

Конусное сверло SMARTSTEP ZEBRA

Конусное сверло для листового металла с уникальной технологией SMARTSTEP и спиральной канавкой для чрезвычайно быстрого, удобного и точного использования во всех распространенных материалах толщиной до 4 мм.

Технология SMART STEP

- Точечное сверление в 3 раза быстрее по сравнению с обычными коническими свёрлами для листового металла
- Срок службы до 50% больше по сравнению с обычными коническими свёрлами по листовому металлу
- Значительно более энергоэффективное сверление по сравнению с обычными коническими свёрлами по листовому металлу
- Нет необходимости в предварительном сверлении, точное точечное сверление без смещения центра
- Удобное бесступенчатое растачивание или расширение существующего отверстия
- Сверление без заусенцев и без деформации листового металла
- Точные круглые отверстия



Глубокая спиральная канавка с заточкой

Отличное удаление стружки

Лазерная маркировка в канавке

Простое считывание диаметра отверстия в процессе сверления

3-хгранный хвостовик

- Сверло не проворачивается в патрон дрели: более быстрая и комфортная работа
- Оптимальная передача усилия
- Защита сверлильного патрона от повреждений.
- Для открытия и закрытия сверлильного патрона требуется небольшое усилие

Экологичная упаковка продукта на 100% состоит из PCR (переработанный пластик из бытовых отходов), 100% подлежит вторичной переработке и сертифицирован Cradle to Cradle Certified® Bronze

Материал изготовления	HSS
Покрытие	Без покрытия

Р-р	Мин./макс. диаметр сверления	Длина	Диаметр хвостовика	Тип хвостовика	Артикул	Кол-во
1	3-14 мм	59 мм	6 мм	3-гранный	0694 456 014	1
2	5-20 мм	72 мм	8 мм	3-гранный	0694 456 020	1
2	5-20 мм	79 мм	1/4 in	Шестигран. держатель форма E, DIN3126	0694 456 021	1
3	16-30.5 мм	81 мм	9 мм	3-гранный	0694 456 030	1

Р-р	Мин./макс. диаметр сверления	Длина	Диаметр хвостовика	Тип хвостовика	Артикул	Кол-во
4	24-40 мм	89 мм	10 мм	3-гранный	0694 456 040	1
5	36-50 мм	97 мм	12 мм	3-гранный	0694 456 050	1
6	40-61 мм	103 мм	13 мм	3-гранный	0694 456 061	1
8	5-31 мм	103 мм	9 мм	3-гранный	0694 456 031	1

Режимы резания

Для диам. 3.0-14.0 и диам. 5.0-20.0						
Обозначение материала	Предел прочности	v _c	n			
			диам. 3.0-14.0 арт. 0694456014		диам. 5.0-20.0 арт. 0694456020	
			Сверление (1-й этап)	до	Сверление (1-й этап)	до
Сталь						
Конструкционные стали	≤ 700 Н/мм ²	15	1500	350	950	250
Нелегиров. термообработ. стали	≤ 700 Н/мм ²	15	1500	350	950	250
	≤ 900 Н/мм ²	11	1100	300	700	180
Низколег. термообработ. стали	≤ 700 Н/мм ²	15	1500	350	950	250
	≤ 900 Н/мм ²	11	1100	300	700	180
Легирован. термообработ. стали	≤ 1,300 Н/мм ²	9	900	200	550	140
Азотированные стали	≤ 1,300 Н/мм ²	9	900	200	550	140
Инструментальные стали	≤ 1,300 Н/мм ²	9	900	200	550	140
Быстрорежущие стали	≤ 1,300 Н/мм ²	9	900	200	550	140
Литые металлы						
Чугун	≤ 350 НВ	15	1500	350	950	250
Шаровидный графит и ковкий чугун	≤ 350 НВ	12	1250	270	750	190
Цветные металлы						
Алюминий	≤ 450 Н/мм ²	18	1800	450	1100	350
Алюминиевые сплавы	≤ 450 Н/мм ²	17	1800	400	1100	350
Медь низколегированная	≤ 400 Н/мм ²	17	1800	400	1100	350
Латунь, короткостружечная	≤ 850 Н/мм ²	18	1800	450	1100	350
Латунь, длинностружечная	≤ 850 Н/мм ²	17	1800	400	1100	350
Пластик						
Термореактивные пластмассы		26	2600	600	1600	400

Режимы резания

Для диам. 5.0-31.0 и диам. 16.0-30.5						
Обозначение материала	Предел прочности	v _c	n			
			диам. 5.0-31.0 арт. 0694456031		диам. 16.0-30.5 арт. 0694456030	
			Сверление (1-й этап)	до	Сверление (1-й этап)	до
Сталь						
Конструкционные стали	≤ 700 Н/мм ²	15	950	150	290	150
Нелегиров. термообработ. стали	≤ 700 Н/мм ²	15	950	150	290	150
	≤ 900 Н/мм ²	11	700	110	200	110
Низколег. термообработ. стали	≤ 700 Н/мм ²	15	950	150	290	150
	≤ 900 Н/мм ²	11	700	110	200	110
Легирован. термообработ. стали	≤ 1,300 Н/мм ²	9	550	100	180	100
Азотированные стали	≤ 1,300 Н/мм ²	9	550	100	180	100
Инструментальные стали	≤ 1,300 Н/мм ²	9	550	100	180	100
Быстрорежущие стали	≤ 1,300 Н/мм ²	9	550	100	180	100
Литые металлы						
Чугун	≤ 350 НВ	15	950	150	290	150
Шаровидный графит и ковкий чугун	≤ 350 НВ	12	750	120	240	125
Цветные металлы						
Алюминий	≤ 450 Н/мм ²	18	1100	200	360	200
Алюминиевые сплавы	≤ 450 Н/мм ²	17	1100	200	360	200
Медь низколегированная	≤ 400 Н/мм ²	17	1100	200	360	200
Латунь, короткостружечная	≤ 850 Н/мм ²	18	1100	200	360	200
Латунь, длинностружечная	≤ 850 Н/мм ²	17	1100	200	360	200
Пластик						

Режимы резания

Для diam. 5.0-31.0 и diam. 16.0-30.5						
Обозначение материала	Предел прочности	v_c	n			
			diam. 5.0-31.0 арт. 0694456031		diam. 16.0-30.5 арт. 0694456030	
			Сверление (1-й этап)	до	Сверление (1-й этап)	до
Термореактивные пластмассы		26	1600	300	550	300
Термопластичные пластмассы		24	1500	250	500	250

Режимы резания

Для диам. 24.0-40.0 и диам. 36.0-50.0						
Обозначение материала	Предел прочности	v _c	n			
			диам. 24.0-40.0 арт. 0694456040		диам. 36.0-50.0 арт. 0694456050	
			Сверление (1-й этап)	до	Сверление (1-й этап)	до
Сталь						
Конструкционные стали	≤ 700 Н/мм ²	15	200	120	130	100
Нелегиров. термообработ. стали	≤ 700 Н/мм ²	15	200	120	130	100
	≤ 900 Н/мм ²	11	140	85	95	70
Низколег. термообработ. стали	≤ 700 Н/мм ²	15	200	120	130	100
	≤ 900 Н/мм ²	11	140	85	95	70
Легирован. термообработ. стали	≤ 1,300 Н/мм ²	9	120	75	80	60
Азотированные стали	≤ 1,300 Н/мм ²	9	120	75	80	60
Инструментальные стали	≤ 1,300 Н/мм ²	9	120	75	80	60
Быстрорежущие стали	≤ 1,300 Н/мм ²	9	120	75	80	60
Литые металлы						
Чугун	≤ 350 НВ	15	200	120	130	100
Шаровидный графит и ковкий чугун	≤ 350 НВ	12	160	100	105	75
Цветные металлы						
Алюминий	≤ 450 Н/мм ²	18	250	150	150	110
Алюминиевые сплавы	≤ 450 Н/мм ²	17	250	150	150	110
Медь низколегированная	≤ 400 Н/мм ²	17	250	150	150	110
Латунь, короткостружечная	≤ 850 Н/мм ²	18	250	150	150	110

Режимы резания

Для diam. 24.0-40.0 и diam. 36.0-50.0						
Обозначение материала	Предел прочности	v_c	n			
			diam. 24.0-40.0 арт. 0694456040		diam. 36.0-50.0 арт. 0694456050	
			Сверление (1-й этап)	до	Сверление (1-й этап)	до
Латунь, длинностружечная	$\leq 850 \text{ Н/мм}^2$	17	250	150	150	110
Пластик						
Термореактивные пластмассы		26	350	200	230	160
Термопластичные пластмассы		24	350	200	220	150

Режимы резания

Для диам. 40.0-61.0				
Обозначение материала	Предел прочности	v _c	n	
			диам. 40.0-61.0 арт. 0694456061	
			Сверление (1-й этап)	до
Сталь				
Конструкционные стали	≤ 700 Н/мм ²	15	110	80
Нелегиров. термообработ. стали	≤ 700 Н/мм ²	15	110	80
	≤ 900 Н/мм ²	11	85	55
Низколегирован. термообработ. стали	≤ 700 Н/мм ²	15	110	80
	≤ 900 Н/мм ²	11	85	55
Легирован. термообработ. стали	≤ 1,300 Н/мм ²	9	70	45
Азотированные стали	≤ 1,300 Н/мм ²	9	70	45
Инструментальные стали	≤ 1,300 Н/мм ²	9	70	45
Быстрорежущие стали	≤ 1,300 Н/мм ²	9	70	45
Литые металлы				
Чугун	≤ 350 НВ	15	110	80
Шаровидный графит и ковкий чугун	≤ 350 НВ	12	90	60
Цветные металлы				
Алюминий	≤ 450 Н/мм ²	18	140	90
Алюминиевые сплавы	≤ 450 Н/мм ²	17	140	90
Медь низколегированная	≤ 400 Н/мм ²	17	140	90
Латунь, короткостружечная	≤ 850 Н/мм ²	18	140	90
Латунь, длинностружечная	≤ 850 Н/мм ²	17	140	90
Пластик				
Пластмассы, дюропластик		26	200	130
Пластмассы, термопластик		24	190	125

Символы
v_c = скорость резания [м/мин]
n = скорость [об/мин]
Предлагаемые значения резания являются ориентировочными и должны быть адаптированы к соответствующим условиям.

Изображение/Применение

- Универсальный инструмент для бесступенчатого сверления в листовом металле.
- Центрирование, точечное сверление, растачивание и снятие заусенцев с листового металла, труб и профилей за одну операцию, для использования как на ручных дрелях, так и на стационарном оборудовании.

- Идеально подходит для использования в в электротехнике, водопроводных и отопительных системах, автомобильных мастерских, машиностроении, производстве распределительных шкафов, контейнеров и оборудования.



Инструкции

- Убедитесь, что имеется достаточное охлаждение/смазка.
- Обеспечьте равномерность подачи
- Соблюдайте данные из таблицы скоростей
- Не нажимайте во время сверления — ступенчатое сверло автоматически втягивается в листовой металл