40	82	1.58	140°
HD2310.8D.A140.D8.8/10.L95/142.CH.AITiN	8.8	95	142	10	40	81.8	1.6	140°
HD2310.8D.A140.D8.9/10.L95/142.CH.AITiN	8.9	95	142	10	40	81.7	1.62	140°
HD2310.8D.A140.D9/10.L95/142.CH.AITiN	9	95	142	10	40	81.5	1.64	140°
HD2310.8D.A140.D9.1/10.L95/142.CH.AITiN	9.1	95	142	10	40	81.4	1.66	140°
HD2310.8D.A140.D9.2/10.L95/142.CH.AITiN	9.2	95	142	10	40	81.2	1.67	140°
HD2310.8D.A140.D9.3/10.L95/142.CH.AITiN	9.3	95	142	10	40	81.1	1.69	140°
HD2310.8D.A140.D9.4/10.L95/142.CH.AITiN	9.4	95	142	10	40	80.9	1.71	140°
HD2310.8D.A140.D9.5/10.L95/142.CH.AITiN	9.5	95	142	10	40	80.8	1.73	140°
HD2310.8D.A140.D9.6/10.L95/142.CH.AITiN	9.6	95	142	10	40	80.6	1.75	140°
HD2310.8D.A140.D9.7/10.L95/142.CH.AITiN	9.7	95	142	10	40	80.5	1.77	140°
HD2310.8D.A140.D9.8/10.L95/142.CH.AITiN	9.8	95	142	10	40	80.3	1.78	140°
HD2310.8D.A140.D9.9/10.L95/142.CH.AITiN	9.9	95	142	10	40	80.2	1.8	140°
HD2310.8D.A140.D10/12.L95/142.CH.AITiN	10	95	142	12	40	80	1.82	140°
HD2310.8D.A140.D10.1/12.L114/162.CH.AITiN	10.1	114	162	12	45	98.9	1.84	140°
HD2310.8D.A140.D10.2/12.L114/162.CH.AITiN	10.2	114	162	12	45	98.7	1.86	140°
HD2310.8D.A140.D10.3/12.L114/162.CH.AITiN	10.3	114	162	12	45	98.6	1.87	140°
HD2310.8D.A140.D10.4/12.L114/162.CH.AITiN	10.4	114	162	12	45	98.4	1.89	140°
HD2310.8D.A140.D10.5/12.L114/162.CH.AITiN	10.5	114	162	12	45	98.3	1.91	140°
HD2310.8D.A140.D10.6/12.L114/162.CH.AITiN	10.6	114	162	12	45	98.1	1.93	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 83-84

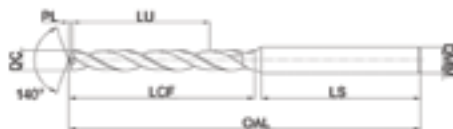
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	○	○	○									

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2310

8D Сверла с внутренним охлаждением для стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2310.8D.A140.D10.8/12.L114/162.CH.AITiN	10.8	114	162	12	45	97.8	1.97	140°
HD2310.8D.A140.D10.9/12.L114/162.CH.AITiN	10.9	114	162	12	45	97.7	1.98	140°
HD2310.8D.A140.D11/12.L114/162.CH.AITiN	11	114	162	12	45	97.5	2.00	140°
HD2310.8D.A140.D11.2/12.L114/162.CH.AITiN	11.2	114	162	12	45	97.2	2.04	140°
HD2310.8D.A140.D11.3/12.L114/162.CH.AITiN	11.3	114	162	12	45	97.1	2.06	140°
HD2310.8D.A140.D11.4/12.L114/162.CH.AITiN	11.4	114	162	12	45	96.9	2.07	140°
HD2310.8D.A140.D11.5/12.L114/162.CH.AITiN	11.5	114	162	12	45	96.8	2.09	140°
HD2310.8D.A140.D11.6/12.L114/162.CH.AITiN	11.6	114	162	12	45	96.6	2.11	140°
HD2310.8D.A140.D11.7/12.L114/162.CH.AITiN	11.7	114	162	12	45	96.5	2.13	140°
HD2310.8D.A140.D11.8/12.L114/162.CH.AITiN	11.8	114	162	12	45	96.3	2.15	140°
HD2310.8D.A140.D11.9/12.L114/162.CH.AITiN	11.9	114	162	12	45	96.2	2.17	140°
HD2310.8D.A140.D12/14.L114/162.CH.AITiN	12	114	162	14	45	96.0	2.18	140°
HD2310.8D.A140.D12.1/14.L133/182.CH.AITiN	12.1	133	182	14	45	114.9	2.20	140°
HD2310.8D.A140.D12.2/14.L133/182.CH.AITiN	12.2	133	182	14	45	114.7	2.22	140°
HD2310.8D.A140.D12.3/14.L133/182.CH.AITiN	12.3	133	182	14	45	114.6	2.24	140°
HD2310.8D.A140.D12.4/14.L133/182.CH.AITiN	12.4	133	182	14	45	114.4	2.26	140°
HD2310.8D.A140.D12.5/14.L133/182.CH.AITiN	12.5	133	182	14	45	114.3	2.27	140°
HD2310.8D.A140.D12.7/14.L133/182.CH.AITiN	12.7	133	182	14	45	114.0	2.31	140°
HD2310.8D.A140.D12.8/14.L133/182.CH.AITiN	12.8	133	182	14	45	113.8	2.33	140°
HD2310.8D.A140.D12.9/14.L133/182.CH.AITiN	12.9	133	182	14	45	113.7	2.35	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 83-84

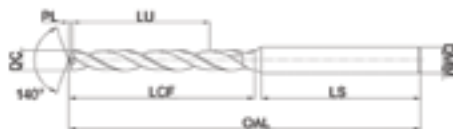
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	○	○	○									

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2310

8D Сверла с внутренним охлаждением для стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2310.8D.A140.D13/14.L133/182.CH.AITiN	13	133	182	14	45	113.5	2.37	140°
HD2310.8D.A140.D13.5/14.L133/182.CH.AITiN	13.5	133	182	14	45	112.8	2.46	140°
HD2310.8D.A140.D13.8/14.L133/182.CH.AITiN	13.8	133	182	14	45	112.3	2.51	140°
HD2310.8D.A140.D14/16.L133/182.CH.AITiN	14	133	182	16	45	112.0	2.55	140°
HD2310.8D.A140.D14.2/16.L152/203.CH.AITiN	14.2	152	203	16	48	130.7	2.58	140°
HD2310.8D.A140.D14.3/16.L152/203.CH.AITiN	14.3	152	203	16	48	130.6	2.60	140°
HD2310.8D.A140.D14.5/16.L152/203.CH.AITiN	14.5	152	203	16	48	130.3	2.64	140°
HD2310.8D.A140.D14.60/16.L152/203.CH.AITiN	14.60	152	203	16	48	130.1	2.66	140°
HD2310.8D.A140.D14.70/16.L152/203.CH.AITiN	14.70	152	203	16	48	130.0	2.68	140°
HD2310.8D.A140.D14.80/16.L152/203.CH.AITiN	14.80	152	203	16	48	129.8	2.69	140°
HD2310.8D.A140.D15.00/16.L152/203.CH.AITiN	15.00	152	203	16	48	129.5	2.73	140°
HD2310.8D.A140.D15.20/16.L152/203.CH.AITiN	15.20	152	203	16	48	129.2	2.77	140°
HD2310.8D.A140.D15.30/16.L152/203.CH.AITiN	15.30	152	203	16	48	129.1	2.78	140°
HD2310.8D.A140.D15.50/16.L152/203.CH.AITiN	15.50	152	203	16	48	128.8	2.82	140°
HD2310.8D.A140.D15.80/16.L152/203.CH.AITiN	15.80	152	203	16	48	128.3	2.88	140°
HD2310.8D.A140.D15.90/16.L152/203.CH.AITiN	15.90	152	203	16	48	128.2	2.89	140°
HD2310.8D.A140.D16.00/18.L152/203.CH.AITiN	16.00	152	203	18	48	128.0	2.91	140°
HD2310.8D.A140.D16.50/18.L171/222.CH.AITiN	16.50	171	222	18	48	146.3	3.00	140°
HD2310.8D.A140.D16.70/18.L171/222.CH.AITiN	16.70	171	222	18	48	146.0	3.04	140°
HD2310.8D.A140.D17.00/18.L171/222.CH.AITiN	17.00	171	222	18	48	145.5	3.09	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 83-84

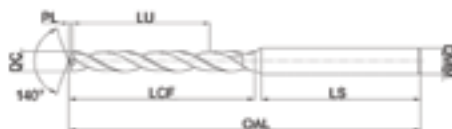
Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	○	○	○									

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2310

8D Сверла с внутренним охлаждением для стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2310.8D.A140.D17.50/18.L171/222.CH.AITiN	17.50	171	222	18	48	144.8	3.18	140°
HD2310.8D.A140.D17.80/18.L171/222.CH.AITiN	17.80	171	222	18	48	144.3	3.24	140°
HD2310.8D.A140.D18.00/20.L171/222.CH.AITiN	18.00	171	222	20	48	144.0	3.28	140°
HD2310.8D.A140.D18.50/20.L190/243.CH.AITiN	18.50	190	243	20	50	162.3	3.37	140°
HD2310.8D.A140.D19.00/20.L190/243.CH.AITiN	19.00	190	243	20	50	161.5	3.46	140°
HD2310.8D.A140.D19.50/20.L190/243.CH.AITiN	19.50	190	243	20	50	160.8	3.55	140°
HD2310.8D.A140.D20.00/22.L190/243.CH.AITiN	20.00	190	243	22	50	160.0	3.64	140°

Режимы сверления см. стр. 83-84

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	○	○	○									

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2510

15D Сверла с внутренним охлаждением для стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2510.15D.A140.D3/4.L55/95.CH.AITiN	3	55	95	4	36	50.5	0.62	140°
HD2510.15D.A140.D3.3/4.L67/106.CH.AITiN	3.3	67	106	4	36	62.1	0.68	140°
HD2510.15D.A140.D3.5/4.L76/116.CH.AITiN	3.5	76	116	4	36	70.8	0.72	140°
HD2510.15D.A140.D4/6.L76/116.CH.AITiN	4	76	116	6	36	70	0.83	140°
HD2510.15D.A140.D4.2/6.L93/133.CH.AITiN	4.2	93	133	6	36	86.7	0.87	140°
HD2510.15D.A140.D4.5/6.L93/133.CH.AITiN	4.5	93	133	6	36	86.3	0.93	140°
HD2510.15D.A140.D5/6.L93/133.CH.AITiN	5	93	133	6	36	85.5	1.04	140°
HD2510.15D.A140.D5.1/6.L110/150.CH.AITiN	5.1	110	150	6	36	102.4	1.06	140°
HD2510.15D.A140.D5.5/6.L110/150.CH.AITiN	5.5	110	150	6	36	101.8	1.14	140°
HD2510.15D.A140.D6/8.L110/150.CH.AITiN	6	110	150	8	36	101	1.24	140°
HD2510.15D.A140.D6.5/8.L127/167.CH.AITiN	6.5	127	167	8	36	117.3	1.35	140°
HD2510.15D.A140.D6.8/8.L127/167.CH.AITiN	6.8	127	167	8	36	116.8	1.41	140°
HD2510.15D.A140.D7/8.L127/167.CH.AITiN	7	127	167	8	36	116.5	1.45	140°
HD2510.15D.A140.D7.5/8.L143/183.CH.AITiN	7.5	143	183	8	36	131.8	1.55	140°
HD2510.15D.A140.D8/10.L143/183.CH.AITiN	8	143	183	10	36	131.0	1.66	140°
HD2510.15D.A140.D8.5/10.L160/204.CH.AITiN	8.5	160	204	10	40	147.3	1.76	140°
HD2510.15D.A140.D9/10.L160/204.CH.AITiN	9	160	204	10	40	146.5	1.86	140°
HD2510.15D.A140.D9.5/10.L177/221.CH.AITiN	9.5	177	221	10	40	162.8	1.97	140°
HD2510.15D.A140.D10/12.L177/221.CH.AITiN	10	177	221	12	40	162.0	2.07	140°
HD2510.15D.A140.D10.5/12.L198/247.CH.AITiN	10.5	198	247	12	45	182.3	2.17	140°
HD2510.15D.A140.D11/12.L198/247.CH.AITiN	11	198	247	12	45	181.5	2.28	140°

продолжение ►

Режимы сверления см. стр. 83-84

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	○	○	○									

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2510

15D Сверла с внутренним охлаждением для стали.



Обозначение	D _c (m7)	LCF	OAL	DMM (h6)	LS	LU	PL	Угол вершины
HD2510.15D.A140.D12/14.L214/263.CH.AITiN	12	214	263	14	45	196.0	2.49	140°
HD2510.15D.A140.D12.5/14.L248/297.CH.AITiN	12.5	248	297	14	45	229.3	2.59	140°
HD2510.15D.A140.D13/14.L248/297.CH.AITiN	13	248	297	14	45	228.5	2.69	140°
HD2510.15D.A140.D14/16.L248/297.CH.AITiN	14	248	297	16	45	227.0	2.90	140°

Режимы сверления см. стр. 83-84

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	○	○	○									

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HD2610

Центровочные сверла NC 90°.



Обозначение	DC (h7)	LCF	OAL	DMM (h6)	Угол вершины
HD2610.A90.D4/4.L8/50.AITiN	4	8	50	4	90°
HD2610.A90.D5/5.L10/62.AITiN	5	10	62	5	90°
HD2610.A90.D6/6.L15/66.AITiN	6	15	66	6	90°
HD2610.A90.D8/8.L17/79.AITiN	8	17	79	8	90°
HD2610.A90.D10/10.L20/89.AITiN	10	20	89	10	90°
HD2610.A90.D12/12.L25/102.AITiN	12	25	102	12	90°
HD2610.A90.D14/14.L30/107.AITiN	14	30	107	14	90°
HD2610.A90.D16/16.L35/115.AITiN	16	35	115	16	90°
HD2610.A90.D18/18.L38/123.AITiN	18	38	123	18	90°
HD2610.A90.D20/20.L40/131.AITiN	20	40	131	20	90°

Режимы сверления см. стр. 85-86

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
○	○	○	◎			◎	○							

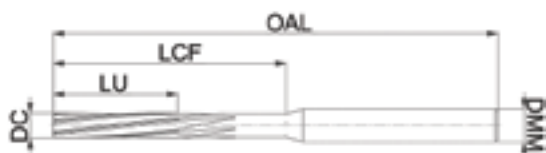
◎ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HR3111

Развертка машинная универсальная для сквозных отверстий.

Примечание: возможно изготовление по параметрам заказчика.



Обозначение	DC (H7)	LU	LCF	OAL	z	DMM (h6)
HR3111.D0.60/3.L5/45.Z3.AITiN	0.60	5	7.5	45	3	3
HR3111.D0.70/3.L5/45.Z3.AITiN	0.70	5	7.5	45	3	3
HR3111.D0.80/3.L6/45.Z3.AITiN	0.80	6	8	45	3	3
HR3111.D0.90/3.L6/45.Z3.AITiN	0.90	6	8	45	3	3
HR3111.D1.00/3.L6/50.Z3.AITiN	1.00	6	16	50	3	3
HR3111.D1.10/3.L6/50.Z3.AITiN	1.10	6	16	50	3	3
HR3111.D1.20/3.L6/50.Z3.AITiN	1.20	6	16	50	3	3
HR3111.D1.30/3.L6/50.Z3.AITiN	1.30	6	16	50	3	3
HR3111.D1.40/3.L9/50.Z3.AITiN	1.40	9	16	50	3	3
HR3111.D1.50/3.L9/50.Z3.AITiN	1.50	9	16	50	3	3
HR3111.D1.60/3.L10/50.Z3.AITiN	1.60	10	16	50	3	3
HR3111.D1.70/3.L10/50.Z3.AITiN	1.70	10	16	50	3	3
HR3111.D1.80/3.L11/50.Z3.AITiN	1.80	11	16	50	3	3
HR3111.D1.90/3.L11/50.Z3.AITiN	1.90	11	16	50	3	3
HR3111.D2.00/3.L12/50.Z4.AITiN	2.00	12	16	50	4	3
HR3111.D2.10/3.L12/50.Z4.AITiN	2.10	12	16	50	4	3
HR3111.D2.20/3.L12/50.Z4.AITiN	2.20	12	16	50	4	3
HR3111.D2.30/3.L12/50.Z4.AITiN	2.30	12	16	50	4	3
HR3111.D2.40/3.L16/60.Z4.AITiN	2.40	16	26	60	4	3
HR3111.D2.50/3.L16/60.Z4.AITiN	2.50	16	26	60	4	3
HR3111.D2.60/3.L16/60.Z4.AITiN	2.60	16	26	60	4	3

продолжение ►

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si < 12%	Si > 12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙					⊙	⊙

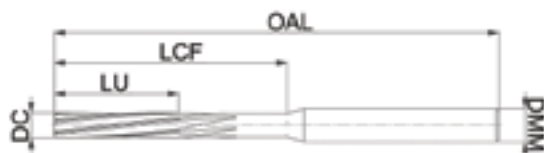
⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HR3111

Развертка машинная универсальная для сквозных отверстий.

Примечание: возможно изготовление по параметрам заказчика.



Обозначение	DC (H7)	LU	LCF	OAL	z	DMM (h6)
HR3111.D2.70/3.L17/64.Z4.AITiN	2.70	17	30	64	4	3
HR3111.D2.80/3.L17/64.Z4.AITiN	2.80	17	30	64	4	3
HR3111.D2.90/3.L17/64.Z4.AITiN	2.90	17	30	64	4	3
HR3111.D3.00/6.L17/64.Z4.AITiN	3.00	17	30	64	4	6
HR3111.D3.10/6.L18/68.Z4.AITiN	3.10	18	34	68	4	6
HR3111.D3.20/6.L18/68.Z4.AITiN	3.20	18	34	68	4	6
HR3111.D3.30/6.L18/68.Z4.AITiN	3.30	18	34	68	4	6
HR3111.D3.40/6.L20/74.Z4.AITiN	3.40	20	40	74	4	6
HR3111.D3.50/6.L20/74.Z4.AITiN	3.50	20	40	74	4	6
HR3111.D3.60/6.L20/74.Z4.AITiN	3.60	20	40	74	4	6
HR3111.D3.70/6.L20/74.Z4.AITiN	3.70	20	40	74	4	6
HR3111.D3.80/6.L21/77.Z4.AITiN	3.80	21	43	77	4	6
HR3111.D3.90/6.L21/77.Z4.AITiN	3.90	21	43	77	4	6
HR3111.D4.00/6.L21/77.Z4.AITiN	4.00	21	43	77	4	6
HR3111.D4.10/6.L21/82.Z6.AITiN	4.10	21	40	82	6	6
HR3111.D4.20/6.L21/82.Z6.AITiN	4.20	21	40	82	6	6
HR3111.D4.30/6.L23/82.Z6.AITiN	4.30	23	40	82	6	6
HR3111.D4.40/6.L23/82.Z6.AITiN	4.40	23	40	82	6	6
HR3111.D4.50/6.L23/82.Z6.AITiN	4.50	23	40	82	6	6
HR3111.D4.60/6.L23/82.Z6.AITiN	4.60	23	40	82	6	6
HR3111.D4.80/6.L26/93.Z6.AITiN	4.80	26	51	93	6	6

продолжение ►

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si < 12%	Si > 12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙					⊙	⊙

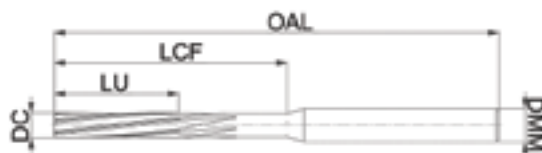
⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HR3111

Развертка машинная универсальная для сквозных отверстий.

Примечание: возможно изготовление по параметрам заказчика.



Обозначение	DC (H7)	LU	LCF	OAL	z	DMM (h6)
HR3111.D4.90/6.L26/93.Z6.AITiN	4.90	26	51	93	6	6
HR3111.D5.00/6.L26/93.Z6.AITiN	5.00	26	51	93	6	6
HR3111.D5.10/6.L26/93.Z6.AITiN	5.10	26	51	93	6	6
HR3111.D5.20/6.L26/93.Z6.AITiN	5.20	26	51	93	6	6
HR3111.D5.30/6.L26/93.Z6.AITiN	5.30	26	51	93	6	6
HR3111.D5.50/6.L26/93.Z6.AITiN	5.50	26	51	93	6	6
HR3111.D5.60/6.L26/93.Z6.AITiN	5.60	26	51	93	6	6
HR3111.D5.70/6.L26/93.Z6.AITiN	5.70	26	51	93	6	6
HR3111.D5.80/6.L26/93.Z6.AITiN	5.80	26	51	93	6	6
HR3111.D5.90/6.L26/93.Z6.AITiN	5.90	26	51	93	6	6
HR3111.D6.00/8.L26/93.Z6.AITiN	6.00	26	51	93	6	8
HR3111.D6.10/8.L26/101.Z6.AITiN	6.10	26	59	101	6	8
HR3111.D6.20/8.L26/101.Z6.AITiN	6.20	26	59	101	6	8
HR3111.D6.30/8.L26/101.Z6.AITiN	6.30	26	59	101	6	8
HR3111.D6.40/8.L26/101.Z6.AITiN	6.40	26	59	101	6	8
HR3111.D6.50/8.L26/101.Z6.AITiN	6.50	26	59	101	6	8
HR3111.D6.60/8.L26/101.Z6.AITiN	6.60	26	59	101	6	8
HR3111.D6.70/8.L26/101.Z6.AITiN	6.70	26	59	101	6	8
HR3111.D6.90/8.L31/109.Z6.AITiN	6.90	31	67	109	6	8
HR3111.D7.00/8.L31/109.Z6.AITiN	7.00	31	67	109	6	8
HR3111.D7.10/8.L31/109.Z6.AITiN	7.10	31	67	109	6	8

продолжение ►

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si < 12%	Si > 12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙					⊙	⊙

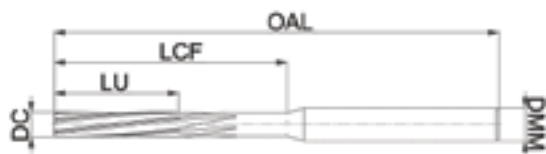
⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HR3111

Развертка машинная универсальная для сквозных отверстий.

Примечание: возможно изготовление по параметрам заказчика.



Обозначение	DC (H7)	LU	LCF	OAL	z	DMM (h6)
HR3111.D7.20/8.L31/109.Z6.AITiN	7.20	31	67	109	6	8
HR3111.D7.3/8.L31/109.Z6.AITiN	7.3	31	67	109	6	8
HR3111.D7.4/8.L31/109.Z6.AITiN	7.4	31	67	109	6	8
HR3111.D7.50/8.L31/109.Z6.AITiN	7.50	31	67	109	6	8
HR3111.D7.60/8.L31/109.Z6.AITiN	7.60	31	67	109	6	8
HR3111.D7.70/8.L33/117.Z6.AITiN	7.70	33	75	117	6	8
HR3111.D7.80/8.L33/117.Z6.AITiN	7.80	33	75	117	6	8
HR3111.D7.90/8.L33/117.Z6.AITiN	7.90	33	75	117	6	8
HR3111.D8.00/10.L33/117.Z6.AITiN	8.00	33	75	117	6	10
HR3111.D8.10/10.L33/117.Z6.AITiN	8.10	33	71	117	6	10
HR3111.D8.20/10.L33/117.Z6.AITiN	8.20	33	71	117	6	10
HR3111.D8.30/10.L33/117.Z6.AITiN	8.30	33	71	117	6	10
HR3111.D8.40/10.L33/117.Z6.AITiN	8.40	33	71	117	6	10
HR3111.D8.50/10.L33/117.Z6.AITiN	8.50	33	71	117	6	10
HR3111.D8.60/10.L33/117.Z6.AITiN	8.60	33	71	117	6	10
HR3111.D8.70/10.L33/117.Z6.AITiN	8.70	33	71	117	6	10
HR3111.D8.80/10.L33/117.Z6.AITiN	8.80	33	71	117	6	10
HR3111.D8.90/10.L33/117.Z6.AITiN	8.90	33	71	117	6	10
HR3111.D9.00/10.L36/125.Z6.AITiN	9.00	36	79	125	6	10
HR3111.D9.10/10.L36/125.Z6.AITiN	9.10	36	79	125	6	10
HR3111.D9.20/10.L36/125.Z6.AITiN	9.20	36	79	125	6	10

продолжение ►

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙					⊙	⊙

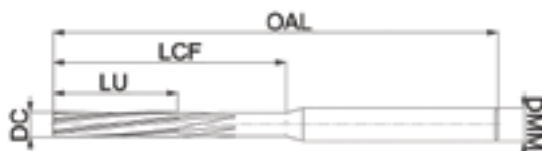
⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HR3111

Развертка машинная универсальная для сквозных отверстий.

Примечание: возможно изготовление по параметрам заказчика.



Обозначение	DC (H7)	LU	LCF	OAL	z	DMM (h6)
HR3111.D9.30/10.L36/125.Z6.AITiN	9.30	36	79	125	6	10
HR3111.D9.40/10.L36/125.Z6.AITiN	9.40	36	79	125	6	10
HR3111.D9.50/10.L36/125.Z6.AITiN	9.50	36	79	125	6	10
HR3111.D9.60/10.L36/125.Z6.AITiN	9.60	36	79	125	6	10
HR3111.D9.70/10.L36/125.Z6.AITiN	9.70	36	79	125	6	10
HR3111.D9.80/10.L36/125.Z6.AITiN	9.80	36	79	125	6	10
HR3111.D9.90/10.L36/125.Z6.AITiN	9.90	36	79	125	6	10
HR3111.D10.00/12.L41/133.Z6.AITiN	10.00	41	87	133	6	12
HR3111.D10.50/12.L41/133.Z6.AITiN	10.50	41	87	133	6	12
HR3111.D11.00/12.L41/142.Z6.AITiN	11.00	41	91	142	6	12
HR3111.D11.50/12.L41/142.Z6.AITiN	11.50	41	91	142	6	12
HR3111.D12.00/14.L44/150.Z6.AITiN	12.00	44	99	150	6	14
HR3111.D12.50/14.L44/150.Z6.AITiN	12.50	44	99	150	6	14
HR3111.D13.00/14.L44/150.Z8.AITiN	13.00	44	99	150	8	14
HR3111.D13.50/14.L44/150.Z8.AITiN	13.50	44	99	150	8	14
HR3111.D14.00/16.L47/162.Z8.AITiN	14.00	47	110	162	8	16
HR3111.D14.50/16.L47/162.Z8.AITiN	14.50	47	110	162	8	16
HR3111.D15.00/16.L50/162.Z8.AITiN	15.00	50	110	162	8	16
HR3111.D15.50/16.L50/162.Z8.AITiN	15.50	50	110	162	8	16
HR3111.D16.00/18.L52/170.Z8.AITiN	16.00	52	115	170	8	18
HR3111.D16.50/18.L52/170.Z8.AITiN	16.50	52	115	170	8	18

продолжение ►

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si < 12%	Si > 12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙					⊙	⊙

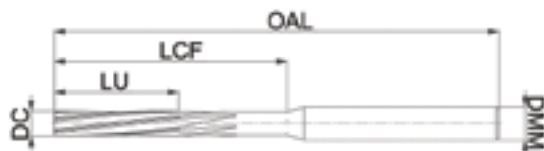
⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HR3111

Развертка машинная универсальная для сквозных отверстий.

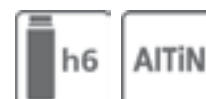
Примечание: возможно изготовление по параметрам заказчика.



Обозначение	DC (H7)	LU	LCF	OAL	z	DMM (h6)
HR3111.D17.00/18.L54/175.Z8.AITiN	17.00	54	120	175	8	18
HR3111.D17.50/18.L54/175.Z8.AITiN	17.50	54	120	175	8	18
HR3111.D18.00/20.L56/182.Z8.AITiN	18.00	56	126	182	8	20
HR3111.D18.50/20.L56/182.Z8.AITiN	18.50	56	126	182	8	20
HR3111.D19.00/20.L58/189.Z8.AITiN	19.00	58	131	189	8	20
HR3111.D19.50/20.L58/189.Z8.AITiN	19.50	58	131	189	8	20
HR3111.D20.00/25.L60/195.Z8.AITiN	20.00	60	136	195	8	25

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		⊙	⊙					⊙	⊙

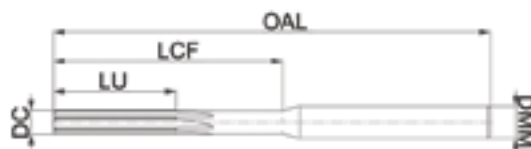
⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HR3113

Развертка машинная универсальная для глухих отверстий.

Примечание: возможно изготовление по параметрам заказчика.

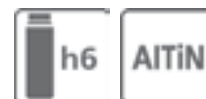


Обозначение	DC (H7)	LU	LCF	OAL	z	DMM (h6)
HR3113.D0.60/3.L5/45.Z3.AITiN	0.60	5	7.5	45	3	3
HR3113.D0.70/3.L5/45.Z3.AITiN	0.70	5	7.5	45	3	3
HR3113.D0.80/3.L6/45.Z3.AITiN	0.80	6	8	45	3	3
HR3113.D0.90/3.L6/45.Z3.AITiN	0.90	6	8	45	3	3
HR3113.D1.00/3.L6/50.Z3.AITiN	1.00	6	16	50	3	3
HR3113.D1.10/3.L6/50.Z3.AITiN	1.10	6	16	50	3	3
HR3113.D1.20/3.L6/50.Z3.AITiN	1.20	6	16	50	3	3
HR3113.D1.30/3.L6/50.Z3.AITiN	1.30	6	16	50	3	3
HR3113.D1.40/3.L9/50.Z3.AITiN	1.40	9	16	50	3	3
HR3113.D1.50/3.L9/50.Z3.AITiN	1.50	9	16	50	3	3
HR3113.D1.60/3.L10/50.Z3.AITiN	1.60	10	16	50	3	3
HR3113.D1.70/3.L10/50.Z3.AITiN	1.70	10	16	50	3	3
HR3113.D1.80/3.L11/50.Z3.AITiN	1.80	11	16	50	3	3
HR3113.D1.90/3.L11/50.Z3.AITiN	1.90	11	16	50	3	3
HR3113.D2.00/3.L12/50.Z4.AITiN	2.00	12	16	50	4	3
HR3113.D2.10/3.L12/50.Z4.AITiN	2.10	12	16	50	4	3
HR3113.D2.20/3.L12/50.Z4.AITiN	2.20	12	16	50	4	3
HR3113.D2.30/3.L12/50.Z4.AITiN	2.30	12	16	50	4	3
HR3113.D2.40/3.L16/60.Z4.AITiN	2.40	16	26	60	4	3
HR3113.D2.50/3.L16/60.Z4.AITiN	2.50	16	26	60	4	3
HR3113.D2.60/3.L16/60.Z4.AITiN	2.60	16	26	60	4	3

продолжение ►

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙								⊙	⊙

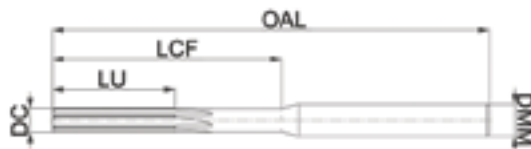
⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HR3113

Развертка машинная универсальная для глухих отверстий.

Примечание: возможно изготовление по параметрам заказчика.

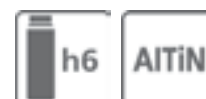


Обозначение	DC (H7)	LU	LCF	OAL	z	DMM (h6)
HR3113.D2.70/3.L17/64.Z4.AITiN	2.70	17	30	64	4	3
HR3113.D2.80/3.L17/64.Z4.AITiN	2.80	17	30	64	4	3
HR3113.D2.90/3.L17/64.Z4.AITiN	2.90	17	30	64	4	3
HR3113.D3.00/6.L17/64.Z4.AITiN	3.00	17	30	64	4	6
HR3113.D3.10/6.L18/68.Z4.AITiN	3.10	18	34	68	4	6
HR3113.D3.20/6.L18/68.Z4.AITiN	3.20	18	34	68	4	6
HR3113.D3.30/6.L18/68.Z4.AITiN	3.30	18	34	68	4	6
HR3113.D3.40/6.L20/74.Z4.AITiN	3.40	20	40	74	4	6
HR3113.D3.50/6.L20/74.Z4.AITiN	3.50	20	40	74	4	6
HR3113.D3.60/6.L20/74.Z4.AITiN	3.60	20	40	74	4	6
HR3113.D3.70/6.L20/74.Z4.AITiN	3.70	20	40	74	4	6
HR3113.D3.80/6.L21/77.Z4.AITiN	3.80	21	43	77	4	6
HR3113.D3.90/6.L21/77.Z4.AITiN	3.90	21	43	77	4	6
HR3113.D4.00/6.L21/77.Z4.AITiN	4.00	21	43	77	4	6
HR3113.D4.10/6.L21/82.Z6.AITiN	4.10	21	40	82	6	6
HR3113.D4.20/6.L21/82.Z6.AITiN	4.20	21	40	82	6	6
HR3113.D4.30/6.L23/82.Z6.AITiN	4.30	23	40	82	6	6
HR3113.D4.40/6.L23/82.Z6.AITiN	4.40	23	40	82	6	6
HR3113.D4.50/6.L23/82.Z6.AITiN	4.50	23	40	82	6	6
HR3113.D4.60/6.L23/82.Z6.AITiN	4.60	23	40	82	6	6
HR3113.D4.80/6.L26/93.Z6.AITiN	4.80	26	51	93	6	6

продолжение ►

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N			H			S		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙								⊙	⊙

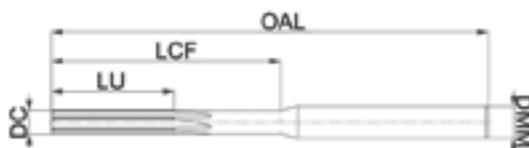
⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HR3113

Развертка машинная универсальная для глухих отверстий.

Примечание: возможно изготовление по параметрам заказчика.

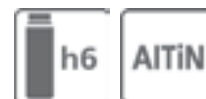


Обозначение	DC (H7)	LU	LCF	OAL	z	DMM (h6)
HR3113.D4.90/6.L26/93.Z6.AITiN	4.90	26	51	93	6	6
HR3113.D5.00/6.L26/93.Z6.AITiN	5.00	26	51	93	6	6
HR3113.D5.10/6.L26/93.Z6.AITiN	5.10	26	51	93	6	6
HR3113.D5.20/6.L26/93.Z6.AITiN	5.20	26	51	93	6	6
HR3113.D5.30/6.L26/93.Z6.AITiN	5.30	26	51	93	6	6
HR3113.D5.50/6.L26/93.Z6.AITiN	5.50	26	51	93	6	6
HR3113.D5.60/6.L26/93.Z6.AITiN	5.60	26	51	93	6	6
HR3113.D5.70/6.L26/93.Z6.AITiN	5.70	26	51	93	6	6
HR3113.D5.80/6.L26/93.Z6.AITiN	5.80	26	51	93	6	6
HR3113.D5.90/6.L26/93.Z6.AITiN	5.90	26	51	93	6	6
HR3113.D6.00/8.L26/93.Z6.AITiN	6.00	26	51	93	6	8
HR3113.D6.10/8.L26/101.Z6.AITiN	6.10	26	59	101	6	8
HR3113.D6.20/8.L26/101.Z6.AITiN	6.20	26	59	101	6	8
HR3113.D6.30/8.L26/101.Z6.AITiN	6.30	26	59	101	6	8
HR3113.D6.40/8.L26/101.Z6.AITiN	6.40	26	59	101	6	8
HR3113.D6.50/8.L26/101.Z6.AITiN	6.50	26	59	101	6	8
HR3113.D6.60/8.L26/101.Z6.AITiN	6.60	26	59	101	6	8
HR3113.D6.70/8.L26/101.Z6.AITiN	6.70	26	59	101	6	8
HR3113.D6.90/8.L31/109.Z6.AITiN	6.90	31	67	109	6	8
HR3113.D7.00/8.L31/109.Z6.AITiN	7.00	31	67	109	6	8
HR3113.D7.10/8.L31/109.Z6.AITiN	7.10	31	67	109	6	8

продолжение ►

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N			H			S		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙								⊙	⊙

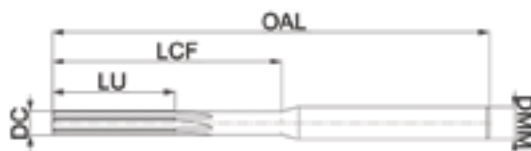
⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HR3113

Развертка машинная универсальная для глухих отверстий.

Примечание: возможно изготовление по параметрам заказчика.



Обозначение	DC (H7)	LU	LCF	OAL	z	DMM (h6)
HR3113.D7.20/8.L31/109.Z6.AITiN	7.20	31	67	109	6	8
HR3113.D7.30/8.L31/109.Z6.AITiN	7.30	31	67	109	6	8
HR3113.D7.40/8.L31/109.Z6.AITiN	7.40	31	67	109	6	8
HR3113.D7.50/8.L31/109.Z6.AITiN	7.50	31	67	109	6	8
HR3113.D7.60/8.L31/109.Z6.AITiN	7.60	31	67	109	6	8
HR3113.D7.70/8.L33/117.Z6.AITiN	7.70	33	75	117	6	8
HR3113.D7.80/8.L33/117.Z6.AITiN	7.80	33	75	117	6	8
HR3113.D7.90/8.L33/117.Z6.AITiN	7.90	33	75	117	6	8
HR3113.D8.00/10.L33/117.Z6.AITiN	8.00	33	75	117	6	10
HR3113.D8.10/10.L33/117.Z6.AITiN	8.10	33	71	117	6	10
HR3113.D8.20/10.L33/117.Z6.AITiN	8.20	33	71	117	6	10
HR3113.D8.30/10.L33/117.Z6.AITiN	8.30	33	71	117	6	10
HR3113.D8.40/10.L33/117.Z6.AITiN	8.40	33	71	117	6	10
HR3113.D8.50/10.L33/117.Z6.AITiN	8.50	33	71	117	6	10
HR3113.D8.60/10.L33/117.Z6.AITiN	8.60	33	71	117	6	10
HR3113.D8.70/10.L33/117.Z6.AITiN	8.70	33	71	117	6	10
HR3113.D8.80/10.L33/117.Z6.AITiN	8.80	33	71	117	6	10
HR3113.D8.90/10.L33/117.Z6.AITiN	8.90	33	71	117	6	10
HR3113.D9.00/10.L36/125.Z6.AITiN	9.00	36	79	125	6	10
HR3113.D9.10/10.L36/125.Z6.AITiN	9.10	36	79	125	6	10
HR3113.D9.20/10.L36/125.Z6.AITiN	9.20	36	79	125	6	10

продолжение ►

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N			H			S		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙								⊙	⊙

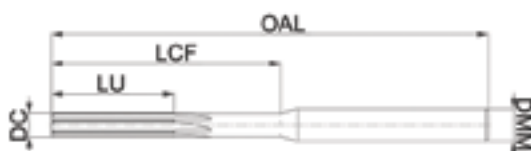
⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HR3113

Развертка машинная универсальная для глухих отверстий.

Примечание: возможно изготовление по параметрам заказчика.

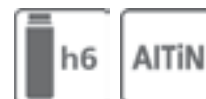


Обозначение	DC (H7)	LU	LCF	OAL	z	DMM (h6)
HR3113.D9.30/10.L36/125.Z6.AITiN	9.30	36	79	125	6	10
HR3113.D9.40/10.L36/125.Z6.AITiN	9.40	36	79	125	6	10
HR3113.D9.50/10.L36/125.Z6.AITiN	9.50	36	79	125	6	10
HR3113.D9.60/10.L36/125.Z6.AITiN	9.60	36	79	125	6	10
HR3113.D9.70/10.L36/125.Z6.AITiN	9.70	36	79	125	6	10
HR3113.D9.80/10.L36/125.Z6.AITiN	9.80	36	79	125	6	10
HR3113.D9.90/10.L36/125.Z6.AITiN	9.90	36	79	125	6	10
HR3113.D10.00/12.L41/133.Z6.AITiN	10.00	41	87	133	6	12
HR3113.D10.50/12.L41/133.Z6.AITiN	10.50	41	87	133	6	12
HR3113.D11.00/12.L41/142.Z6.AITiN	11.00	41	91	142	6	12
HR3113.D11.50/12.L41/142.Z6.AITiN	11.50	41	91	142	6	12
HR3113.D12.00/14.L44/150.Z6.AITiN	12.00	44	99	150	6	14
HR3113.D12.50/14.L44/150.Z6.AITiN	12.50	44	99	150	6	14
HR3113.D13.00/14.L44/150.Z8.AITiN	13.00	44	99	150	8	14
HR3113.D13.50/14.L44/150.Z8.AITiN	13.50	44	99	150	8	14
HR3113.D14.00/16.L47/162.Z8.AITiN	14.00	47	110	162	8	16
HR3113.D14.50/16.L47/162.Z8.AITiN	14.50	47	110	162	8	16
HR3113.D15.00/16.L50/162.Z8.AITiN	15.00	50	110	162	8	16
HR3113.D15.50/16.L50/162.Z8.AITiN	15.50	50	110	162	8	16
HR3113.D16.00/18.L52/170.Z8.AITiN	16.00	52	115	170	8	18
HR3113.D16.50/18.L52/170.Z8.AITiN	16.50	52	115	170	8	18

продолжение ►

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙								⊙	⊙

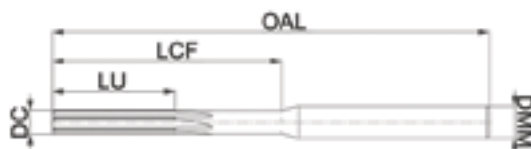
⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор



HR3113

Развертка машинная универсальная для глухих отверстий.

Примечание: возможно изготовление по параметрам заказчика.





Обозначение	DC (H7)	LU	LCF	OAL	z	DMM (h6)
HR3113.D17.00/18.L54/175.Z8.AITiN	17.00	54	120	175	8	18
HR3113.D17.50/18.L54/175.Z8.AITiN	17.50	54	120	175	8	18
HR3113.D18.00/20.L56/182.Z8.AITiN	18.00	56	126	182	8	20
HR3113.D18.50/20.L56/182.Z8.AITiN	18.50	56	126	182	8	20
HR3113.D19.00/20.L58/189.Z8.AITiN	19.00	58	131	189	8	20
HR3113.D19.50/20.L58/189.Z8.AITiN	19.50	58	131	189	8	20
HR3113.D20.00/25.L60/195.Z8.AITiN	20.00	60	136	195	8	25

Обрабатываемый материал														
P			K		M	N				H			S	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Углеродистые и легированные стали	Легированные и инструментальные стали	Ферритная, мартенситная стали	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом	Высоколегированный чугун	Нержавеющие стали	Кованные и литые алюминиевые сплавы	Литые алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
<35HRC	≤48HRC		<35HRC	35-45HRC		Si<12%	Si>12%	HB200		45-55HRC	55-60HRC	>60HRC	<HB450	<HB400
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙								⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор ○ Допустимый выбор

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ СВЕРЛЕНИЯ

HD2112

Материал заготовки		Vc скорость (м/мин)		Fn Подача (мм/об)				
				Ф3	Ф4	Ф6	Ф8	Ф10
P	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка (<125HB)	100-80-50	140-100-60	0.09-0.13-0.16	0.11-0.15-0.19	0.14-0.19-0.23	0.19-0.25-0.31	0.23-0.30-0.38
	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка, сталь, дающая сыпучую стружку (<125HB)	100-75-50	140-100-60	0.09-0.13-0.16	0.11-0.15-0.19	0.14-0.19-0.23	0.19-0.25-0.31	0.23-0.30-0.38
	Высокоуглеродистая сталь, среднеуглеродистая сталь (<25HRC)	90-70-45	120-80-60	0.09-0.13-0.16	0.11-0.15-0.19	0.14-0.19-0.23	0.19-0.25-0.31	0.23-0.30-0.38
	Легированная сталь, инструментальная сталь (<35HRC)	90-70-45	110-80-50	0.09-0.13-0.16	0.11-0.15-0.19	0.14-0.19-0.23	0.19-0.25-0.31	0.23-0.30-0.38
M	Аустенитная нержавеющая сталь (130- 200HB)	40-30-20	80-60-40	0.03-0.06-0.08	0.04-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.06-0.10-0.12	0.07-0.11-0.14
	Высокопрочная аустенитная нержавеющая сталь и литая нержавеющая сталь (130- 200HB)	40-30-20	80-60-40	0.03-0.06-0.08	0.04-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.06-0.10-0.12	0.07-0.11-0.14
	Дуплексная нержавеющая сталь (<30HRC)	35-25-20	60-45-30	0.03-0.06-0.08	0.04-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.06-0.10-0.12	0.07-0.11-0.14
S	Термостойкие сплавы на основе железа (160-260HB)	25-15-10	35-25-15	0.03-0.04-0.06	0.04-0.06-0.08	0.05-0.08-0.10	0.06-0.09-0.11	0.07-0.10-0.12
	Термостойкие сплавы на основе кобальта Термостойкие сплавы на основе кобальта (250-450HB)	25-15-10	35-25-15	0.03-0.04-0.06	0.04-0.06-0.08	0.05-0.08-0.10	0.06-0.09-0.11	0.07-0.10-0.12
	Термостойкие сплавы на основе никеля (160-450HB)	25-15-10	35-25-15	0.03-0.04-0.06	0.04-0.06-0.08	0.05-0.08-0.10	0.06-0.09-0.11	0.07-0.10-0.12
	Титан и титановые сплавы (300-400HB)	40-30-15	50-40-25	0.03-0.05-0.08	0.04-0.07-0.10	0.05-0.09-0.10	0.06-0.10-0.12	0.07-0.12-0.14



Примечание

5D Сверла с наружным охлаждением не подходит для обработки материала заготовки S-типа

1. Пожалуйста, используйте стабильные материалы и станки и державки с высокой точностью, рекомендуется использовать гидравлический или пружинный патрон высокого качества.
2. Радиальное биение (TIR) должно быть менее 0,02 мм.
3. Рекомендуемое условие резки подходит для нанесения водорастворимой охлаждающей жидкости
4. Если размер инструмента не указан в таблице, пожалуйста, выберите параметры резки, указав ближайший размер диаметра лезвия в таблице, отрегулируйте параметры резки в соответствии с фактическими условиями во время обработки.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ СВЕРЛЕНИЯ

HD2112

Материал заготовки		Vc скорость (м/мин)		Fn Подача (мм/об)				
				Ф12	Ф14	Ф16	Ф18	Ф20
P	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка (<125HB)	100-80-50	140-100-60	0.24-0.33-0.41	0.28-0.38-0.45	0.30-0.42-0.50	0.33-0.42-0.50	0.34-0.43-0.51
	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка, сталь, дающая сыпучую стружку (<125HB)	100-75-50	140-100-60	0.24-0.33-0.41	0.28-0.38-0.45	0.30-0.42-0.50	0.33-0.42-0.50	0.34-0.43-0.51
	Высокоуглеродистая сталь, среднеуглеродистая сталь (<25HRC)	90-70-45	120-80-60	0.24-0.33-0.41	0.28-0.38-0.45	0.30-0.42-0.50	0.33-0.42-0.50	0.34-0.43-0.51
	Легированная сталь, инструментальная сталь (<35HRC)	90-70-45	110-80-50	0.24-0.33-0.41	0.28-0.38-0.45	0.30-0.42-0.50	0.33-0.42-0.50	0.34-0.43-0.51
M	Аустенитная нержавеющая сталь (130-200HB)	40-30-20	80-60-40	0.10-0.17-0.22	0.11-0.18-0.24	0.12-0.20-0.24	0.13-0.22-0.26	0.14-0.24-0.28
	Высокопрочная аустенитная нержавеющая сталь и литая нержавеющая сталь (130-200HB)	40-30-20	80-60-40	0.08-0.13-0.16	0.09-0.13-0.18	0.10-0.14-0.18	0.10-0.14-0.20	0.12-0.16-0.22
	Дуплексная нержавеющая сталь (<30HRC)	35-25-20	60-45-30	0.08-0.13-0.16	0.09-0.13-0.18	0.10-0.14-0.18	0.10-0.14-0.20	0.12-0.16-0.22
S	Термостойкие сплавы на основе железа (160-260HB)	25-15-10	35-25-15	0.08-0.12-0.14	0.09-0.13-0.16	0.10-0.14-0.16	0.10-0.15-0.18	0.12-0.16-0.20
	Термостойкие сплавы на основе кобальта, Термостойкие сплавы на основе кобальта (250-450HB)	25-15-10	35-25-15	0.08-0.12-0.14	0.09-0.13-0.16	0.10-0.14-0.16	0.10-0.15-0.18	0.12-0.16-0.20
	Термостойкие сплавы на основе никеля (160-450HB)	25-15-10	35-25-15	0.08-0.12-0.14	0.09-0.13-0.16	0.10-0.14-0.16	0.10-0.15-0.18	0.12-0.16-0.20
	Титан и титановые сплавы (300-400HB)	40-30-15	50-40-25	0.08-0.14-0.16	0.09-0.15-0.18	0.10-0.17-0.18	0.10-0.16-0.20	0.12-0.18-0.22



Примечание

5D Сверла с наружным охлаждением не подходит для обработки материала заготовки S-типа

1. Пожалуйста, используйте стабильные материалы и станки и державки с высокой точностью, рекомендуется использовать гидравлический или пружинный патрон высокого качества.
2. Радиальное биение (PIR) должно быть менее 0,02 мм.
3. Рекомендуемое условие резки подходит для нанесения водорастворимой охлаждающей жидкости
4. Если размер инструмента не указан в таблице, пожалуйста, выберите параметры резки, указав ближайший размер диаметра лезвия в таблице, отрегулируйте параметры резки в соответствии с фактическими условиями во время обработки.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ СВЕРЛЕНИЯ

HD2214



Материал заготовки		Vc скорость (м/мин)		Fn Подача (мм/об)				
				Ф3	Ф4	Ф6	Ф8	Ф10
P	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка (<125HB)	120-80-50	140-100-60	0.10-0.15-0.20	0.10-0.15-0.20	0.14-0.19-0.25	0.16-0.22-0.32	0.16-0.22-0.35
	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка, сталь, дающая сыпучую стружку (<125HB)	120-75-50	140-100-60	0.10-0.15-0.20	0.10-0.15-0.20	0.14-0.19-0.25	0.16-0.22-0.32	0.16-0.22-0.35
	Высокоуглеродистая сталь, среднеуглеродистая сталь (<25HRC)	120-70-45	120-80-60	0.10-0.15-0.20	0.10-0.15-0.20	0.14-0.19-0.25	0.16-0.22-0.30	0.16-0.22-0.32
	Легированная сталь, инструментальная сталь (<35HRC)	100-70-45	110-80-60	0.09-0.13-0.16	0.09-0.13-0.16	0.12-0.17-0.23	0.14-0.20-0.28	0.14-0.20-0.30
	Легированная сталь, инструментальная сталь (35-48HRC)	80-60-35	90-60-35	0.08-0.11-0.14	0.08-0.11-0.14	0.08-0.14-0.20	0.09-0.16-0.25	0.09-0.16-0.28
	Ферритовая / мартенситная сталь (<35HRC)	70-50-30	90-60-30	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.11	0.07-0.12-0.17	0.08-0.14-0.20	0.08-0.14-0.23
	Ферритовая / мартенситная сталь (35-48HRC)	70-45-25	80-50-30	0.04-0.06-0.08	0.04-0.06-0.08	0.06-0.10-0.14	0.08-0.13-0.18	0.08-0.13-0.20
M	Аустенитная нержавеющая сталь (130-200HB)	—	80-60-40	0.05-0.08-0.10	0.06-0.10-0.12	0.07-0.12-0.14	0.08-0.13-0.18	0.09-0.15-0.20
	Высокопрочная аустенитная нержавеющая сталь и литая нержавеющая сталь (<25HRC)	—	80-60-40	0.03-0.06-0.08	0.04-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.06-0.10-0.12	0.07-0.11-0.14
	Дуплексная нержавеющая сталь (<30HRC)	—	60-45-30	0.03-0.06-0.08	0.04-0.08-0.10	0.05-0.08-0.10	0.06-0.10-0.12	0.07-0.11-0.14
K	Серый чугун (<32HRC)	140-100-60	160-120-60	0.13-0.17-0.20	0.15-0.20-0.23	0.17-0.25-0.30	0.20-0.27-0.35	0.23-0.30-0.40
	Умеренно сложный легированный чугун, Чугун с шаровидным графитом (<28HRC)	120-80-60	140-100-60	0.11-0.15-0.18	0.13-0.17-0.20	0.15-0.20-0.25	0.17-0.25-0.32	0.20-0.28-0.36
	Высоколегированный сложный сплав чугуна/Чугун с шаровидным графитом (<45HRC)	100-70-50	100-80-50	0.06-0.09-0.11	0.08-0.10-0.13	0.10-0.13-0.16	0.12-0.16-0.20	0.14-0.20-0.26

Примечание

1. Пожалуйста, используйте стабильные материалы и станки и державки с высокой точностью, рекомендуется использовать гидравлический или пружинный патрон высокого качества.
2. Радиальное биение (TIR) должно быть менее 0,02 мм.
3. Рекомендуемое условие резки подходит для нанесения водорастворимой охлаждающей жидкости
4. Если размер инструмента не указан в таблице, пожалуйста, выберите параметры резки, указав ближайший размер диаметра лезвия в таблице, отрегулируйте параметры резки в соответствии с фактическими условиями во время обработки.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ СВЕРЛЕНИЯ

HD2214


Материал заготовки		Vc скорость (м/мин)		Fn Подача (мм/об)				
				Ф12	Ф14	Ф16	Ф18	Ф20
P	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка (<125HB)	120-80-50	140-100-60	0.18-0.28-0.40	0.22-0.32-0.45	0.22-0.32-0.45	0.25-0.38-0.50	0.25-0.38-0.50
	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка, сталь, дающая сыпучую стружку (<125HB)	120-75-50	140-100-60	0.18-0.28-0.40	0.22-0.32-0.45	0.22-0.32-0.45	0.25-0.38-0.50	0.25-0.38-0.50
	Высокоуглеродистая сталь, среднеуглеродистая сталь (<25HRC)	120-70-45	120-80-60	0.18-0.28-0.38	0.22-0.32-0.45	0.22-0.32-0.45	0.25-0.38-0.50	0.25-0.38-0.50
	Легированная сталь, инструментальная сталь (<35HRC)	100-70-45	110-80-60	0.15-0.23-0.34	0.18-0.25-0.38	0.18-0.25-0.38	0.20-0.30-0.40	0.20-0.30-0.40
	Легированная сталь, инструментальная сталь (35-48HRC)	80-60-35	90-60-35	0.11-0.19-0.30	0.12-0.22-0.32	0.12-0.22-0.32	0.14-0.24-0.34	0.14-0.24-0.34
	Ферритовая / мартенситная сталь (<35HRC)	70-50-30	90-60-30	0.10-0.18-0.28	0.12-0.20-0.30	0.12-0.20-0.30	0.14-0.24-0.32	0.14-0.24-0.32
	Ферритовая / мартенситная сталь (35-48HRC)	70-45-25	80-50-30	0.10-0.18-0.28	0.12-0.20-0.30	0.12-0.20-0.30	0.14-0.24-0.32	0.14-0.24-0.32
M	Аустенитная нержавеющая сталь (130-200HB)	—	80-60-40	0.10-0.17-0.22	0.11-0.18-0.24	0.12-0.20-0.24	0.13-0.22-0.26	0.14-0.24-0.28
	Высокопрочная аустенитная нержавеющая сталь и литая нержавеющая сталь (<25HRC)	—	80-60-40	0.08-0.13-0.16	0.09-0.13-0.18	0.10-0.14-0.18	0.10-0.14-0.20	0.12-0.16-0.22
	Дуплексная нержавеющая сталь (<30HRC)	—	60-45-30	0.08-0.13-0.16	0.09-0.13-0.18	0.10-0.14-0.18	0.10-0.14-0.20	0.12-0.16-0.22
K	Серый чугун (<32HRC)	140-100-60	160-120-60	0.25-0.33-0.45	0.28-0.36-0.48	0.30-0.40-0.50	0.32-0.42-0.52	0.35-0.45-0.55
	Умеренно сложный легированный чугун, Чугун с шаровидным графитом (<28HRC)	120-80-60	140-100-60	0.22-0.30-0.42	0.24-0.33-0.45	0.25-0.35-0.48	0.28-0.38-0.48	0.30-0.40-0.50
	Высоколегированный сложный сплав чугуна/Чугун с шаровидным графитом (<45HRC)	100-70-50	100-80-50	0.16-0.22-0.28	0.18-0.24-0.30	0.20-0.26-0.32	0.22-0.28-0.34	0.23-0.28-0.35

Примечание

1. Пожалуйста, используйте стабильные материалы и станки и державки с высокой точностью, рекомендуется использовать гидравлический или пружинный патрон высокого качества.
2. Радиальное биение (TIR) должно быть менее 0,02 мм.
3. Рекомендуемое условие резки подходит для нанесения водорастворимой охлаждающей жидкости
4. Если размер инструмента не указан в таблице, пожалуйста, выберите параметры резки, указав ближайший размер диаметра лезвия в таблице, отрегулируйте параметры резки в соответствии с фактическими условиями во время обработки.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ СВЕРЛЕНИЯ

HD2310 / HD2510


Материал заготовки		Vc скорость (м/мин)	Fn Подача (мм/об)			
			Ф3	Ф4	Ф6	Ф8
P	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка (<125HB)	140-100-60	0.10-0.15-0.20	0.10-0.15-0.20	0.14-0.19-0.25	0.16-0.22-0.32
	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка, сталь, дающая сыпучую стружку (<125HB)	140-100-60	0.10-0.15-0.20	0.10-0.15-0.20	0.14-0.19-0.25	0.16-0.22-0.32
	Высокоуглеродистая сталь, среднеуглеродистая сталь (<25HRC)	120-80-60	0.10-0.15-0.20	0.10-0.15-0.20	0.14-0.19-0.25	0.16-0.22-0.30
	Легированная сталь, инструментальная сталь (<35HRC)	110-80-60	0.09-0.13-0.16	0.09-0.13-0.16	0.12-0.17-0.23	0.14-0.20-0.28
	Легированная сталь, инструментальная сталь (35-48HRC)	90-60-35	0.08-0.11-0.14	0.08-0.11-0.14	0.08-0.14-0.20	0.09-0.16-0.25
	Ферритовая / мартенситная сталь (<35HRC)	90-60-30	0.05-0.08-0.11	0.05-0.08-0.11	0.07-0.12-0.17	0.08-0.14-0.20
	Ферритовая / мартенситная сталь (<35-48HRC)	80-50-30	0.04-0.06-0.08	0.04-0.06-0.08	0.06-0.10-0.14	0.08-0.13-0.18
M	Аустенитная нержавеющая сталь (130-200HB)	60-50-40	0.04-0.08-0.10	0.04-0.08-0.10	0.06-0.10-0.12	0.06-0.10-0.12
	Высокопрочная аустенитная нержавеющая сталь и литая нержавеющая сталь (<25HRC)	60-50-40	0.04-0.06-0.08	0.04-0.06-0.08	0.06-0.08-0.10	0.06-0.08-0.10
	Дуплексная нержавеющая сталь (<30HRC)	50-40-30	0.04-0.06-0.08	0.04-0.06-0.08	0.06-0.08-0.10	0.06-0.08-0.10
K	Серый чугун (<32HRC)	160-120-60	0.13-0.17-0.20	0.15-0.20-0.23	0.17-0.25-0.30	0.20-0.27-0.35
	Умеренно сложный легированный чугун, Чугун с шаровидным графитом (<28HRC)	140-100-60	0.11-0.15-0.18	0.13-0.17-0.20	0.15-0.20-0.25	0.17-0.25-0.32
	Высоколегированный сложный сплав чугуна, Чугун с шаровидным графитом (<45HRC)	100-80-50	0.06-0.09-0.11	0.08-0.10-0.13	0.10-0.13-0.16	0.12-0.16-0.20

Примечание

1. Пожалуйста, используйте стабильные материалы и станки и державки с высокой точностью, рекомендуется использовать гидравлический или пружинный патрон высокого качества.
2. Радиальное биение (TIR) должно быть менее 0,02 мм.
3. Рекомендуемое условие резки подходит для нанесения водорастворимой охлаждающей жидкости
4. Если размер инструмента не указан в таблице, пожалуйста, выберите параметры резки, указав ближайший размер диаметра лезвия в таблице, отрегулируйте параметры резки в соответствии с фактическими условиями во время обработки.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ СVERЛЕНИЯ

HD2310 / HD2510


Материал заготовки		Vc скорость (м/мин)	Fn Подача (мм/об)			
				Ф10	Ф12	Ф14
P	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка (<125HB)	140-100-60	0.16-0.22-0.35	0.18-0.28-0.40	0.22-0.32-0.45	0.22-0.32-0.45
	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка, сталь, дающая сыпучую стружку (<125HB)	140-100-60	0.16-0.22-0.35	0.18-0.28-0.40	0.22-0.32-0.45	0.22-0.32-0.45
	Высокоуглеродистая сталь, среднеуглеродистая сталь (<25HRC)	120-80-60	0.16-0.22-0.32	0.18-0.28-0.38	0.22-0.32-0.45	0.22-0.32-0.45
	Легированная сталь, инструментальная сталь (<35HRC)	110-80-60	0.14-0.20-0.30	0.15-0.23-0.34	0.18-0.25-0.38	0.18-0.25-0.38
	Легированная сталь, инструментальная сталь (35-48HRC)	90-60-35	0.09-0.16-0.28	0.11-0.19-0.30	0.12-0.22-0.32	0.12-0.22-0.32
	Ферритовая / мартенситная сталь (<35HRC)	90-60-30	0.08-0.14-0.23	0.10-0.18-0.28	0.12-0.20-0.30	0.12-0.20-0.30
	Ферритовая / мартенситная сталь (<35-48HRC)	80-50-30	0.08-0.13-0.20	0.10-0.18-0.28	0.12-0.20-0.30	0.12-0.20-0.30
M	Аустенитная нержавеющая сталь (130-200HB)	60-50-40	0.08-0.12-0.16	0.08-0.12-0.16	0.10-0.14-0.18	0.10-0.14-0.18
	Высокопрочная аустенитная нержавеющая сталь и литая нержавеющая сталь (<25HRC)	60-50-40	0.08-0.10-0.12	0.08-0.10-0.12	0.10-0.12-0.14	0.10-0.12-0.14
	Дуплексная нержавеющая сталь (<30HRC)	50-40-30	0.08-0.10-0.12	0.08-0.10-0.12	0.10-0.12-0.14	0.10-0.12-0.14
K	Серый чугун (<32HRC)	160-120-60	0.23-0.30-0.40	0.25-0.33-0.45	0.28-0.36-0.48	0.30-0.40-0.50
	Умеренно сложный легированный чугун, Чугун с шаровидным графитом (<28HRC)	140-100-60	0.20-0.28-0.36	0.22-0.30-0.42	0.24-0.33-0.45	0.25-0.35-0.48
	Высоколегированный сложный сплав чугуна, Чугун с шаровидным графитом (<45HRC)	100-80-50	0.14-0.20-0.26	0.16-0.22-0.28	0.18-0.24-0.30	0.20-0.26-0.32

Примечание

1. Пожалуйста, используйте стабильные материалы и станки и державки с высокой точностью, рекомендуется использовать гидравлический или пружинный патрон высокого качества.
2. Радиальное биение (TIR) должно быть менее 0,02 мм.
3. Рекомендуемое условие резки подходит для нанесения водорастворимой охлаждающей жидкости
4. Если размер инструмента не указан в таблице, пожалуйста, выберите параметры резки, указав ближайший размер диаметра лезвия в таблице, отрегулируйте параметры резки в соответствии с фактическими условиями во время обработки.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ СВЕРЛЕНИЯ

HD2610


Материал заготовки		Vc скорость (м/мин)	Fn Подача (мм/об)			
			Ф4	Ф6	Ф8	Ф10
P	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка (<125HB)	130-100-60	0.12-0.15-0.18	0.14-0.17-0.20	0.16-0.20-0.26	0.18-0.24-0.3
	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка, сталь, дающая сыпучую стружку (<125HB)	120-100-60	0.10-0.14-0.18	0.14-0.16-0.20	0.16-0.20-0.24	0.18-0.24-0.3
	Высокоуглеродистая сталь, среднеуглеродистая сталь (<25HRC)	110-80-60	0.10-0.13-0.16	0.12-0.15-0.18	0.14-0.18-0.22	0.16-0.20-0.24
	Легированная сталь, инструментальная сталь (<35HRC)	110-80-60	0.10-0.13-0.16	0.12-0.15-0.18	0.14-0.18-0.22	0.16-0.20-0.24
	Легированная сталь, инструментальная сталь (35-48HRC)	100-80-60	0.10-0.12-0.16	0.12-0.14-0.18	0.14-0.16-0.20	0.16-0.20-0.24
	РН и ферритовая / мартенситная сталь (<35HRC)	100-80-60	0.10-0.12-0.16	0.12-0.14-0.18	0.14-0.16-0.20	0.16-0.20-0.24
K	Серый чугун (<32HRC)	140-120-60	0.12-0.20-0.26	0.17-0.26-0.32	0.20-0.32-0.40	0.25-0.30-0.36
	Умеренно сложный легированный чугун, Чугун с шаровидным графитом (<28HRC)	130-105-60	0.12-0.18-0.24	0.15-0.20-0.27	0.17-0.22-0.30	0.20-0.26-0.32
	Высоколегированный сложный сплав чугуна, Чугун с шаровидным графитом (<45HRC)	120-90-60	0.10-0.16-0.22	0.10-0.13-0.16	0.13-0.17-0.21	0.15-0.20-0.26
N	Кованые алюминиевые сплавы (Si <12%)	150-120-60	0.12-0.20-0.26	0.17-0.26-0.32	0.20-0.32-0.40	0.25-0.30-0.36
	Литые алюминиевые сплавы (Si <12%)	150-120-60	0.12-0.18-0.24	0.15-0.20-0.27	0.17-0.22-0.30	0.20-0.26-0.32
	Литые алюминиевые сплавы (Si > 12%)	150-120-60	0.10-0.13-0.16	0.12-0.15-0.18	0.14-0.18-0.22	0.16-0.20-0.24
	Медь, медные сплавы (<200HB)	150-120-60	0.10-0.12-0.16	0.12-0.14-0.18	0.14-0.16-0.20	0.16-0.20-0.24

Примечание

1. Пожалуйста, используйте стабильные материалы и станки и державки с высокой точностью, рекомендуется использовать гидравлический или пружинный патрон высокого качества.
2. Радиальное биение (TIR) должно быть менее 0,02 мм.
3. Рекомендуемое условие резки подходит для нанесения водорастворимой охлаждающей жидкости
4. Если размер инструмента не указан в таблице, пожалуйста, выберите параметры резки, указав ближайший размер диаметра лезвия в таблице, отрегулируйте параметры резки в соответствии с фактическими условиями во время обработки.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ СВЕРЛЕНИЯ

HD2610

Материал заготовки		Vc скорость (м/мин)	Fn Подача (мм/об)			
			Φ4	Φ6	Φ8	Φ10
P	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка (<125HB)	130-100-60	0.20-0.26-0.32	0.24-0.30-0.35	0.28-0.34-0.4	0.32-0.38-0.45
	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка, сталь, дающая сыпучую стружку (<125HB)	120-100-60	0.20-0.26-0.32	0.24-0.28-0.34	0.28-0.34-0.4	0.32-0.38-0.45
	Высокоуглеродистая сталь, среднеуглеродистая сталь (<25HRC)	110-80-60	0.18-0.24-0.30	0.20-0.26-0.30	0.22-0.28-0.32	0.26-0.32-0.40
	Легированная сталь, инструментальная сталь (<35HRC)	110-80-60	0.18-0.24-0.30	0.20-0.26-0.30	0.22-0.28-0.32	0.26-0.32-0.40
	Легированная сталь, инструментальная сталь (35-48HRC)	100-80-60	0.18-0.24-0.30	0.20-0.26-0.30	0.22-0.28-0.32	0.26-0.32-0.40
	РН и ферритовая / мартенситная сталь (<35HRC)	100-80-60	0.18-0.24-0.30	0.20-0.26-0.30	0.22-0.28-0.32	0.26-0.32-0.40
K	Серый чугун (<32HRC)	140-120-60	0.26-0.32-0.38	0.28-0.32-0.40	0.30-0.36-0.42	0.32-0.38-0.44
	Умеренно сложный легированный чугун, Чугун с шаровидным графитом (<28HRC)	130-105-60	0.22-0.28-0.34	0.24-0.30-0.36	0.26-0.32-0.38	0.30-0.36-0.42
	Высоколегированный сложный сплав чугуна, Чугун с шаровидным графитом (<45HRC)	120-90-60	0.17-0.22-0.28	0.19-0.26-0.31	0.20-0.27-0.33	0.28-0.29-0.35
N	Кованые алюминиевые сплавы (Si<12%)	150-120-60	0.26-0.32-0.38	0.28-0.32-0.40	0.30-0.36-0.42	0.32-0.38-0.44
	Литые алюминиевые сплавы (Si<12%)	150-120-60	0.22-0.28-0.34	0.24-0.30-0.36	0.26-0.32-0.38	0.30-0.36-0.42
	Литые алюминиевые сплавы (Si>12%)	150-120-60	0.18-0.24-0.30	0.20-0.26-0.30	0.22-0.28-0.32	0.26-0.32-0.40
	Медь, медные сплавы (<200HB)	150-120-60	0.18-0.24-0.30	0.20-0.26-0.30	0.22-0.28-0.32	0.26-0.32-0.40

Примечание

1. Пожалуйста, используйте стабильные материалы и станки и державки с высокой точностью, рекомендуется использовать гидравлический или пружинный патрон высокого качества.
2. Радиальное биение (TIR) должно быть менее 0,02 мм.
3. Рекомендуемое условие резки подходит для нанесения водорастворимой охлаждающей жидкости
4. Если размер инструмента не указан в таблице, пожалуйста, выберите параметры резки, указав ближайший размер диаметра лезвия в таблице, отрегулируйте параметры резки в соответствии с фактическими условиями во время обработки.



**HYPERION
TOOLS**

**СМЕННЫЕ ФРЕЗЕРНЫЕ
ГОЛОВКИ И ХВОСТОВИКИ**

КАТАЛОГ 2025

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ / ФРЕЗЕРНЫЕ СМЕННЫЕ ГОЛОВКИ И ХВОСТОВИКИ




ПОКРЫТИЕ

 AlTiN покрытие	 Алмазоподобное покрытие
--	---





КОЛИЧЕСТВО ЗУБЬЕВ

 1 зуб	 2 зуба	 3 зуба	 4 зуба	 5 зубьев
 6 зубьев	 7 зубьев	 8 зубьев	 9 зубьев	 10 зубьев

ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ

 ISO Сталь	 ISO Нержавеющая сталь	 ISO Чугун	 ISO Цветные металлы и сплавы	 ISO Жаропрочные сплавы, титановые сплавы
 ISO Закаленные материалы				

УГОЛ СПИРАЛИ

 10 градусов	 30 градусов	 45 градусов	 50 градусов
---	---	---	--

ТИП ТОРЦА


 Плоский	 Радиус	 Сфера	 С фаской	 Конус
---	--	---	---	---










































































РАСШИФРОВКА ОБОЗНАЧЕНИЙ

D	Диаметр режущей части	L1	Длина режущей части	R	Радиус	Z	Количество режущих кромок	T	Размер резьбы
d	Размер посадочного места	L	Общая длина инструмента	A	Угол спирали	fz min fz max	Подача (об. / зуб)	RMPX°	Максимальный угол врезания

НОМЕНКЛАТУРА СМЕННЫХ ФРЕЗЕРНЫХ ГОЛОВОК И ХВОСТОВИКОВ / ПО СЕРИЯМ

Тип	Описание	Диапазон D реж.	Тип торца	Режим резания/ страница	Размеры/ страница
HF1711	2- и 3-зубые сменные головки, угол подъёма спирали 45°, для обработки алюминия	8.00-20.00	Плоский / Радиус	115	94
HF1712	3- и 4-зубые концевые фрезерные головки с переменным углом спирали 40°, для черновой и чистовой обработки алюминия с виброгашением	8.00-20.00	Плоский / Радиус	115	95
HF1713	3-зубые концевые фрезерные головки, угол подъёма спирали 45°	8.00-12.00	Плоский	114	96
HF1714	4-зубые фрезерные головки с радиусами при вершине, угол подъёма спирали 30° и 45°	5.00-20.00	Плоский / Радиус	114	97-98
HF1715	6-зубые концевые фрезерные головки с радиусами при вершине, угол подъёма спирали 30° и 45°	8.00-12.00	Плоский / Радиус	114	99
HF1716	6-, 8-, 10-зубые концевые фрезерные головки, угол подъёма спирали 50°, для закалённых сталей	8.00-20.00	Плоский	114	100
HF1717	7-, 9-зубые твердосплавные головки с длиной режущей кромки 1.5xD, различным углом подъёма спирали, разным шагом и угловым радиусом	8.00-20.00	Радиус	114	101
HF1718	Концевые фрезерные головки для черновой и чистовой обработки, угол подъёма спирали 45°	8.00-20.00	Плоский	114	102
HF1721	Сферические фрезерные головки для высокопроизводительной обработки твёрдых материалов	8.00-20.00	Сфера	114	103
HF1723	6-зубые радиусные фрезерные головки, угол спирали 30°	8.00-16.00	Торoidalный	114	104
HF1724	Фрезерные головки для обработки фасок и зенкования	10.00-20.00	Конус	114	105
HF1726	Сферические фрезерные головки	8.00-16.00	Сфера	114	106
HF1729	Фрезерные головки для высокопроизводительной черновой обработки	8.00-20.00	Плоский	114	107
HF1730	Фрезерные головки для высокопроизводительной черновой обработки алюминия	8.00-20.00	Радиус	115	108
HF1732	4-зубые сменные фрезерные головки с переменным шагом, для высокопроизводительной безвибрационной черновой и чистовой обработки легированных сталей	8.00-20.00	Плоский	114	109
HF1733	Сменные высокоскоростные безвибрационные твердосплавные фрезерные головки с длиной 1.5xD для черновой и чистовой обработки	8.00-20.00	Плоский / Радиус	114	110
HF1734	4-зубые фрезерные головки с переменным угловым шагом, угол подъёма спирали 38°. Для черновой и чистовой обработки	6.00-20.00	Плоский	114	111


 Оптимальный выбор











	Обрабатываемый материал					
	P	M	K	N	H	S
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						

НОМЕНКЛАТУРА СМЕННЫХ ФРЕЗЕРНЫХ ГОЛОВКИ И ХВОСТОВИКОВ / ПО СЕРИЯМ

НОМЕНКЛАТУРА СМЕННЫХ ФРЕЗЕРНЫХ ГОЛОВОК И ХВОСТОВИКОВ / ПО СЕРИЯМ

Тип	Описание	Диапазон D реж.	Тип торца	Режим резания/ страница	Размеры/ страница
HF1735	3-зубые фрезерные головки для шпоночных пазов	7.70-19.70	Радиус	114	112
HF1736	Сменные высокоскоростные твердосплавные головки для чернового фрезерования длиной 1.5xD	8.00-20.00	Плоский	114	113
HF1810	Ступенчатый цилиндрический хвостовик для сменных фрезерных головок	-	-	-	116-117
HF1812	Конические хвостовики 5° для сменных фрезерных головок	-	-	-	118-119
HF1813	Конические хвостовики 5° для сменных фрезерных головок	-	-	-	120-121

 Оптимальный выбор

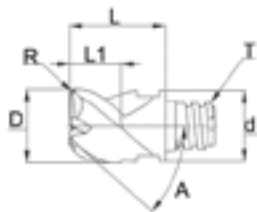
	Обрабатываемый материал					
	P	M	K	N	H	S
						
						

НОМЕНКЛАТУРА СМЕННЫХ ФРЕЗЕРНЫХ ГОЛОВКИ И ХВОСТОВИКОВ / ПО СЕРИЯМ



HF1711

2- и 3-зубые сменные головки, угол подъёма спирали 45°, для обработки алюминия.



Обозначение	D	Z	L1	R	T	d	L	A	fz (min)	fz (max)
HF1711.1,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R0.50,Z3	8.00	3	5.00	0.50	T05	7.70	10.00	45.0	0.02	0.05
HF1711.2,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R0.50,Z2	10.00	2	7.00	0.50	T06	9.60	13.00	45.0	0.03	0.09
HF1711.3,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R1.00,Z2	10.00	2	7.00	1.00	T06	9.60	13.00	45.0	0.03	0.09
HF1711.4,D10.00/9.60,L6.00/13.00,T06,R0.50,Z3	10.00	3	6.00	0.50	T06	9.60	13.00	45.0	0.03	0.10
HF1711.5,D10.00/9.60,L6.00/13.00,T06,R1.00,Z3	10.00	3	6.00	1.00	T06	9.60	13.00	45.0	0.03	0.10
HF1711.6,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,R0.50,Z2	12.00	2	9.00	0.50	T08	11.70	16.50	45.0	0.03	0.10
HF1711.7,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,R1.00,Z2	12.00	2	9.00	1.00	T08	11.70	16.50	45.0	0.03	0.10
HF1711.8,D12.00/11.70,L8.00/16.50,T08,R0.50,Z3	12.00	3	8.00	0.50	T08	11.70	16.50	45.0	0.04	0.11
HF1711.9,D12.00/11.70,L8.00/16.50,T08,R1.00,Z3	12.00	3	8.00	1.00	T08	11.70	16.50	45.0	0.04	0.11
HF1711.10,D12.00/11.70,L8.00/16.50,T08,R3.00,Z3	12.00	3	8.00	3.00	T08	11.70	16.50	45.0	0.04	0.11
HF1711.11,D16.00/15.30,L10.00/20.50,T10,R0.00,Z3	16.00	3	10.00	0.00	T10	15.30	20.50	45.0	0.04	0.11
HF1711.12,D16.00/15.30,L10.00/20.50,T10,R1.00,Z3	16.00	3	10.00	1.00	T10	15.30	20.50	45.0	0.04	0.11
HF1711.13,D16.00/15.30,L10.00/20.50,T10,R2.00,Z3	16.00	3	10.00	2.00	T10	15.30	20.50	45.0	0.05	0.13
HF1711.14,D16.00/15.30,L10.00/20.50,T10,R3.00,Z3	16.00	3	10.00	3.00	T10	15.30	20.50	45.0	0.05	0.13
HF1711.15,D16.00/15.30,L10.00/20.50,T10,R4.00,Z3	16.00	3	10.00	4.00	T10	15.30	20.50	45.0	0.05	0.13
HF1711.16,D20.00/18.45,L12.00/25.50,T12,R0.50,Z3	20.00	3	12.00	0.50	T12	18.45	25.50	45.0	0.05	0.13
HF1711.17,D20.00/18.45,L12.00/25.50,T12,R1.00,Z3	20.00	3	12.00	1.00	T12	18.45	25.50	45.0	0.05	0.13
HF1711.18,D20.00/18.45,L12.00/25.50,T12,R2.00,Z3	20.00	3	12.00	2.00	T12	18.45	25.50	45.0	0.05	0.13
HF1711.19,D20.00/18.45,L12.00/25.50,T12,R3.00,Z3	20.00	3	12.00	3.00	T12	18.45	25.50	45.0	0.05	0.13
HF1711.20,D20.00/18.45,L12.00/25.50,T12,R4.00,Z3	20.00	3	12.00	4.00	T12	18.45	25.50	45.0	0.05	0.13

Режимы резания см. стр. 115

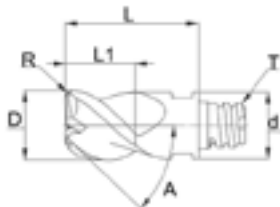
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HF1712

3- и 4-зубые концевые фрезерные головки с переменным углом спирали 40°, для черновой и чистовой обработки алюминия с виброгашением.



Обозначение	D	Z	L1	R	T	d	L	A	fz (min)	fz (max)
HF1712.1,D8.00/7.70,L8.00/15.00,T05,R0.00,Z4	8.00	4	8.00	0.00	T05	7.70	15.00	40.0	0.03	0.09
HF1712.2,D10.00/9.60,L10.00/19.00,T06,R0.00,Z4	10.00	4	10.00	0.00	T06	9.60	19.00	40.0	0.03	0.10
HF1712.3,D12.00/11.70,L12.00/23.00,T08,R0.20,Z3	12.00	3	12.00	0.20	T08	11.70	23.00	40.0	0.04	0.11
HF1712.4,D12.00/11.70,L12.00/23.00,T08,R0.00,Z4	12.00	4	12.00	0.00	T08	11.70	23.00	40.0	0.04	0.11
HF1712.5,D16.00/15.30,L16.00/28.00,T10,R0.00,Z3	16.00	3	16.00	0.00	T10	15.30	28.00	40.0	0.05	0.13
HF1712.6,D16.00/15.30,L16.00/28.00,T10,R0.20,Z3	16.00	3	16.00	0.20	T10	15.30	28.00	40.0	0.05	0.13
HF1712.7,D16.00/15.30,L16.00/28.00,T10,R0.50,Z3	16.00	3	16.00	0.50	T10	15.30	28.00	40.0	0.05	0.13
HF1712.8,D16.00/15.30,L16.00/28.00,T10,R2.50,Z3	16.00	3	16.00	2.50	T10	15.30	28.00	40.0	0.05	0.13
HF1712.9,D16.00/15.30,L16.00/26.00,T10,R0.00,Z4	16.00	4	16.00	0.00	T10	15.30	26.00	40.0	0.05	0.12
HF1712.10,D20.00/18.45,L20.00/34.00,T12,R0.00,Z3	20.00	3	20.00	0.00	T12	18.45	34.00	40.0	0.05	0.13
HF1712.11,D20.00/18.45,L20.00/34.00,T12,R0.20,Z3	20.00	3	20.00	0.20	T12	18.45	34.00	40.0	0.05	0.13
HF1712.12,D20.00/18.45,L20.00/34.00,T12,R0.50,Z3	20.00	3	20.00	0.50	T12	18.45	34.00	40.0	0.05	0.13
HF1712.13,D20.00/18.45,L20.00/34.00,T12,R2.50,Z3	20.00	3	20.00	2.50	T12	18.45	34.00	40.0	0.05	0.13

Режимы резания см. стр. 115

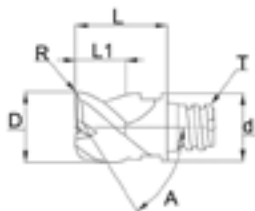
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			◎		

◎ Оптимальный выбор



HF1713

3-зубые концевые фрезерные головки, угол подъёма спирали 45°.



Обозначение	D	Z	L1	R	T	L	A	d	fz (min)	fz (max)
HF1713.1,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R0.00,Z3,TiAlN	8.00	3	5.00	0.00	T05	10.00	45.0	7.70	0.03	0.09
HF1713.2,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R0.00,Z3,TiAlN	10.00	3	7.00	0.00	T06	13.00	45.0	9.60	0.03	0.10
HF1713.3,D10.00/9.60,L12.00/19.00,T06,R0.00,Z3,TiAlN	10.00	3	12.00	0.00	T06	19.00	45.0	9.60	0.03	0.10
HF1713.4,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,R0.00,Z3,TiAlN	12.00	3	9.00	0.00	T08	16.50	45.0	11.70	0.04	0.11

Режимы резания см. стр. 114

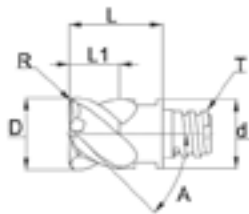
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙		⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HF1714

4-зубые фрезерные головки с радиусами при вершине, угол подъема спирали 30° и 45°.



продолжение ►

Обозначение	D	R	A	Z	L1	T	d	L	fz (min)	fz (max)
HF1714.1,D5.00/8.00,L7.00/15.00,T05,R0.00,Z4,TiAlN	5.00	0.00	45.0	4	7.00	T05	8.00	15.00	0.02	0.06
HF1714.2,D6.00/8.00,L5.00/13.00,T05,R0.00,Z4,TiAlN	6.00	0.00	45.0	4	5.00	T05	8.00	13.00	0.03	0.07
HF1714.3,D6.00/8.00,L5.00/13.00,T05,R0.50,Z4,TiAlN	6.00	0.50	45.0	4	5.00	T05	8.00	13.00	0.02	0.04
HF1714.4,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R0.00,Z4,TiAlN	8.00	0.00	45.0	4	5.00	T05	7.70	10.00	0.03	0.09
HF1714.5,D8.00/7.70,L9.00/15.00,T05,R0.00,Z4,TiAlN	8.00	0.00	45.0	4	9.00	T05	7.70	15.00	0.03	0.09
HF1714.6,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R0.50,Z4,TiAlN	8.00	0.50	30.0	4	5.00	T05	7.70	10.00	0.03	0.09
HF1714.7,D8.00/7.70,L9.00/15.00,T05,R0.50,Z4,TiAlN	8.00	0.50	30.0	4	9.00	T05	7.70	15.00	0.03	0.09
HF1714.8,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R0.50,Z4,TiAlN	8.00	0.50	45.0	4	5.00	T05	7.70	10.00	0.03	0.09
HF1714.9,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R1.00,Z4,TiAlN	8.00	1.00	30.0	4	5.00	T05	7.70	10.00	0.03	0.09
HF1714.10,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R1.00,Z4,TiAlN	8.00	1.00	45.0	4	5.00	T05	7.70	10.00	0.03	0.09
HF1714.11,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R1.50,Z4,TiAlN	8.00	1.50	30.0	4	5.00	T05	7.70	10.00	0.03	0.09
HF1714.12,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R1.50,Z4,TiAlN	8.00	1.50	45.0	4	5.00	T05	7.70	10.00	0.03	0.09
HF1714.13,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R0.00,Z4,TiAlN	10.00	0.00	45.0	4	7.00	T06	9.60	13.00	0.03	0.10
HF1714.14,D10.00/9.60,L12.00/19.00,T06,R0.00,Z4,TiAlN	10.00	0.00	45.0	4	12.00	T06	9.60	19.00	0.03	0.10
HF1714.15,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R0.50,Z4,TiAlN	10.00	0.50	30.0	4	7.00	T06	9.60	13.00	0.03	0.10
HF1714.16,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R0.50,Z4,TiAlN	10.00	0.50	45.0	4	7.00	T06	9.60	13.00	0.03	0.10
HF1714.17,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R1.00,Z4,TiAlN	10.00	1.00	30.0	4	7.00	T06	9.60	13.00	0.03	0.10
HF1714.18,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R1.00,Z4,TiAlN	10.00	1.00	45.0	4	7.00	T06	9.60	13.00	0.03	0.10
HF1714.19,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,R0.00,Z4,TiAlN	12.00	0.00	45.0	4	9.00	T08	11.70	16.50	0.04	0.11
HF1714.20,D12.00/11.70,L14.00/23.00,T08,R0.00,Z4,TiAlN	12.00	0.00	45.0	4	14.00	T08	11.70	23.00	0.04	0.11
HF1714.21,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,R0.50,Z4,TiAlN	12.00	0.50	30.0	4	9.00	T08	11.70	16.50	0.04	0.11
HF1714.22,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,R0.50,Z4,TiAlN	12.00	0.50	45.0	4	9.00	T08	11.70	16.50	0.04	0.11

продолжение ►

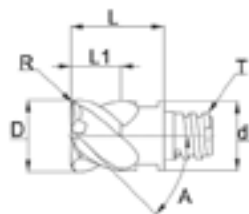
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙		⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HF1714

4-зубые фрезерные головки с радиусами при вершине, угол подъема спирали 30° и 45°.

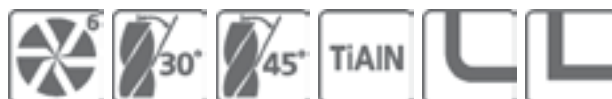


Обозначение	D	R	A	Z	L1	T	d	L	fz (min)	fz (max)
HF1714.23,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,R1.00,Z4,TiAlN	12.00	1.00	30.0	4	9.00	T08	11.70	16.50	0.04	0.11
HF1714.24,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,R1.00,Z4,TiAlN	12.00	1.00	45.0	4	9.00	T08	11.70	16.50	0.04	0.11
HF1714.25,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,R0.00,Z4,TiAlN	16.00	0.00	45.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	0.05	0.13
HF1714.26,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,R0.50,Z4,TiAlN	16.00	0.50	30.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	0.05	0.13
HF1714.27,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,R0.50,Z4,TiAlN	16.00	0.50	45.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	0.05	0.13
HF1714.28,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,R1.00,Z4,TiAlN	16.00	1.00	30.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	0.05	0.13
HF1714.29,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,R1.00,Z4,TiAlN	16.00	1.00	45.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	0.05	0.13
HF1714.30,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,R1.50,Z4,TiAlN	16.00	1.50	30.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	0.05	0.13
HF1714.31,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,R1.50,Z4,TiAlN	16.00	1.50	45.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	0.05	0.13
HF1714.32,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,R2.00,Z4,TiAlN	16.00	2.00	30.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	0.05	0.13
HF1714.33,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,R2.00,Z4,TiAlN	16.00	2.00	45.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	0.05	0.13
HF1714.34,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,R3.00,Z4,TiAlN	16.00	3.00	30.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	0.05	0.13
HF1714.35,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,R3.00,Z4,TiAlN	16.00	3.00	45.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	0.05	0.13
HF1714.36,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,R4.00,Z4,TiAlN	16.00	4.00	30.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	0.05	0.13
HF1714.37,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,R4.00,Z4,TiAlN	16.00	4.00	45.0	4	12.00	T10	15.30	20.50	0.05	0.13
HF1714.38,D20.00/18.45,L15.00/25.50,T12,R0.00,Z4,TiAlN	20.00	0.00	45.0	4	15.00	T12	18.45	25.50	0.05	0.13
HF1714.39,D20.00/18.45,L15.00/25.50,T12,R0.50,Z4,TiAlN	20.00	0.50	30.0	4	15.00	T12	18.45	25.50	0.05	0.13
HF1714.40,D20.00/18.45,L15.00/25.50,T12,R1.00,Z4,TiAlN	20.00	1.00	30.0	4	15.00	T12	18.45	25.50	0.05	0.13
HF1714.41,D20.00/18.45,L15.00/25.50,T12,R2.00,Z4,TiAlN	20.00	2.00	30.0	4	15.00	T12	18.45	25.50	0.05	0.13
HF1714.42,D20.00/18.45,L15.00/25.50,T12,R3.00,Z4,TiAlN	20.00	3.00	30.0	4	15.00	T12	18.45	25.50	0.05	0.13

Режимы резания см. стр. 114

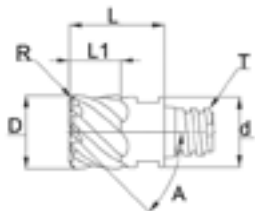
Обработываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙		⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HF1715

6-зубые концевые фрезерные головки с радиусами при вершине, угол подъёма спирали 30° и 45°.



Обозначение	D	Z	L1	R	T	d	L	A	RMPX°	fz (min)	fz (max)
HF1715.1,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R0.50,Z6,TiAlN	8.00	6	5.00	0.50	T05	7.70	10.00	30.0	6.0	0.03	0.09
HF1715.2,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R1.00,Z6,TiAlN	8.00	6	5.00	1.00	T05	7.70	10.00	30.0	6.0	0.03	0.09
HF1715.3,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R1.5,Z6,TiAlN	8.00	6	5.00	1.50	T05	7.70	10.00	30.0	6.0	0.03	0.09
HF1715.4,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R0.50,Z6,TiAlN	8.00	6	5.00	0.50	T05	7.70	10.00	45.0	3.0	0.03	0.10
HF1715.5,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R1.00,Z6,TiAlN	8.00	6	5.00	1.00	T05	7.70	10.00	45.0	3.0	0.03	0.09
HF1715.6,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R1.5,Z6,TiAlN	8.00	6	5.00	1.50	T05	7.70	10.00	45.0	3.0	0.03	0.09
HF1715.7,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R0.50,Z6,TiAlN	10.00	6	7.00	0.50	T06	9.60	13.00	30.0	6.0	0.03	0.10
HF1715.8,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R1.00,Z6,TiAlN	10.00	6	7.00	1.00	T06	9.60	13.00	30.0	6.0	0.03	0.10
HF1715.9,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R1.5,Z6,TiAlN	10.00	6	7.00	1.50	T06	9.60	13.00	30.0	6.0	0.03	0.10
HF1715.10,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R0.50,Z6,TiAlN	10.00	6	7.00	0.50	T06	9.60	13.00	45.0	3.0	0.04	0.10
HF1715.11,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R0.00,Z6,TiAlN	10.00	6	7.00	0.00	T06	9.60	13.00	45.0	3.0	0.03	0.10
HF1715.12,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R1.00,Z6,TiAlN	10.00	6	7.00	1.00	T06	9.60	13.00	45.0	3.0	0.04	0.10
HF1715.13,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R1.5,Z6,TiAlN	10.00	6	7.00	1.50	T06	9.60	13.00	45.0	3.0	0.03	0.10
HF1715.14,D10.00/9.60,L12.00/19.00,T06,R1.5,Z6,TiAlN	10.00	6	12.00	1.50	T06	9.60	19.00	45.0	3.0	0.04	0.10
HF1715.15,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,R0.50,Z6,TiAlN	12.00	6	9.00	0.50	T08	11.70	16.50	30.0	6.0	0.04	0.11
HF1715.16,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,R1.00,Z6,TiAlN	12.00	6	9.00	1.00	T08	11.70	16.50	30.0	6.0	0.04	0.11
HF1715.17,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,R0.50,Z6,TiAlN	12.00	6	9.00	0.50	T08	11.70	16.50	45.0	3.0	0.04	0.10
HF1715.18,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,R0.00,Z6,TiAlN	12.00	6	9.00	0.00	T08	11.70	16.50	45.0	3.0	0.04	0.11
HF1715.19,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,R1.00,Z6,TiAlN	12.00	6	9.00	1.00	T08	11.70	16.50	45.0	3.0	0.04	0.10
HF1715.20,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,R1.5,Z6,TiAlN	12.00	6	9.00	1.50	T08	11.70	16.50	45.0	3.0	0.04	0.11

Режимы резания см. стр. 114

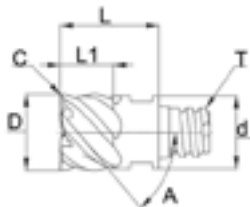
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙		⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HF1716

6-, 8-, 10-зубые концевые фрезерные головки, угол подъёма спирали 50°, для закалённых сталей.



Обозначение	D	Z	L1	C	T	d	L	A	RMPX°	fz (min)	fz (max)
HF1716.1,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,Z6,TiAlN	8.00	6	5.00	0.10	T05	7.70	10.00	50.0	2.0	0.03	0.10
HF1716.2,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,Z6,TiAlN	10.00	6	7.00	0.10	T06	9.60	13.00	50.0	2.0	0.03	0.10
HF1716.3,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,Z6,TiAlN	12.00	6	9.00	0.10	T08	11.70	16.50	50.0	3.0	0.04	0.11
HF1716.4,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,Z8,TiAlN	16.00	8	12.00	0.20	T10	15.30	20.50	50.0	3.0	0.05	0.13
HF1716.5,D20.00/18.45,L15.00/25.50,T12,Z10,TiAlN	20.00	10	15.00	0.20	T12	18.45	25.50	50.0	3.0	0.05	0.13

Режимы резания см. стр. 114

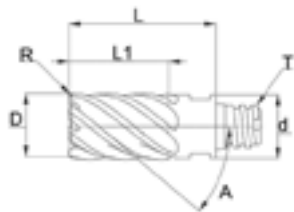
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙		⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HF1717

7-, 9-зубые твердосплавные головки с длиной режущей кромки 1.5xD, различным углом подъема спирали, разным шагом и угловым радиусом.



Обозначение	D	L1	R	Z	T	d	L	A	RMPX°	fz (min)	fz (max)
HF1717.1,D8.00/7.70,L12.00/18.00,T05,R0.50,Z7,TiAlN	8.00	12.00	0.50	7	T05	7.70	18.00	36.0	3.0	0.03	0.10
HF1717.2,D10.00/9.60,L15.00/22.00,T06,R0.50,Z7,TiAlN	10.00	15.00	0.50	7	T06	9.60	22.00	36.0	3.0	0.04	0.10
HF1717.3,D12.00/11.70,L18.00/27.00,T08,R0.50,Z7,TiAlN	12.00	18.00	0.50	7	T08	11.70	27.00	36.0	3.0	0.04	0.10
HF1717.4,D16.00/15.30,L24.00/33.50,T10,R0.80,Z9,TiAlN	16.00	24.00	0.80	9	T10	15.30	33.50	36.0	1.0	0.05	0.10
HF1717.5,D20.00/18.45,L30.00/41.00,T12,R1.00,Z9,TiAlN	20.00	30.00	1.00	9	T12	18.45	41.00	36.0	1.0	0.05	0.10

Режимы резания см. стр. 114

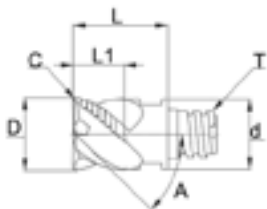
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙		⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HF1718

Концевые фрезерные головки для черновой и чистовой обработки, угол подъёма спирали 45°.



Обозначение	D	Z	L1	T	d	L	A	C	fz (min)	fz (max)
HF1718.1,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,Z4,TiAlN	8.00	4	5.00	T05	7.70	10.00	45.0	0.30	0.03	0.08
HF1718.2,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,Z4,TiAlN	10.00	4	7.00	T06	9.60	13.00	45.0	0.30	0.03	0.09
HF1718.3,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,Z4,TiAlN	12.00	4	9.00	T08	11.70	16.50	45.0	0.40	0.04	0.10
HF1718.4,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,Z4,TiAlN	16.00	4	12.00	T10	15.30	20.50	45.0	0.60	0.05	0.11
HF1718.5,D20.00/18.45,L15.00/25.50,T12,Z4,TiAlN	20.00	4	15.00	T12	18.45	25.50	45.0	0.60	0.05	0.11

Режимы резания см. стр. 114

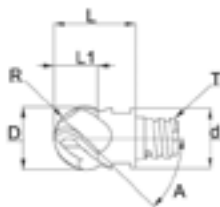
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙		⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HF1721

Сферические фрезерные головки для высокопроизводительной обработки твёрдых материалов.



Обозначение	D	Z	L1	R	T	d	L	A
HF1721.1,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R4.00,Z4,TiAlN	8.00	4	5.00	4.00	T05	7.70	10.00	45.0
HF1721.2,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R5.00,Z4,TiAlN	10.00	4	7.00	5.00	T06	9.60	13.00	45.0
HF1721.3,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,R6.00,Z4,TiAlN	12.00	4	9.00	6.00	T08	11.70	16.50	45.0
HF1721.4,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,R8.00,Z4,TiAlN	16.00	4	12.00	8.00	T10	15.30	20.50	45.0
HF1721.5,D20.00/18.45,L15.00/25.50,T12,R10.00,Z4,TiAlN	20.00	4	15.00	10.00	T12	18.45	25.50	45.0

Режимы резания см. стр. 114

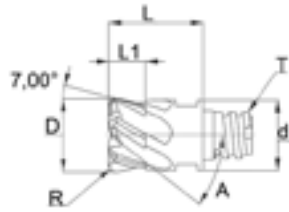
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙		⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HF1723

6-зубые радиусные фрезерные головки, угол спирали 30°.



Обозначение	D	Z	L1	R	T	d	L	A	RMPX°
HF1723.1,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R2.00,Z6,TiAlN	8.00	6	5.00	2.00	T05	7.70	10.00	30.0	9.0
HF1723.2,D8.00/7.70,L4.00/10.00,T05,R0.50,Z6,TiAlN	8.00	6	4.00	0.50	T05	7.70	10.00	30.0	9.0
HF1723.3,D8.00/7.70,L4.00/10.00,T05,R1.00,Z6,TiAlN	8.00	6	4.00	1.00	T05	7.70	10.00	30.0	9.0
HF1723.4,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R3.00,Z6,TiAlN	10.00	6	7.00	3.00	T06	9.60	13.00	30.0	9.0
HF1723.5,D10.00/9.60,L5.00/13.00,T06,R0.50,Z6,TiAlN	10.00	6	5.00	0.50	T06	9.60	13.00	30.0	9.0
HF1723.6,D10.00/9.60,L5.00/13.00,T06,R1.00,Z6,TiAlN	10.00	6	5.00	1.00	T06	9.60	13.00	30.0	9.0
HF1723.7,D12.00/11.70,L9.00/17.00,T08,R4.00,Z6,TiAlN	12.00	6	9.00	4.00	T08	11.70	17.00	30.0	9.0
HF1723.8,D12.00/11.70,L7.00/17.00,T08,R0.50,Z6,TiAlN	12.00	6	7.00	0.50	T08	11.70	17.00	30.0	9.0
HF1723.9,D12.00/11.70,L7.00/17.00,T08,R1.00,Z6,TiAlN	12.00	6	7.00	1.00	T08	11.70	17.00	30.0	9.0
HF1723.10,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,R5.00,Z6,TiAlN	16.00	6	12.00	5.00	T10	15.30	20.50	30.0	9.0

Режимы резания см. стр. 114

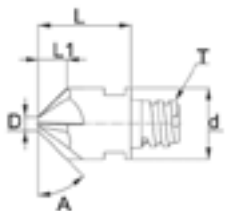
Обработываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙		⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HF1724

Фрезерные головки для обработки фасок и зенкования.



Обозначение	A	Z	D	L1	T	d	L
HF1724.1,D2.00/10.00,L2.30/13.00,T06,Z4,TiAlN	30.0	4	2.00	2.30	T06	10.00	13.00
HF1724.2,D2.00/12.00,L2.90/16.50,T08,Z4,TiAlN	30.0	4	2.00	2.90	T08	12.00	16.50
HF1724.3,D3.00/16.00,L3.70/20.50,T10,Z6,TiAlN	30.0	6	3.00	3.70	T10	16.00	20.50
HF1724.4,D5.00/20.00,L4.30/25.50,T12,Z6,TiAlN	30.0	6	5.00	4.30	T12	20.00	25.50
HF1724.5,D1.95/8.00,L3.00/10.00,T05,Z4,TiAlN	45.0	4	1.95	3.00	T05	8.00	10.00
HF1724.6,D1.95/10.00,L4.00/13.00,T06,Z4,TiAlN	45.0	4	1.95	4.00	T06	10.00	13.00
HF1724.7,D1.95/12.00,L5.00/16.50,T08,Z4,TiAlN	45.0	4	1.95	5.00	T08	12.00	16.50
HF1724.8,D3.00/16.00,L6.50/20.50,T10,Z6,TiAlN	45.0	6	3.00	6.50	T10	16.00	20.50
HF1724.9,D5.00/20.00,L7.50/25.50,T12,Z6,TiAlN	45.0	6	5.00	7.50	T12	20.00	25.50
HF1724.10,D1.60/10.00,L7.30/13.00,T06,Z4,TiAlN	60.0	4	1.60	7.30	T06	10.00	13.00
HF1724.11,D2.00/10.00,L6.90/13.00,T06,Z4,TiAlN	60.0	4	2.00	6.90	T06	10.00	13.00
HF1724.12,D3.00/12.00,L7.80/16.50,T08,Z4,TiAlN	60.0	4	3.00	7.80	T08	12.00	16.50
HF1724.13,D4.00/16.00,L10.00/20.50,T10,Z6,TiAlN	60.0	6	4.00	10.00	T10	16.00	20.50
HF1724.14,D5.00/20.00,L13.00/25.50,T12,Z6,TiAlN	60.0	6	5.00	13.00	T12	20.00	25.50

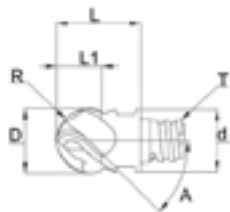
Режимы резания см. стр. 114

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙		⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор

HF1726

Сферические фрезерные головки.



Обозначение	D	Z	L1	R	T	d	L	A
HF1726.1,D5.00/8.00,L7.00/15.00,T05,R2.00,Z4,TiAlN	5.00	4	7.00	2.00	T05	8.00	15.00	38.0
HF1726.2,D6.00/8.00,L5.00/13.00,T05,R3.00,Z4,TiAlN	6.00	4	5.00	3.00	T05	8.00	13.00	38.0
HF1726.3,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R4.00,Z2,TiAlN	8.00	2	5.00	4.00	T05	7.70	10.00	30.0
HF1726.4,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R4.00,Z4,TiAlN	8.00	4	5.00	4.00	T05	7.70	10.00	30.0
HF1726.5,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R5.00,Z2,TiAlN	10.00	2	7.00	5.00	T06	9.60	13.00	30.0
HF1726.6,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,R5.00,Z4,TiAlN	10.00	4	7.00	5.00	T06	9.60	13.00	30.0
HF1726.7,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,R6.00,Z2,TiAlN	12.00	2	9.00	6.00	T08	11.70	16.50	30.0
HF1726.8,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,R6.00,Z4,TiAlN	12.00	4	9.00	6.00	T08	11.70	16.50	30.0
HF1726.9,D16.00/15.30,L9.00/20.50,T10,R8.00,Z2,TiAlN	16.00	2	9.00	8.00	T10	15.30	20.50	30.0
HF1726.10,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,R8.00,Z4,TiAlN	16.00	4	12.00	8.00	T10	15.30	20.50	30.0
HF1726.11,D20.00/18.45,L15.00/25.50,T12,R10.00,Z4,TiAlN	20.00	4	15.00	10.00	T12	18.45	25.50	30.0

Режимы резания см. стр. 114

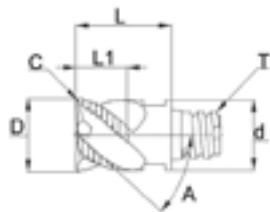
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙		⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HF1729

Фрезерные головки для высокопроизводительной черновой обработки.

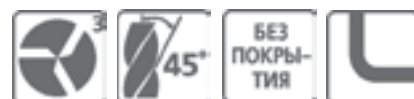


Обозначение	D	Z	L1	T	d	L	A	RMPX°	fz (min)	fz (max)	C
HF1729.1,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,Z4,TiAlN	8.00	4	5.00	T05	7.70	10.00	45.0	5.0	0.03	0.08	0.25
HF1729.2,D8.00/7.70,L9.00/15.00,T05,Z4,TiAlN	8.00	4	9.00	T05	7.70	15.00	45.0	5.0	0.03	0.08	0.25
HF1729.3,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,Z4,TiAlN	10.00	4	7.00	T06	9.60	13.00	45.0	5.0	0.03	0.09	0.30
HF1729.4,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,Z4,TiAlN	12.00	4	9.00	T08	11.70	16.50	45.0	5.0	0.04	0.10	0.35
HF1729.5,D12.00/11.70,L14.00/23.00,T08,Z4,TiAlN	12.00	4	14.00	T08	11.70	23.00	45.0	5.0	0.04	0.10	0.35
HF1729.6,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,Z5,TiAlN	16.00	5	12.00	T10	15.30	20.50	45.0	5.0	0.04	0.10	0.40
HF1729.7,D20.00/18.45,L15.00/25.50,T12,Z6,TiAlN	20.00	6	15.00	T12	18.45	25.50	45.0	3.0	0.05	0.11	0.40

Режимы резания см. стр. 114

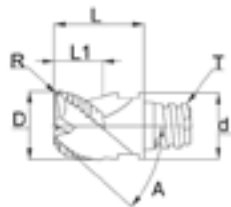
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙		⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HF1730

Фрезерные головки для высокопроизводительной черновой обработки алюминия.



Обозначение	D	Z	L1	R	T	d	L	A	fz (min)	fz (max)
HF1730.1,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,R0.20,Z3	8.00	3	5.00	0.20	T05	7.70	10.00	45.0	0.03	0.15
HF1730.2,D10.00/9.60,L6.00/13.00,T06,R0.20,Z3	10.00	3	6.00	0.20	T06	9.60	13.00	45.0	0.05	0.20
HF1730.3,D12.00/11.70,L8.00/16.50,T08,R0.20,Z3	12.00	3	8.00	0.20	T08	11.70	16.50	45.0	0.07	0.22
HF1730.4,D16.00/15.30,L10.00/20.50,T10,R0.20,Z3	16.00	3	10.00	0.20	T10	15.30	20.50	45.0	0.07	0.25
HF1730.5,D20.00/18.45,L12.00/25.50,T12,R0.20,Z3	20.00	3	12.00	0.20	T12	18.45	25.50	45.0	0.07	0.25

Режимы резания см. стр. 115

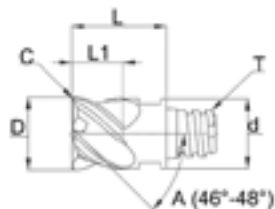
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			◎		

◎ Оптимальный выбор



HF1732

4-зубые сменные фрезерные головки с переменным шагом, для высокопроизводительной безвибрационной черновой и чистовой обработки легированных сталей.



Обозначение	D	Z	L1	T	d	L	C	fz (min)	fz (max)
HF1732.1,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,Z4,TiAlN	8.00	4	5.00	T05	7.70	10.00	0.30	0.03	0.09
HF1732.2,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,Z4,TiAlN	10.00	4	7.00	T06	9.60	13.00	0.40	0.03	0.10
HF1732.3,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,Z4,TiAlN	12.00	4	9.00	T08	11.70	16.50	0.50	0.04	0.11
HF1732.4,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,Z4,TiAlN	16.00	4	12.00	T10	15.30	20.50	0.60	0.05	0.13
HF1732.5,D20.00/18.45,L15.00/25.50,T12,Z4,TiAlN	20.00	4	15.00	T12	18.45	25.50	0.60	0.05	0.17

Режимы резания см. стр. 114

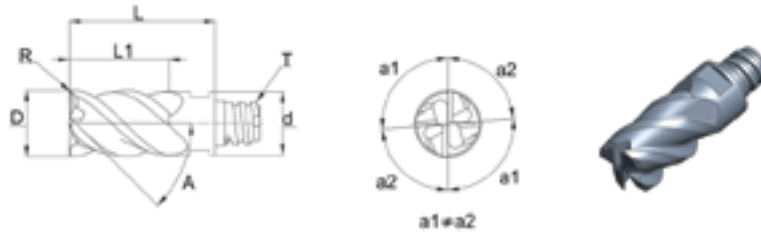
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
◎	◎	◎		◎	◎

◎ Оптимальный выбор



HF1733

Сменные высокоскоростные безвибрационные твердосплавные фрезерные головки с длиной 1.5xD для черновой и чистовой обработки.



Обозначение	D	Z	L1	R	T	d	L	A	fz (min)	fz (max)
HF1733.1,D8.00/7.70,L12.00/18.00,T05,R0.00,Z4,TiAlN	8.00	4	12.00	0.00	T05	7.70	18.00	46.5	0.03	0.09
HF1733.2,D8.00/7.70,L12.00/18.00,T05,R0.50,Z4,TiAlN	8.00	4	12.00	0.50	T05	7.70	18.00	46.5	0.03	0.09
HF1733.3,D10.00/9.60,L15.00/22.00,T06,R0.00,Z4,TiAlN	10.00	4	15.00	0.00	T06	9.60	22.00	46.5	0.03	0.10
HF1733.4,D10.00/9.60,L15.00/22.00,T06,R0.50,Z4,TiAlN	10.00	4	15.00	0.50	T06	9.60	22.00	46.5	0.03	0.10
HF1733.5,D12.00/11.70,L18.00/27.00,T08,R0.00,Z4,TiAlN	12.00	4	18.00	0.00	T08	11.70	27.00	46.5	0.04	0.11
HF1733.6,D12.00/11.70,L18.00/27.00,T08,R0.50,Z4,TiAlN	12.00	4	18.00	0.50	T08	11.70	27.00	46.5	0.04	0.11
HF1733.7,D16.00/15.30,L24.00/33.50,T10,R0.00,Z4,TiAlN	16.00	4	24.00	0.00	T10	15.30	33.50	46.5	0.05	0.13
HF1733.8,D16.00/15.30,L24.00/33.50,T10,R0.50,Z4,TiAlN	16.00	4	24.00	0.50	T10	15.30	33.50	46.5	0.05	0.13
HF1733.9,D20.00/18.45,L30.00/41.00,T12,R0.00,Z4,TiAlN	20.00	4	30.00	0.00	T12	18.45	41.00	46.5	0.05	0.17
HF1733.10,D20.00/18.45,L30.00/41.00,T12,R0.50,Z4,TiAlN	20.00	4	30.00	0.50	T12	18.45	41.00	46.5	0.05	0.17

Режимы резания см. стр. 114

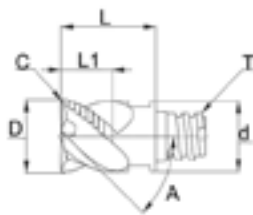
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙		⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HF1734

4-зубые фрезерные головки с переменным угловым шагом, угол подъема спирали 38°. Для черновой и чистовой обработки.



$a1 \neq a2$



Обозначение	D	Z	L1	C	T	d	L	A	fz (min)	fz (max)
HF1734.1,D6.00/7.70,L5.00/13.00,T05,Z4,TiAlN	6.00	4	5.00	0.25	T05	7.70	13.00	38.0	0.03	0.08
HF1734.2,D8.00/7.70,L5.00/10.00,T05,Z4,TiAlN	8.00	4	5.00	0.30	T05	7.70	10.00	38.0	0.03	0.08
HF1734.3,D10.00/9.60,L7.00/13.00,T06,Z4,TiAlN	10.00	4	7.00	0.40	T06	9.60	13.00	38.0	0.03	0.09
HF1734.4,D12.00/11.70,L9.00/16.50,T08,Z4,TiAlN	12.00	4	9.00	0.50	T08	11.70	16.50	38.0	0.04	0.10
HF1734.5,D16.00/15.30,L12.00/20.50,T10,Z4,TiAlN	16.00	4	12.00	0.60	T10	15.30	20.50	38.0	0.05	0.11
HF1734.6,D20.00/18.45,L16.00/25.50,T12,Z4,TiAlN	20.00	4	16.00	0.60	T12	18.45	25.50	38.0	0.05	0.11

Режимы резания см. стр. 114

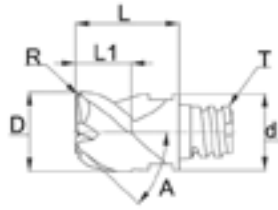
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙		⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HF1735

3-зубые фрезерные головки для шпоночных пазов.



Обозначение	D	Z	L1	R	T	d	L	A	fz (min)	fz (max)
HF1735.1,D7.70/7.70,L4.00/10.00,T05,R0.20,Z3,TiAlN	7.70	3	4.00	0.20	T05	7.70	10.00	38.0	0.03	0.08
HF1735.2,D9.70/9.60,L5.00/13.00,T06,R0.30,Z3,TiAlN	9.70	3	5.00	0.30	T06	9.60	13.00	38.0	0.03	0.09
HF1735.3,D11.70/11.50,L7.00/16.50,T08,R0.30,Z3,TiAlN	11.70	3	7.00	0.30	T08	11.50	16.50	38.0	0.03	0.10
HF1735.4,D15.70/15.30,L8.00/20.50,T10,R0.30,Z3,TiAlN	15.70	3	8.00	0.30	T10	15.30	20.50	38.0	0.04	0.12
HF1735.5,D19.70/18.45,L12.00/25.50,T12,R0.40,Z3,TiAlN	19.70	3	12.00	0.40	T12	18.45	25.50	38.0	0.05	0.13

Режимы резания см. стр. 114

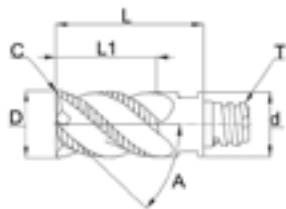
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙		⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HF1736

Сменные высокоскоростные твердосплавные головки для чернового фрезерования длиной 1.5xD.



Обозначение	D	Z	L1	C	T	d	L	A	RMPX°	fz (min)	fz (max)
HF1736.1,D8.00/7.70,L12.00/18.00,T05,Z4,TiAlN	8.00	4	12.00	0.25	T05	7.70	18.00	46.0	5.0	0.03	0.08
HF1736.2,D10.00/9.60,L15.00/22.00,T06,Z4,TiAlN	10.00	4	15.00	0.30	T06	9.60	22.00	46.0	5.0	0.03	0.09
HF1736.3,D12.00/11.70,L18.00/27.00,T08,Z4,TiAlN	12.00	4	18.00	0.35	T08	11.70	27.00	46.0	5.0	0.04	0.10
HF1736.4,D16.00/15.30,L24.00/33.50,T10,Z5,TiAlN	16.00	5	24.00	0.40	T10	15.30	33.50	40.0	5.0	0.04	0.10
HF1736.5,D20.00/18.45,L30.00/41.00,T12,Z6,TiAlN	20.00	6	30.00	0.40	T12	18.45	41.00	47.0	3.0	0.05	0.11

Режимы резания см. стр. 114

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙		⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

HF1713, HF1714, HF1715, HF1716, HF1717, HF1718, HF1721, HF 1723, HF1724, HF1726, HF1729, HF1716, HF1732, HF1733, HF1734, HF1735, HF1736
СМЕННЫЕ ФРЕЗЕРНЫЕ ГОЛОВКИ

ISO	Материал	Материал описание	Термообработка	Твердость	Скорость обработки (Vc)
P	1	Нелегированная сталь и стальное литье, автоматная сталь <0,25% C	Отожженный	125 HB	260-280 m/min
	2	Нелегированная сталь и стальное литье, автоматная сталь >=0,25%	Отожженный	190 HB	200-230 m/min
	3	Нелегированная сталь и стальное литье, автоматная сталь <0,55% C	Закаленный и отпущенный	250 HB	160-220 m/min
	4	Нелегированная сталь и стальное литье, автоматная сталь >=0,55% C	Отожженный	220 HB	160-220 m/min
	5	Нелегированная сталь и стальное литье, автоматная сталь >=0,55% C	Закаленные и отпущенные	300 HB	140-180 m/min
	6	Низколегированная и литая сталь (менее 5% легирующих элементов)	Отожженный	200 HB	160-220 m/min
	7	Низколегированная и литая сталь (менее 5% легирующих элементов)	Закаленный и отпущенный	275 HB	120-180 m/min
	8	Низколегированная и литая сталь (менее 5% легирующих элементов)	Закаленный и отпущенный	300 HB	130-180 m/min
	9		Закаленный и отпущенный	350 HB	140-180 m/min
	10	Высоколегированная сталь, стальное литье и инструментальная сталь	Отожженный	200 HB	130-180 m/min
	11	Высоколегированная сталь, стальное литье и инструментальная сталь	Закаленный и отпущенный	325 HB	70-120 m/min
	12	Высоколегированная сталь, стальное литье и инструментальная сталь	Ферритный/мартенситный	200 HB	80-160 m/min
	13	Высоколегированная сталь, стальное литье и инструментальная сталь	Мартенситный	240 HB	60-150 m/min
M	14	Нержавеющая сталь и литая сталь	Аустенитный, дуплекс	180 HB	60-120 m/min
K	15	Серый чугун (GG)	Перлитный/ферритный	180 HB	80-260 m/min
	16	Серый чугун (GG)	Перлитный/мартенситный	260 HB	130-240 m/min
	17	Чугун с шаровидным графитом (GGG)	Ферритный	160 HB	150-280 m/min
	18	Чугун с шаровидным графитом (GGG)	Перлитный	250 HB	90-280 m/min
	19	Ковкий чугун	Ферритный	130 HB	150-280 m/min
	20	Ковкий чугун	Перлитный	230 HB	140-240 m/min
S	31	Высокий темп. сплавы на основе Fe	Отожженный	200 HB	20-40 m/min
	32	Высокий темп. сплавы на основе Fe	Закаленный	280 HB	20-30 m/min
	33	Высокий темп. сплавы на основе Ni или Co	Отожженный	250 HB	20-30 m/min
	34	Высокий темп. сплавы на основе Ni или Co	Закаленный	350 HB	20-30 m/min
	35	Высокий темп. сплавы на основе Ni или Co	Литье	320 HB	30-70 m/min
	36	Титановые сплавы	Чистый	190 HB	30-70 m/min
	37	Титановые сплавы	Альфа+бета сплавы, закаленные	310 HB	30-70 m/min
H	38	Закаленная сталь	Закаленный	55 HRC	30-50 m/min
	39	Закаленная сталь	Закаленный	60 HRC	30-40 m/min
	40	Охлажденный чугун	Литье	400 HB	60-80 m/min
	41	Закаленный сталь	Закаленный	55 HRC	30-50 m/min

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

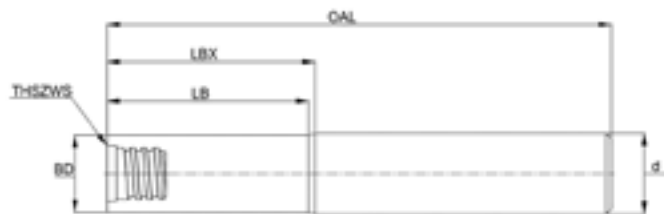
HF1711, HF1712, HF1730

СМЕННЫЕ ФРЕЗЕРНЫЕ ГОЛОВКИ

ISO	Материал	Материал описание	Термообработка	Твердость	Скорость обработки (Vc)
N	21	Алюминиевые деформируемые сплавы	Не закаливаемый	60 HB	800-900 m/min
	22	Алюминиевые деформируемые сплавы	Закаливаемый	100 HB	700-800 m/min
	23	Литейные алюминиевые сплавы $\leq 12\% \text{ Si}$	Не закаливаемый	75 HB	800-900 m/min
	24	Литейные алюминиевые сплавы $\leq 12\% \text{ Si}$	Закаливаемый	90 HB	750-850 m/min
	25	Алюминиевые литейные сплавы $> 12\% \text{ Si}$	Высокая температура	130 HB	400-450 m/min
	26	Медные сплавы $> 1\% \text{ Pb}$	Свободная резка	110 HB	500-550 m/min
	27	Медные сплавы	Латунь	90 HB	500-550 m/min
	28	Медные сплавы	Электролитическая медь	100 HB	350-380 m/min

HF1810

Ступенчатый цилиндрический хвостовик для сменных фрезерных головок.
Материал: сталь (S).

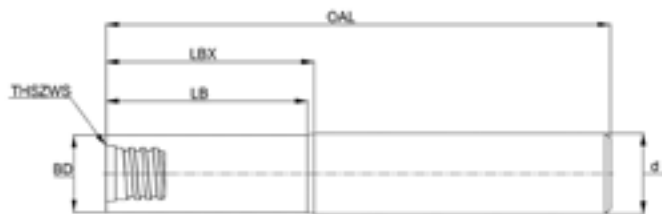


Обозначение	THSZWS	d	BD	LB	LBX	OAL
HF1810.1,D7.60/8.00,L38.60/40.0/90.00,T05,S	T05	8.00	7.60	38.60	40.0	90.00
HF1810.2,D9.60/10.00,L18.90/20.0/70.00,T06,S	T06	10.00	9.60	18.90	20.0	70.00
HF1810.3,D9.60/10.00,L39.00/40.0/90.00,T06,S	T06	10.00	9.60	39.00	40.0	90.00
HF1810.4,D11.60/12.00,L18.70/20.0/70.00,T08,S	T08	12.00	11.60	18.70	20.0	70.00
HF1810.5,D11.60/12.00,L13.30/16.0/90.00,T08,S	T08	12.00	11.60	13.30	16.0	90.00
HF1810.6,D11.60/12.00,L18.00/20.0/70.00,T08,S	T08	12.00	11.60	18.00	20.0	70.00
HF1810.7,D11.60/12.00,L41.00/42.0/90.00,T08,S	T08	12.00	11.60	41.00	42.0	90.00
HF1810.8,D11.60/12.00,L58.70/60.0/110.00,T08,S	T08	12.00	11.60	58.70	60.0	110.00
HF1810.9,D11.60/12.00,L78.70/80.0/130.00,T08,S	T08	12.00	11.60	78.70	80.0	130.00
HF1810.10,D15.30/16.00,L18.20/20.0/70.00,T10,S	T10	16.00	15.30	18.20	20.0	70.00
HF1810.11,D15.30/16.00,L38.20/40.0/90.00,T10,S	T10	16.00	15.30	38.20	40.0	90.00
HF1810.12,D15.30/16.00,L17.10/20.0/100.00,T10,S	T10	16.00	15.30	17.10	20.0	100.00
HF1810.13,D15.30/16.00,L40.20/42.0/100.00,T10,S	T10	16.00	15.30	40.20	42.0	100.00
HF1810.14,D15.30/16.00,L58.20/60.0/110.00,T10,S	T10	16.00	15.30	58.20	60.0	110.00
HF1810.15,D15.30/16.00,L77.40/80.0/130.00,T10,S	T10	16.00	15.30	77.40	80.0	130.00
HF1810.16,D15.30/16.00,L78.00/80.0/130.00,T10,S	T10	16.00	15.30	78.00	80.0	130.00

HF1810

Ступенчатый цилиндрический хвостовик для сменных фрезерных головок.

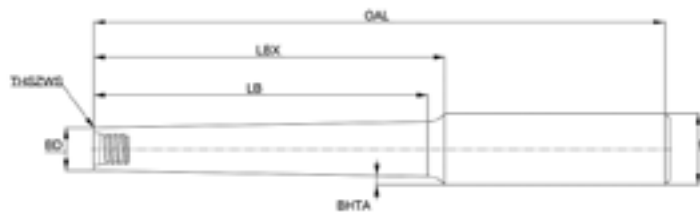
Материал: вольфрам (W).



Обозначение	THSZWS	d	BD	LB	LBX	OAL
HF1810.1,D7.60/8.00,L38.60/40.0/90.00,T05,W	T05	8.00	7.60	38.60	40.0	90.00
HF1810.2,D9.60/10.00,L18.90/20.0/70.00,T06,W	T06	10.00	9.60	18.90	20.0	70.00
HF1810.3,D9.60/10.00,L39.00/40.0/90.00,T06,W	T06	10.00	9.60	39.00	40.0	90.00
HF1810.4,D11.60/12.00,L18.70/20.0/70.00,T08,W	T08	12.00	11.60	18.70	20.0	70.00
HF1810.5,D11.60/12.00,L13.30/16.0/90.00,T08,W	T08	12.00	11.60	13.30	16.0	90.00
HF1810.6,D11.60/12.00,L18.00/20.0/70.00,T08,W	T08	12.00	11.60	18.00	20.0	70.00
HF1810.7,D11.60/12.00,L41.00/42.0/90.00,T08,W	T08	12.00	11.60	41.00	42.0	90.00
HF1810.8,D11.60/12.00,L58.70/60.0/110.00,T08,W	T08	12.00	11.60	58.70	60.0	110.00
HF1810.9,D11.60/12.00,L78.70/80.0/130.00,T08,W	T08	12.00	11.60	78.70	80.0	130.00
HF1810.10,D15.30/16.00,L18.20/20.0/70.00,T10,W	T10	16.00	15.30	18.20	20.0	70.00
HF1810.11,D15.30/16.00,L38.20/40.0/90.00,T10,W	T10	16.00	15.30	38.20	40.0	90.00
HF1810.12,D15.30/16.00,L17.10/20.0/100.00,T10,W	T10	16.00	15.30	17.10	20.0	100.00
HF1810.13,D15.30/16.00,L40.20/42.0/100.00,T10,W	T10	16.00	15.30	40.20	42.0	100.00
HF1810.14,D15.30/16.00,L58.20/60.0/110.00,T10,W	T10	16.00	15.30	58.20	60.0	110.00
HF1810.15,D15.30/16.00,L77.40/80.0/130.00,T10,W	T10	16.00	15.30	77.40	80.0	130.00
HF1810.16,D15.30/16.00,L78.00/80.0/130.00,T10,W	T10	16.00	15.30	78.00	80.0	130.00

HF1812

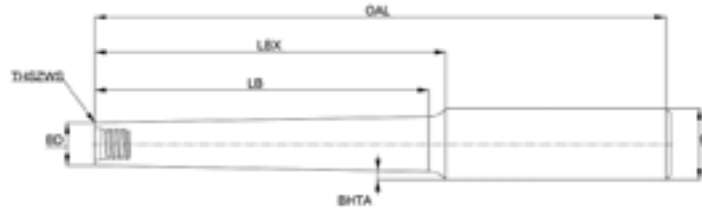
Конические хвостовики 5° для сменных фрезерных головок.
Материал: сталь (S).



Обозначение	THSZWS	d	BD	BHTA	LB	LBX	OAL
HF1812.1,D7.60/16.00,L27.00/32.0/85.00,T05,S	T05	16.00	7.60	5.0	27.00	32.0	85.00
HF1812.2,D9.60/16.00,L31.50/31.7/125.00,T06,S	T06	16.00	9.60	5.0	31.50	31.7	125.00

HF1812

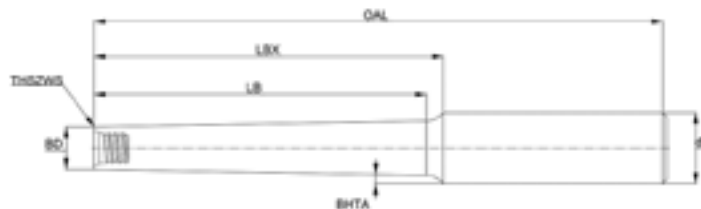
Конические хвостовики 5° для сменных фрезерных головок.
Материал: вольфрам (W).



Обозначение	THSZWS	d	BD	BHTA	LB	LBX	OAL
HF1812.1,D7.60/16.00,L27.00/32.0/85.00,T05,W	T05	16.00	7.60	5.0	27.00	32.0	85.00
HF1812.2,D9.60/16.00,L31.50/31.7/125.00,T06,W	T06	16.00	9.60	5.0	31.50	31.7	125.00

HF1813

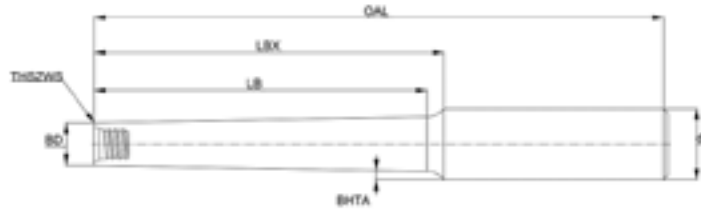
Конические хвостовики 1° для сменных фрезерных головок.
Материал: сталь (S).



Обозначение	THSZWS	d	BD	LB	LBX	OAL	BHTA
HF1813.1,D7.60/12.00,L76.40/80.0/130.00,T05,S	T05	12.00	7.60	76.40	80.0	130.00	1.0
HF1813.2,D9.60/16.00,L73.40/80.0/130.00,T06,S	T06	16.00	9.60	73.40	80.0	130.00	1.0

HF1813

Конические хвостовики 1° для сменных фрезерных головок.
Материал: вольфрам (W).



Обозначение	THSZWS	d	BD	LB	LBX	OAL	BHTA
HF1813.1,D7.60/12.00,L76.40/80.0/130.00,T05,W	T05	12.00	7.60	76.40	80.0	130.00	1.0
HF1813.2,D9.60/16.00,L73.40/80.0/130.00,T06,W	T06	16.00	9.60	73.40	80.0	130.00	1.0



**HYPERION
TOOLS**

РЕЗЬБОФРЕЗЫ

КАТАЛОГ 2025






УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ / РЕЗЬБОФРЕЗЫ

ПОКРЫТИЕ

КОЛИЧЕСТВО ЗУБЬЕВ


 TiAlN покрытие	 3 зуба	 4 зуба	 5 зубьев
--	--	--	---

















































ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ

 ISO Сталь	 ISO Нержавеющая сталь	 ISO Чугун	 ISO Цветные металлы и сплавы	 ISO Жаропрочные сплавы, титановые сплавы
 ISO Закаленные материалы				

НОМЕНКЛАТУРА РЕЗЬБОФРЕЗ / ПО СЕРИЯМ

Тип	Описание	Диапазон D реж.	Размеры/ страница	
HT4110	Метрическая многовитковая резьбофреза с винтовыми канавками. Наружняя резьба.	3.90-9.90	128	
HT4111	Метрическая многовитковая резьбофреза с винтовыми канавками.	2.20-15.90	129	
HT4112	Метрическая многовитковая резьбофреза с прямыми канавками.	5.90-15.90	130	
HT4113	Метрическая многовитковая резьбофреза с прямыми канавками. Внутренняя резьба.	3.00-19.90	131	
HT4114	3-х зубые резьбовые мини-фрезы. L1 ≤ 2 × диаметр резьбы.	1.20-15.90	132	
HT4115	3-х зубые резьбовые мини-фрезы. L1 ≤ 3 × диаметр резьбы.	1.20-6.50	133	
HT4116	Фрезы для фрезерования резьб в зубных имплантах.	0.70-1.95	134	
HT4117	Фрезы с прямыми канавками для фрезерования глубоких отверстий.	4.10-14.80	135	

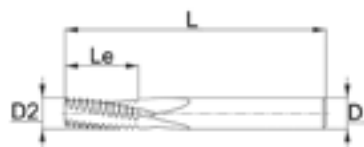
 Оптимальный выбор

	Обрабатываемый материал					
	P	M	K	N	H	S
						
						
						
						
						
						
						
						



HT4110

Метрическая многовитковая резьбофреза с винтовыми канавками.



Наружная резьба

Обозначение	Резьба	Шаг	D	D2	L	Le	Z (кол-во зубьев)	Кол-во витков
HT4110M3,0.P0,5.D3,9/4.L6/45.Z3.TiAlN	M3.0	0.5	4	3.9	45	6	3	12
HT4110M4,5.P0,75.D3,9/4.L9/45.Z3.TiAlN	M4.5	0.75	4	3.9	45	9	3	12
HT4110M6.P1.D3,9/4.L12/45.Z3.TiAlN	M6	1	4	3.9	45	12	3	12
HT4110M8.P1,25.D5,9/6.L16,25/57.Z3.TiAlN	M8	1.25	6	5.9	57	16.25	3	13
HT4110M10.P1,5.D7,9/8.L21/63.Z3.TiAlN	M10	1.5	8	7.9	63	21	3	14
HT4110M14.P2.D9,9/10.L28/73.Z4.TiAlN	M14	2	10	9.9	73	28	4	14

Обрабатываемый материал

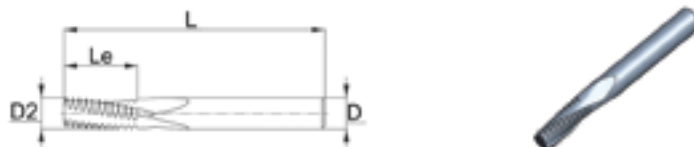
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HT4111

Метрическая многорезцовая резьбофреза с винтовыми канавками.



Внутренняя резьба

Обозначение	Резьба (крупный шаг/мелкий шаг)		Шаг	D	D2	L	Le	Z (кол-во зубьев)	D отверс- тия
HT4111M3.P0,5.D2,2/4.L6/45.Z3.TiAlN	M3x0.5	M3.5-16x0.5	0.5	4	2.2	45	6	3	2.5
HT4111M4.P0,5.D3/4.L8/45.Z3.TiAlN		M4x0.5	0.5	4	3	45	8	3	3.5
HT4111M5.P0,5.D3,9/4.L10/45.Z3.TiAlN		M5x0.5	0.5	4	3.9	45	10	3	4.5
HT4111M4.P0,7.D2,8/4.L8,4/45.Z3.TiAlN	M4x0.7		0.7	4	2.8	45	8.4	3	3.3
HT4111M6.P0,75.D3,9/4.L12/45.Z3.TiAlN		M6x0.75	0.75	4	3.9	45	12	3	5.3
HT4111M5.P0,8.D3,5/4.L10,4/45.Z3.TiAlN	M5x0.8		0.8	4	3.5	45	10.4	3	4.2
HT4111M6.P1.D3,9/4.L12/45.Z3.TiAlN	M6x1.0	M8-40x1.0	1	4	3.9	45	12	3	5
HT4111M8.P1.D5,9/6.L16/57.Z3.TiAlN		M8x1.0	1	6	5.9	57	16	3	7
HT4111M10.P1.D7,9/8.L20/63.Z3.TiAlN		M10x1.0	1	8	7.9	63	20	3	9
HT4111M12.P1.D9,9/10.L24/73.Z4.TiAlN		M12x1.0	1	10	9.9	73	24	4	11
HT4111M8.P1,25.D5,8/6.L16,25/57.Z3.TiAlN	M8x1.25		1.25	6	5.8	57	16.25	3	6.8
HT4111M10.P1,25.D7,7/8.L20/63.Z3.TiAlN		M10x1.25	1.25	8	7.7	63	20	3	8.8
HT4111M10.P1,5.D7,7/8.L21/63.Z3.TiAlN	M10x1.5	M12-48x1.5	1.5	8	7.7	63	21	3	8.5
HT4111M12.P1,5.D9,4/10.L24/73.Z4.TiAlN		M12x1.5	1.5	10	9.4	73	24	4	10.5
HT4111M14.P1,5.D11,2/12.L28,5/83.Z4.TiAlN		M14x1.5	1.5	12	11.2	83	28.5	4	12.5
HT4111M16.P1,5.D11,9/12.L33/83.Z4.TiAlN		M16x1.5	1.5	12	11.9	83	33	4	14.5
HT4111M12.P1,75.D8/10.L24,5/73.Z4.TiAlN	M12x1.75		1.75	10	8	73	24.5	4	10.2
HT4111M14.P2.D9,9/10.L28/73.Z4.TiAlN	M14x2.0	M17-80x2.0	2	10	9.9	73	28	4	12
HT4111M16.P2.D11,9/12.L32/83.Z4.TiAlN	M16x2.0	M17-80x2.0	2	12	11.9	83	32	4	14
HT4111M18-22.P2,5.D13,9/16.L40/92.Z5.TiAlN	M18-22x2.5		2.5	16	13.9	92	40	5	15.5
HT4111M24.P3.D15,9/16.L42/92.Z4.TiAlN	M24x3.0		3	16	15.9	92	42	4	21

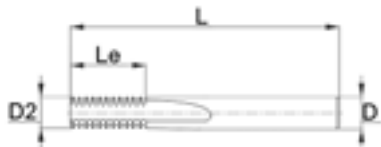
Обрабатываемый материал				
P	M	K	N	S
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HT4112

Метрическая многовитковая резьбофреза с прямыми канавками.



Наружная резьба

Обозначение	Минимальный типоразмер	Шаг	D	D2	L	Le	Z (кол-во зубьев)	Кол-во витков	h
HT4112M3,0.P0,5.D5,9/6.L15/57.Z3.TiAlN	M3.0	0.5	6	5.9	57	15	3	30	0.31
HT4112M4,5.P0,75.D7,9/8.L19,5/63.Z3.TiAlN	M4.5	0.75	8	7.9	63	19.5	3	26	0.46
HT4112M6.P1.D9,9/10.L24/72.Z5.TiAlN	M6	1	10	9.9	72	24	5	24	0.61
HT4112M10.P1,5.D11,9/12.L30/83.Z5.TiAlN	M10	1.5	12	11.9	83	30	5	20	0.92
HT4112M14.P2.D11,9/12.L30/83.Z5.TiAlN	M14	2	12	11.9	83	30	5	15	1.23
HT4112M24.P3.D15,9/16.L36/92.Z5.TiAlN	M24	3	16	15.9	92	36	5	12	1.84
HT4112M36.P4.D15,9/16.L40/92.Z5.TiAlN	M36	4	16	15.9	92	40	5	10	2.45
HT4112M64.P6.D15,9/20.L36/104.Z5.TiAlN	M64	6	20	15.9	104	36	5	6	3.68

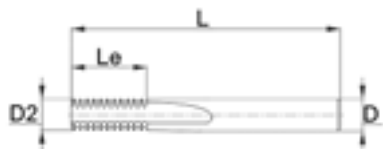
Обработываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HT4113

Метрическая многовитковая резьбофреза с прямыми канавками.



Внутренняя резьба

Обозначение	Минимальный типоразмер	Шаг	D	D2	L	Le	Z (кол-во зубьев)	Кол-во витков	h
HT4113M4,5.P0,75.D3/4.L6,7/42.Z3.TiAlN	M4.5	0.75	4	3	42	6.7	3	9	0.43
HT4113M8.P0,75.D5,9/6.L15/57.Z3.TiAlN	M8	0.75	6	5.9	57	15	3	20	0.43
HT4113M5.P0,8.D3,6/4.L8/42.Z3.TiAlN	M5	0.8	4	3.6	42	8	3	10	0.46
HT4113M6.P1.D4/6.L9/57.Z3.TiAlN	M6	1	6	4	57	9	3	9	0.58
HT4113M12.P1.D7,9/8.L20/63.Z3.TiAlN	M12	1	8	7.9	63	20	3	20	0.58
HT4113M8.P1,25.D5/6.L12,5/57.Z3.TiAlN	M8	1.25	6	5	57	12.5	3	10	0.72
HT4113M10.P1,5.D5,9/6.L15/57.Z3.TiAlN	M10	1.5	6	5.9	57	15	3	10	0.87
HT4113M14.P1,5.D9,9/10.L24/72.Z5.TiAlN	M14	1.5	10	9.9	72	24	5	16	0.87
HT4113M18.P1,5.D11,9/12.L30/83.Z5.TiAlN	M18	1.5	12	11.9	83	30	5	20	0.87
HT4113M12.P1,75.D7,9/8.L19,2/63.Z3.TiAlN	M12	1.75	8	7.9	63	19.2	3	11	1.01
HT4113M16.P2.D9,9/10.L24/72.Z5.TiAlN	M16	2	10	9.9	72	24	5	12	1.15
HT4113M18.P2.D11,9/12.L30/83.Z5.TiAlN	M18	2	12	11.9	83	30	5	15	1.15
HT4113M20.P2,5.D11,9/12.L30/83.Z5.TiAlN	M20	2.5	12	11.9	83	30	5	12	1.44
HT4113M24.P3.D15,9/16.L36/92.Z5.TiAlN	M24	3	16	15.9	92	36	5	12	1.73
HT4113M30.P3,5.D15,9/16.L38,5/92.Z5.TiAlN	M30	3.5	16	15.9	92	38.5	5	11	2.02
HT4113M36.P4.D15,9/16.L40/92.Z5.TiAlN	M36	4	16	15.9	92	40	5	10	2.31
HT4113M48.P5.D19,9/20.L40/104.Z5.TiAlN	M48	5	20	19.9	104	40	5	8	2.89
HT4113M64.P6.D19,9/20.L36/104.Z5.TiAlN	M64	6	20	19.9	104	36	5	6	3.46

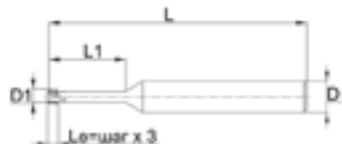
Обработываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HT4114

3-х зубые резьбовые мини-фрезы.



$L1 \leq 2 \times \text{диаметр резьбы}$

Обозначение	Резьба (крупный шаг/мелкий шаг)	Шаг	D	D1	L	L1	Z (кол-во зубьев)	Кол-во витков	D отверстия	
HT4114M1.6.P0,35.D1,2/3.L3,4/30.Z3.TiAlN	M1.6x0.35		0.35	3	1.20	30	3.4	3	3	1.25
HT4114M2.P0,4.D1,55/6.L4,2/57.Z3.TiAlN	M2x0.40		0.40	6	1.55	57	4.2	3	3	1.60
HT4114M2,2.P0,45.D1,65/6.L4,6/57.Z3.TiAlN	M2.2x0.45		0.45	6	1.65	57	4.6	3	3	1.75
HT4114M2,5.P0,45.D1,95/6.L5,2/57.Z3.TiAlN	M2.5x0.45		0.45	6	1.95	57	5.2	3	3	2.05
HT4114M3.P0,5.D2,4/6.L6,2/57.Z3.TiAlN	M3x0.50	M3.5-16x0.5	0.50	6	2.40	57	6.2	3	3	2.50
HT4114M3,5.P0,6.D2,75/6.L7,3/57.Z3.TiAlN	M3.5x0.60		0.60	6	2.75	57	7.3	3	3	2.90
HT4114M4.P0,7.D3,15/6.L8,3/57.Z3.TiAlN	M4x0.70		0.70	6	3.15	57	8.3	3	3	3.30
HT4114M5.P0,8.D4,05/6.L10,4/57.Z3.TiAlN	M5x0.8		0.80	6	4.05	57	10.4	3	3	4.20
HT4114M6.P1.D4,8/6.L12,5/57.Z3.TiAlN	M6x1	M8-40x1	1.00	6	4.80	57	12.5	3	3	5.00
HT4114M8.P1,25.D6,5/8.L16,6/63.Z3.TiAlN	M8x1.25		1.25	8	6.50	63	16.6	3	3	6.80
HT4114M10.P1,5.D8,2/10.L20,8/73.Z3.TiAlN	M10x1.5	M12-48x1.5	1.50	10	8.20	73	20.8	3	3	8.50
HT4114M12.P1,75.D9,9/10.L25/73.Z3.TiAlN	M12x1.75		1.75	10	9.9	73	25.0	3	3	10.30
HT4114M16.P2.D11,9/12.L33/83.Z3.TiAlN	M16x2		2.00	12	11.9	83	33.0	3	3	14.00
HT4114M20.P2,5.D15,9/16.L41,3/92.Z3.TiAlN	M20x2.5		2.5	16	15.9	92	41.3	3	3	17.50

Обработываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HT4115

3-х зубые резьбовые мини-фрезы.



$L1 \leq 3 \times \text{диаметр резьбы}$

Обозначение	Резьба (крупный шаг/мелкий шаг)	Шаг	D	D1	L	L1	Z (кол-во зубьев)	Кол-во витков	D отверстия	
HT4115M1,6.P0,35.D1,2/3.L5/30.Z3.TiAlN	M1.6x0.35		0.35	3	1.2	30	5	3	3	1.25
HT4115M2.P0,4.D1,55/3.L6,2/30.Z3.TiAlN	M2x0.40		0.40	3	1.55	30	6.2	3	3	1.6
HT4115M2.P0,4.D1,55/6.L6,2/57.Z3.TiAlN	M2x0.40		0.40	6	1.55	57	6.2	3	3	1.6
HT4115M2,5.P0,45.D1,95/3.L7,7/30.Z3.TiAlN	M2.5x0.45		0.45	3	1.95	30	7.7	3	3	2.05
HT4115M2,5.P0,45.D1,95/6.L7,7/57.Z3.TiAlN	M2.5x0.45		0.45	6	1.95	57	7.7	3	3	2.05
HT4115M3.P0,5.D2,4/3.L9,2/30.Z3.TiAlN	M3x0.50	M3.5-16x0.5	0.50	3	2.4	30	9.2	3	3	2.5
HT4115M3.P0,5.D2,4/6.L9,2/57.Z3.TiAlN	M3x0.50	M3.5-16x0.5	0.50	6	2.4	57	9.2	3	3	2.5
HT4115M4.P0,7.D3,15/6.L12,3/57.Z3.TiAlN	M4x0.70		0.70	6	3.15	57	12.3	3	3	3.3
HT4115M5.P0,8.D4,05/6.L15,4/57.Z3.TiAlN	M5x0.80		0.80	6	4.05	57	15.4	3	3	4.2
HT4115M6.P1.D4,8/6.L18,5/57.Z3.TiAlN	M6x1	M8-40x1	1.00	6	4.8	57	18.5	3	3	5
HT4115M8.P1,25.D6,5/8.L24,6/63.Z3.TiAlN	M8x1.25		1.25	8	6.5	63	24.6	3	3	6.8

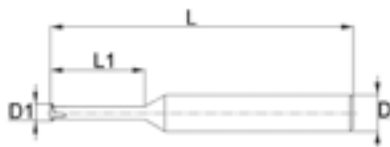
Обработываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HT4116

Фрезы для фрезерования резьб в зубных имплантах.



Обозначение	Резьба (крупный шаг/мелкий шаг)		Шаг	D	D1	L	L1	Z (кол-во зубьев)	Кол-во витков	D отверс- тия
HT4116M1,0.P0,25.D0,7/3.L3,1/31.Z3.TiAlN	M1.0x0.25	M1.4x0.25	0.25	3	0.70	31	3.1	3	1	0.75
HT4116M1,2.P0,25.D0,9/3.L3,8/31.Z3.TiAlN	M1.2x0.25	M1.4x0.25	0.25	3	0.90	31	3.8	3	1	0.95
HT4116M1,4.P0,3.D1,05/3.L4,4/31.Z3.TiAlN	M1.4x0.30	-	0.30	3	1.05	31	4.4	3	1	1.15
HT4116M1,6.P0,35.D1,2/3.L5/31.Z3.TiAlN	M1.6x0.35	-	0.35	3	1.20	31	5.0	3	1	1.30
HT4116M1,8.P0,35.D1,4/3.L5,6/31.Z3.TiAlN	M1.8x0.35	M2x0.35	0.35	3	1.40	31	5.6	3	1	1.50
HT4116M2,0.P0,4.D1,5/3.L6,2/31.Z3.TiAlN	M2x0.40	-	0.40	3	1.50	31	6.2	3	1	1.65
HT4116M2,5.P0,45.D1,95/3.L7,7/31.Z3.TiAlN	M2.5x0.45	-	0.45	3	1.95	31	7.7	3	1	2.10

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор



HT4117

Фрезы с прямыми канавками для фрезерования глубоких отверстий.



Обозначение	Метрическая резьба	Шаг	D	D2	L	L1	Z (кол-во зубьев)	Кол-во витков	D отверстия
HT4117M6.P1.D4,1/8.L19/63.Z3.TiAlN	M6	1.00	8	4.1	63	19	3	1	5.0
HT4117M8.P1,25.D5,8/10.L26/73.Z3.TiAlN	M8	1.25	10	5.8	73	26	3	1	6.8
HT4117M10.P1,5.D7,7/10.L32/73.Z3.TiAlN	M10	1.50	10	7.7	73	32	3	1	8.5
HT4117M12.P1,5.D9,4/12.L38/83.Z4.TiAlN	M12	1.50	12	9.4	83	38	4	1	10.5
HT4117M12.P1,75.D8,7/12.L38/83.Z4.TiAlN	M12	1.75	12	8.7	83	38	4	1	10.2
HT4117M14.P2.D10,2/16.L44/92.Z4.TiAlN	M14	2.00	16	10.2	92	44	4	1	12.0
HT4117M16.P2.D12,2/16.L50/100.Z4.TiAlN	M16	2.00	16	12.2	100	50	4	1	14.0
HT4117M18.P2,5.D12,9/16.L57/108.Z5.TiAlN	M18	2.50	16	12.9	108	57	5	1	15.5
HT4117M20.P2,5.D14,8/16.L63/114.Z5.TiAlN	M20	2.50	16	14.8	114	63	5	1	17.5

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙

⊙ Оптимальный выбор





**HYPERION
TOOLS**






МЕТЧИКИ

КАТАЛОГ 2025

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ / МЕТЧИКИ


	Метчик с прямыми канавками и спиральным наконечником		R40 Метчик с правой спиралью под углом 40°		R45 Метчик с правой спиралью под углом 45°		Формовочный кран с масляными канавками		Метчик со сквозным хвостовиком
	Сужающаяся спина		3xD Сквозное отверстие До 3 × d ₁		3xD Глухое отверстие До 3 × d ₁		Пластическая деформация без образования стружки		Метчик с длинным хвостовиком
	ISO2 6H Допуск 6H		2B Допуск 2B		M Метрическая резьба		MF Метрическая тонкая резьба		UNC Унифицированная грубая нить UNC
	UNF Унифицированная тонкая нить		B(4-5) Форма фаски В: 4-5 резьб для сквозных отверстий		C(2-3) Форма фаски С: 2-3 витка для глухих и сквозных отверстий		E(1,5-2) Форма фаски Е: 1,5-2 витка для глухих отверстий		


















































































































ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ МАТЕРИАЛ

	P ISO Сталь		M ISO Нержавеющая сталь		K ISO Чугун		N ISO Цветные металлы и сплавы		S ISO Жаропрочные сплавы, титановые сплавы
	H ISO Закаленные материалы								

НОМЕНКЛАТУРА МЕТЧИКОВ / ПО СЕРИЯМ

Тип	Описание	Диапазон D реж.	Тип торца	Размеры/ страница
НТМ4510	Метчик	-	-	144-145
НТМ4511	Метчик	-	-	146-147
НТМ4512	Метчик	-	-	148-149
НТМ4513	Метчик	-	-	150-151
НТМ4514	Метчик	-	-	152-153
НТМ4515	Метчик	-	-	154-155
НТМ4516	Метчик	-	-	156-157
НТМ4517	Метчик	-	-	158-159
НТМ4610	Метчик	-	-	160-161
НТМ4611	Метчик	-	-	162-163
НТМ4612	Метчик	-	-	164-165
НТМ4613	Метчик	-	-	166-167
НТМ4614	Метчик	-	-	168-169
НТМ4615	Метчик	-	-	170-171
НТМ4616	Метчик	-	-	172-173
НТМ4617	Метчик	-	-	174-175
НТМ4710	Метчик	-	-	176-177
НТМ4711	Метчик	-	-	178-179
НТМ4810	Метчик	-	-	180-181
НТМ4811	Метчик	-	-	182-183
НТМ4812	Метчик	-	-	184-185
НТМ4813	Метчик	-	-	186-187


 Оптимальный выбор


































































	Обрабатываемый материал					
	P	M	K	N	H	S
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						

НОМЕНКЛАТУРА МЕТЧИКОВ / ПО СЕРИЯМ

НОМЕНКЛАТУРА МЕТЧИКОВ / ПО СЕРИЯМ

Тип	Описание	Диапазон D реж.	Тип торца	Размеры/ страница	
НТМ4814	Метчик	-	-	188-189	
НТМ4815	Метчик	-	-	190-191	
НТМ4816	Метчик	-	-	192-193	
НТМ4817	Метчик	-	-	194-195	
НТМ4818	Метчик	-	-	196-197	
НТМ4910	Метчик	-	-	198-199	
НТМ4911	Метчик	-	-	200-201	
НТМ4912	Метчик	-	-	202-203	
НТМ4913	Метчик	-	-	204-205	
НТМ4914	Метчик	-	-	206-207	
НТМ4915	Метчик	-	-	208-209	
НТМ4916	Метчик	-	-	210-211	
НТМ4917	Метчик	-	-	212-213	

 Оптимальный выбор

	Обрабатываемый материал					
	P	M	K	N	H	S
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						
						

НОМЕНКЛАТУРА МЕТЧИКОВ / ПО СЕРИЯМ



HTM4510

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16						
HTM4510.M3x0,5.d3,5.L10/18/56.Z3.ZrN	M3	3	0.5	56	10	18	3.5	2.7	3	2.5
HTM4510.M4x0,7.d4,5.L12/21/63.Z3.ZrN	M4	4	0.7	63	12	21	4.5	3.4	3	3.3
HTM4510.M5x0,8.d6.L14/24,5/70.Z3.ZrN	M5	5	0.8	70	14	24.5	6	4.9	3	4.2
HTM4510.M6x1.d6.L16/29/80.Z3.ZrN	M6	6	1.0	80	16	29	6	4.9	3	5.0
HTM4510.M7x1.d7.L16/29/80.Z3.ZrN	M7	7	1.0	80	16	29	7	5.5	3	6.0
HTM4510.M8x1,25.d8.L18/33/90.Z3.ZrN	M8	8	1.25	90	18	33	8	6.2	3	6.8
HTM4510.M9x1,25.d9.L18/33/90.Z3.ZrN	M9	9	1.25	90	18	33	9	7.0	3	7.8
HTM4510.M10x1,5.d10.L20/36/100.Z3.ZrN	M10	10	1.5	100	20	36	10	8.0	3	8.5
HTM4510.M12x1,75.d9.L24/110.Z4.ZrN	M12	12	1.75	110	24	-	9	7.0	4	10.2
HTM4510.M14x2.d11.L25/110.Z4.ZrN	M14	14	2.0	110	25	-	11	9.0	4	12.0
HTM4510.M16x2.d12.L28/110.Z4.ZrN	M16	16	2.0	110	28	-	12	9.0	4	14.0

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			◎		

◎ Оптимальный выбор



HTM4510

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм) h12	a (мм) h12	z (мм)	сверло (мм)
				js 16						
HTM4510.M3x0,5.d3,5.L10/18/56.Z3.TiAlN	M3	3	0.5	56	10	18	3.5	2.7	3	2.5
HTM4510.M4x0,7.d4,5.L12/21/63.Z3.TiAlN	M4	4	0.7	63	12	21	4.5	3.4	3	3.3
HTM4510.M5x0,8.d6.L14/24,5/70.Z3.TiAlN	M5	5	0.8	70	14	24.5	6	4.9	3	4.2
HTM4510.M6x1.d6.L16/29/80.Z3.TiAlN	M6	6	1.0	80	16	29	6	4.9	3	5.0
HTM4510.M7x1.d7.L16/29/80.Z3.TiAlN	M7	7	1.0	80	16	29	7	5.5	3	6.0
HTM4510.M8x1,25.d8.L18/33/90.Z3.TiAlN	M8	8	1.25	90	18	33	8	6.2	3	6.8
HTM4510.M9x1,25.d9.L18/33/90.Z3.TiAlN	M9	9	1.25	90	18	33	9	7.0	3	7.8
HTM4510.M10x1,5.d10.L20/36/100.Z3.TiAlN	M10	10	1.5	100	20	36	10	8.0	3	8.5
HTM4510.M12x1,75.d9.L24/110.Z4.TiAlN	M12	12	1.75	110	24	-	9	7.0	4	10.2
HTM4510.M14x2.d11.L25/110.Z4.TiAlN	M14	14	2.0	110	25	-	11	9.0	4	12.0
HTM4510.M16x2.d12.L28/110.Z4.TiAlN	M16	16	2.0	110	28	-	12	9.0	4	14.0

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4511

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4511.M4x0,7.d2,8.L12/63.Z3.ZrN	M4	4	0.70	63	12	2.8	2.1	3	3.3
HTM4511.M5x0,8.d3,5.L14/70.Z3.ZrN	M5	5	0.80	70	14	3.5	2.7	3	4.2
HTM4511.M6x1.d4,5.L16/80.Z3.ZrN	M6	6	1.00	80	16	4.5	3.4	3	5.0
HTM4511.M7x1.d5,5.L16/80.Z3.ZrN	M7	7	1.00	80	16	5.5	4.3	3	6.0
HTM4511.M8x1,25.d6.L18/90.Z3.ZrN	M8	8	1.25	90	18	6.0	4.9	3	6.8
HTM4511.M9x1,25.d7.L18/90.Z3.ZrN	M9	9	1.25	90	18	7.0	5.5	3	7.8
HTM4511.M10x1,5.d7.L20/100.Z3.ZrN	M10	10	1.50	100	20	7.0	5.5	3	8.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор

HTM4511

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4511.M4x0,7.d2,8.L12/63.Z3.TiAlN	M4	4	0.70	63	12	2.8	2.1	3	3.3
HTM4511.M5x0,8.d3,5.L14/70.Z3.TiAlN	M5	5	0.80	70	14	3.5	2.7	3	4.2
HTM4511.M6x1.d4,5.L16/80.Z3.TiAlN	M6	6	1.00	80	16	4.5	3.4	3	5.0
HTM4511.M7x1.d5,5.L16/80.Z3.TiAlN	M7	7	1.00	80	16	5.5	4.3	3	6.0
HTM4511.M8x1,25.d6.L18/90.Z3.TiAlN	M8	8	1.25	90	18	6.0	4.9	3	6.8
HTM4511.M9x1,25.d7.L18/90.Z3.TiAlN	M9	9	1.25	90	18	7.0	5.5	3	7.8
HTM4511.M10x1,5.d7.L20/100.Z3.TiAlN	M10	10	1.50	100	20	7.0	5.5	3	8.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
◎	◎	◎	◎		◎

◎ Оптимальный выбор



HTM4512

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4512.M3x0,5.d3,5.L10/18/112.Z3.ZrN	M3	3	0.50	112	10	18	3.5	2.7	3	2.5
HTM4512.M4x0,7.d4,5.L12/21/112.Z3.ZrN	M4	4	0.70	112	12	21	4.5	3.4	3	3.3
HTM4512.M5x0,8.d6.L14/24,5/125.Z3.ZrN	M5	5	0.80	125	14	24.5	6	4.9	3	4.2
HTM4512.M6x1.d6.L16/29/125.Z3.ZrN	M6	6	1.00	125	16	29	6	4.9	3	5.0
HTM4512.M7x1.d7.L16/29/140.Z3.ZrN	M7	7	1.00	140	16	29	7	5.5	3	6.0
HTM4512.M8x1,25.d8.L18/33/140.Z3.ZrN	M8	8	1.25	140	18	33	8	6.2	3	6.8
HTM4512.M9x1,25.d9.L18/33/160.Z3.ZrN	M9	9	1.25	160	18	33	9	7.0	3	7.8
HTM4512.M10x1,5.d10.L20/36/160.Z3.ZrN	M10	10	1.50	160	20	36	10	8.0	3	8.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Удлинённый

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4512

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4512.M3x0,5.d3,5.L10/18/112.Z3.TiAlN	M3	3	0.50	112	10	18	3.5	2.7	3	2.5
HTM4512.M4x0,7.d4,5.L12/21/112.Z3.TiAlN	M4	4	0.70	112	12	21	4.5	3.4	3	3.3
HTM4512.M5x0,8.d6.L14/24,5/125.Z3.TiAlN	M5	5	0.80	125	14	24.5	6	4.9	3	4.2
HTM4512.M6x1.d6.L16/29/125.Z3.TiAlN	M6	6	1.00	125	16	29	6	4.9	3	5.0
HTM4512.M7x1.d7.L16/29/140.Z3.TiAlN	M7	7	1.00	140	16	29	7	5.5	3	6.0
HTM4512.M8x1,25.d8.L18/33/140.Z3.TiAlN	M8	8	1.25	140	18	33	8	6.2	3	6.8
HTM4512.M9x1,25.d9.L18/33/160.Z3.TiAlN	M9	9	1.25	160	18	33	9	7.0	3	7.8
HTM4512.M10x1,5.d10.L20/36/160.Z3.TiAlN	M10	10	1.50	160	20	36	10	8.0	3	8.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Удлиненный

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4513

Метчик.



Обрабатываемые материалы: N

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4513.M4x0,7.d2,8.L12/112.Z3.ZrN	M4	4	0.70	112	12	2.8	2.1	3	3.3
HTM4513.M5x0,8.d3,5.L14/125.Z3.ZrN	M5	5	0.80	125	14	3.5	2.7	3	4.2
HTM4513.M6x1.d4,5.L16/125.Z3.ZrN	M6	6	1.00	125	16	4.5	3.4	3	5.0
HTM4513.M7x1.d5,5.L16/140.Z3.ZrN	M7	7	1.00	140	16	5.5	4.3	3	6.0
HTM4513.M8x1,25.d6.L18/140.Z3.ZrN	M8	8	1.25	140	18	6.0	4.9	3	6.8
HTM4513.M9x1,25.d7.L18/160.Z3.ZrN	M9	9	1.25	160	18	7.0	5.5	3	7.8
HTM4513.M10x1,5.d7.L20/160.Z3.ZrN	M10	10	1.50	160	20	7.0	5.5	3	8.5
HTM4513.M12x1,75.d9.L24/180.Z3.ZrN	M12	12	1.75	180	24	9.0	7.0	3	10.2
HTM4513.M14x2.d11.L28/220.Z4.ZrN	M14	14	2.00	220	28	11.0	9.0	4	12.0
HTM4513.M16x2.d12.L32/220.Z4.ZrN	M16	16	2.00	220	32	12.0	9.0	4	14.0

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Проходной	Удлиненный

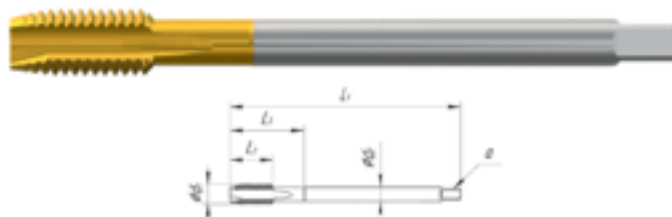
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4513

Метчик.



Обрабатываемые материалы: P M K S

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4513.M4x0,7.d2,8.L12/112.Z3.TiAlN	M4	4	0.70	112	12	2.8	2.1	3	3.3
HTM4513.M5x0,8.d3,5.L14/125.Z3.TiAlN	M5	5	0.80	125	14	3.5	2.7	3	4.2
HTM4513.M6x1.d4,5.L16/125.Z3.TiAlN	M6	6	1.00	125	16	4.5	3.4	3	5.0
HTM4513.M7x1.d5,5.L16/140.Z3.TiAlN	M7	7	1.00	140	16	5.5	4.3	3	6.0
HTM4513.M8x1,25.d6.L18/140.Z3.TiAlN	M8	8	1.25	140	18	6.0	4.9	3	6.8
HTM4513.M9x1,25.d7.L18/160.Z3.TiAlN	M9	9	1.25	160	18	7.0	5.5	3	7.8
HTM4513.M10x1,5.d7.L20/160.Z3.TiAlN	M10	10	1.50	160	20	7.0	5.5	3	8.5
HTM4513.M12x1,75.d9.L24/180.Z3.TiAlN	M12	12	1.75	180	24	9.0	7.0	3	10.2
HTM4513.M14x2.d11.L28/220.Z4.TiAlN	M14	14	2.00	220	28	11.0	9.0	4	12.0
HTM4513.M16x2.d12.L32/220.Z4.TiAlN	M16	16	2.00	220	32	12.0	9.0	4	14.0

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Проходной	Удлинённый

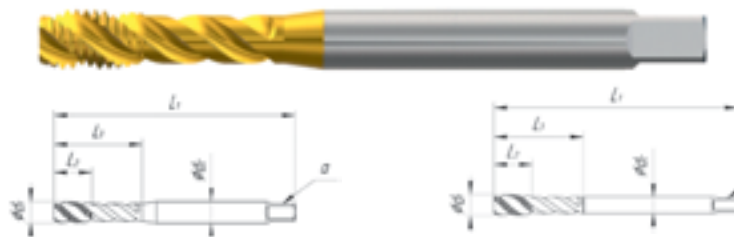
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4514

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4514.M3x0,5.d3,5.L7/15/56.Z3.ZrN	M3	3	0.5	56	7	15	3.5	2.7	3	2.5
HTM4514.M4x0,7.d4,5.L8,5/21/63.Z3.ZrN	M4	4	0.70	63	8.5	21.0	4.5	3.4	3	3.3
HTM4514.M5x0,8.d6.L10/24,5/70.Z3.ZrN	M5	5	0.80	70	10.0	24.5	6.0	4.9	3	4.2
HTM4514.M6x1.d6.L12/29/80.Z3.ZrN	M6	6	1.00	80	12.0	29.0	6.0	4.9	3	5.0
HTM4514.M7x1.d7.L12/29/80.Z3.ZrN	M7	7	1.00	80	12.0	29.0	7.0	5.5	3	6.0
HTM4514.M8x1,25.d8.L14/33/90.Z3.ZrN	M8	8	1.25	90	14.0	33.0	8.0	6.2	3	6.8
HTM4514.M9x1,25.d9.L15/33/90.Z3.ZrN	M9	9	1.25	90	15.0	33.0	9.0	7.0	3	7.8
HTM4514.M10x1,5.d10.L17/39/100.Z3.ZrN	M10	10	1.50	100	17.0	39.0	10.0	8.0	3	8.5
HTM4514.M12x1,75.d9.L18/110.Z4.ZrN	M12	12	1.75	110	18.0	-	9.0	7.0	4	10.2
HTM4514.M14x2.d11.L20,5/110.Z4.ZrN	M14	14	2.00	110	20.5	-	11.0	9.0	4	12.0
HTM4514.M16x2.d12.L20,5/110.Z4.ZrN	M16	16	2.00	110	20.5	-	12.0	9.0	4	14.0

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Стандарт	Стандарт

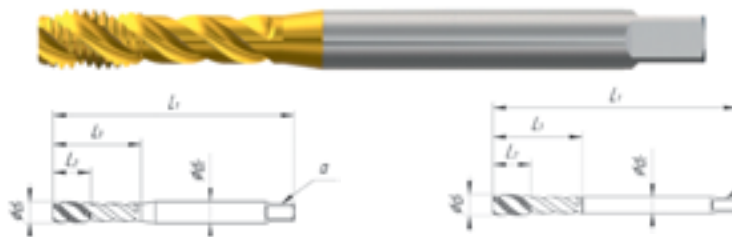
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4514

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4514.M3x0,5.d3,5.L7/15/56.Z3.TiAlN	M3	3	0.5	56	7	15	3.5	2.7	3	2.5
HTM4514.M4x0,7.d4,5.L8,5/21/63.Z3.TiAlN	M4	4	0.70	63	8.5	21.0	4.5	3.4	3	3.3
HTM4514.M5x0,8.d6.L10/24,5/70.Z3.TiAlN	M5	5	0.80	70	10.0	24.5	6.0	4.9	3	4.2
HTM4514.M6x1.d6.L12/29/80.Z3.TiAlN	M6	6	1.00	80	12.0	29.0	6.0	4.9	3	5.0
HTM4514.M7x1.d7.L12/29/80.Z3.TiAlN	M7	7	1.00	80	12.0	29.0	7.0	5.5	3	6.0
HTM4514.M8x1,25.d8.L14/33/90.Z3.TiAlN	M8	8	1.25	90	14.0	33.0	8.0	6.2	3	6.8
HTM4514.M9x1,25.d9.L15/33/90.Z3.TiAlN	M9	9	1.25	90	15.0	33.0	9.0	7.0	3	7.8
HTM4514.M10x1,5.d10.L17/39/100.Z3.TiAlN	M10	10	1.50	100	17.0	39.0	10.0	8.0	3	8.5
HTM4514.M12x1,75.d9.L18/110.Z4.TiAlN	M12	12	1.75	110	18.0	-	9.0	7.0	4	10.2
HTM4514.M14x2.d11.L20,5/110.Z4.TiAlN	M14	14	2.00	110	20.5	-	11.0	9.0	4	12.0
HTM4514.M16x2.d12.L20,5/110.Z4.TiAlN	M16	16	2.00	110	20.5	-	12.0	9.0	4	14.0

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Стандарт	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4515

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4515.M4x0,7.d2,8.L8/63.Z3.ZrN	M4	4	0.70	63	8	2.8	2.1	3	3.3
HTM4515.M5x0,8.d3,5.L9/70.Z3.ZrN	M5	5	0.80	70	9	3.5	2.7	3	4.2
HTM4515.M6x1.d4,5.L11/80.Z3.ZrN	M6	6	1.00	80	11	4.5	3.4	3	5.0
HTM4515.M7x1.d5,5.L13/80.Z3.ZrN	M7	7	1.00	80	13	5.5	4.3	3	6.0
HTM4515.M8x1,25.d6.L14/90.Z3.ZrN	M8	8	1.25	90	14	6.0	4.9	3	6.8
HTM4515.M9x1,25.d7.L15/90.Z3.ZrN	M9	9	1.25	90	15	7.0	5.5	3	7.8
HTM4515.M10x1,5.d7.L16/100.Z3.ZrN	M10	10	1.50	100	16	7.0	5.5	3	8.5
HTM4515.M12x1,75.d9.L17/110.Z4.ZrN	M12	12	1.75	110	17	9.0	7.0	4	10.2
HTM4515.M14x2.d11.L19/110.Z4.ZrN	M14	14	2.00	110	19	11.0	9.0	4	12.0
HTM4515.M16x2.d12.L19,5/110.Z4.ZrN	M16	16	2.00	110	19.5	12.0	9.0	4	14.0

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Проходной	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4515

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4515.M4x0,7.d2,8.L8/63.Z3.TiAlN	M4	4	0.70	63	8	2.8	2.1	3	3.3
HTM4515.M5x0,8.d3,5.L9/70.Z3.TiAlN	M5	5	0.80	70	9	3.5	2.7	3	4.2
HTM4515.M6x1.d4,5.L11/80.Z3.TiAlN	M6	6	1.00	80	11	4.5	3.4	3	5.0
HTM4515.M7x1.d5,5.L13/80.Z3.TiAlN	M7	7	1.00	80	13	5.5	4.3	3	6.0
HTM4515.M8x1,25.d6.L14/90.Z3.TiAlN	M8	8	1.25	90	14	6.0	4.9	3	6.8
HTM4515.M9x1,25.d7.L15/90.Z3.TiAlN	M9	9	1.25	90	15	7.0	5.5	3	7.8
HTM4515.M10x1,5.d7.L16/100.Z3.TiAlN	M10	10	1.50	100	16	7.0	5.5	3	8.5
HTM4515.M12x1,75.d9.L17/110.Z4.TiAlN	M12	12	1.75	110	17	9.0	7.0	4	10.2
HTM4515.M14x2.d11.L19/110.Z4.TiAlN	M14	14	2.00	110	19	11.0	9.0	4	12.0
HTM4515.M16x2.d12.L19,5/110.Z4.TiAlN	M16	16	2.00	110	19.5	12.0	9.0	4	14.0

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Проходной	Стандарт

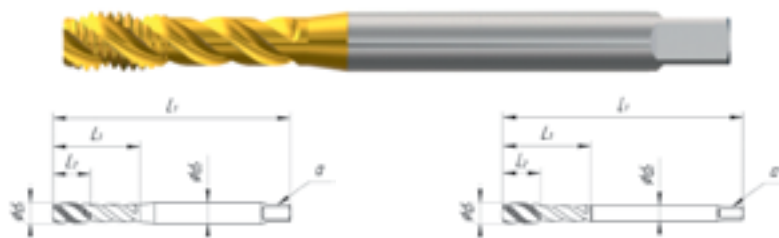
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4516

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4516.M3x0,5.d3,5.L7/15/112.Z3.ZrN	M3	3	0.50	112	7.0	15.0	3.5	2.7	3	2.5
HTM4516.M4x0,7.d4,5.L8,5/21/112.Z3.ZrN	M4	4	0.70	112	8.5	21.0	4.5	3.4	3	3.3
HTM4516.M5x0,8.d6.L10/24,5/125.Z3.ZrN	M5	5	0.80	125	10.0	24.5	6.0	4.9	3	4.2
HTM4516.M6x1.d6.L12/29/125.Z3.ZrN	M6	6	1.00	125	12.0	29.0	6.0	4.9	3	5.0
HTM4516.M7x1.d7.L12/29/140.Z3.ZrN	M7	7	1.00	140	12.0	29.0	7.0	5.5	3	6.0
HTM4516.M8x1,25.d8.L14/33/140.Z3.ZrN	M8	8	1.25	140	14.0	33.0	8.0	6.2	3	6.8
HTM4516.M9x1,25.d9.L15/33/160.Z3.ZrN	M9	9	1.25	160	15.0	33.0	9.0	7.0	3	7.8
HTM4516.M10x1,5.d10.L17/39/160.Z3.ZrN	M10	10	1.50	160	17.0	39.0	10.0	8.0	3	8.5
HTM4516.M12x1,75.d9.L18/180.Z4.ZrN	M12	12	1.75	180	18.0	-	9.0	7.0	4	10.2
HTM4516.M14x2.d11.L20,5/220.Z4.ZrN	M14	14	2.00	220	20.5	-	11.0	9.0	4	12.0
HTM4516.M16x2.d12.L20,5/220.Z4.ZrN	M16	16	2.00	220	20.5	-	12.0	9.0	4	14.0

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Стандарт	Удлиненный

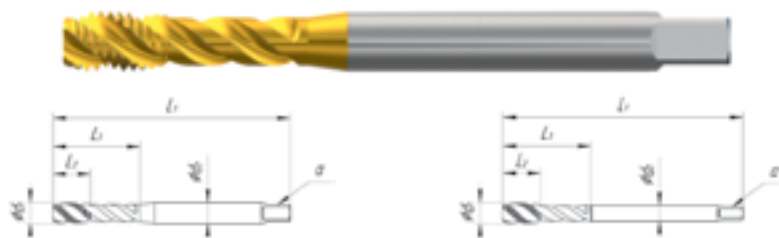
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4516

Метчик.

Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4516.M3x0,5.d3,5.L7/15/112.Z3.TiAlN	M3	3	0.50	112	7.0	15.0	3.5	2.7	3	2.5
HTM4516.M4x0,7.d4,5.L8,5/21/112.Z3.TiAlN	M4	4	0.70	112	8.5	21.0	4.5	3.4	3	3.3
HTM4516.M5x0,8.d6.L10/24,5/125.Z3.TiAlN	M5	5	0.80	125	10.0	24.5	6.0	4.9	3	4.2
HTM4516.M6x1.d6.L12/29/125.Z3.TiAlN	M6	6	1.00	125	12.0	29.0	6.0	4.9	3	5.0
HTM4516.M7x1.d7.L12/29/140.Z3.TiAlN	M7	7	1.00	140	12.0	29.0	7.0	5.5	3	6.0
HTM4516.M8x1,25.d8.L14/33/140.Z3.TiAlN	M8	8	1.25	140	14.0	33.0	8.0	6.2	3	6.8
HTM4516.M9x1,25.d9.L15/33/160.Z3.TiAlN	M9	9	1.25	160	15.0	33.0	9.0	7.0	3	7.8
HTM4516.M10x1,5.d10.L17/39/160.Z3.TiAlN	M10	10	1.50	160	17.0	39.0	10.0	8.0	3	8.5
HTM4516.M12x1,75.d9.L18/180.Z4.TiAlN	M12	12	1.75	180	18.0	–	9.0	7.0	4	10.2
HTM4516.M14x2.d11.L20,5/220.Z4.TiAlN	M14	14	2.00	220	20.5	–	11.0	9.0	4	12.0
HTM4516.M16x2.d12.L20,5/220.Z4.TiAlN	M16	16	2.00	220	20.5	–	12.0	9.0	4	14.0

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Стандарт	Удлинённый

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4517

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4517.M4x0,7.d2,8.L8/112.Z3.ZrN	M4	4	0.70	112	8	2.8	2.1	3	3.3
HTM4517.M5x0,8.d3,5.L9/125.Z3.ZrN	M5	5	0.80	125	9	3.5	2.7	3	4.2
HTM4517.M6x1.d4,5.L11/125.Z3.ZrN	M6	6	1.00	125	11	4.5	3.4	3	5.0
HTM4517.M7x1.d5,5.L13/140.Z3.ZrN	M7	7	1.00	140	13	5.5	4.3	3	6.0
HTM4517.M8x1,25.d6.L14/140.Z3.ZrN	M8	8	1.25	140	14	6.0	4.9	3	6.8
HTM4517.M9x1,25.d7.L15/160.Z3.ZrN	M9	9	1.25	160	15	7.0	5.5	3	7.8
HTM4517.M10x1,5.d7.L16/160.Z3.ZrN	M10	10	1.50	160	16	7.0	5.5	3	8.5
HTM4517.M12x1,75.d9.L17/180.Z4.ZrN	M12	12	1.75	180	17	9.0	7.0	4	10.2
HTM4517.M14x2.d11.L19/220.Z4.ZrN	M14	14	2.00	220	19	11.0	9.0	4	12.0
HTM4517.M16x2.d12.L19,5/220.Z4.ZrN	M16	16	2.00	220	19.5	12.0	9.0	4	14.0

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Проходной	Удлиненный

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4517

Метчик.



Обрабатываемые материалы: P M K S

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4517.M4x0,7.d2,8.L8/112.Z3.TiAlN	M4	4	0.70	112	8	2.8	2.1	3	3.3
HTM4517.M5x0,8.d3,5.L9/125.Z3.TiAlN	M5	5	0.80	125	9	3.5	2.7	3	4.2
HTM4517.M6x1.d4,5.L11/125.Z3.TiAlN	M6	6	1.00	125	11	4.5	3.4	3	5.0
HTM4517.M7x1.d5,5.L13/140.Z3.TiAlN	M7	7	1.00	140	13	5.5	4.3	3	6.0
HTM4517.M8x1,25.d6.L14/140.Z3.TiAlN	M8	8	1.25	140	14	6.0	4.9	3	6.8
HTM4517.M9x1,25.d7.L15/160.Z3.TiAlN	M9	9	1.25	160	15	7.0	5.5	3	7.8
HTM4517.M10x1,5.d7.L16/160.Z3.TiAlN	M10	10	1.50	160	16	7.0	5.5	3	8.5
HTM4517.M12x1,75.d9.L17/180.Z4.TiAlN	M12	12	1.75	180	17	9.0	7.0	4	10.2
HTM4517.M14x2.d11.L19/220.Z4.TiAlN	M14	14	2.00	220	19	11.0	9.0	4	12.0
HTM4517.M16x2.d12.L19,5/220.Z4.TiAlN	M16	16	2.00	220	19.5	12.0	9.0	4	14.0

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Проходной	Удлиненный

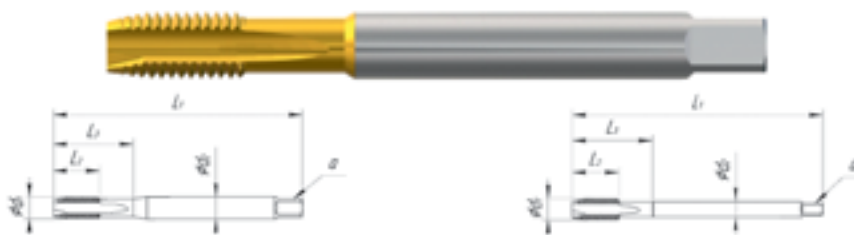
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4610

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4610.MF4x0.5.d4.5.L12/21/63.Z.ZrN	MF4×0.5	4	0.50	63	12	21	4.5	3.4	3	3.5
HTM4610.MF5x0.5.d6.L14/24,5/70.Z.ZrN	MF5×0.5	5	0.50	70	14	24.5	6.0	4.9	3	4.5
HTM4610.MF6x0.5.d6.L16/29/80.Z.ZrN	MF6×0.5	6	0.50	80	16	29	6.0	4.9	3	5.5
HTM4610.MF6x0.75.d6.L16/29/80.Z.ZrN	MF6×0.75	6	0.75	80	16	29	6.0	4.9	3	5.2
HTM4610.MF7x0.75.d7.L16/29/80.Z.ZrN	MF7×0.75	7	0.75	80	16	29	7.0	5.5	3	6.2
HTM4610.MF8x0.75.d8.L18/33/90.Z.ZrN	MF8×0.75	8	0.75	90	18	33	8.0	6.2	3	7.2
HTM4610.MF8x1.d8.L18/33/90.Z.ZrN	MF8×1	8	1.00	90	18	33	8.0	6.2	3	7.0
HTM4610.MF9x1.d9.L18/33/90.Z.ZrN	MF9×1	9	1.00	90	18	33	9.0	7.0	3	8.0
HTM4610.MF10x0.75.d10.L20/36/100.Z.ZrN	MF10×0.75	10	0.75	100	20	36	10.0	8.0	3	9.2
HTM4610.MF10x1.d10.L20/36/100.Z.ZrN	MF10×1	10	1.00	100	20	36	10.0	8.0	3	9.0
HTM4610.MF10x1.25.d10.L20/36/100.Z.ZrN	MF10×1.25	10	1.25	100	20	36	10.0	8.0	3	8.8
HTM4610.MF12x1.d9.L24/110.Z4.ZrN	MF12×1	12	1.00	110	24	–	9.0	7.0	4	11.0
HTM4610.MF12x1.25.d9.L24/110.Z4.ZrN	MF12×1.25	12	1.25	110	24	–	9.0	7.0	4	10.8
HTM4610.MF12x1.25.d9.L24/110.Z4.ZrN	MF12×1.5	12	1.25	110	24	–	9.0	7.0	4	10.5
HTM4610.MF14x1.d11.L25/110.Z4.ZrN	MF14×1	14	1.00	110	25	–	11.0	9.0	4	13.0
HTM4610.MF14x1.25.d11.L25/110.Z4.ZrN	MF14×1.25	14	1.25	110	25	–	11.0	9.0	4	12.8
HTM4610.MF14x1,5.d11.L25/110.Z4.ZrN	MF14×1.5	14	1.5	110	25	–	11.0	9.0	4	12.5
HTM4610.MF15x1.d12.L28/110.Z4.ZrN	MF15×1	15	1.00	110	28	–	12.0	9.0	4	14.0
HTM4610.MF15x1,5.d12.L28/110.Z4.ZrN	MF15×1.5	15	1.50	110	28	–	12.0	9.0	4	13.5
HTM4610.MF16x1.d12.L28/110.Z4.ZrN	MF16×1	16	1.00	110	28	–	12.0	9.0	4	15.0
HTM4610.MF16x1,5.d12.L28/110.Z4.ZrN	MF16×1.5	16	1.10	110	28	–	12.0	9.0	4	14.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Стандарт

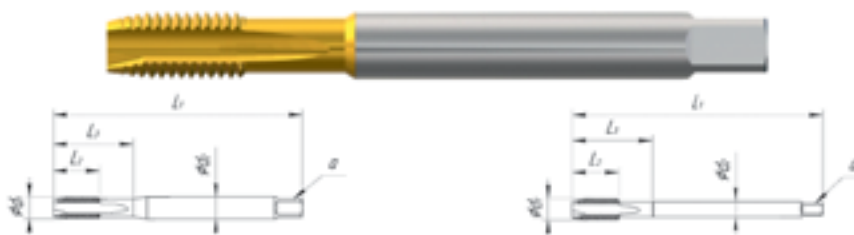
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4610

Метчик.

Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4610.MF4x0.5.d4.5.L12/21/63.Z.TiAlN	MF4×0.5	4	0.50	63	12	21	4.5	3.4	3	3.5
HTM4610.MF5x0.5.d6.L14/24,5/70.Z.TiAlN	MF5×0.5	5	0.50	70	14	24.5	6.0	4.9	3	4.5
HTM4610.MF6x0.5.d6.L16/29/80.Z.TiAlN	MF6×0.5	6	0.50	80	16	29	6.0	4.9	3	5.5
HTM4610.MF6x0.75.d6.L16/29/80.Z.TiAlN	MF6×0.75	6	0.75	80	16	29	6.0	4.9	3	5.2
HTM4610.MF7x0.75.d7.L16/29/80.Z.TiAlN	MF7×0.75	7	0.75	80	16	29	7.0	5.5	3	6.2
HTM4610.MF8x0.75.d8.L18/33/90.Z.TiAlN	MF8×0.75	8	0.75	90	18	33	8.0	6.2	3	7.2
HTM4610.MF8x1.d8.L18/33/90.Z.TiAlN	MF8×1	8	1.00	90	18	33	8.0	6.2	3	7.0
HTM4610.MF9x1.d9.L18/33/90.Z.TiAlN	MF9×1	9	1.00	90	18	33	9.0	7.0	3	8.0
HTM4610.MF10x0.75.d10.L20/36/100.Z.TiAlN	MF10×0.75	10	0.75	100	20	36	10.0	8.0	3	9.2
HTM4610.MF10x1.d10.L20/36/100.Z.TiAlN	MF10×1	10	1.00	100	20	36	10.0	8.0	3	9.0
HTM4610.MF10x1.25.d10.L20/36/100.Z3.TiAlN	MF10×1.25	10	1.25	100	20	36	10.0	8.0	3	8.8
HTM4610.MF12x1.d9.L24/110.Z4.TiAlN	MF12×1	12	1.00	110	24	–	9.0	7.0	4	11.0
HTM4610.MF12x1.25.d9.L24/110.Z4.TiAlN	MF12×1.25	12	1.25	110	24	–	9.0	7.0	4	10.8
HTM4610.MF12x1.25.d9.L24/110.Z4.TiAlN	MF12×1.5	12	1.25	110	24	–	9.0	7.0	4	10.5
HTM4610.MF14x1.d11.L25/110.Z4.TiAlN	MF14×1	14	1.00	110	25	–	11.0	9.0	4	13.0
HTM4610.MF14x1.25.d11.L25/110.Z4.TiAlN	MF14×1.25	14	1.25	110	25	–	11.0	9.0	4	12.8
HTM4610.MF14x1,5.d11.L25/110.Z4.TiAlN	MF14×1.5	14	1.5	110	25	–	11.0	9.0	4	12.5
HTM4610.MF15x1.d12.L28/110.Z4.TiAlN	MF15×1	15	1.00	110	28	–	12.0	9.0	4	14.0
HTM4610.MF15x1,5.d12.L28/110.Z4.TiAlN	MF15×1.5	15	1.50	110	28	–	12.0	9.0	4	13.5
HTM4610.MF16x1.d12.L28/110.Z4.TiAlN	MF16×1	16	1.00	110	28	–	12.0	9.0	4	15.0
HTM4610.MF16x1,5.d12.L28/110.Z4.TiAlN	MF16×1.5	16	1.10	110	28	–	12.0	9.0	4	14.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4611

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4611.MF5x0.5.d3,5.L14/70.Z3.ZrN	MF 5 × 0.5	5	0.5	70	14	3.5	2.7	3	4.5
HTM4611.MF6x0.5.d4,5.L16/80.Z3.ZrN	MF 6 × 0.5	6	0.5	80	16	4.5	3.4	3	5.5
HTM4611.MF6x0.75.d4,5.L16/80.Z3.ZrN	MF 6 × 0.75	6	0.75	80	16	4.5	3.4	3	5.2
HTM4611.MF7x0.75.d5,5.L16/80.Z3.ZrN	MF 7 × 0.75	7	0.75	80	16	5.5	4.3	3	6.2
HTM4611.MF8x0.75.d6.L18/80.Z3.ZrN	MF 8 × 0.75	8	0.75	80	18	6	4.9	3	7.2
HTM4611.MF8x1.d6.L18/90.Z3.ZrN	MF 8 × 1	8	1	90	18	6	4.9	3	7
HTM4611.MF9x1.d7.L18/90.Z3.ZrN	MF 9 × 1	9	1	90	18	7	5.5	3	8
HTM4611.MF10x0.75.d7.L20/100.Z3.ZrN	MF 10 × 0.75	10	0.75	100	20	7	5.5	3	9.2
HTM4611.MF10x1.d7.L20/100.Z3.ZrN	MF 10 × 1	10	1	100	20	7	5.5	3	9
HTM4611.MF10x1.25.d7.L20/100.Z3.ZrN	MF 10 × 1.25	10	1.25	100	20	7	5.5	3	8.8
HTM4611.MF12x1.d9.L24/110.Z4.ZrN	MF 12 × 1	12	1	110	24	9	7	4	11
HTM4611.MF12x1.25.d9.L24/110.Z4.ZrN	MF 12 × 1.25	12	1.25	110	24	9	7	4	10.8
HTM4611.MF12x1,5.d9.L24/110.Z4.ZrN	MF 12 × 1.5	12	1.5	110	24	9	7	4	10.5
HTM4611.MF14x1.d11.L25/110.Z4.ZrN	MF 14 × 1	14	1	110	25	11	9	4	13
HTM4611.MF14x1.25.d11.L25/110.Z4.ZrN	MF 14 × 1.25	14	1.25	110	25	11	9	4	12.8
HTM4611.MF14x1,5.d11.L25/110.Z4.ZrN	MF 14 × 1.5	14	1.5	110	25	11	9	4	12.5
HTM4611.MF15x1.d12.L28/110.Z4.ZrN	MF 15 × 1	15	1	110	28	12	9	4	14
HTM4611.MF15x1,5.d12.L28/110.Z4.ZrN	MF 15 × 1.5	15	1.5	110	28	12	9	4	13.5
HTM4611.MF16x1.d12.L28/110.Z4.ZrN	MF 16 × 1	16	1	110	28	12	9	4	15
HTM4611.MF16x1,5.d12.L28/110.Z4.ZrN	MF 16 × 1.5	16	1.5	110	28	12	9	4	14.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Проходной	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор

НТМ4611

Метчик.



Обрабатываемые материалы: P M K S

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
НТМ4611.MF5x0.5.d3,5.L14/70.Z3.TiAlN	MF 5 × 0.5	5	0.5	70	14	3.5	2.7	3	4.5
НТМ4611.MF6x0.5.d4,5.L16/80.Z3.TiAlN	MF 6 × 0.5	6	0.5	80	16	4.5	3.4	3	5.5
НТМ4611.MF6x0.75.d4,5.L16/80.Z3.TiAlN	MF 6 × 0.75	6	0.75	80	16	4.5	3.4	3	5.2
НТМ4611.MF7x0.75.d5,5.L16/80.Z3.TiAlN	MF 7 × 0.75	7	0.75	80	16	5.5	4.3	3	6.2
НТМ4611.MF8x0.75.d6.L18/80.Z3.TiAlN	MF 8 × 0.75	8	0.75	80	18	6	4.9	3	7.2
НТМ4611.MF8x1.d6.L18/90.Z3.TiAlN	MF 8 × 1	8	1	90	18	6	4.9	3	7
НТМ4611.MF9x1.d7.L18/90.Z3.TiAlN	MF 9 × 1	9	1	90	18	7	5.5	3	8
НТМ4611.MF10x0.75.d7.L20/100.Z3.TiAlN	MF 10 × 0.75	10	0.75	100	20	7	5.5	3	9.2
НТМ4611.MF10x1.d7.L20/100.Z3.TiAlN	MF 10 × 1	10	1	100	20	7	5.5	3	9
НТМ4611.MF10x1.25.d7.L20/100.Z3.TiAlN	MF 10 × 1.25	10	1.25	100	20	7	5.5	3	8.8
НТМ4611.MF12x1.d9.L24/110.Z4.TiAlN	MF 12 × 1	12	1	110	24	9	7	4	11
НТМ4611.MF12x1.25.d9.L24/110.Z4.TiAlN	MF 12 × 1.25	12	1.25	110	24	9	7	4	10.8
НТМ4611.MF12x1,5.d9.L24/110.Z4.TiAlN	MF 12 × 1.5	12	1.5	110	24	9	7	4	10.5
НТМ4611.MF14x1.d11.L25/110.Z4.TiAlN	MF 14 × 1	14	1	110	25	11	9	4	13
НТМ4611.MF14x1.25.d11.L25/110.Z4.TiAlN	MF 14 × 1.25	14	1.25	110	25	11	9	4	12.8
НТМ4611.MF14x1,5.d11.L25/110.Z4.TiAlN	MF 14 × 1.5	14	1.5	110	25	11	9	4	12.5
НТМ4611.MF15x1.d12.L28/110.Z4.TiAlN	MF 15 × 1	15	1	110	28	12	9	4	14
НТМ4611.MF15x1,5.d12.L28/110.Z4.TiAlN	MF 15 × 1.5	15	1.5	110	28	12	9	4	13.5
НТМ4611.MF16x1.d12.L28/110.Z4.TiAlN	MF 16 × 1	16	1	110	28	12	9	4	15
НТМ4611.MF16x1,5.d12.L28/110.Z4.TiAlN	MF 16 × 1.5	16	1.5	110	28	12	9	4	14.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Проходной	Стандарт

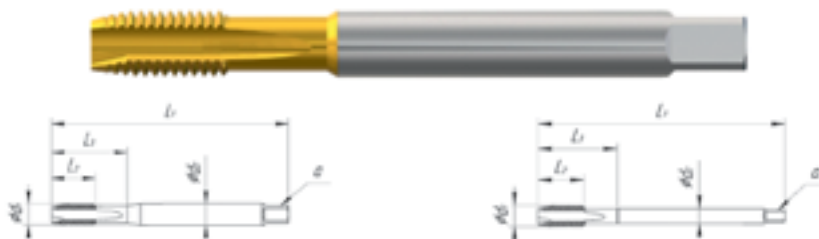
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4612

Метчик.



Обрабатываемые материалы: N

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4612.MF4x0.5.d4,5.L12/21/112.Z3.ZrN	MF 4 × 0.5	4	0.50	112	12	21	4.5	3.4	3	3.5
HTM4612.MF5x0.5.d6.L14/24,5/125.Z3.ZrN	MF 5 × 0.5	5	0.50	125	14	24.5	6	4.9	3	4.5
HTM4612.MF6x0.5.d6.L16/29/125.Z3.ZrN	MF 6 × 0.5	6	0.50	125	16	29	6	4.9	3	5.5
HTM4612.MF6x0.75.d6.L16/29/125.Z3.ZrN	MF 6 × 0.75	6	0.75	125	16	29	6	4.9	3	5.2
HTM4612.MF7x0.75.d7.L16/29/140.Z3.ZrN	MF 7 × 0.75	7	0.75	140	16	29	7	5.5	3	6.2
HTM4612.MF8x0.75.d8.L18/33/140.Z3.ZrN	MF 8 × 0.75	8	0.75	140	18	33	8	6.2	3	7.2
HTM4612.MF8x1.d8.L18/33/140.Z3.ZrN	MF 8 × 1	8	1.00	140	18	33	8	6.2	3	7.0
HTM4612.MF9x1.d9.L18/33/160.Z3.ZrN	MF 9 × 1	9	1.00	160	18	33	9	7.0	3	8.0
HTM4612.MF10x0.75.d10.L20/36/160.Z3.ZrN	MF 10 × 0.75	10	0.75	160	20	36	10	8.0	3	9.2
HTM4612.MF10x1.d10.L20/36/160.Z3.ZrN	MF 10 × 1	10	1.00	160	20	36	10	8.0	3	9.0
HTM4612.MF10x1.25.d10.L20/36/160.Z3.ZrN	MF 10 × 1.25	10	1.25	160	20	36	10	8.0	3	8.8
HTM4612.MF12x1.d9.L24/180.Z4.ZrN	MF 12 × 1	12	1.00	180	24	-	9	7.0	4	11.0
HTM4612.MF12x1.25.d9.L24/180.Z4.ZrN	MF 12 × 1.25	12	1.25	180	24	-	9	7.0	4	10.8
HTM4612.MF12x1,5.d9.L24/180.Z4.ZrN	MF 12 × 1.5	12	1.5	180	24	-	9	7.0	4	10.5
HTM4612.MF14x1.d11.L25/220.Z4.ZrN	MF 14 × 1	14	1.00	220	25	-	11	9.0	4	13.0
HTM4612.MF14x1.25.d11.L25/220.Z4.ZrN	MF 14 × 1.25	14	1.25	220	25	-	11	9.0	4	12.8
HTM4612.MF14x1,5.d11.L25/220.Z4.ZrN	MF 14 × 1.5	14	1.50	220	25	-	11	9.0	4	12.5
HTM4612.MF15x1.d12.L28/220.Z4.ZrN	MF 15 × 1	15	1.00	220	28	-	12	9.0	4	14.0
HTM4612.MF15x1,5.d12.L28/220.Z4.ZrN	MF 15 × 1.5	15	1.50	220	28	-	12	9.0	4	13.5
HTM4612.MF16x1.d12.L28/220.Z4.ZrN	MF 16 × 1	16	1.00	220	28	-	12	9.0	4	15.0
HTM4612.MF16x1,5.d12.L28/220.Z4.ZrN	MF 16 × 1.5	16	1.50	220	28	-	12	9.0	4	14.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Удлиненный

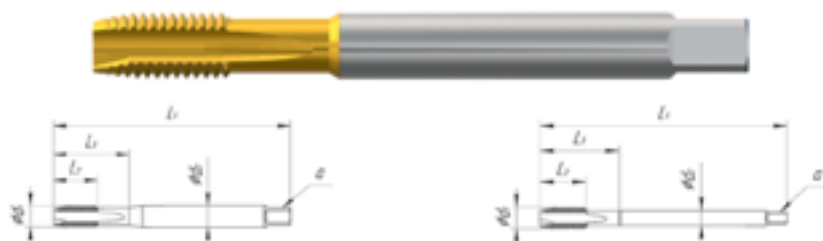
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4612

Метчик.

Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4612.MF4x0.5.d4.5.L12/21/112.Z3.TiAlN	MF 4 × 0.5	4	0.50	112	12	21	4.5	3.4	3	3.5
HTM4612.MF5x0.5.d6.L14/24,5/125.Z3.TiAlN	MF 5 × 0.5	5	0.50	125	14	24.5	6	4.9	3	4.5
HTM4612.MF6x0.5.d6.L16/29/125.Z3.TiAlN	MF 6 × 0.5	6	0.50	125	16	29	6	4.9	3	5.5
HTM4612.MF6x0.75.d6.L16/29/125.Z3.TiAlN	MF 6 × 0.75	6	0.75	125	16	29	6	4.9	3	5.2
HTM4612.MF7x0.75.d7.L16/29/140.Z3.TiAlN	MF 7 × 0.75	7	0.75	140	16	29	7	5.5	3	6.2
HTM4612.MF8x0.75.d8.L18/33/140.Z3.TiAlN	MF 8 × 0.75	8	0.75	140	18	33	8	6.2	3	7.2
HTM4612.MF8x1.d8.L18/33/140.Z3.TiAlN	MF 8 × 1	8	1.00	140	18	33	8	6.2	3	7.0
HTM4612.MF9x1.d9.L18/33/160.Z3.TiAlN	MF 9 × 1	9	1.00	160	18	33	9	7.0	3	8.0
HTM4612.MF10x0.75.d10.L20/36/160.Z3.TiAlN	MF 10 × 0.75	10	0.75	160	20	36	10	8.0	3	9.2
HTM4612.MF10x1.d10.L20/36/160.Z3.TiAlN	MF 10 × 1	10	1.00	160	20	36	10	8.0	3	9.0
HTM4612.MF10x1.25.d10.L20/36/160.Z3.TiAlN	MF 10 × 1.25	10	1.25	160	20	36	10	8.0	3	8.8
HTM4612.MF12x1.d9.L24/180.Z4.TiAlN	MF 12 × 1	12	1.00	180	24	–	9	7.0	4	11.0
HTM4612.MF12x1.25.d9.L24/180.Z4.TiAlN	MF 12 × 1.25	12	1.25	180	24	–	9	7.0	4	10.8
HTM4612.MF12x1.5.d9.L24/180.Z4.TiAlN	MF 12 × 1.5	12	1.50	180	24	–	9	7.0	4	10.5
HTM4612.MF14x1.d11.L25/220.Z4.TiAlN	MF 14 × 1	14	1.00	220	25	–	11	9.0	4	13.0
HTM4612.MF14x1.25.d11.L25/220.Z4.TiAlN	MF 14 × 1.25	14	1.25	220	25	–	11	9.0	4	12.8
HTM4612.MF14x1.5.d11.L25/220.Z4.TiAlN	MF 14 × 1.5	14	1.50	220	25	–	11	9.0	4	12.5
HTM4612.MF15x1.d12.L28/220.Z4.TiAlN	MF 15 × 1	15	1.00	220	28	–	12	9.0	4	14.0
HTM4612.MF15x1.5.d12.L28/220.Z4.TiAlN	MF 15 × 1.5	15	1.50	220	28	–	12	9.0	4	13.5
HTM4612.MF16x1.d12.L28/220.Z4.TiAlN	MF 16 × 1	16	1.00	220	28	–	12	9.0	4	15.0
HTM4612.MF16x1.5.d12.L28/220.Z4.TiAlN	MF 16 × 1.5	16	1.50	220	28	–	12	9.0	4	14.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Удлиненный

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4613

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4613.MF5x0.5.d3,5.L14/125.Z3.ZrN	MF 5 × 0.5	5	0.5	125	14	3.5	2.7	3	4.5
HTM4613.MF6x0.5.d4,5.L16/125.Z3.ZrN	MF 6 × 0.5	6	0.5	125	16	4.5	3.4	3	5.5
HTM4613.MF6x0.75.d4,5.L16/125.Z3.ZrN	MF 6 × 0.75	6	0.75	125	16	4.5	3.4	3	5.2
HTM4613.MF7x0.75.d5,5.L16/140.Z3.ZrN	MF 7 × 0.75	7	0.75	140	16	5.5	4.3	3	6.2
HTM4613.MF8x0.75.d6.L18/140.Z3.ZrN	MF 8 × 0.75	8	0.75	140	18	6	4.9	3	7.2
HTM4613.MF8x1.d6.L18/140.Z3.ZrN	MF 8 × 1	8	1	140	18	6	4.9	3	7
HTM4613.MF9x1.d7.L18/160.Z3.ZrN	MF 9 × 1	9	1	160	18	7	5.5	3	8
HTM4613.MF10x0.75.d7.L20/160.Z3.ZrN	MF 10 × 0.75	10	0.75	160	20	7	5.5	3	9.2
HTM4613.MF10x1.d7.L20/160.Z3.ZrN	MF 10 × 1	10	1	160	20	7	5.5	3	9
HTM4613.MF10x1.25.d7.L20/160.Z3.ZrN	MF 10 × 1.25	10	1.25	160	20	7	5.5	3	8.8
HTM4613.MF12x1.d9.L24/180.Z4.ZrN	MF 12 × 1	12	1	180	24	9	7	4	11
HTM4613.MF12x1.25.d9.L24/180.Z4.ZrN	MF 12 × 1.25	12	1.25	180	24	9	7	4	10.8
HTM4613.MF12x1,5.d9.L24/180.Z4.ZrN	MF 12 × 1.5	12	1.5	180	24	9	7	4	10.5
HTM4613.MF14x1.d11.L25/220.Z4.ZrN	MF 14 × 1	14	1	220	25	11	9	4	13
HTM4613.MF14x1.25.d11.L25/220.Z4.ZrN	MF 14 × 1.25	14	1.25	220	25	11	9	4	12.8
HTM4613.MF14x1,5.d11.L25/220.Z4.ZrN	MF 14 × 1.5	14	1.5	220	25	11	9	4	12.5
HTM4613.MF15x1.d12.L28/220.Z4.ZrN	MF 15 × 1	15	1	220	28	12	9	4	14
HTM4613.MF15x1,5.d12.L28/220.Z4.ZrN	MF 15 × 1.5	15	1.5	220	28	12	9	4	13.5
HTM4613.MF16x1.d12.L28/220.Z4.ZrN	MF 16 × 1	16	1	220	28	12	9	4	15
HTM4613.MF16x1,5.d12.L28/220.Z4.ZrN	MF 16 × 1.5	16	1.5	220	28	12	9	4	14.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Проходной	Удлиненный

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4613

Метчик.

Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4613.MF5x0.5.d3,5.L14/125.Z3.TiAlN	MF 5 × 0.5	5	0.5	125	14	3.5	2.7	3	4.5
HTM4613.MF6x0.5.d4,5.L16/125.Z3.TiAlN	MF 6 × 0.5	6	0.5	125	16	4.5	3.4	3	5.5
HTM4613.MF6x0.75.d4,5.L16/125.Z3.TiAlN	MF 6 × 0.75	6	0.75	125	16	4.5	3.4	3	5.2
HTM4613.MF7x0.75.d5,5.L16/140.Z3.TiAlN	MF 7 × 0.75	7	0.75	140	16	5.5	4.3	3	6.2
HTM4613.MF8x0.75.d6.L18/140.Z3.TiAlN	MF 8 × 0.75	8	0.75	140	18	6	4.9	3	7.2
HTM4613.MF8x1.d6.L18/140.Z3.TiAlN	MF 8 × 1	8	1	140	18	6	4.9	3	7
HTM4613.MF9x1.d7.L18/160.Z3.TiAlN	MF 9 × 1	9	1	160	18	7	5.5	3	8
HTM4613.MF10x0.75.d7.L20/160.Z3.TiAlN	MF 10 × 0.75	10	0.75	160	20	7	5.5	3	9.2
HTM4613.MF10x1.d7.L20/160.Z3.TiAlN	MF 10 × 1	10	1	160	20	7	5.5	3	9
HTM4613.MF10x1.25.d7.L20/160.Z3.TiAlN	MF 10 × 1.25	10	1.25	160	20	7	5.5	3	8.8
HTM4613.MF12x1.d9.L24/180.Z4.TiAlN	MF 12 × 1	12	1	180	24	9	7	4	11
HTM4613.MF12x1.25.d9.L24/180.Z4.TiAlN	MF 12 × 1.25	12	1.25	180	24	9	7	4	10.8
HTM4613.MF12x1,5.d9.L24/180.Z4.TiAlN	MF 12 × 1.5	12	1.5	180	24	9	7	4	10.5
HTM4613.MF14x1.d11.L25/220.Z4.TiAlN	MF 14 × 1	14	1	220	25	11	9	4	13
HTM4613.MF14x1.25.d11.L25/220.Z4.TiAlN	MF 14 × 1.25	14	1.25	220	25	11	9	4	12.8
HTM4613.MF14x1,5.d11.L25/220.Z4.TiAlN	MF 14 × 1.5	14	1.5	220	25	11	9	4	12.5
HTM4613.MF15x1.d12.L28/220.Z4.TiAlN	MF 15 × 1	15	1	220	28	12	9	4	14
HTM4613.MF15x1,5.d12.L28/220.Z4.TiAlN	MF 15 × 1.5	15	1.5	220	28	12	9	4	13.5
HTM4613.MF16x1.d12.L28/220.Z4.TiAlN	MF 16 × 1	16	1	220	28	12	9	4	15
HTM4613.MF16x1,5.d12.L28/220.Z4.TiAlN	MF 16 × 1.5	16	1.5	220	28	12	9	4	14.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Проходной	Удлиненный

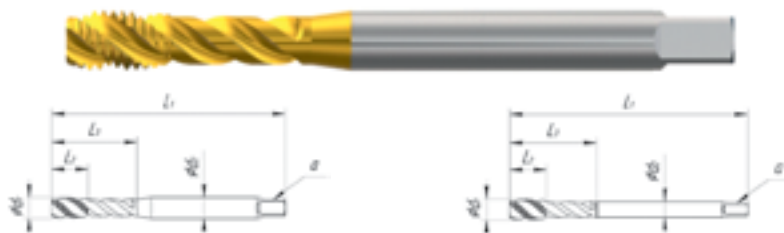
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4614

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4614.MF4x0.5.d4,5.L8,5/21/63.Z3.ZrN	MF 4 × 0.5	4	0.50	63	8.5	21.0	4.5	3.4	3	3.5
HTM4614.MF5x0.5.d6.L10/24,5/70.Z3.ZrN	MF 5 × 0.5	5	0.50	70	10.0	24.5	6.0	4.9	3	4.5
HTM4614.MF6x0.5.d6.L12/29/80.Z3.ZrN	MF 6 × 0.5	6	0.50	80	12.0	29.0	6.0	4.9	3	5.5
HTM4614.MF6x0.75.d6.L12/29/80.Z3.ZrN	MF 6 × 0.75	6	0.75	80	12.0	29.0	6.0	4.9	3	5.2
HTM4614.MF7x0.75.d7.L12/29/80.Z3.ZrN	MF 7 × 0.75	7	0.75	80	12.0	29.0	7.0	5.5	3	6.2
HTM4614.MF8x0.75.d8.L14/33/90.Z3.ZrN	MF 8 × 0.75	8	0.75	90	14.0	33.0	8.0	6.2	3	7.2
HTM4614.MF8x1.d8.L14/33/90.Z3.ZrN	MF 8 × 1	8	1.00	90	14.0	33.0	8.0	6.2	3	7.0
HTM4614.MF9x1.d9.L15/33/90.Z3.ZrN	MF 9 × 1	9	1.00	90	15.0	33.0	9.0	7.0	3	8.0
HTM4614.MF10x0.75.d10.L17/39/100.Z3.ZrN	MF 10 × 0.75	10	0.75	100	17.0	39.0	10.0	8.0	3	9.2
HTM4614.MF10x1.d10.L17/39/100.Z3.ZrN	MF 10 × 1	10	1.00	100	17.0	39.0	10.0	8.0	3	9.0
HTM4614.MF10x1.25.d10.L17/39/100.Z3.ZrN	MF 10 × 1.25	10	1.25	100	17.0	39.0	10.0	8.0	3	8.8
HTM4614.MF12x1.d9.L18/110.Z4.ZrN	MF 12 × 1	12	1.00	110	18.0	-	9.0	7.0	4	11.0
HTM4614.MF12x1.25.d9.L18/110.Z4.ZrN	MF 12 × 1.25	12	1.25	110	18.0	-	9.0	7.0	4	10.8
HTM4614.MF12x1.5.d9.L18/110.Z4.ZrN	MF 12 × 1.5	12	1.50	110	18.0	-	9.0	7.0	4	10.5
HTM4614.MF14x1.d11.L20,5/110.Z4.ZrN	MF 14 × 1	14	1.00	110	20.5	-	11.0	9.0	4	13.0
HTM4614.MF14x1.25.d11.L20,5/110.Z4.ZrN	MF 14 × 1.25	14	1.25	110	20.5	-	11.0	9.0	4	12.8
HTM4614.MF14x1,5.d11.L20,5/110.Z4.ZrN	MF 14 × 1.5	14	1.50	110	20.5	-	11.0	9.0	4	12.5
HTM4614.MF15x1.d12.L20,5/110.Z4.ZrN	MF 15 × 1	15	1.00	110	20.5	-	12.0	9.0	4	14.0
HTM4614.MF15x1,5.d12.L20,5/110.Z4.ZrN	MF 15 × 1.5	15	1.50	110	20.5	-	12.0	9.0	4	13.5
HTM4614.MF16x1.d12.L20,5/110.Z4.ZrN	MF 16 × 1	16	1.00	110	20.5	-	12.0	9.0	4	15.0
HTM4614.MF16x1,5.d12.L20,5/110.Z4.ZrN	MF 16 × 1.5	16	1.50	110	20.5	-	12.0	9.0	4	14.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Стандарт	Стандарт

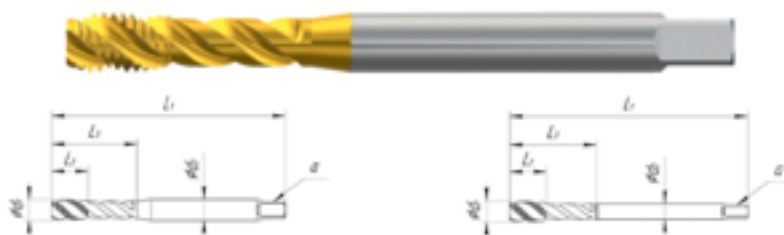
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4614

Метчик.

Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4614.MF4x0.5.d4,5.L8,5/21/63.Z3.TiAlN	MF 4 × 0.5	4	0.50	63	8.5	21.0	4.5	3.4	3	3.5
HTM4614.MF5x0.5.d6.L10/24,5/70.Z3.TiAlN	MF 5 × 0.5	5	0.50	70	10.0	24.5	6.0	4.9	3	4.5
HTM4614.MF6x0.5.d6.L12/29/80.Z3.TiAlN	MF 6 × 0.5	6	0.50	80	12.0	29.0	6.0	4.9	3	5.5
HTM4614.MF6x0.75.d6.L12/29/80.Z3.TiAlN	MF 6 × 0.75	6	0.75	80	12.0	29.0	6.0	4.9	3	5.2
HTM4614.MF7x0.75.d7.L12/29/80.Z3.TiAlN	MF 7 × 0.75	7	0.75	80	12.0	29.0	7.0	5.5	3	6.2
HTM4614.MF8x0.75.d8.L14/33/90.Z3.TiAlN	MF 8 × 0.75	8	0.75	90	14.0	33.0	8.0	6.2	3	7.2
HTM4614.MF8x1.d8.L14/33/90.Z3.TiAlN	MF 8 × 1	8	1.00	90	14.0	33.0	8.0	6.2	3	7.0
HTM4614.MF9x1.d9.L15/33/90.Z3.TiAlN	MF 9 × 1	9	1.00	90	15.0	33.0	9.0	7.0	3	8.0
HTM4614.MF10x0.75.d10.L17/39/100.Z3.TiAlN	MF 10 × 0.75	10	0.75	100	17.0	39.0	10.0	8.0	3	9.2
HTM4614.MF10x1.d10.L17/39/100.Z3.TiAlN	MF 10 × 1	10	1.00	100	17.0	39.0	10.0	8.0	3	9.0
HTM4614.MF10x1.25.d10.L17/39/100.Z3.TiAlN	MF 10 × 1.25	10	1.25	100	17.0	39.0	10.0	8.0	3	8.8
HTM4614.MF12x1.d9.L18/110.Z4.TiAlN	MF 12 × 1	12	1.00	110	18.0	–	9.0	7.0	4	11.0
HTM4614.MF12x1.25.d9.L18/110.Z4.TiAlN	MF 12 × 1.25	12	1.25	110	18.0	–	9.0	7.0	4	10.8
HTM4614.MF12x1,5.d9.L18/110.Z4.TiAlN	MF 12 × 1.5	12	1.50	110	18.0	–	9.0	7.0	4	10.5
HTM4614.MF14x1.d11.L20,5/110.Z4.TiAlN	MF 14 × 1	14	1.00	110	20.5	–	11.0	9.0	4	13.0
HTM4614.MF14x1.25.d11.L20,5/110.Z4.TiAlN	MF 14 × 1.25	14	1.25	110	20.5	–	11.0	9.0	4	12.8
HTM4614.MF14x1,5.d11.L20,5/110.Z4.TiAlN	MF 14 × 1.5	14	1.50	110	20.5	–	11.0	9.0	4	12.5
HTM4614.MF15x1.d12.L20,5/110.Z4.TiAlN	MF 15 × 1	15	1.00	110	20.5	–	12.0	9.0	4	14.0
HTM4614.MF15x1,5.d12.L20,5/110.Z4.TiAlN	MF 15 × 1.5	15	1.50	110	20.5	–	12.0	9.0	4	13.5
HTM4614.MF16x1.d12.L20,5/110.Z4.TiAlN	MF 16 × 1	16	1.00	110	20.5	–	12.0	9.0	4	15.0
HTM4614.MF16x1,5.d12.L20,5/110.Z4.TiAlN	MF 16 × 1.5	16	1.50	110	20.5	–	12.0	9.0	4	14.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Стандарт	Стандарт

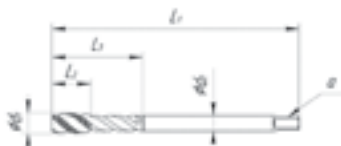
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4615

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4615.MF4x0.5.d2,8.L8/63.Z3.ZrN	MF 4 × 0.5	4	0.50	63	8.0	2,8	2.1	3	3.5
HTM4615.MF5x0.5.d3,5.L9/70.Z3.ZrN	MF 5 × 0.5	5	0.50	70	9.0	3,5	2.7	3	4.5
HTM4615.MF6x0.5.d4,5.L11/80.Z3.ZrN	MF 6 × 0.5	6	0.50	80	11.0	4,5	3.4	3	5.5
HTM4615.MF6x0.75.d4,5.L11/80.Z3.ZrN	MF 6 × 0.75	6	0.75	80	11.0	4,5	3.4	3	5.2
HTM4615.MF8x0.75.d6.L14/90.Z3.ZrN	MF 8 × 0.75	8	0.75	90	14.0	6.0	4.9	3	7.2
HTM4615.MF8x1.d6.L14/90.Z3.ZrN	MF 8 × 1	8	1.00	90	14.0	6.0	4.9	3	7.0
HTM4615.MF10x1.d7.L16/100.Z3.ZrN	MF 10 × 1	10	1.00	100	16.0	7.0	5.5	3	9.0
HTM4615.MF10x1.25.d7.L16/100.Z3.ZrN	MF 10 × 1.25	10	1.25	100	16.0	7.0	5.5	3	8.8
HTM4615.MF12x1.d9.L17/110.Z4.ZrN	MF 12 × 1	12	1.00	110	17.0	9.0	7.0	4	11
HTM4615.MF12x1.25.d9.L17/110.Z4.ZrN	MF 12 × 1.25	12	1.25	110	17.0	9.0	7.0	4	10.8
HTM4615.MF12x1,5.d9.L17/110.Z4.ZrN	MF 12 × 1.5	12	1,50	110	17.0	9.0	7.0	4	10.5
HTM4615.MF14x1,5.d11.L19/110.Z4.ZrN	MF 14 × 1.5	14	1,50	110	19.0	11.0	9.0	4	12.5
HTM4615.MF16x1,5.d12.L19,5/110.Z4.ZrN	MF 16 × 1.5	16	1,50	110	19,5	12.0	9.0	4	14.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Проходной	Удлиненный

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			◎		

◎ Оптимальный выбор



HTM4615

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4615.MF4x0.5.d2,8.L8/63.Z3.TiAlN	MF 4 × 0.5	4	0.50	63	8.0	2,8	2.1	3	3.5
HTM4615.MF5x0.5.d3,5.L9/70.Z3.TiAlN	MF 5 × 0.5	5	0.50	70	9.0	3,5	2.7	3	4.5
HTM4615.MF6x0.5.d4,5.L11/80.Z3.TiAlN	MF 6 × 0.5	6	0.50	80	11.0	4,5	3.4	3	5.5
HTM4615.MF6x0.75.d4,5.L11/80.Z3.TiAlN	MF 6 × 0.75	6	0.75	80	11.0	4,5	3.4	3	5.2
HTM4615.MF8x0.75.d6.L14/90.Z3.TiAlN	MF 8 × 0.75	8	0.75	90	14.0	6.0	4.9	3	7.2
HTM4615.MF8x1.d6.L14/90.Z3.TiAlN	MF 8 × 1	8	1.00	90	14.0	6.0	4.9	3	7.0
HTM4615.MF10x1.d7.L16/100.Z3.TiAlN	MF 10 × 1	10	1.00	100	16.0	7.0	5.5	3	9.0
HTM4615.MF10x1.25.d7.L16/100.Z3.TiAlN	MF 10 × 1.25	10	1.25	100	16.0	7.0	5.5	3	8.8
HTM4615.MF12x1.d9.L17/110.Z4.TiAlN	MF 12 × 1	12	1.00	110	17.0	9.0	7.0	4	11
HTM4615.MF12x1.25.d9.L17/110.Z4.TiAlN	MF 12 × 1.25	12	1.25	110	17.0	9.0	7.0	4	10.8
HTM4615.MF12x1,5.d9.L17/110.Z4.TiAlN	MF 12 × 1.5	12	1,50	110	17.0	9.0	7.0	4	10.5
HTM4615.MF14x1,5.d11.L19/110.Z4.TiAlN	MF 14 × 1.5	14	1,50	110	19.0	11.0	9.0	4	12.5
HTM4615.MF16x1,5.d12.L19,5/110.Z4.TiAlN	MF 16 × 1.5	16	1,50	110	19,5	12.0	9.0	4	14.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Проходной	Удлиненный

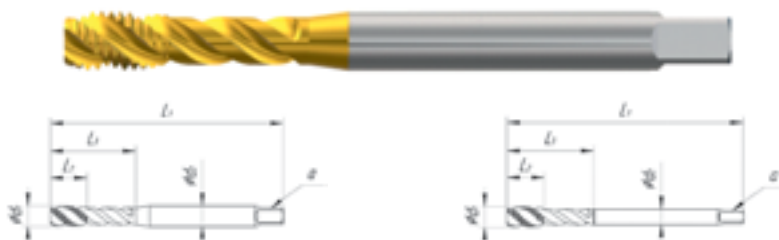
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
◎	◎	◎			◎

◎ Оптимальный выбор



HTM4616

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4616.MF4x0.5.d4,5.L8,5/21/112.Z3.ZrN	MF 4 × 0.5	4	0.50	112	8.5	21.0	4.5	3.4	3	3.5
HTM4616.MF5x0.5.d6.L10/24,5/125.Z3.ZrN	MF 5 × 0.5	5	0.50	125	10.0	24.5	6.0	4.9	3	4.5
HTM4616.MF6x0.5.d6.L12/29/125.Z3.ZrN	MF 6 × 0.5	6	0.50	125	12.0	29.0	6.0	4.9	3	5.5
HTM4616.MF6x0.75.d6.L12/29/125.Z3.ZrN	MF 6 × 0.75	6	0.75	125	12.0	29.0	6.0	4.9	3	5.2
HTM4616.MF7x0.75.d7.L12/29/140.Z3.ZrN	MF 7 × 0.75	7	0.75	140	12.0	29.0	7.0	5.5	3	6.2
HTM4616.MF8x0.75.d8.L14/33/140.Z3.ZrN	MF 8 × 0.75	8	0.75	140	14.0	33.0	8.0	6.2	3	7.2
HTM4616.MF8x1.d8.L14/33/140.Z3.ZrN	MF 8 × 1	8	1.00	140	14.0	33.0	8.0	6.2	3	7.0
HTM4616.MF9x1.d9.L15/33/160.Z3.ZrN	MF 9 × 1	9	1.00	160	15.0	33.0	9.0	7.0	3	8.0
HTM4616.MF10x0.75.d10.L17/39/160.Z3.ZrN	MF 10 × 0.75	10	0.75	160	17.0	39.0	10.0	8.0	3	9.2
HTM4616.MF10x1.d10.L17/39/160.Z3.ZrN	MF 10 × 1	10	1.00	160	17.0	39.0	10.0	8.0	3	9.0
HTM4616.MF10x1.25.d10.L17/39/160.Z3.ZrN	MF 10 × 1.25	10	1.25	160	17.0	39.0	10.0	8.0	3	8.8
HTM4616.MF12x1.d9.L18/180.Z4.ZrN	MF 12 × 1	12	1.00	180	18.0	-	9.0	7.0	4	11.0
HTM4616.MF12x1.25.d9.L18/180.Z4.ZrN	MF 12 × 1.25	12	1.25	180	18.0	-	9.0	7.0	4	10.8
HTM4616.MF12x1,5.d9.L18/180.Z4.ZrN	MF 12 × 1.5	12	1.5	180	18.0	-	9.0	7.0	4	10.5
HTM4616.MF14x1.d11.L20,5/220.Z4.ZrN	MF 14 × 1	14	1.00	220	20.5	-	11.0	9.0	4	13.0
HTM4616.MF14x1.25.d11.L20,5/220.Z4.ZrN	MF 14 × 1.25	14	1.25	220	20.5	-	11.0	9.0	4	12.8
HTM4616.MF14x1,5.d11.L20,5/220.Z4.ZrN	MF 14 × 1.5	14	1.5	220	20.5	-	11.0	9.0	4	12.5
HTM4616.MF15x1.d12.L20,5/220.Z4.ZrN	MF 15 × 1	15	1.00	220	20.5	-	12.0	9.0	4	14.0
HTM4616.MF15x1,5.d12.L20,5/220.Z4.ZrN	MF 15 × 1.5	15	1.50	220	20.5	-	12.0	9.0	4	13.5
HTM4616.MF16x1.d12.L20,5/220.Z4.ZrN	MF 16 × 1	16	1.00	220	20.5	-	12.0	9.0	4	15.0
HTM4616.MF16x1,5.d12.L20,5/220.Z4.ZrN	MF 16 × 1.5	16	1.50	220	20.5	-	12.0	9.0	4	14.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Стандарт	Стандарт

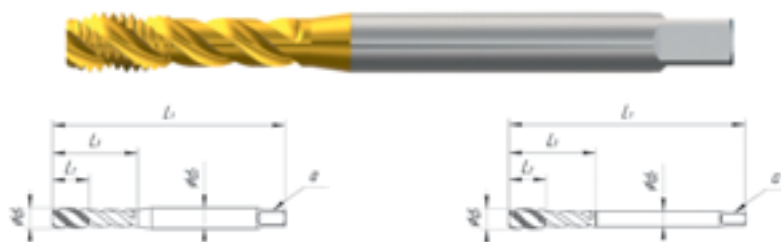
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4616

Метчик.

Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4616.MF4x0.5.d4,5.L8,5/21/112.Z3.TiAlN	MF 4 × 0.5	4	0.50	112	8.5	21.0	4.5	3.4	3	3.5
HTM4616.MF5x0.5.d6.L10/24,5/125.Z3.TiAlN	MF 5 × 0.5	5	0.50	125	10.0	24.5	6.0	4.9	3	4.5
HTM4616.MF6x0.5.d6.L12/29/125.Z3.TiAlN	MF 6 × 0.5	6	0.50	125	12.0	29.0	6.0	4.9	3	5.5
HTM4616.MF6x0.75.d6.L12/29/125.Z3.TiAlN	MF 6 × 0.75	6	0.75	125	12.0	29.0	6.0	4.9	3	5.2
HTM4616.MF7x0.75.d7.L12/29/140.Z3.TiAlN	MF 7 × 0.75	7	0.75	140	12.0	29.0	7.0	5.5	3	6.2
HTM4616.MF8x0.75.d8.L14/33/140.Z3.TiAlN	MF 8 × 0.75	8	0.75	140	14.0	33.0	8.0	6.2	3	7.2
HTM4616.MF8x1.d8.L14/33/140.Z3.TiAlN	MF 8 × 1	8	1.00	140	14.0	33.0	8.0	6.2	3	7.0
HTM4616.MF9x1.d9.L15/33/160.Z3.TiAlN	MF 9 × 1	9	1.00	160	15.0	33.0	9.0	7.0	3	8.0
HTM4616.MF10x0.75.d10.L17/39/160.Z3.TiAlN	MF 10 × 0.75	10	0.75	160	17.0	39.0	10.0	8.0	3	9.2
HTM4616.MF10x1.d10.L17/39/160.Z3.TiAlN	MF 10 × 1	10	1.00	160	17.0	39.0	10.0	8.0	3	9.0
HTM4616.MF10x1.25.d10.L17/39/160.Z3.TiAlN	MF 10 × 1.25	10	1.25	160	17.0	39.0	10.0	8.0	3	8.8
HTM4616.MF12x1.d9.L18/180.Z4.TiAlN	MF 12 × 1	12	1.00	180	18.0	–	9.0	7.0	4	11.0
HTM4616.MF12x1.25.d9.L18/180.Z4.TiAlN	MF 12 × 1.25	12	1.25	180	18.0	–	9.0	7.0	4	10.8
HTM4616.MF12x1,5.d9.L18/180.Z4.TiAlN	MF 12 × 1.5	12	1.5	180	18.0	–	9.0	7.0	4	10.5
HTM4616.MF14x1.d11.L20,5/220.Z4.TiAlN	MF 14 × 1	14	1.00	220	20.5	–	11.0	9.0	4	13.0
HTM4616.MF14x1.25.d11.L20,5/220.Z4.TiAlN	MF 14 × 1.25	14	1.25	220	20.5	–	11.0	9.0	4	12.8
HTM4616.MF14x1,5.d11.L20,5/220.Z4.TiAlN	MF 14 × 1.5	14	1.5	220	20.5	–	11.0	9.0	4	12.5
HTM4616.MF15x1.d12.L20,5/220.Z4.TiAlN	MF 15 × 1	15	1.00	220	20.5	–	12.0	9.0	4	14.0
HTM4616.MF15x1,5.d12.L20,5/220.Z4.TiAlN	MF 15 × 1.5	15	1.50	220	20.5	–	12.0	9.0	4	13.5
HTM4616.MF16x1.d12.L20,5/220.Z4.TiAlN	MF 16 × 1	16	1.00	220	20.5	–	12.0	9.0	4	15.0
HTM4616.MF16x1,5.d12.L20,5/220.Z4.TiAlN	MF 16 × 1.5	16	1.50	220	20.5	–	12.0	9.0	4	14.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Стандарт	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4617

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4617.MF4x0.5.d2,8.L8/112.Z3.ZrN	MF 4 × 0.5	4	0.50	112	8	2.8	2.1	3	3.5
HTM4617.MF5x0.5.d3,5.L9/125.Z3.ZrN	MF 5 × 0.5	5	0.50	125	9	3.5	2.7	3	4.5
HTM4617.MF6x0.5.d4,5.L11/125.Z3.ZrN	MF 6 × 0.5	6	0.50	125	11	4.5	3.4	3	5.5
HTM4617.MF6x0.75.d4,5.L11/125.Z3.ZrN	MF 6 × 0.75	6	0.75	125	11	4.5	3.4	3	5.2
HTM4617.MF8x0.75.d6.L14/140.Z3.ZrN	MF 8 × 0.75	8	0.75	140	14	6.0	4.9	3	7.2
HTM4617.MF8x1.d6.L14/140.Z3.ZrN	MF 8 × 1	8	1.00	140	14	6.0	4.9	3	7.0
HTM4617.MF10x1.d7.L16/160.Z3.ZrN	MF 10 × 1	10	1.00	160	16	7.0	5.5	3	9.0
HTM4617.MF10x1.25.d7.L16/160.Z3.ZrN	MF 10 × 1.25	10	1.25	160	16	7.0	5.5	3	8.8
HTM4617.MF12x1.d9.L17/180.Z4.ZrN	MF 12 × 1	12	1.00	180	17	9.0	7.0	4	11.0
HTM4617.MF12x1.25.d9.L17/180.Z4.ZrN	MF 12 × 1.25	12	1.25	180	17	9.0	7.0	4	10.8
HTM4617.MF12x1,5.d9.L17/180.Z4.ZrN	MF 12 × 1.5	12	1.50	180	17	9.0	7.0	4	10.5
HTM4617.MF14x1,5.d11.L19/220.Z4.ZrN	MF 14 × 1.5	14	1.50	220	19	11.0	9.0	4	12.5
HTM4617.MF16x1,5.d12.L19,5/220.Z4.ZrN	MF 16 × 1.5	16	1.50	220	19.5	12.0	9.0	4	14.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Проходной	Удлиненный

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4617

Метчик.

Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4617.MF4x0.5.d2,8.L8/112.Z3.TiAlN	MF 4 × 0.5	4	0.50	112	8	2.8	2.1	3	3.5
HTM4617.MF5x0.5.d3,5.L9/125.Z3.TiAlN	MF 5 × 0.5	5	0.50	125	9	3.5	2.7	3	4.5
HTM4617.MF6x0.5.d4,5.L11/125.Z3.TiAlN	MF 6 × 0.5	6	0.50	125	11	4.5	3.4	3	5.5
HTM4617.MF6x0.75.d4,5.L11/125.Z3.TiAlN	MF 6 × 0.75	6	0.75	125	11	4.5	3.4	3	5.2
HTM4617.MF8x0.75.d6.L14/140.Z3.TiAlN	MF 8 × 0.75	8	0.75	140	14	6.0	4.9	3	7.2
HTM4617.MF8x1.d6.L14/140.Z3.TiAlN	MF 8 × 1	8	1.00	140	14	6.0	4.9	3	7.0
HTM4617.MF10x1.d7.L16/160.Z3.TiAlN	MF 10 × 1	10	1.00	160	16	7.0	5.5	3	9.0
HTM4617.MF10x1.25.d7.L16/160.Z3.TiAlN	MF 10 × 1.25	10	1.25	160	16	7.0	5.5	3	8.8
HTM4617.MF12x1.d9.L17/180.Z4.TiAlN	MF 12 × 1	12	1.00	180	17	9.0	7.0	4	11.0
HTM4617.MF12x1.25.d9.L17/180.Z4.TiAlN	MF 12 × 1.25	12	1.25	180	17	9.0	7.0	4	10.8
HTM4617.MF12x1,5.d9.L17/180.Z4.TiAlN	MF 12 × 1.5	12	1.50	180	17	9.0	7.0	4	10.5
HTM4617.MF14x1,5.d11.L19/220.Z4.TiAlN	MF 14 × 1.5	14	1.50	220	19	11.0	9.0	4	12.5
HTM4617.MF16x1,5.d12.L19,5/220.Z4.TiAlN	MF 16 × 1.5	16	1.50	220	19.5	12.0	9.0	4	14.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Проходной	Удлиненный

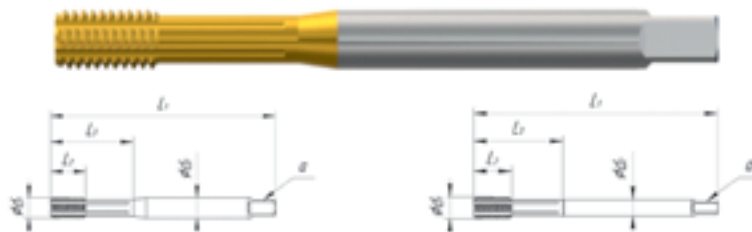
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4710

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4710.M3x0,5.d3,5.L5/17/56.Z4.ZrN	M3	3.0	0.50	56	5	17	3.5	2.7	4	2.80
HTM4710.M3,5x0,6.d4.L6/19/56.Z4.ZrN	M3.5	3.5	0.60	56	6	19	4.0	3.0	4	3.25
HTM4710.M4x0,7.d4,5.L7/21/63.Z5.ZrN	M4	4.0	0.70	63	7	21	4.5	3.4	5	3.70
HTM4710.M5x0,8.d6.L8/25/70.Z5.ZrN	M5	5.0	0.80	70	8	25	6.0	4.9	5	4.65
HTM4710.M6x1.d6.L10/29/80.Z5.ZrN	M6	6.0	1.00	80	10	29	6.0	4.9	5	5.60
HTM4710.M7x1.d7.L10/29/80.Z5.ZrN	M7	7.0	1.00	80	10	29	7.0	5.5	5	6.60
HTM4710.M8x1,25.d8.L13/35/90.Z5.ZrN	M8	8.0	1.25	90	13	35	8.0	6.2	5	7.45
HTM4710.M9x1,25.d9.L13/35/90.Z5.ZrN	M9	9.0	1.25	90	13	35	9.0	7.0	5	8.45
HTM4710.M10x1,5.d10.L15/39/100.Z6.ZrN	M10	10.0	1.50	100	15	39	10.0	8.0	6	9.35
HTM4710.M12x1,75.d9.L18/110.Z8.ZrN	M12	12.0	1.75	110	18	-	9.0	7.0	8	11.25
HTM4710.M14x2.d11.L20/110.Z8.ZrN	M14	14.0	2.00	110	20	-	11.0	9.0	8	13.10
HTM4710.M16x2.d12.L20/110.Z8.ZrN	M16	16.0	2.00	110	20	-	12.0	9.0	8	15.10

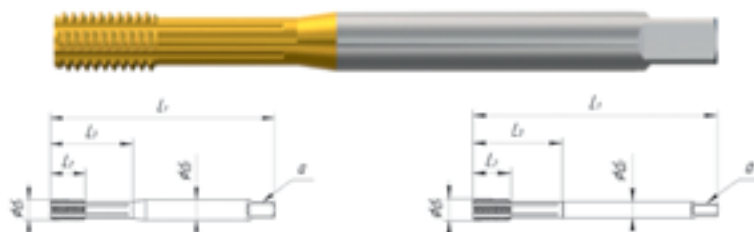
Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
-	Стандарт	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор

HTM4710

Метчик.



Обрабатываемые материалы: P M K S

Обозначение	M	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4710.M3x0,5.d3,5.L5/17/56.Z4.TiAlN	M3	3.0	0.50	56	5	17	3.5	2.7	4	2.80
HTM4710.M3,5x0,6.d4.L6/19/56.Z4.TiAlN	M3.5	3.5	0.60	56	6	19	4.0	3.0	4	3.25
HTM4710.M4x0,7.d4,5.L7/21/63.Z5.TiAlN	M4	4.0	0.70	63	7	21	4.5	3.4	5	3.70
HTM4710.M5x0,8.d6.L8/25/70.Z5.TiAlN	M5	5.0	0.80	70	8	25	6.0	4.9	5	4.65
HTM4710.M6x1.d6.L10/29/80.Z5.TiAlN	M6	6.0	1.00	80	10	29	6.0	4.9	5	5.60
HTM4710.M7x1.d7.L10/29/80.Z5.TiAlN	M7	7.0	1.00	80	10	29	7.0	5.5	5	6.60
HTM4710.M8x1,25.d8.L13/35/90.Z5.TiAlN	M8	8.0	1.25	90	13	35	8.0	6.2	5	7.45
HTM4710.M9x1,25.d9.L13/35/90.Z5.TiAlN	M9	9.0	1.25	90	13	35	9.0	7.0	5	8.45
HTM4710.M10x1,5.d10.L15/39/100.Z6.TiAlN	M10	10.0	1.50	100	15	39	10.0	8.0	6	9.35
HTM4710.M12x1,75.d9.L18/110.Z8.TiAlN	M12	12.0	1.75	110	18	-	9.0	7.0	8	11.25
HTM4710.M14x2.d11.L20/110.Z8.TiAlN	M14	14.0	2.00	110	20	-	11.0	9.0	8	13.10
HTM4710.M16x2.d12.L20/110.Z8.TiAlN	M16	16.0	2.00	110	20	-	12.0	9.0	8	15.10

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
-	Стандарт	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4711

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	MF	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12			
HTM4711.MF4x0,5.d4,5.L7/21/63.Z5.ZrN	MF 4	4	0.50	63	7	21	4.5	3.4	5	3.80	
HTM4711.MF5x0,5.d6.L8/25/70.Z5.ZrN	MF 5	5	0.50	70	8	25	6.0	4.9	5	4.80	
HTM4711.MF6x0,75.d6.L10/29/80.Z5.ZrN	MF 6	6	0.75	80	10	29	6.0	4.9	5	5.65	
HTM4711.MF7x0,75.d7.L10/29/80.Z5.ZrN	MF 7	7	0.75	80	10	29	7.0	5.5	5	6.65	
HTM4711.MF8x1.d8.L13/35/90.Z5.ZrN	MF 8	8	1.00	90	13	35	8.0	6.2	5	7.55	
HTM4711.MF9x1.d9.L13/35/90.Z5.ZrN	MF 9	9	1.00	90	13	35	9.0	7.0	5	8.55	
HTM4711.MF10x1.d8.L13/39/100.Z6.ZrN	MF 10	10	1.00	100	13	39	8.0	6.2	6	9.55	
HTM4711.MF12x1.d9.L13/110.Z8.ZrN	MF 12	12	1.00	110	13	-	9.0	7.0	8	11.55	
HTM4711.MF12x1,25.d9.L13/110.Z8.ZrN	MF 12	12	1.25	110	13	-	9.0	7.0	8	11.40	
HTM4711.MF12x1,5.d9.L15/110.Z8.ZrN	MF 12	12	1.50	110	15	-	9.0	7.0	8	11.30	
HTM4711.MF14x1,5.d11.L15/110.Z8.ZrN	MF 14	14	1.50	110	15	-	11.0	9.0	8	13.30	
HTM4711.MF16x1,5.d12.L15/110.Z8.ZrN	MF 16	16	1.50	110	15	-	12.0	9.0	8	15.30	

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
-	Стандарт	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4711

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	MF	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12			
HTM4711.MF4x0,5.d4,5.L7/21/63.Z5.TiAlN	MF 4	4	0.50	63	7	21	4.5	3.4	5	3.80	
HTM4711.MF5x0,5.d6.L8/25/70.Z5.TiAlN	MF 5	5	0.50	70	8	25	6.0	4.9	5	4.80	
HTM4711.MF6x0,75.d6.L10/29/80.Z5.TiAlN	MF 6	6	0.75	80	10	29	6.0	4.9	5	5.65	
HTM4711.MF7x0,75.d7.L10/29/80.Z5.TiAlN	MF 7	7	0.75	80	10	29	7.0	5.5	5	6.65	
HTM4711.MF8x1.d8.L13/35/90.Z5.TiAlN	MF 8	8	1.00	90	13	35	8.0	6.2	5	7.55	
HTM4711.MF9x1.d9.L13/35/90.Z5.TiAlN	MF 9	9	1.00	90	13	35	9.0	7.0	5	8.55	
HTM4711.MF10x1.d8.L13/39/100.Z6.TiAlN	MF 10	10	1.00	100	13	39	8.0	6.2	6	9.55	
HTM4711.MF12x1.d9.L13/110.Z8.TiAlN	MF 12	12	1.00	110	13	-	9.0	7.0	8	11.55	
HTM4711.MF12x1,25.d9.L13/110.Z8.TiAlN	MF 12	12	1.25	110	13	-	9.0	7.0	8	11.40	
HTM4711.MF12x1,5.d9.L15/110.Z8.TiAlN	MF 12	12	1.50	110	15	-	9.0	7.0	8	11.30	
HTM4711.MF14x1,5.d11.L15/110.Z8.TiAlN	MF 14	14	1.50	110	15	-	11.0	9.0	8	13.30	
HTM4711.MF16x1,5.d12.L15/110.Z8.TiAlN	MF 16	16	1.50	110	15	-	12.0	9.0	8	15.30	

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
-	Стандарт	Стандарт

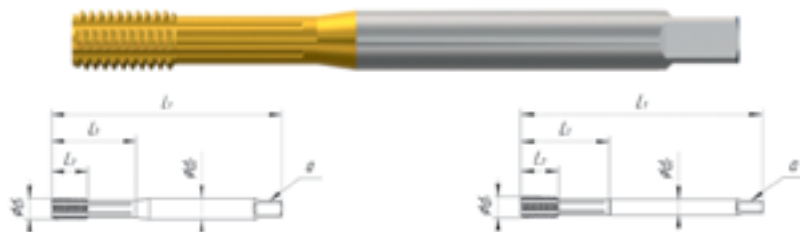
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4810

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4810.UNC4.166x32.d4,5.L8/22/63.Z5.ZrN	Nr.8	4.166	32	63	8	22	4.5	3.4	5	3.80
HTM4810.UNC4.826x24.d6.L11/26/70.Z5.ZrN	Nr.10	4.826	24	70	11	26	6.0	4.9	5	4.35
HTM4810.UNC5.486x24.d6.L11/29/80.Z5.ZrN	Nr.12	5.486	24	80	11	29	6.0	4.9	5	5.00
HTM4810.UNC6.35x20.d7.L13/32/80.Z5.ZrN	1/4"	6.35	20	80	13	32	7.0	5.5	5	5.80
HTM4810.UNC7.938x18.d8.L14/35/90.Z5.ZrN	5/16"	7.938	18	90	14	35	8.0	6.2	5	7.30
HTM4810.UNC9.525x16.d10.L16/39/100.Z6.ZrN	3/8"	9.525	16	100	16	39	10.0	8.0	6	8.80
HTM4810.UNC11.113x14.d8.L19/110.Z7.ZrN	7/16"	11.113	14	110	19	-	8.0	6.2	7	10.30
HTM4810.UNC12,7x13.d9.L20/110.Z8.ZrN	1/2"	12,700	13	110	20	-	9.0	7.0	8	11.80
HTM4810.UNC15.875x11.d12.L23/110.Z8.ZrN	5/8"	15.875	11	110	23	-	12.0	9.0	8	14.85

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
-	Стандарт	Стандарт

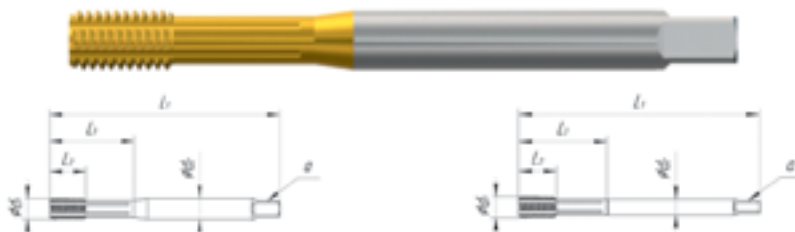
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4810

Метчик.



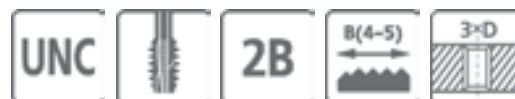
Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (мм)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4810.UNC4.166x32.d4,5.L8/22/63.Z5.TiAlN	Nr.8	4.166	32	63	8	22	4.5	3.4	5	3.80
HTM4810.UNC4.826x24.d6.L11/26/70.Z5.TiAlN	Nr.10	4.826	24	70	11	26	6.0	4.9	5	4.35
HTM4810.UNC5.486x24.d6.L11/29/80.Z5.TiAlN	Nr.12	5.486	24	80	11	29	6.0	4.9	5	5.00
HTM4810.UNC6.35x20.d7.L13/32/80.Z5.TiAlN	1/4"	6.35	20	80	13	32	7.0	5.5	5	5.80
HTM4810.UNC7.938x18.d8.L14/35/90.Z5.TiAlN	5/16"	7.938	18	90	14	35	8.0	6.2	5	7.30
HTM4810.UNC9.525x16.d10.L16/39/100.Z6.TiAlN	3/8"	9.525	16	100	16	39	10.0	8.0	6	8.80
HTM4810.UNC11.113x14.d8.L19/110.Z7.TiAlN	7/16"	11.113	14	110	19	-	8.0	6.2	7	10.30
HTM4810.UNC12,7x13.d9.L20/110.Z8.TiAlN	1/2"	12,700	13	110	20	-	9.0	7.0	8	11.80
HTM4810.UNC15.875x11.d12.L23/110.Z8.TiAlN	5/8"	15.875	11	110	23	-	12.0	9.0	8	14.85

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
-	Стандарт	Стандарт

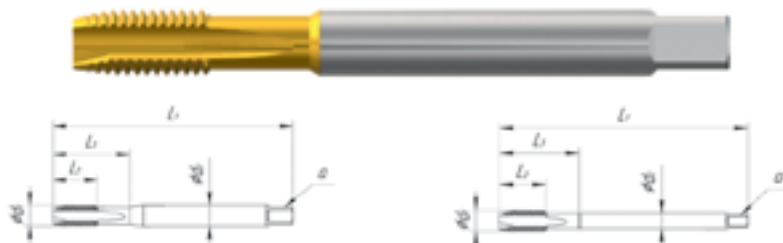
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4811

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4811.UNC3.175x40.d3,5.L10/18/56.Z3.ZrN	Nr.5	3.175	40	56	10	18	3.5	2.7	3	2.65
HTM4811.UNC3.505x32.d4.L11/20/56.Z3.ZrN	Nr.6	3.505	32	56	11	20	4.0	3.0	3	2.85
HTM4811.UNC4.166x32.d4,5.L13/20/63.Z3.ZrN	Nr.8	4.166	32	63	13	20	4.5	3.4	3	3.50
HTM4811.UNC4.826x24.d6.L16/26,5/70.Z3.ZrN	Nr.10	4.826	24	70	16	26.5	6.0	4.9	3	3.90
HTM4811.UNC5.486x24.d6.L16/29/80.Z3.ZrN	Nr.12	5.486	24	80	16	29	6.0	4.9	3	4.50
HTM4811.UNC6.35x20.d7.L17/30/80.Z3.ZrN	1/4"	6.35	20	80	17	30	7.0	5.5	3	5.10
HTM4811.UNC7.938x18.d6.L18/90.Z3.ZrN	5/16"	7.938	18	90	18	-	6.0	4.9	3	6.60
HTM4811.UNC9.525x16.d7.L22/100.Z3.ZrN	3/8"	9.525	16	100	22	-	7.0	5.5	3	8.00
HTM4811.UNC11.113x14.d8.L24/110.Z3.ZrN	7/16"	11.113	14	110	24	-	8.0	6.2	3	9.40
HTM4811.UNC12,7x13.d9.L26/110.Z3.ZrN	1/2"	12.700	13	110	26	-	9.0	7.0	3	10.80
HTM4811.UNC14.288x12.d11.L28/110.Z3.ZrN	9/16"	14.288	12	110	28	-	11.0	9.0	3	12.20
HTM4811.UNC15.875x11.d12.L28/110.Z3.ZrN	5/8"	15.875	11	110	28	-	12.0	9.0	3	13.50

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Стандарт

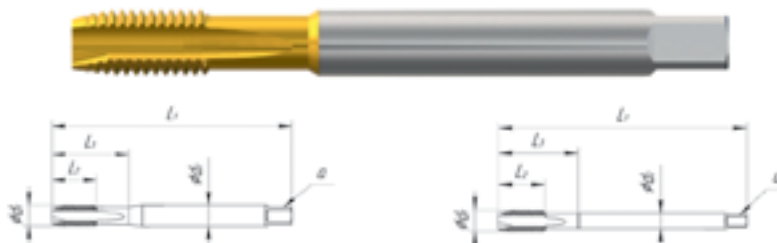
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4811

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4811.UNC3.175x40.d3,5.L10/18/56.Z3.TiAlN	Nr.5	3.175	40	56	10	18	3.5	2.7	3	2.65
HTM4811.UNC3.505x32.d4.L11/20/56.Z3.TiAlN	Nr.6	3.505	32	56	11	20	4.0	3.0	3	2.85
HTM4811.UNC4.166x32.d4,5.L13/20/63.Z3.TiAlN	Nr.8	4.166	32	63	13	20	4.5	3.4	3	3.50
HTM4811.UNC4.826x24.d6.L16/26,5/70.Z3.TiAlN	Nr.10	4.826	24	70	16	26.5	6.0	4.9	3	3.90
HTM4811.UNC5.486x24.d6.L16/29/80.Z3.TiAlN	Nr.12	5.486	24	80	16	29	6.0	4.9	3	4.50
HTM4811.UNC6.35x20.d7.L17/30/80.Z3.TiAlN	1/4"	6.35	20	80	17	30	7.0	5.5	3	5.10
HTM4811.UNC7.938x18.d6.L18/90.Z3.TiAlN	5/16"	7.938	18	90	18	-	6.0	4.9	3	6.60
HTM4811.UNC9.525x16.d7.L22/100.Z3.TiAlN	3/8"	9.525	16	100	22	-	7.0	5.5	3	8.00
HTM4811.UNC11.113x14.d8.L24/110.Z3.TiAlN	7/16"	11.113	14	110	24	-	8.0	6.2	3	9.40
HTM4811.UNC12,7x13.d9.L26/110.Z3.TiAlN	1/2"	12.700	13	110	26	-	9.0	7.0	3	10.80
HTM4811.UNC14.288x12.d11.L28/110.Z3.TiAlN	9/16"	14.288	12	110	28	-	11.0	9.0	3	12.20
HTM4811.UNC15.875x11.d12.L28/110.Z3.TiAlN	5/8"	15.875	11	110	28	-	12.0	9.0	3	13.50

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4812

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4812.UNC4.166x32.d2,8.L13/63.Z3.ZrN	Nr.8	4.166	32	63	8	4.5	3.4	5	3.80
HTM4812.UNC4.826x24.d3,5.L16/70.Z3.ZrN	Nr.10	4.826	24	70	11	6.0	4.9	5	4.35
HTM4812.UNC5.486x24.d4.L16/80.Z3.ZrN	Nr.12	5.486	24	80	11	6.0	4.9	5	5.00
HTM4812.UNC6.35x20.d4,5.L17/80.Z3.ZrN	1/4"	6.350	20	80	13	7.0	5.5	5	5.80

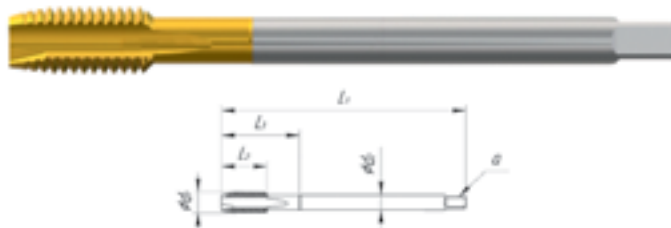
Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Проходной	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор

HTM4812

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4812.UNC4.166x32.d2,8.L13/63.Z3.TiAlN	Nr.8	4.166	32	63	8	4.5	3.4	5	3.80
HTM4812.UNC4.826x24.d3,5.L16/70.Z3.TiAlN	Nr.10	4.826	24	70	11	6.0	4.9	5	4.35
HTM4812.UNC5.486x24.d4.L16/80.Z3.TiAlN	Nr.12	5.486	24	80	11	6.0	4.9	5	5.00
HTM4812.UNC6.35x20.d4,5.L17/80.Z3.TiAlN	1/4"	6.350	20	80	13	7.0	5.5	5	5.80

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Проходной	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
◎	◎	◎	◎		◎

◎ Оптимальный выбор



HTM4813

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4813.UNC3.175x40.d3,5.L10/18/112.Z3.ZrN	Nr.5	3.175	40	112	10	18	3.5	2.7	3	2.65
HTM4813.UNC3.505x32.d4.L11/20/112.Z3.ZrN	Nr.6	3.505	32	112	11	20	4.0	3.0	3	2.85
HTM4813.UNC4.166x32.d4,5.L13/20/112.Z3.ZrN	Nr.8	4.166	32	112	13	20	4.5	3.4	3	3.50
HTM4813.UNC4.826x24.d6.L16/26,5/125.Z3.ZrN	Nr.10	4.826	24	125	16	26.5	6.0	4.9	3	3.90
HTM4813.UNC5.486x24.d6.L16/29/125.Z3.ZrN	Nr.12	5.486	24	125	16	29	6.0	4.9	3	4.50
HTM4813.UNC6.35x20.d7.L17/30/140.Z3.ZrN	1/4"	6.350	20	140	17	30	7.0	5.5	3	5.10
HTM4813.UNC7.938x18.d6.L18/140.Z3.ZrN	5/16"	7.938	18	140	18	-	6.0	4.9	3	6.60
HTM4813.UNC9.525x16.d7.L22/160.Z3.ZrN	3/8"	9.525	16	160	22	-	7.0	5.5	3	8.00
HTM4813.UNC11.113x14.d8.L24/180.Z3.ZrN	7/16"	11.113	14	180	24	-	8.0	6.2	3	9.40.
HTM4813.UNC12,7x13.d9.L26/220.Z3.ZrN	1/2"	12.700	13	220	26	-	9.0	7.0	3	10.80
HTM4813.UNC14.288x12.d11.L28/220.Z3.ZrN	9/16"	14.288	12	220	28	-	11.0	9.0	3	12.20
HTM4813.UNC15.875x11.d12.L28/220.Z3.ZrN	5/8"	15.875	11	220	28	-	12.0	9.0	3	13.50

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Удлинённый

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			◎		

◎ Оптимальный выбор



HTM4813

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4813.UNC3.175x40.d3,5.L10/18/112.Z3.TiAlN	Nr.5	3.175	40	112	10	18	3.5	2.7	3	2.65
HTM4813.UNC3.505x32.d4.L11/20/112.Z3.TiAlN	Nr.6	3.505	32	112	11	20	4.0	3.0	3	2.85
HTM4813.UNC4.166x32.d4,5.L13/20/112.Z3.TiAlN	Nr.8	4.166	32	112	13	20	4.5	3.4	3	3.50
HTM4813.UNC4.826x24.d6.L16/26,5/125.Z3.TiAlN	Nr.10	4.826	24	125	16	26.5	6.0	4.9	3	3.90
HTM4813.UNC5.486x24.d6.L16/29/125.Z3.TiAlN	Nr.12	5.486	24	125	16	29	6.0	4.9	3	4.50
HTM4813.UNC6.35x20.d7.L17/30/140.Z3.TiAlN	1/4"	6.350	20	140	17	30	7.0	5.5	3	5.10
HTM4813.UNC7.938x18.d6.L18/140.Z3.TiAlN	5/16"	7.938	18	140	18	-	6.0	4.9	3	6.60
HTM4813.UNC9.525x16.d7.L22/160.Z3.TiAlN	3/8"	9.525	16	160	22	-	7.0	5.5	3	8.00
HTM4813.UNC11.113x14.d8.L24/180.Z3.TiAlN	7/16"	11.113	14	180	24	-	8.0	6.2	3	9.40.
HTM4813.UNC12,7x13.d9.L26/220.Z3.TiAlN	1/2"	12.700	13	220	26	-	9.0	7.0	3	10.80
HTM4813.UNC14.288x12.d11.L28/220.Z3.TiAlN	9/16"	14.288	12	220	28	-	11.0	9.0	3	12.20
HTM4813.UNC15.875x11.d12.L28/220.Z3.TiAlN	5/8"	15.875	11	220	28	-	12.0	9.0	3	13.50

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Удлиненный

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4814

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4814.UNC4.166x32.d2,8.L13/112.Z3.ZrN	Nr.8	4.166	32	112	13	2.8	2.1	3	3.5
HTM4814.UNC4.826x24.d3,5.L16/125.Z3.ZrN	Nr.10	4.826	24	125	16	3.5	2.7	3	3.9
HTM4814.UNC5.486x24.d4.L16/125.Z3.ZrN	Nr.12	5.486	24	125	16	4.0	3.0	3	4.5
HTM4814.UNC6.35x20.d4,5.L17/140.Z3.ZrN	1/4"	6.350	20	140	17	4.5	3.4	3	5.1

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Проходной	Удлиненный

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			◎		

◎ Оптимальный выбор

HTM4814

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4814.UNC4.166x32.d2,8.L13/112.Z3.TiAlN	Nr.8	4.166	32	112	13	2.8	2.1	3	3.5
HTM4814.UNC4.826x24.d3,5.L16/125.Z3.TiAlN	Nr.10	4.826	24	125	16	3.5	2.7	3	3.9
HTM4814.UNC5.486x24.d4.L16/125.Z3.TiAlN	Nr.12	5.486	24	125	16	4.0	3.0	3	4.5
HTM4814.UNC6.35x20.d4,5.L17/140.Z3.TiAlN	1/4"	6.350	20	140	17	4.5	3.4	3	5.1

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Проходной	Удлинённый

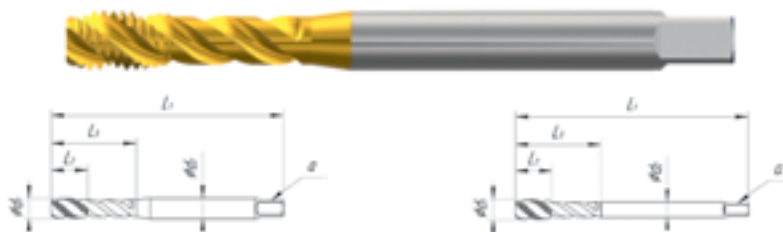
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
◎	◎	◎	◎		◎

◎ Оптимальный выбор



HTM4815

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12			
HTM4815.UNC3.175x40.d3,5.L7/18/56.Z3.ZrN	Nr.5	3.175	40	56	7	18.0	3.5	2.7	3	2.65	
HTM4815.UNC3.505x32.d4.L8/20/56.Z3.ZrN	Nr.6	3.505	32	56	8	20.0	4.0	3.0	3	2.85	
HTM4815.UNC4.166x32.d4,5.L8/20/63.Z3.ZrN	Nr.8	4.166	32	63	8	20.0	4.5	3.4	3	3.50	
HTM4815.UNC4.826x24.d6.L10/26,5/70.Z3.ZrN	Nr.10	4.826	24	70	10	26.5	6.0	4.9	3	3.90	
HTM4815.UNC5.486x24.d6.L10/29/80.Z3.ZrN	Nr.12	5.486	24	80	10	29.0	6.0	4.9	3	4.50	
HTM4815.UNC6.35x20.d7.L12/30/80.Z3.ZrN	1/4"	6.35	20	80	12	30.0	7.0	5.5	3	5.10	
HTM4815.UNC7.938x18.d6.L14/90.Z3.ZrN	5/16"	7.938	18	90	14	-	6.0	4.9	3	6.60	
HTM4815.UNC9.525x16.d7.L17/100.Z3.ZrN	3/8"	9.525	16	100	17	-	7.0	5.5	3	8.00	
HTM4815.UNC11.113x14.d8.L18/110.Z3.ZrN	7/16"	11.113	14	110	18	-	8.0	6.2	3	9.40	
HTM4815.UNC12,7x13.d9.L18/110.Z3.ZrN	1/2"	12.700	13	110	18	-	9.0	7.0	3	10.80	
HTM4815.UNC14.288x12.d11.L20,5/110.Z3.ZrN	9/16"	14.288	12	110	20.5	-	11.0	9.0	3	12.20	
HTM4815.UNC15.875x11.d12.L20,5/110.Z3.ZrN	5/8"	15.875	11	110	20.5	-	12.0	9.0	3	13.50	

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Стандарт	Стандарт

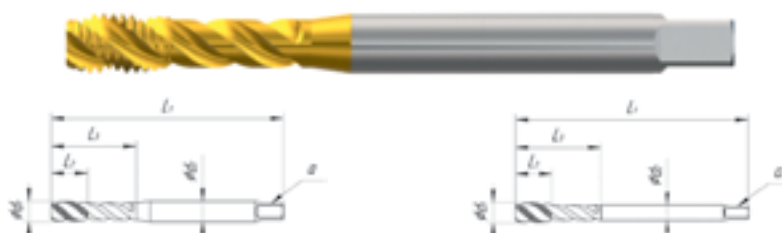
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4815

Метчик.

Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4815.UNC3.175x40.d3,5.L7/18/56.Z3.TiAlN	Nr.5	3.175	40	56	7	18.0	3.5	2.7	3	2.65
HTM4815.UNC3.505x32.d4.L8/20/56.Z3.TiAlN	Nr.6	3.505	32	56	8	20.0	4.0	3.0	3	2.85
HTM4815.UNC4.166x32.d4,5.L8/20/63.Z3.TiAlN	Nr.8	4.166	32	63	8	20.0	4.5	3.4	3	3.50
HTM4815.UNC4.826x24.d6.L10/26,5/70.Z3.TiAlN	Nr.10	4.826	24	70	10	26.5	6.0	4.9	3	3.90
HTM4815.UNC5.486x24.d6.L10/29/80.Z3.TiAlN	Nr.12	5.486	24	80	10	29.0	6.0	4.9	3	4.50
HTM4815.UNC6.35x20.d7.L12/30/80.Z3.TiAlN	1/4"	6.35	20	80	12	30.0	7.0	5.5	3	5.10
HTM4815.UNC7.938x18.d6.L14/90.Z3.TiAlN	5/16"	7.938	18	90	14	-	6.0	4.9	3	6.60
HTM4815.UNC9.525x16.d7.L17/100.Z3.TiAlN	3/8"	9.525	16	100	17	-	7.0	5.5	3	8.00
HTM4815.UNC11.113x14.d8.L18/110.Z3.TiAlN	7/16"	11.113	14	110	18	-	8.0	6.2	3	9.40
HTM4815.UNC12,7x13.d9.L18/110.Z3.TiAlN	1/2"	12.700	13	110	18	-	9.0	7.0	3	10.80
HTM4815.UNC14.288x12.d11.L20,5/110.Z3.TiAlN	9/16"	14.288	12	110	20.5	-	11.0	9.0	3	12.20
HTM4815.UNC15.875x11.d12.L20,5/110.Z3.TiAlN	5/8"	15.875	11	110	20.5	-	12.0	9.0	3	13.50

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Стандарт	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4816

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4816.UNC4.166x32.d2,8.L8/63.Z3.ZrN	Nr.8	4.166	32	63	8	2.8	2.1	3	3.5
HTM4816.UNC4.826x24.d3,5.L10/70.Z3.ZrN	Nr.10	4.826	24	70	10	3.5	2.7	3	3.9
HTM4816.UNC5.486x24.d4.L10/80.Z3.ZrN	Nr.12	5.486	24	80	10	4.0	3.0	3	4.5
HTM4816.UNC6.35x20.d4,5.L12/80.Z3.ZrN	1/4"	6.350	20	80	12	4.5	3.4	3	5.1

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Проходной	Стандарт

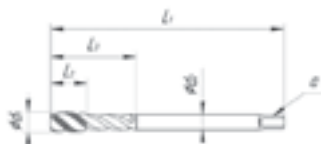
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			◎		

◎ Оптимальный выбор



HTM4816

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4816.UNC4.166x32.d2,8.L8/63.Z3.TiAlN	Nr.8	4.166	32	63	8	2.8	2.1		3	3.5
HTM4816.UNC4.826x24.d3,5.L10/70.Z3.TiAlN	Nr.10	4.826	24	70	10	3.5	2.7		3	3.9
HTM4816.UNC5.486x24.d4.L10/80.Z3.TiAlN	Nr.12	5.486	24	80	10	4.0	3.0		3	4.5
HTM4816.UNC6.35x20.d4,5.L12/80.Z3.TiAlN	1/4"	6.350	20	80	12	4.5	3.4		3	5.1

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Проходной	Стандарт

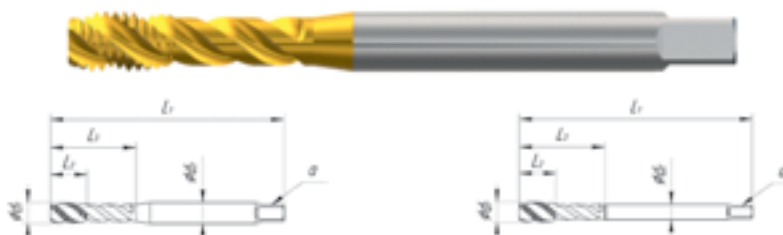
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙	⊙		⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4817

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4817.UNC3.175x40.d3,5.L7/18/112.Z3.ZrN	Nr.5	3.175	40	112	7.0	18.0	3.5	2.7	3	2.65
HTM4817.UNC3.505x32.d4.L8/20/112.Z3.ZrN	Nr.6	3.505	32	112	8.0	20.0	4.0	3.0	3	2.85
HTM4817.UNC4.166x32.d4,5.L8/20/112.Z3.ZrN	Nr.8	4.166	32	112	8.0	20.0	4.5	3.4	3	3.50
HTM4817.UNC4.826x24.d6.L10/26,5/125.Z3.ZrN	Nr.10	4.826	24	125	10.0	26.5	6.0	4.9	3	3.90
HTM4817.UNC5.486x24.d6.L10/29/125.Z3.ZrN	Nr.12	5.486	24	125	10.0	29.0	6.0	4.9	3	4.50
HTM4817.UNC6.35x20.d7.L12/30/140.Z3.ZrN	1/4"	6.35	20	140	12.0	30.0	7.0	5.5	3	5.10
HTM4817.UNC7.938x18.d6.L14/140.Z3.ZrN	5/16"	7.938	18	140	14.0	-	6.0	4.9	3	6.60
HTM4817.UNC9.525x16.d7.L17/160.Z3.ZrN	3/8"	9.525	16	160	17.0	-	7.0	5.5	3	8.00
HTM4817.UNC11.113x14.d8.L18/180.Z3.ZrN	7/16"	11.113	14	180	18.0	-	8.0	6.2	3	9.40
HTM4817.UNC12,7x13.d9.L18/220.Z3.ZrN	1/2"	12.700	13	220	18.0	-	9.0	7.0	3	10.80
HTM4817.UNC14.288x12.d11.L20,5/220.Z3.ZrN	9/16"	14.288	12	220	20.5	-	11.0	9.0	3	12.20
HTM4817.UNC15.875x11.d12.L20,5/220.Z3.ZrN	5/8"	15.875	11	220	20.5	-	12.0	9.0	3	13.50

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Стандарт	Удлиненный

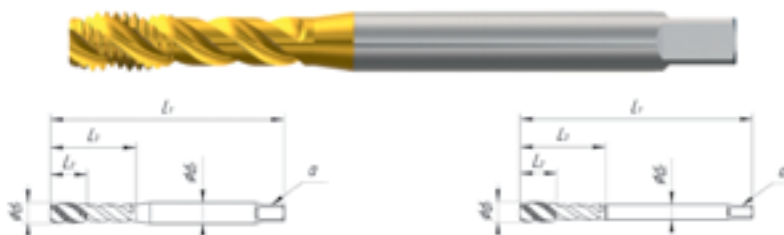
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4817

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12			
HTM4817.UNC3.175x40.d3,5.L7/18/112.Z3.TiAlN	Nr.5	3.175	40	112	7.0	18.0	3.5	2.7	3	2.65	
HTM4817.UNC3.505x32.d4.L8/20/112.Z3.TiAlN	Nr.6	3.505	32	112	8.0	20.0	4.0	3.0	3	2.85	
HTM4817.UNC4.166x32.d4,5.L8/20/112.Z3.TiAlN	Nr.8	4.166	32	112	8.0	20.0	4.5	3.4	3	3.50	
HTM4817.UNC4.826x24.d6.L10/26,5/125.Z3.TiAlN	Nr.10	4.826	24	125	10.0	26.5	6.0	4.9	3	3.90	
HTM4817.UNC5.486x24.d6.L10/29/125.Z3.TiAlN	Nr.12	5.486	24	125	10.0	29.0	6.0	4.9	3	4.50	
HTM4817.UNC6.35x20.d7.L12/30/140.Z3.TiAlN	1/4"	6.35	20	140	12.0	30.0	7.0	5.5	3	5.10	
HTM4817.UNC7.938x18.d6.L14/140.Z3.TiAlN	5/16"	7.938	18	140	14.0	-	6.0	4.9	3	6.60	
HTM4817.UNC9.525x16.d7.L17/160.Z3.TiAlN	3/8"	9.525	16	160	17.0	-	7.0	5.5	3	8.00	
HTM4817.UNC11.113x14.d8.L18/180.Z3.TiAlN	7/16"	11.113	14	180	18.0	-	8.0	6.2	3	9.40	
HTM4817.UNC12,7x13.d9.L18/220.Z3.TiAlN	1/2"	12.700	13	220	18.0	-	9.0	7.0	3	10.80	
HTM4817.UNC14.288x12.d11.L20,5/220.Z3.TiAlN	9/16"	14.288	12	220	20.5	-	11.0	9.0	3	12.20	
HTM4817.UNC15.875x11.d12.L20,5/220.Z3.TiAlN	5/8"	15.875	11	220	20.5	-	12.0	9.0	3	13.50	

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Стандарт	Удлиненный

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4818

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12			
HTM4818.UNC4.166x32.d2,8.L8/112.Z3.ZrN	Nr.8	4.166	32	112	8	2.8	2.1	3	3.5	
HTM4818.UNC4.826x24.d3,5.L10/125.Z3.ZrN	Nr.10	4.826	24	125	10	3.5	2.7	3	3.9	
HTM4818.UNC5.486x24.d4.L10/125.Z3.ZrN	Nr.12	5.486	24	125	10	4.0	3.0	3	4.5	
HTM4818.UNC6.35x20.d4,5.L12/140.Z3.ZrN	1/4"	6.35	20	140	12	4.5	3.4	3	5.1	

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Проходной	Удлинённый

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			◎		

◎ Оптимальный выбор



HTM4818

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4818.UNC4.166x32.d2,8.L8/112.Z3.TiAlN	Nr.8	4.166	32	112	8	2.8	2.1	3	3.5
HTM4818.UNC4.826x24.d3,5.L10/125.Z3.TiAlN	Nr.10	4.826	24	125	10	3.5	2.7	3	3.9
HTM4818.UNC5.486x24.d4.L10/125.Z3.TiAlN	Nr.12	5.486	24	125	10	4.0	3.0	3	4.5
HTM4818.UNC6.35x20.d4,5.L12/140.Z3.TiAlN	1/4"	6.35	20	140	12	4.5	3.4	3	5.1

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Проходной	Удлиненный

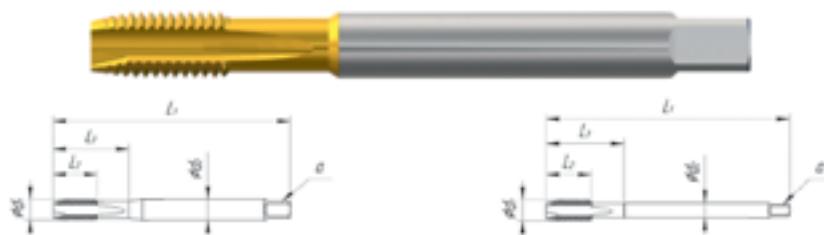
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4910

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4910.UNF3.175x44.d3,5.L10/18/56.Z3.ZrN	Nr.5	3.175	44	56	10	18.0	3.5	2.7	3	2.70
HTM4910.UNF3.505x40.d4.L11/20/56.Z3.ZrN	Nr.6	3.505	40	56	11	20.0	4.0	3.0	3	2.95
HTM4910.UNF4.166x36.d4,5.L12/21/63.Z3.ZrN	Nr.8	4.166	36	63	12	21.0	4.5	3.4	3	3.50
HTM4910.UNF4.826x32.d6.L14/24,5/70.Z3.ZrN	Nr.10	4.826	32	70	14	24.5	6.0	4.9	3	4.10
HTM4910.UNF5.486x28.d6.L16/26,5/80.Z3.ZrN	Nr.12	5.486	28	80	16	26.5	6.0	4.9	3	4.60
HTM4910.UNF6.35x28.d7.L16/30/80.Z3.ZrN	1/4"	6.35	28	80	16	30.0	7.0	5.5	3	5.50
HTM4910.UNF7.938x24.d6.L18/90.Z3.ZrN	5/16"	7.938	24	90	18	-	6.0	4.9	3	6.90
HTM4910.UNF9.525x24.d7.L18/100.Z3.ZrN	3/8"	9.525	24	100	18	-	7.0	5.5	3	8.50
HTM4910.UNF11.113x20.d8.L20/110.Z4.ZrN	7/16"	11.113	20	110	20	-	8.0	6.2	4	9.90
HTM4910.UNF12,7x20.d9.L22/110.Z4.ZrN	1/2"	12.700	20	110	22	-	9.0	7.0	4	11.50
HTM4910.UNF14.288x18.d11.L22/110.Z4.ZrN	9/16"	14.288	18	110	22	-	11.0	9.0	4	12.90
HTM4910.UNF15.875x18.d12.L22/110.Z4.ZrN	5/8"	15.875	18	110	22	-	12.0	9.0	4	14.50

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Стандарт

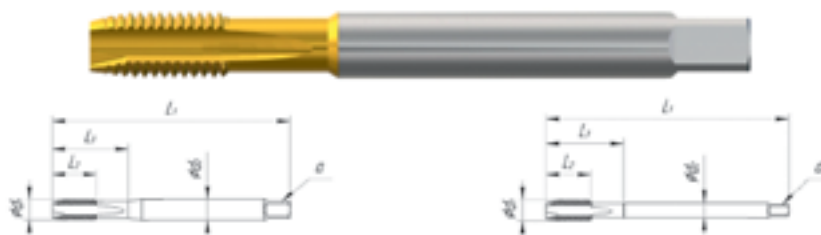
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			◎		

◎ Оптимальный выбор



HTM4910

Метчик.

Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4910.UNF3.175x44.d3,5.L10/18/56.Z3.TiAlN	Nr.5	3.175	44	56	10	18.0	3.5	2.7	3	2.70
HTM4910.UNF3.505x40.d4.L11/20/56.Z3.TiAlN	Nr.6	3.505	40	56	11	20.0	4.0	3.0	3	2.95
HTM4910.UNF4.166x36.d4,5.L12/21/63.Z3.TiAlN	Nr.8	4.166	36	63	12	21.0	4.5	3.4	3	3.50
HTM4910.UNF4.826x32.d6.L14/24,5/70.Z3.TiAlN	Nr.10	4.826	32	70	14	24.5	6.0	4.9	3	4.10
HTM4910.UNF5.486x28.d6.L16/26,5/80.Z3.TiAlN	Nr.12	5.486	28	80	16	26.5	6.0	4.9	3	4.60
HTM4910.UNF6.35x28.d7.L16/30/80.Z3.TiAlN	1/4"	6.35	28	80	16	30.0	7.0	5.5	3	5.50
HTM4910.UNF7.938x24.d6.L18/90.Z3.TiAlN	5/16"	7.938	24	90	18	-	6.0	4.9	3	6.90
HTM4910.UNF9.525x24.d7.L18/100.Z3.TiAlN	3/8"	9.525	24	100	18	-	7.0	5.5	3	8.50
HTM4910.UNF11.113x20.d8.L20/110.Z4.TiAlN	7/16"	11.113	20	110	20	-	8.0	6.2	4	9.90
HTM4910.UNF12,7x20.d9.L22/110.Z4.TiAlN	1/2"	12.700	20	110	22	-	9.0	7.0	4	11.50
HTM4910.UNF14.288x18.d11.L22/110.Z4.TiAlN	9/16"	14.288	18	110	22	-	11.0	9.0	4	12.90
HTM4910.UNF15.875x18.d12.L22/110.Z4.TiAlN	5/8"	15.875	18	110	22	-	12.0	9.0	4	14.50

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4911

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4911.UNF4.166x36.d2,8.L12/63.Z3.ZrN	Nr.8	4.166	36	63	12	2.8	2.1	3	3.5
HTM4911.UNF4.826x32.d3,5.L14/70.Z3.ZrN	Nr.10	4.826	32	70	14	3.5	2.7	3	4.1
HTM4911.UNF5.486x28.d4.L16/80.Z3.ZrN	Nr.12	5.486	28	80	16	4.0	3.0	3	4.6
HTM4911.UNF6.35x28.d4,5.L16/80.Z3.ZrN	1/4"	6.35	28	80	16	4.5	3.4	3	5.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Проходной	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙	⊙		⊙

⊙ Оптимальный выбор



НТМ4911

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
НТМ4911.UNF4.166x36.d2,8.L12/63.Z3.TiAlN	Nr.8	4.166	36	63	12	2.8	2.1	3	3.5
НТМ4911.UNF4.826x32.d3,5.L14/70.Z3.TiAlN	Nr.10	4.826	32	70	14	3.5	2.7	3	4.1
НТМ4911.UNF5.486x28.d4.L16/80.Z3.TiAlN	Nr.12	5.486	28	80	16	4.0	3.0	3	4.6
НТМ4911.UNF6.35x28.d4,5.L16/80.Z3.TiAlN	1/4"	6.35	28	80	16	4.5	3.4	3	5.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Проходной	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙	⊙		⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4912

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12			
HTM4912.UNF3.175x44.d3,5.L10/18/112.Z3.ZrN	Nr.5	3.175	44	112	10	18.0	3.5	2.7	3	2.70	
HTM4912.UNF3.505x40.d4.L11/20/112.Z3.ZrN	Nr.6	3.505	40	112	11	20.0	4.0	3.0	3	2.95	
HTM4912.UNF4.166x36.d4,5.L12/21/112.Z3.ZrN	Nr.8	4.166	36	112	12	21.0	4.5	3.4	3	3.50	
HTM4912.UNF4.826x32.d6.L14/24,5/125.Z3.ZrN	Nr.10	4.826	32	125	14	24.5	6.0	4.9	3	4.10	
HTM4912.UNF5.486x28.d6.L16/26,5/125.Z3.ZrN	Nr.12	5.486	28	125	16	26.5	6.0	4.9	3	4.60	
HTM4912.UNF6.35x28.d7.L16/30/140.Z3.ZrN	1/4"	6.350	28	140	16	30.0	7.0	5.5	3	5.50	
HTM4912.UNF7.938x24.d6.L18/140.Z3.ZrN	5/16"	7.938	24	140	18	-	6.0	4.9	3	6.90	
HTM4912.UNF9.525x24.d7.L18/160.Z3.ZrN	3/8"	9.525	24	160	18	-	7.0	5.5	3	8.50	
HTM4912.UNF11.113x20.d8.L20/180.Z4.ZrN	7/16"	11.113	20	180	20	-	8.0	6.2	4	9.90	
HTM4912.UNF12,7x20.d9.L22/220.Z4.ZrN	1/2"	12.700	20	220	22	-	9.0	7.0	4	11.50	
HTM4912.UNF14.288x18.d11.L22/220.Z4.ZrN	9/16"	14.288	18	220	22	-	11.0	9.0	4	12.90	
HTM4912.UNF15.875x18.d12.L22/220.Z4.ZrN	5/8"	15.875	18	220	22	-	12.0	9.0	4	14.50	

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Удлиненный

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор

HTM4912

Метчик.

Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4912.UNF3.175x44.d3,5.L10/18/112.Z3.TiAlN	Nr.5	3.175	44	112	10	18.0	3.5	2.7	3	2.70
HTM4912.UNF3.505x40.d4.L11/20/112.Z3.TiAlN	Nr.6	3.505	40	112	11	20.0	4.0	3.0	3	2.95
HTM4912.UNF4.166x36.d4,5.L12/21/112.Z3.TiAlN	Nr.8	4.166	36	112	12	21.0	4.5	3.4	3	3.50
HTM4912.UNF4.826x32.d6.L14/24,5/125.Z3.TiAlN	Nr.10	4.826	32	125	14	24.5	6.0	4.9	3	4.10
HTM4912.UNF5.486x28.d6.L16/26,5/125.Z3.TiAlN	Nr.12	5.486	28	125	16	26.5	6.0	4.9	3	4.60
HTM4912.UNF6.35x28.d7.L16/30/140.Z3.TiAlN	1/4"	6.350	28	140	16	30.0	7.0	5.5	3	5.50
HTM4912.UNF7.938x24.d6.L18/140.Z3.TiAlN	5/16"	7.938	24	140	18	-	6.0	4.9	3	6.90
HTM4912.UNF9.525x24.d7.L18/160.Z3.TiAlN	3/8"	9.525	24	160	18	-	7.0	5.5	3	8.50
HTM4912.UNF11.113x20.d8.L20/180.Z4.TiAlN	7/16"	11.113	20	180	20	-	8.0	6.2	4	9.90
HTM4912.UNF12,7x20.d9.L22/220.Z4.TiAlN	1/2"	12.700	20	220	22	-	9.0	7.0	4	11.50
HTM4912.UNF14.288x18.d11.L22/220.Z4.TiAlN	9/16"	14.288	18	220	22	-	11.0	9.0	4	12.90
HTM4912.UNF15.875x18.d12.L22/220.Z4.TiAlN	5/8"	15.875	18	220	22	-	12.0	9.0	4	14.50

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Стандарт	Удлинённый

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4913

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4913.UNF4.166x36.d2,8.L12/112.Z3.ZrN	Nr.8	4.166	36	112	12	2.8	2.1	3	3.5
HTM4913.UNF4.826x32.d3,5.L14/125.Z3.ZrN	Nr.10	4.826	32	125	14	3.5	2.7	3	4.1
HTM4913.UNF5.486x28.d4.L16/125.Z3.ZrN	Nr.12	5.486	28	125	16	4.0	3.0	3	4.6
HTM4913.UNF6.35x28.d4,5.L16/140.Z3.ZrN	1/4"	6.35	28	140	16	4.5	3.4	3	5.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Проходной	Удлиненный

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор

HTM4913

Метчик.

Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4913.UNF4.166x36.d2,8.L12/112.Z3.TiAlN	Nr.8	4.166	36	112	12	2.8	2.1	3	3.5
HTM4913.UNF4.826x32.d3,5.L14/125.Z3.TiAlN	Nr.10	4.826	32	125	14	3.5	2.7	3	4.1
HTM4913.UNF5.486x28.d4.L16/125.Z3.TiAlN	Nr.12	5.486	28	125	16	4.0	3.0	3	4.6
HTM4913.UNF6.35x28.d4,5.L16/140.Z3.TiAlN	1/4"	6.35	28	140	16	4.5	3.4	3	5.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Сквозное	Проходной	Удлинённый

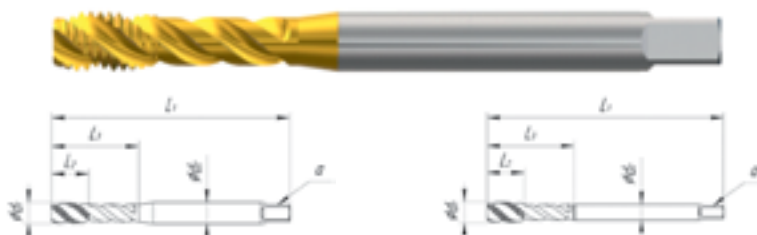
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4914

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12			
HTM4914.UNF3.175x44.d3,5.L6/18/56.Z3.ZrN	Nr.5	3.175	44	56	6.0	18.0	3.5	2.7	3	2.70	
HTM4914.UNF3.505x40.d4.L6,5/20/56.Z3.ZrN	Nr.6	3.505	40	56	6.5	20.0	4.0	3.0	3	2.95	
HTM4914.UNF4.166x36.d4,5.L7/21/63.Z3.ZrN	Nr.8	4.166	36	63	7.0	21.0	4.5	3.4	3	3.50	
HTM4914.UNF4.826x32.d6.L8/24,5/70.Z3.ZrN	Nr.10	4.826	32	70	8.0	24.5	6.0	4.9	3	4.10	
HTM4914.UNF5.486x28.d6.L9/26,5/80.Z3.ZrN	Nr.12	5.486	28	80	9.0	26.5	6.0	4.9	3	4.60	
HTM4914.UNF6.35x28.d7.L10/30/80.Z3.ZrN	1/4"	6.350	28	80	10.0	30.0	7.0	5.5	3	5.50	
HTM4914.UNF7.938x24.d6.L11/90.Z3.ZrN	5/16"	7.938	24	90	11.0	-	6.0	4.9	3	6.90	
HTM4914.UNF9.525x24.d7.L12/100.Z3.ZrN	3/8"	9.525	24	100	12.0	-	7.0	5.5	3	8.50	
HTM4914.UNF11.113x20.d8.L13,5/110.Z4.ZrN	7/16"	11.113	20	110	13.5	-	8.0	6.2	4	9.90	
HTM4914.UNF12,7x20.d9.L14,5/110.Z4.ZrN	1/2"	12.700	20	110	14.5	-	9.0	7.0	4	11.50	
HTM4914.UNF14.288x18.d11.L15,5/110.Z4.ZrN	9/16"	14.288	18	110	15.5	-	11.0	9.0	4	12.90	
HTM4914.UNF15.875x18.d12.L16/110.Z4.ZrN	5/8"	15.875	18	110	16.0	-	12.0	9V	4	14.50	

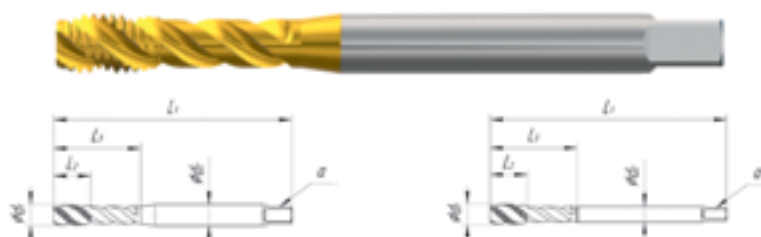
Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Стандарт	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			◎		

◎ Оптимальный выбор

HTM4914

Метчик.

Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12		
HTM4914.UNF3.175x44.d3,5.L6/18/56.Z3.TiAlN	Nr.5	3.175	44	56	6.0	18.0	3.5	2.7	3	2.70
HTM4914.UNF3.505x40.d4.L6,5/20/56.Z3.TiAlN	Nr.6	3.505	40	56	6.5	20.0	4.0	3.0	3	2.95
HTM4914.UNF4.166x36.d4,5.L7/21/63.Z3.TiAlN	Nr.8	4.166	36	63	7.0	21.0	4.5	3.4	3	3.50
HTM4914.UNF4.826x32.d6.L8/24,5/70.Z3.TiAlN	Nr.10	4.826	32	70	8.0	24.5	6.0	4.9	3	4.10
HTM4914.UNF5.486x28.d6.L9/26,5/80.Z3.TiAlN	Nr.12	5.486	28	80	9.0	26.5	6.0	4.9	3	4.60
HTM4914.UNF6.35x28.d7.L10/30/80.Z3.TiAlN	1/4"	6.350	28	80	10.0	30.0	7.0	5.5	3	5.50
HTM4914.UNF7.938x24.d6.L11/90.Z3.TiAlN	5/16"	7.938	24	90	11.0	-	6.0	4.9	3	6.90
HTM4914.UNF9.525x24.d7.L12/100.Z3.TiAlN	3/8"	9.525	24	100	12.0	-	7.0	5.5	3	8.50
HTM4914.UNF11.113x20.d8.L13,5/110.Z4.TiAlN	7/16"	11.113	20	110	13.5	-	8.0	6.2	4	9.90
HTM4914.UNF12,7x20.d9.L14,5/110.Z4.TiAlN	1/2"	12.700	20	110	14.5	-	9.0	7.0	4	11.50
HTM4914.UNF14.288x18.d11.L15,5/110.Z4.TiAlN	9/16"	14.288	18	110	15.5	-	11.0	9.0	4	12.90
HTM4914.UNF15.875x18.d12.L16/110.Z4.TiAlN	5/8"	15.875	18	110	16.0	-	12.0	9V	4	14.50

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Стандарт	Стандарт

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4915

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4915.UNF4.166x36.d2,8.L7/63.Z3.ZrN	Nr.8	4.166	36	63	7	2.8	2.1	3	3.5
HTM4915.UNF4.826x32.d3,5.L8/70.Z3.ZrN	Nr.10	4.826	32	70	8	3.5	2.7	3	4.1
HTM4915.UNF5.486x28.d4.L9/80.Z3.ZrN	Nr.12	5.486	28	80	9	4.0	3.0	3	4.6
HTM4915.UNF6.35x28.d4,5.L10/80.Z3.ZrN	1/4"	6.350	28	80	10	4.5	3.4	3	5.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Проходной	Стандарт

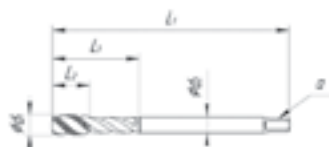
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4915

Метчик.



Обрабатываемые материалы: P M K S

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4915.UNF4.166x36.d2,8.L7/63.Z3.TiAlN	Nr.8	4.166	36	63	7	2.8	2.1	3	3.5
HTM4915.UNF4.826x32.d3,5.L8/70.Z3.TiAlN	Nr.10	4.826	32	70	8	3.5	2.7	3	4.1
HTM4915.UNF5.486x28.d4.L9/80.Z3.TiAlN	Nr.12	5.486	28	80	9	4.0	3.0	3	4.6
HTM4915.UNF6.35x28.d4,5.L10/80.Z3.TiAlN	1/4"	6.350	28	80	10	4.5	3.4	3	5.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Проходной	Стандарт

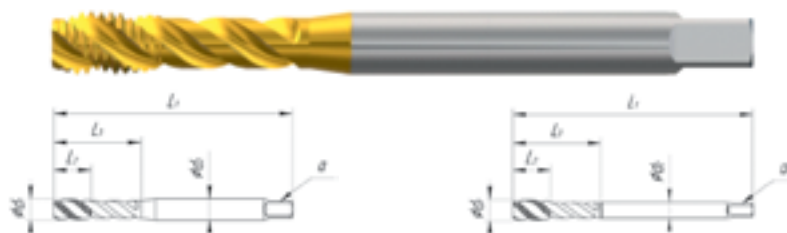
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4916

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12			
HTM4916.UNF3.175x44.d3,5.L6/18/112.Z3.ZrN	Nr.5	3.175	44	112	6.0	18	3.5	2.7	3	2.70	
HTM4916.UNF3.505x40.d4.L6,5/20/112.Z3.ZrN	Nr.6	3.505	40	112	6.5	20	4.0	3.0	3	2.95	
HTM4916.UNF4.166x36.d4,5.L7/21/112.Z3.ZrN	Nr.8	4.166	36	112	7.0	21	4.5	3.4	3	3.50	
HTM4916.UNF4.826x32.d6.L8/24,5/125.Z3.ZrN	Nr.10	4.826	32	125	8.0	24.5	6.0	4.9	3	4.10	
HTM4916.UNF5.486x28.d6.L9/26,5/125.Z3.ZrN	Nr.12	5.486	28	125	9.0	26.5	6.0	4.9	3	4.60	
HTM4916.UNF6.35x28.d7.L10/30/140.Z3.ZrN	1/4"	6.350	28	140	10.0	30	7.0	5.5	3	5.50	
HTM4916.UNF7.938x24.d6.L11/140.Z3.ZrN	5/16"	7.938	24	140	11.0	-	6.0	4.9	3	6.90	
HTM4916.UNF9.525x24.d7.L12/160.Z3.ZrN	3/8"	9.525	24	160	12.0	-	7.0	5.5	3	8.50	
HTM4916.UNF11.113x20.d8.L13,5/180.Z4.ZrN	7/16"	11.113	20	180	13.5	-	8.0	6.2	4	9.90	
HTM4916.UNF12,7x20.d9.L14,5/220.Z4.ZrN	1/2"	12.700	20	220	14.5	-	9.0	7.0	4	11.50	
HTM4916.UNF14.288x18.d11.L15,5/220.Z4.ZrN	9/16"	14.288	18	220	15.5	-	11.0	9.0	4	12.90	
HTM4916.UNF15.875x18.d12.L16/220.Z4.ZrN	5/8"	15.875	18	220	16.0	-	12.0	9.0	4	14.50	

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Стандарт	Удлиненный

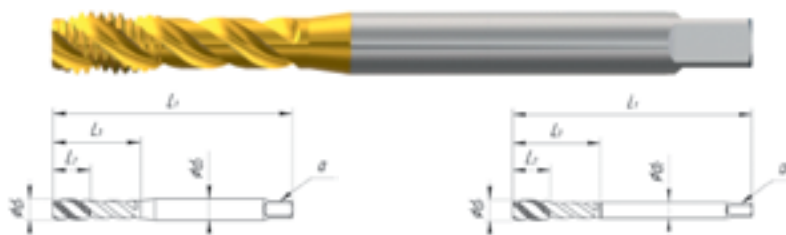
Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4916

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	L3 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)		z (мм)	сверло (мм)
				js 16			h9	h12			
HTM4916.UNF3.175x44.d3,5.L6/18/112.Z3.TiAlN	Nr.5	3.175	44	112	6.0	18	3.5	2.7	3	2.70	
HTM4916.UNF3.505x40.d4.L6,5/20/112.Z3.TiAlN	Nr.6	3.505	40	112	6.5	20	4.0	3.0	3	2.95	
HTM4916.UNF4.166x36.d4,5.L7/21/112.Z3.TiAlN	Nr.8	4.166	36	112	7.0	21	4.5	3.4	3	3.50	
HTM4916.UNF4.826x32.d6.L8/24,5/125.Z3.TiAlN	Nr.10	4.826	32	125	8.0	24.5	6.0	4.9	3	4.10	
HTM4916.UNF5.486x28.d6.L9/26,5/125.Z3.TiAlN	Nr.12	5.486	28	125	9.0	26.5	6.0	4.9	3	4.60	
HTM4916.UNF6.35x28.d7.L10/30/140.Z3.TiAlN	1/4"	6.350	28	140	10.0	30	7.0	5.5	3	5.50	
HTM4916.UNF7.938x24.d6.L11/140.Z3.TiAlN	5/16"	7.938	24	140	11.0	-	6.0	4.9	3	6.90	
HTM4916.UNF9.525x24.d7.L12/160.Z3.TiAlN	3/8"	9.525	24	160	12.0	-	7.0	5.5	3	8.50	
HTM4916.UNF11.113x20.d8.L13,5/180.Z4.TiAlN	7/16"	11.113	20	180	13.5	-	8.0	6.2	4	9.90	
HTM4916.UNF12,7x20.d9.L14,5/220.Z4.TiAlN	1/2"	12.700	20	220	14.5	-	9.0	7.0	4	11.50	
HTM4916.UNF14.288x18.d11.L15,5/220.Z4.TiAlN	9/16"	14.288	18	220	15.5	-	11.0	9.0	4	12.90	
HTM4916.UNF15.875x18.d12.L16/220.Z4.TiAlN	5/8"	15.875	18	220	16.0	-	12.0	9.0	4	14.50	

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Стандарт	Удлиненный

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор



HTM4917

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **N**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4917.UNF4.166x36.d2,8.L7/112.Z3.ZrN	Nr.8	4.166	36	112	7	2.8	2.1	3	3.5
HTM4917.UNF4.826x32.d3,5.L8/125.Z3.ZrN	Nr.10	4.826	32	125	8	3.5	2.7	3	4.1
HTM4917.UNF5.486x28.d4.L9/125.Z3.ZrN	Nr.12	5.486	28	125	9	4.0	3.0	3	4.6
HTM4917.UNF6.35x28.d4,5.L10/140.Z3.ZrN	1/4"	6.350	28	140	10	4.5	3.4	3	5.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Проходной	Удлиненный

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
			⊙		

⊙ Оптимальный выбор



HTM4917

Метчик.



Обрабатываемые материалы: **P M K S**

Обозначение	UNC	Ød1 (мм)	P (TPI)	L1 (мм)	L2 (мм)	Ød2 (мм)	a (мм)	z (мм)	сверло (мм)
				js 16		h9	h12		
HTM4917.UNF4.166x36.d2,8.L7/112.Z3.TiAlN	Nr.8	4.166	36	112	7	2.8	2.1	3	3.5
HTM4917.UNF4.826x32.d3,5.L8/125.Z3.TiAlN	Nr.10	4.826	32	125	8	3.5	2.7	3	4.1
HTM4917.UNF5.486x28.d4.L9/125.Z3.TiAlN	Nr.12	5.486	28	125	9	4.0	3.0	3	4.6
HTM4917.UNF6.35x28.d4,5.L10/140.Z3.TiAlN	1/4"	6.350	28	140	10	4.5	3.4	3	5.5

Тип отверстия	Тип хвостовика	Длина
Глухое	Проходной	Удлиненный

Обрабатываемый материал					
P	M	K	N	H	S
⊙	⊙	⊙			⊙

⊙ Оптимальный выбор

РЕЖУЩИЕ ПАРАМЕТРЫ И ОБЩИЕ ФОРМУЛЫ

Параметры и единицы измерения

D	Диаметр	(мм)	Fn	Подача на оборот	(мм/об)
ap	Глубина резания	(мм)	fz	Подача на зуб	(об/зуб)
ae	Ширина резания	(мм)	Z	Количество зубьев	
Vf	Скорость подачи	(мм/мин)	n	Скорость вращения шпинделя	(об/мин)
Vc	Скорость резания	(м/мин)	L	Длина	(мм)
Q	Скорость удаления металла	(см ³ /мин)	Tc	Время обработки	(мин)

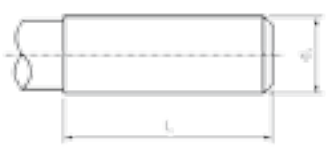
Общие формулы

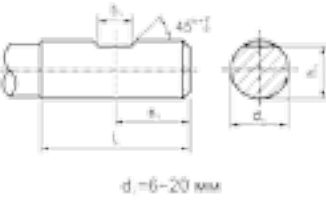
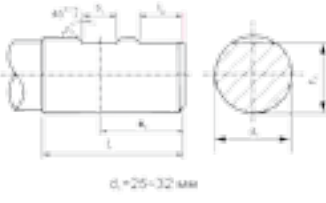
n	Скорость вращения шпинделя	$n = \frac{Vc * 1000}{\pi * D}$ (об/мин)
Vc	Скорость резания	$Vc = \frac{\pi * D * n}{1000}$ (м/мин)
Vf	Скорость подачи	$Vf = fz * z * n$ (мм/мин)
fz	Подача на зуб	$fz = \frac{Vf}{z * n}$ (мм)
Q	Скорость удаления металла	$Q = \frac{ae * ap * Vf}{1000}$ (см ³ /мин)
Tc	Время обработки	$Tc = \frac{L}{Vf}$ (мин)

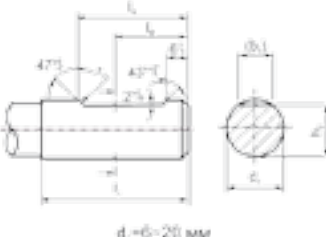
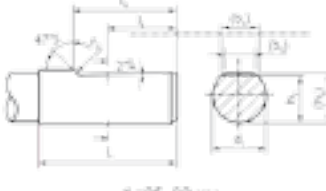
ТАБЛИЦА ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Группа материалов по ISO	Классификация HYPERION	Обрабатываемый материал	Содержание элементов	Предел прочности N/mm ²	Твердость по Бринеллю HB	Твердость по Роквеллу HRC
P Сталь	P1	Малоуглеродистые стали	C<0.25%	<530	<125	
	P2	Малоуглеродистые и Автоматные стали	C<0.25%	<530	<125	
	P3	Среднеуглеродистые и Высокоуглеродистые стали	C>0.25%	>530	<220	<25
	P4	Легированные и Инструментальные стали	C>0.25%	600-850	<330	<35
	P5	Легированные и Инструментальные стали	C>0.25%	850-1400	340-450	35-48
	P6	Ферритные, Мартенситные и Перлитные стали	C=(0-0.4)%	600-900	<330	<35
	P7	Высокопрочные Ферритные, Мартенситные и Перлитные стали	C=(0.1-0.6)%	900-1350	330-450	35-48
M Нержавеющая сталь	M1	Аустенитные нержавеющие стали	C=(0.05-0.15)%	<600	130-200	
	M2	Высокопрочные Аустенитные нержавеющие стали и Литые нержавеющие стали	C=(0.05-0.15)%	600-800	150-230	<25
	M3	Дуплексные нержавеющие стали	C=(0.05-0.20)%	<800	135-275	<30
K Чугун	K1	Серый чугун		125-500	120-290	<32
	K2	Ковкий чугун и Чугун с шаровидным графитом		<600	130-260	< 28
	K3	Высокопрочный чугун		>600	180-350	< 43
N Цветные металлы и сплавы	N1	Кованные алюминиевые сплавы		<520	60-90	
	N2	Литые алюминиевые сплавы	Si<12%	<350	70-100	
	N3	Литые алюминиевые сплавы	Si>12%	200-320	60-120	
	N4	Медь и Медные сплавы		200-650	60-200	
	N5	Графит, Углепластик, Стеклопластик, Композитные материалы		600-1500		
	N6	Композитные материалы на основе алюминия, углепластика и стеклопластика		<700	<210	
S Жаропрочные и титановые сплавы	S1	Жаропрочные сплавы на основе железа		500-1200	160-260	25-48
	S2	Жаропрочные сплавы на основе кобальта		1000-1450	250-450	25-48
	S3	Жаропрочные сплавы на основе никеля		600-1700	160-450	<48
	S4	Титан и Титановые сплавы		900-1600	300-400	33-48
H Закалённые стали	H1	Закалённые стали				45-55
	H2	Закалённые стали				55-60
	H3	Закалённые стали				60-65
	H7	Закалённые стали				>65

ТИПЫ ХВОСТОВИКОВ СОГЛАСНО СТАНДАРТУ DIN

DIN 6535-HA	d_1, h_6	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25	32
	$l_1 +2_0$	28				36		40	45		48		50	56	60

DIN 6535-HB	d_1, h_6	$b_1 +0.05_0$	$e_1 0_{-1}$	h_1, h_{11}	$l_1 +2_0$	$l_2 +1_0$
	6.0	4.2	18.0	5.1	36.0	
	8.0	5.5		6.9		
	10	7.0	20.0	8.5	40.0	
	12	8.0	22.5	10.4	45.0	
14	12.7					
	16	10.0	24.0	14.2	48.0	
	18			16.2		
	20	11.0	25.0	18.2	50.0	
	25	12.0	32.0	23.0	56.0	17.0
	32	14.0	36.0	30.0	60.0	19.0

DIN 6535-HE	d_1	(b_2)	(b_3)	(h_2)	(h_3)	l_1	l_4	l_5	r_2
	6.0	4.3		5.1		36.0	25.0	18.0	1.2
	8.0	5.5		6.9					
	10	7.1		8.5		40.0	28.0	20.0	
	12	8.2		10.4		45.0	33.0	22.5	
	14	8.1		12.7					
	16	10.1	14.2	48.0	36.0	24.0			
	18	10.8	16.2						
	20	11.4	18.2	50.0	38.0	25.0	1.6		
	25	13.6	9.3	23.0	24.1	56.0		44.0	32.0
	32	15.5	9.9	30.0	31.2	60.0		48.0	35.0

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ И ТВЕРДОСТИ

N/mm ²	HV10	HB	HRC
240	75	71	
255	80	76	
270	85	81	
285	90	86	
305	95	90	
320	100	95	
335	105	100	
350	110	105	
370	115	109	
385	120	114	
400	125	119	
415	130	124	
430	135	128	
450	140	133	
465	145	138	
480	150	143	
495	155	147	
510	160	152	
530	165	157	
545	170	162	
560	175	166	
575	180	171	
595	185	176	
610	190	181	
625	195	185	
640	200	190	
660	205	195	
675	210	199	
690	215	204	
705	220	209	
720	225	214	
740	230	219	
755	235	223	
770	240	228	
785	245	233	
800	250	238	22
820	255	242	23
835	260	247	24
860	268	255	25
870	272	258	26
900	280	266	27

N/mm ²	HV10	HB	HRC
920	287	273	28
940	293	278	29
970	302	287	30
995	310	295	31
1020	317	301	32
1050	327	311	33
1080	336	319	34
1110	345	328	35
1140	355	337	36
1170	364	346	37
1200	373	354	38
1230	382	363	39
1260	392	372	40
1260	403	383	41
1330	413	393	42
1360	423	402	43
1400	434	413	44
1440	446	424	45
1480	458	435	46
1530	473	449	47
1570	484	460	48
1620	497	472	49
1680	514	488	50
1730	527	501	51
1790	544	517	52
1845	560	632	53
1910	578	549	54
1980	596	567	55
2050	615	584	56
2140	639	607	57
	655	622	58
	675		59
	698		60
	720		61
	745		62
	773		63
	800		64
	829		65
	864		66
	900		67
	940		68

