



## Многоступенчатые сверла HSS DM O5

Точный диаметр отверстия благодаря ступенчатой цилиндрической градации сверла

### Область применения:

Идеальный инструмент для обработки листового металла, будь то электротехническая, сантехническая или отопительная отрасль, общее машиностроение или производство распределительных шкафов. Подходит для всех материалов, таких как цветные металлы, специальная листовая сталь, термопласты, терморезистивная пластмасса, а также любая листовая сталь макс. толщиной 6 мм. Многоступенчатые сверла предназначены для центрирования, сверления и снятия грата в один прием.

### Преимущества:

- Сменные центровые сверла значительно увеличивают срок службы многоступенчатых сверл. Наконечники сверл ломаются, как правило, в результате слишком сильного нажатия на инструмент в начале сверления. Многоступенчатое сверло с его жестко фиксированным наконечником в этом случае теряет всю свою ценность. Сломанное центровое сверло у многоступенчатых сверл Alfa легко можно заменить на новое. Цена в этом случае более чем себя оправдывает
- В каждой ступени в зависимости от ее диаметра предусмотрен соответствующий затылочный шлиф
- Каждая ступень затылочивается по оси шлифовальным кругом
- Диаметры всех ступеней нанесены на инструмент методом лазерной гравировки

Преимущества многоступенчатых сверл со спиральным пазом и 3-мя режущими кромками:

- Паз для более легкого удаления стружки
- Специальная геометрия спирального паза - вокруг сверла - способствует более легкому сверлению и долгому сроку службы сверла по сравнению с обычными сверлами с прямым пазом
- Спиральные стружечные канавки гарантируют полную равномерность процесса сверления и высокую режущую способность

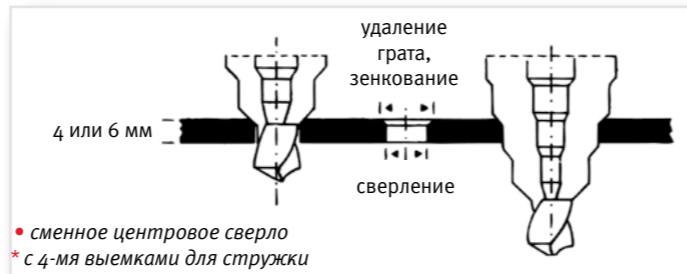
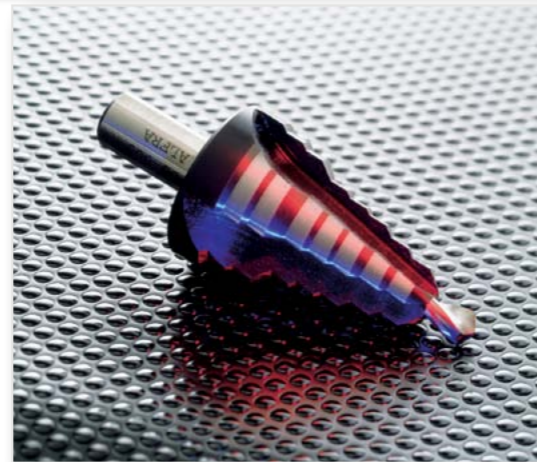
### Совет:

Срок службы инструмента можно значительно увеличить, используя спрей или карандаш для смазки и охлаждения металла.

### Преимущества твердого покрытия TiAlN:

- Подходит для использования при работе с очень твердыми металлами
- Позволяет обеспечить долгий срок службы инструмента при большом объеме работы и самых высоких скоростях
- Очень высокая микротвердость HV 0.05 равна 3200, т.е. сине-черное твердое покрытие более чем на 20% прочнее обычного золотисто-желтого TiN покрытия (нитрид титана)
- Максимальная температура при работе: 800°C

Описание	Ø хвостовика	Арт. №
<b>AMS</b> для общего машиностроения, для сверления круглых отверстий в металле толщиной до 4 мм, можно использовать в ручных перфораторах, 3 стружечные канавки, спиральный нарез, заменяемое центровое сверло, покрытие TiAlN Ступени Ø 9 - 12 - 15 - 18 - 21 - 24 - 27 - 30 - 33 - 36 мм (Ступень "40" для снятия облоя)	10.0	08080
<b>AMS – покрытие TiAlN</b> 3 стружечные канавки, спиральная нарезка, заменяемое центровое сверло покрытие TiAlN Ступени Ø 9 - 12 - 15 - 18 - 21 - 24 - 27 - 30 - 33 - 36 мм (Ступень "40" для снятия облоя)	10.0	08081
<b>AM 1</b> Ступени Ø 25 - 28 - 31 - 34 - 37 - 40 - 43 - 46 - 49 - 52 - 55 - 58 мм	12.0	08002
<b>PVD</b> Для электротехнической промышленности, предназначены для сверления проходных отверстий под винт в бронированных трубах, значительно экономят время при выполнении отверстий для PG Ступени Ø PG 7 - PG 9 - PG 11 - PG 13 - PG 16 - PG 21 - 33 мм - PG 29 - 40 мм	10.0	08003



Арт. № 08080 • \*



Арт. № 08081 • \*



Арт. № 08002 • \*



Арт. № 08003 • \*

## Многоступенчатые сверла HSS DM O5

Точный диаметр отверстия благодаря ступенчатой цилиндрической градации сверла



Описание	Ø хвостовика	Арт. №
<b>PVD - с напылением нитрида титана (TiN)</b>	10.0	08004
<b>PVK</b> как PVD, но для отверстий под резьбу PG для бронированных труб Ступени Ø PG 7 - PG 9 - PG 11 - PG 13 - PG 16 - PG 21	10.0	08005
<b>SVB</b> Черновое сверло для листовых пробивных штампов Ступени Ø 8.5 - 11.5 - 12.5 - 16.5 - 21.0	10.0	08016
<b>DKS 32</b> 3 стружечные канавки, спиральная нарезка, заменяемое центровое сверло Сквозные отверстия Ø 12.5 - 16.5 - 20.5 - 25.5 - 32.5 Отверстия под резьбу Ø 10.5 - 14.5 - 18.5 - 23.5 - M12 - M16 - M20 - M25 - M32	12.0	08082
<b>DKS 32 покрытие TiAlN</b> 3 стружечные канавки, спиральная нарезка, заменяемое центровое сверло Сквозные отверстия Ø 12.5 - 16.5 - 20.5 - 25.5 - 32.5 Отверстия под резьбу Ø 10.5 - 14.5 - 18.5 - 23.5 - M12 - M16 - M20 - M25 - M32	12.0	08083
<b>DKS 40</b> 3 стружечные канавки, спиральная нарезка, заменяемое центровое сверло, для метрических отверстий согласно EN Отверстия под резьбу и сквозное отверстие M 10 - M 40 Ступени Ø 10.5 - 12.5 - 14.5 - 16.5 - 18.5 - 20.5 - 25.5 - 32.5 - 38.5 - 40.5	10.0	08084
<b>DKS 40 – покрытие TiAlN</b> 3 стружечные канавки, спиральная нарезка, заменяемое центровое сверло, для метрических отверстий согласно EN 50262 Отверстия под резьбу и сквозное отверстие M 10 - M 40 Ступени Ø 10.5 - 12.5 - 14.5 - 16.5 - 18.5 - 20.5 - 23.5 - 25.5 - 32.5 - 38.5 - 40.5	10.0	08085
<b>DKI-VA</b> 4 стружечные канавки, заменяемое центровое сверло HSS-Co 5, для нержавеющей стали толщиной до 3 мм Отверстия под резьбу и сквозное отверстие M 10 - M 40 Ступени Ø 10.5 - 12.5 - 14.5 - 16.5 - 18.5 - 20.5 - 23.5 - 25.5 - 32.5 - 38.5 - 40.5	10.0	08032
<b>Запасное корончатое сверло</b> подходит для AMS – PVD – PVK – DKI – DKS		08007
<b>Запасное корончатое сверло TiAlN</b> подходит для AMS – PVD – PVK – DKI – DKS		08008



Арт. № 08004 • \*



Арт. № 08005 • \*



Арт. № 08016

Черновое сверло для листовых пробивных штампов



Арт. № 08082 • \*



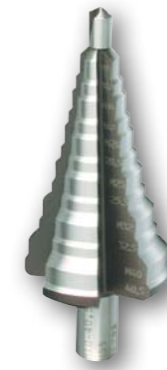
Арт. № 08083 • \*



Арт. № 08084 • \*



Арт. № 08085 • \*



Арт. № 08032 • \*



Арт. № 08007



Арт. № 08008



• сменная центровое сверло \* с 4-мя выемками для стружки



## Многоступенчатые сверла HSS DM O5

Точный диаметр отверстия благодаря ступенчатой цилиндрической градации сверла

Стандартная конструкция с 2-мя выемками для стружки, спиральная нарезка.

- Цилиндрическая градация ступеней сверла обеспечивает точный диаметр отверстия
- Каждая последующая ступень сверла одновременно удаляет грат с высверливаемого отверстия
- Возможность сверления тонкого листового металла (толщиной до 4 мм)
- При работе используйте средство для смазки металла!
- Паз для более легкого удаления стружки
- Специальная геометрия спирального паз - вокруг сверла - способствует более легкому сверлению и долговому сроку службы сверла по сравнению с обычными сверлами с прямым пазом
- Диаметры всех ступеней нанесены на инструмент методом лазерной гравировки

Описание	Диапазон отверстий	Ø хвостовика	Длина	Арт. №
AM-12	4 - 12 мм x 1 мм	6.0	70 мм	08070
AM-20	4 - 20 мм x 2 мм	9.0	77 мм	08071
AM-30	6 - 30 мм x 2 мм	10.0	98 мм	08072

Набор в пластиковом кейсе 08073

Комплект поставки:

1 x тип AM-12/AM-20/AM-30

Высокоэффективный карандаш для смазки 09011



Арт. № 08072

Арт. № 09011

### Область применения и контрольные значения по многоступенчатым сверлам ALFRA

Эти сверла были разработаны для высверливания безупречно круглых по форме и одновременно очищенных от стружки отверстий в листе толщиной 4-6 мм.

Переход образует радиус, который одновременно служит для удаления грата или снятия фаски с отверстия.

В то время как бесшаговые сверла образуют слегка коническое отверстие, многоступенчатые сверла делают цилиндрическое отверстие.

Инструменты продольно-поперечно и с торцевой стороны зуба затылованы шлифовальным кругом, можно производить последующую заточку инструмента.

Рекомендуется использовать данные сверла на стационарных сверлильных станках, но небольшие многоступенчатые сверла также можно использовать в регулируемых ручных перфораторах.

Обязательно следует обратить внимание на достаточную смазку инструмента пастой или эмульсией для смазки и охлаждения.

#### Контрольные значения количества оборотов в минуту

Тип		лист. сталь	нержав. сталь	цветные	пластмасса
		St 37	листовая	металлы	(мягкая)
AM	сверление	800	360	1000	1000
	расточка	500 - 180	50 - 70	800 - 400	1000 - 400
AM-1	сверление	800	360	1000	1000
	расточка	200 - 100	100 - 50	500 - 200	600 - 250
PVD+PVK+DKI	сверление	800	360	1000	1000
	расточка	400 - 200	200 - 100	800 - 500	1000 - 600



Арт. № 08073



## Точные бесшаговые конические сверла HSS DM O5

С нанесенными цифровыми метками методом лазерной гравировки

Бесшаговые сверла ALFRA - идеальный инструмент для общих работ по обработке листового металла - используются в сантехническом деле, электропромышленности, машиностроении и при производстве распределительных шкафов.

Предназначены для цветных металлов, специальной листовой стали, термопластов, термореактивной пластмассы, а также для листовой стали толщиной до 4 мм. За один рабочий ход бесшаговые сверла позволяют центрировать, производить засверловку и сверлить металлический лист.

При щадящем обращении сверла можно многократно затачивать. Срок службы данного инструмента может быть значительно увеличен при условии использования спрея для смазки и охлаждения.

Упаковка: поставляются отдельно в пластмассовом кейсе с инструкцией по эксплуатации.

Размер	Диапазон сверления	Ø хвостовика	Арт. №
1	3.0 - 14.0	6.0	09001
2	6.0 - 20.0	8.0	09002
3	16.0 - 30.5	10.0	09003
4	26.0 - 40.0	12.0	09004
5	35.0 - 50.0	12.0	09005
6	46.0 - 60.0	13.0	09006
7 L	4.0 - 30.5	10.0	09007
8*	6.0 - 22.5	8.0	09008

Набор 1 Размеры 1 + 2 + 3 + смазка 09009

Средство для смазки и охлаждения 09011

\*специальное антенное сверло

- Коническое разверточное сверло с цилиндрическим выпуском для сверления отверстий для автомобильных антенн
- Без стружки, деформации, раззенковки, точно по размеру
- Размеры 6.5 - 22.5 мм

Набор бесшаговых конических сверл Арт. № 09009

в стальном футляре

Комплект поставки:

1 x размер 1

1 x размер 2

1 x размер 3



Арт. № 09001

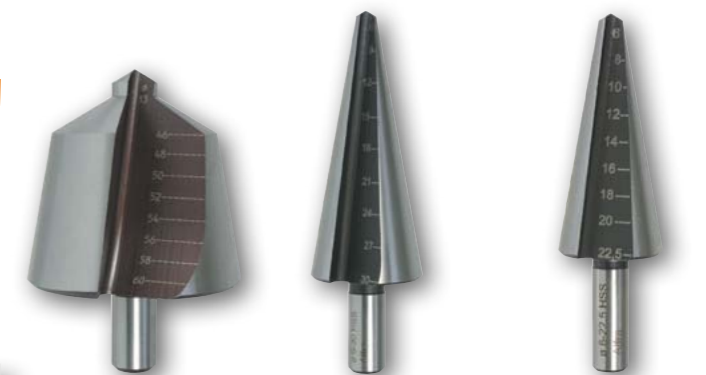
Арт. № 09002

Арт. № 09003



Арт. № 09004

Арт. № 09005



Арт. № 09006

Арт. № 09007

Арт. № 09008\*



Арт. № 09009