

“Sigma Drill Hard”

■ DZ-DHS (максимальная глубина сверления 5xD)

Серия специализированных сверл для обработки закаленных материалов твердость до 70 HRC.

Сочетание высокой износостойкости, теплостойкости и стойкости к выкрашиванию режущей кромки сверла позволяет обрабатывать закаленные и труднообрабатываемые материалы.

Нет необходимости применять электроэрозионную обработку!

■ Допуск на диаметр сверла, мм

ØD	Допуск, мм
До 3 включительно.	0 -0.010
От 3,1 до 5,9 включит.	0 -0.012
От 6 до 10 включит.	0 -0.015
От 10 до 12 включит.	0 -0.018

1. Высокая жесткость

Толщина сердцевины сверла в 1,6 раза выше, чем у сверл других серий. Высокая жесткость на изгиб и кручение.

2. Высокая прочность.

Применение особомелкозернистого твердого сплава обеспечивает необходимую прочность режущей кромки сверла.

3. Высокая тепло- и износостойкость.

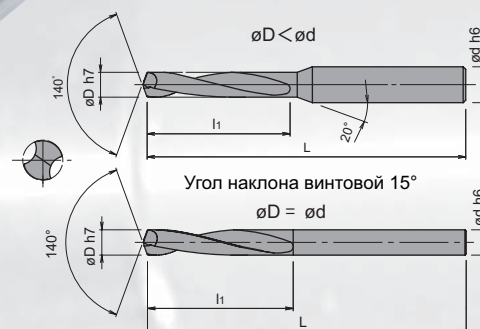
Применение специального покрытия DZ-COAT обеспечивает высокую тепло- и износостойкость, что в свою очередь повышает период стойкости инструмента.

4. Высокая стойкость режущей кромки к выкрашиванию и сколам

- уникальная заточка предназначена специально для обработки закаленных материалов.
- > Улучшается стойкость режущих кромок в центре сверла и обеспечивается эффективный отвод стружки из зоны резания.
- уменьшенный угол наклона винтовой с 30° до 15°.
- радиусная режущая кромка на периферии сверла.
- > Обеспечивается необходимая прочность режущей кромки на периферии.

● Для обработки закаленных материалов твердостью до 70 HRC.

● Покрытие TiAlN.



Каталожный номер	Наличие на складе	Размеры, мм			
		ØD	l1	L	Ød
DZ-DHS0200	●	2.0	16	55	3
DZ-DHS0200-12	●	2.0	12	55	3
DZ-DHS0200-21	●	2.0	21	55	3
DZ-DHS0210	●	2.1	16	55	3
DZ-DHS0220	●	2.2	16	55	3
DZ-DHS0230	●	2.3	16	55	3
DZ-DHS0240	●	2.4	16	55	3
DZ-DHS0250	●	2.5	16	55	3
NEW DZ-DHS0250-21	●	2.5	21	55	3
DZ-DHS0260	●	2.6	16	55	3
DZ-DHS0270	●	2.7	16	55	3
DZ-DHS0280	●	2.8	16	55	3
DZ-DHS0290	●	2.9	16	55	3
DZ-DHS0300	●	3.0	21	60	4
NEW DZ-DHS0330	●	3.3	24	60	4
DZ-DHS0340	●	3.4	24	60	4
DZ-DHS0350	●	3.5	24	60	4
NEW DZ-DHS0380	●	3.8	27	60	4
DZ-DHS0400	●	4.0	27	60	4
NEW DZ-DHS0420	●	4.2	29	63	6
DZ-DHS0430	●	4.3	29	63	6
DZ-DHS0440	●	4.4	29	64	6
NEW DZ-DHS0450	●	4.5	29	64	6
DZ-DHS0500	●	5.0	32	68	6
DZ-DHS0510	●	5.1	34	72	6
DZ-DHS0520	●	5.2	34	72	6

Каталожный номер	Наличие на складе	Размеры, мм			
		ØD	l1	L	Ød
DZ-DHS0600	●	6.0	41	81	6
DZ-DHS0680	●	6.8	43	83	8
DZ-DHS0690	●	6.9	43	83	8
DZ-DHS0700	●	7.0	43	83	8
DZ-DHS0800	●	8.0	48	90	8
DZ-DHS0850	●	8.5	53	96	10
DZ-DHS0860	●	8.6	55	98	10
DZ-DHS0900	●	9.0	55	98	10
DZ-DHS1000	●	10.0	60	105	10
DZ-DHS1030	●	10.3	66	112	12
DZ-DHS1040	●	10.4	66	112	12
DZ-DHS1100	●	11.0	68	114	12
DZ-DHS1200	●	12.0	73	121	12



“Sigma Drill Hard” удлинённый хвостовик

■ DZ-DLS (максимальная глубина сверления 5xD)

Серия специализированных сверл для обработки закаленных материалов твердость до 70 HRC.

Сочетание высокой износостойкости, теплостойкости и стойкости к выкрашиванию режущей кромки сверла позволяет обрабатывать закаленные и труднообрабатываемые материалы. Нет необходимости применять электроэрозионную обработку!

1. Высокая жесткость

Толщина сердцевины сверла в 1,6 раза выше, чем у сверл других серий. Высокая жесткость на изгиб и кручение.

2. Высокая прочность.

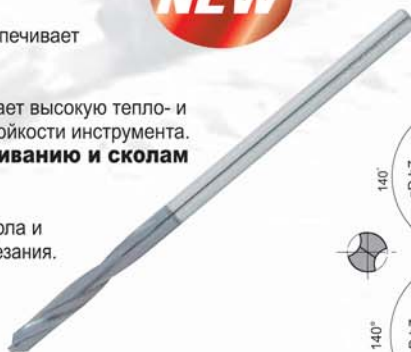
Применение особомелкозернистого твердого сплава обеспечивает необходимую прочность режущей кромки сверла.

3. Высокая тепло- и износостойкость.

Применение специального покрытия DZ-COAT обеспечивает высокую тепло- и износостойкость, что в свою очередь повышает период стойкости инструмента.

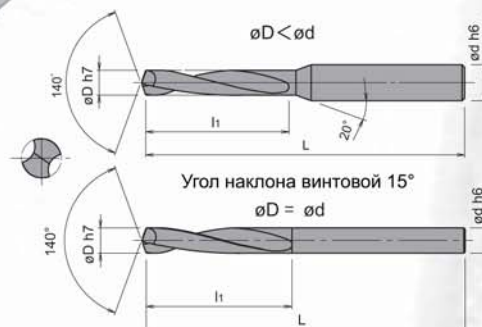
4. Высокая стойкость режущей кромки к выкрашиванию и сколам

- уникальная заточка предназначена специально для обработки закаленных материалов.
> Улучшается стойкость режущих кромок в центре сверла и обеспечивается эффективный отвод стружки из зоны резания.
- уменьшенный угол наклона винтовой с 30° до 15°.
- радиусная режущая кромка на периферии сверла.
> Обеспечивается необходимая прочность режущей кромки на периферии.



■ Допуск на диаметр сверла, мм

ØD	Допуск, мм
До 3 включительно.	0 -0.010
От 3,1 до 5,0 включит.	0 -0.012



- Для обработки закаленных материалов твердостью до 70 HRC.
- Покрытие TiAlN.

Каталожный номер	Наличие на складе	Размеры, мм			
		ØD	l1	L	ød
DZ-DHL0300	●	3.0	25	70	4
DZ-DHL0330	●	3.3	25	80	4
DZ-DHL0380	●	3.8	30	80	4
DZ-DHL0400	●	4.0	30	80	4
DZ-DHL0420S5	●	4.2	30	85	5
DZ-DHL0500S5	●	5.0	35	85	5

■ Примеры работы сверлом DZ-DHS

Инструмент	DZ—DHS0600	Результат	Общая стойкость сверла другого производителя составила 2,48 м, при этом износ в центре сверла составил 0,45 мм, а на периферии выкрашива-ния величиной порядка 1 мм. Стойкость сверла Sigma Drill-Hard составила 10 м. Износ сверла в центре – 0,35 мм, на перифе-рии – 0,3 мм. Увеличение стойкости более чем в четыре раза!
Диаметр отверстия	6 мм		
Обрабатываемый материал	4X5MФ1C, 60HRC		
Скорость резания	10 м/мин		
Подача на оборот	0,05 мм		
Глубина отверстия	20 мм (сквозное)		
СОТС	СОЖ на водной основе		

График износа режущей кромки на периферии

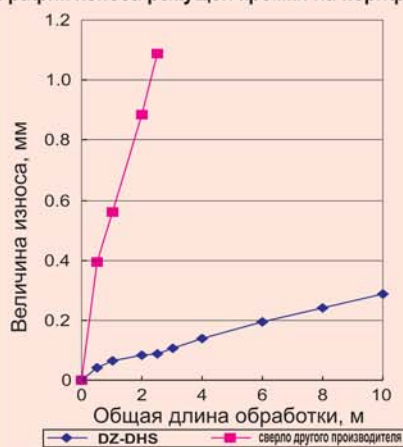
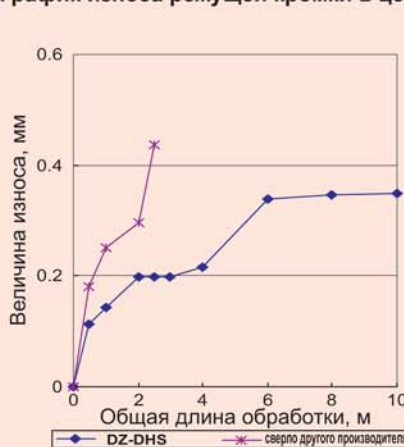


График износа режущей кромки в центре



“Sigma Drill Hard”

■ Рекомендуемые режимы резания DZ-DHS

Обрабатываемый материал	Например, 4X5MΦ1C, инструментальные стали. Твердостью 48-56 HRC		Быстрорежущие, штамповые и инструментальные стали. Твердостью 57-62 HRC		Быстрорежущие, штамповые и инструментальные стали. Твердостью 63-70 HRC	
	Частота вращения, мин-1	Минутная подача, мм/мин	Частота вращения, мин-1	Минутная подача, мм/мин	Частота вращения, мин-1	Минутная подача, мм/мин
	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот, мм/об	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот, мм/об	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот, мм/об
2	2,860	115	2,070	83	1,270	38
	15 ~ 20	0.03 ~ 0.05	10 ~ 15	0.03 ~ 0.05	5 ~ 10	0.02 ~ 0.04
2.5	2,550	102	1,660	66	1,270	38
	15 ~ 25	0.03 ~ 0.05	10 ~ 15	0.03 ~ 0.05	7 ~ 12	0.02 ~ 0.04
3	2,100	84	1,380	55	1,060	31
	15 ~ 25	0.03 ~ 0.05	10 ~ 15	0.03 ~ 0.05	7 ~ 12	0.02 ~ 0.04
4	1,590	63	1,035	41	795	23
	15 ~ 25	0.03 ~ 0.05	10 ~ 15	0.03 ~ 0.05	7 ~ 12	0.02 ~ 0.04
5	1,270	62	830	41	635	25
	15 ~ 25	0.04 ~ 0.06	10 ~ 15	0.04 ~ 0.06	7 ~ 12	0.03 ~ 0.05
6	1,060	74	690	41	530	26
	15 ~ 25	0.06 ~ 0.08	10 ~ 15	0.05 ~ 0.07	7 ~ 12	0.04 ~ 0.06
7	910	63	590	35	455	22
	15 ~ 25	0.06 ~ 0.08	10 ~ 15	0.05 ~ 0.07	7 ~ 12	0.04 ~ 0.06
8	795	60	520	34	400	20
	15 ~ 25	0.06 ~ 0.09	10 ~ 15	0.05 ~ 0.08	7 ~ 12	0.04 ~ 0.06
9	710	53	460	30	355	18
	15 ~ 25	0.06 ~ 0.09	10 ~ 15	0.05 ~ 0.08	7 ~ 12	0.04 ~ 0.06
10	640	51	415	29	320	17
	15 ~ 25	0.06 ~ 0.1	10 ~ 15	0.05 ~ 0.09	7 ~ 12	0.04 ~ 0.07
11	580	46	375	26	290	15
	15 ~ 25	0.06 ~ 0.1	10 ~ 15	0.05 ~ 0.09	7 ~ 12	0.04 ~ 0.07
12	530	47	345	25	265	15
	15 ~ 25	0.06 ~ 0.12	10 ~ 15	0.05 ~ 0.1	7 ~ 12	0.04 ~ 0.08

■ Обратите внимание на следующее.

1. При сверлении использовать СОЖ.
2. Не рекомендуется применять для обработки незакаленных материалов. В этом случае используйте сверла Sigma Drill.
3. Рекомендуется для обработки закаленных материалов твердостью от 50 до 70 HRC.
4. Инструмент необходимо использовать на жестком оборудовании с применением высокоточного вспомогательного инструмента.
5. Данные по рекомендуемым режимам резания приведены при сверлении отверстий глубиной до 3xD. При сверлении отверстий глубиной до 5xD режимы резания корректируются в каждом конкретном случае.
6. Рекомендуется использовать при сверлении глухих отверстий. При сверлении сквозных отверстий используйте подкладку, во избежания поломки инструмента при выходе из отверстия.
7. В таблице приведены режимы резания для сверл DZ-DHS. При работе сверлами DZ-DHL необходимо снижать вышеуказанные режимы.