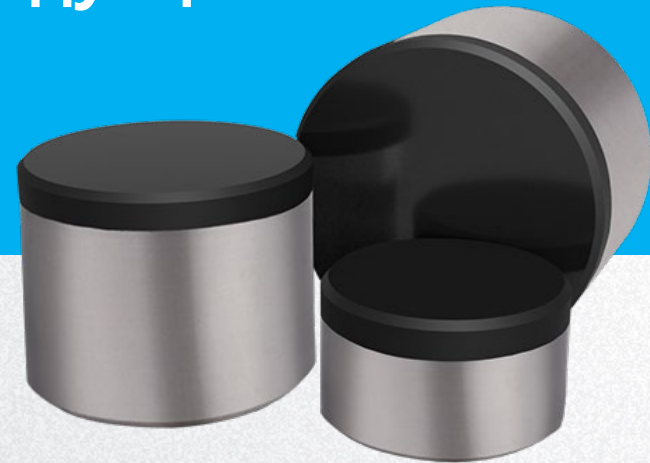


# Краткая информация о компании Haimingrun и производимой продукции

---

## OIL&GAS PDC CUTTERS

2022 [www.haimingrun.com](http://www.haimingrun.com)



## Краткая информация

Компания образована в 2002 и является одним из лидеров рынка PDC резцов в Китае.

- Производственные площади составляет 35,000 кв м .
- Мощность производства до 2 млн резцов в год
- В компании работает 200 человек, включая 50 инженеров, ученых, технологов и специалистов в области сверхтвердых материалов и продукции алмазного синтеза.
- Компания сертифицирована по ISO9001, ISO14001, ISO45001
- 100 % контроль качества продукции



**Полностью автоматический и автономный контроль температуры**



Что позволило снизить количество обслуживающего персонала прессов до 1 оператора для 4 прессов

**Использование лазерных шлифовальных и полировальных комплексов вместо традиционных механических станков**



Механическая шлифовка

Лазерная шлифовка и полировка

Мы полностью заменили старые станки и оборудование и внедрили современные лазерные

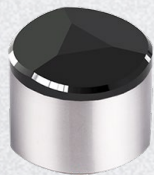


Было



Стало

## Производство резцов различных форм, обрезка и шлифовка



12 комплектов  
лазерной резки  
3D резцов



3 комплекта  
автоматизированных  
плоскошлифовальных  
станков

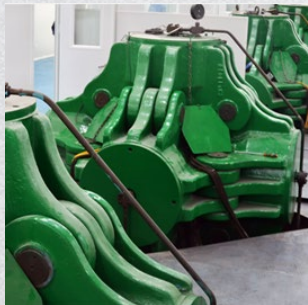


8 станков  
эрозионной резки  
и шлифовки



9 комплектов  
шлифовальных станков с  
ЧПУ: радиусные резцы,  
фаски

## Автоматизация оборудования



Кубический пресс:  
автомат.регулировка  
температуры, 1 оператор  
4 прессов, удвоенная  
эффективность.



Автоматизированное  
обрабатывающее лазерное  
оборудование,  
эффективность которого  
увеличена в 2-3 раза.



Интеллектуальное  
управление EDM, для  
работы требуется  
только один рабочий.



Автоматизированная  
измерительная система,  
эффективность увеличена в10  
раз, отсутствие погрешностей

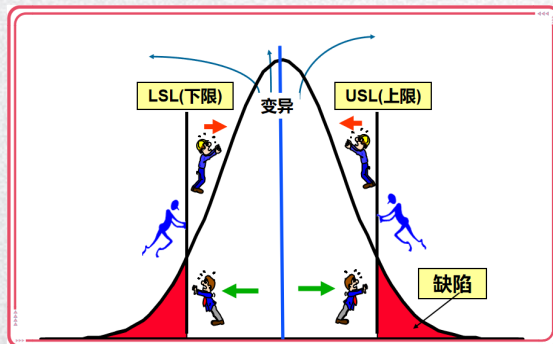
## Информатизация управления :

Система управления информацией ERP, MES и PDM посредством анализа и моделирования больших данных реализовала оцифровку, информатизацию и интеллект во многих аспектах, таких как контроль энергопотребления, мониторинг обработки, точный контроль затрат и предупреждение о качестве.

## Производственный интеллект :

Основываясь на автоматизации и информатизации, мы продвигаемся к цели интеллектуального производства.

Строго следуем стандартам ISO.  
**Огромный опыт и обученный персонал**  
80% сотрудников с опытом работы более 10 лет



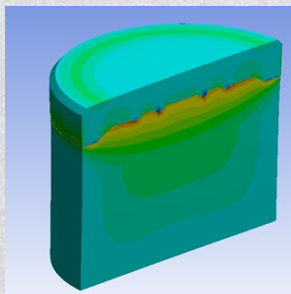
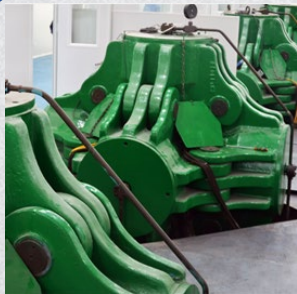
С помощью ERP, MES, PDM оборудования, ISO системы контроля качества и с системой интеллекта HSE мы продвигаемся вперед



Практикуя значение «Качество прежде всего», отдел качества действует как центральный узел, управляющий всем производством для повышения уровня управления, в результате качество продукции достигает и превышает международный уровень лучших западных компаний.







Разные усилия  
прессования HPHT от  
5.5Gpa до 8.5 Gpa

Особое внимание на  
снижение остаточных  
напряжений, резцов и  
стабильность качества

Различные машины и  
оборудование, лазеры,  
эрозионные станки,  
термопечи и пр.



В тесном сотрудничестве с компанией Интех Диамант, Москва, мы разработали специальную эксклюзивную линейку кастом PDC резцов серии ID для Российского рынка, включающей в себя RT, IDS, IDM, IDM-1, IDH, IDH-1 и специальных резцов типа S на их основе. Резцы этой серии прошли многочисленные тесты и полевые испытания. Состав алмаза, дизайн интерфейсов, глубина и методы выщелачивания специально подобраны для российских условий применения резцов с высокими требованиями к ударной и абразивной стойкости.

2016

2019

2020

2021

➤ Разработка 8  
Гра синтеза

➤ Интеллектуальная  
платформа  
моделирования  
резцов

➤ Внедрение лазерной  
сварки подложек в  
вакуумной среде

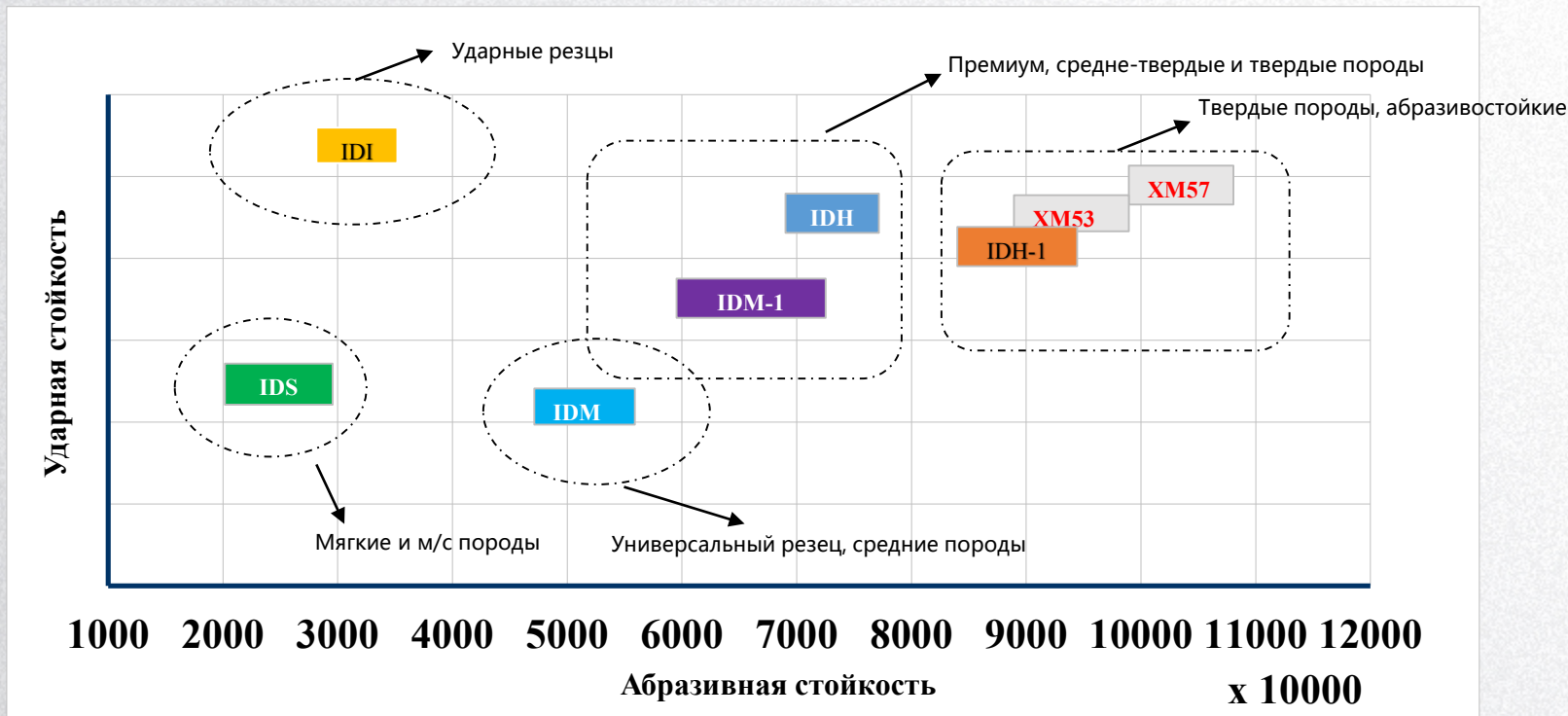
➤ Внедрение  
автоматического  
прессования и синтеза

➤ Лазерная  
шлифовка и  
полировка

➤ На протяжении последних 5 лет 10 % оборотных средств было инвестировано в научные исследования и технологии

➤ HMR располагает независимыми научными и высокопрофессиональными кадрами

## PDC резцы специальной серии ID



Представленные результаты основаны на выщелоченных резцах

IDH-наиболее оптимальный и сбалансированный ИТНР резец



### Особенности:

1. Научно разработанный дизайн, низкие остаточные напряжения, уникальный ударостойкий интерфейс PCD слоя .
2. Толщина алмазного слоя: 2.35-2.65mm для обычных резцов и 3,0 мм для резцов типа S
3. Рекомендованная глубина выщелачивания : 700-800µm для обычных резцов и 900-1000 мкм для типа S

### Производительность

износостойкость: ★★★★★

ударостойкость: ★★★★★

самозатачивание: ★★★★★



IDH

### Рекомендованные применения

#### Режущая часть долот, центр.

Бурение средне-твердых и твердых пород.  
Универсальные резцы с высокой ударной и абразивной стойкостью

### Доступные размеры

0808, 1008, 1308, 1313, 1608, 1613, 1913, 1916

# PDC резцы ИТНР

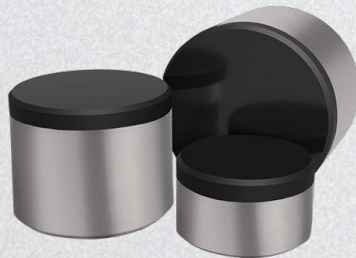
## IDH-1 премиум абразивостойкий резец

### Особенности:

1. Произведен по схожей технологии с IDH но с использованием других смесей алмазных микропорошков.
  2. Толщина алмазного слоя : 2.85-3.15mm.
- Доступен в исполнении S
3. Рекомендованная глубина выщелачивания 1000µm, в исполнении S – до 1200µm



IDH-1



### Производительность

Износостойкость: ★★★★★☆

Ударостойкость: ★★★☆

самозатачивание: ★★★★★

### Рекомендованное применение

**Режущая часть и центр долот.**

Бурение твердых и абразивных пород,  
разбуривание трапов.

### Доступные размеры

1308, 1313, 1608, 1613

# PDC резцы ИТНР

## IDI-Ударостойкий резец премиум класса

### Особенности:

1. Высокая ударная стойкость, тщательно подобранная структура алмазного микропорошка .
2. Толщина алмазного слоя : 2.0-2.4 или 2.8-3.2 мт для резцов типа S
3. Рекомендованная глубина выщелачивания: 700µm

## Производительность

Износостойкость: ★★

Ударостойкость: ★★★★★☆

Самозатачивание: ★★★★★☆



## Рекомендованное применение

### Режущая часть долот и места наибольших ударных нагрузок

1. Бурение с высокими ударными нагрузками, с высокими оборотами вращения.
2. Бурение слоеных пород, пропластков.

## Доступные размеры

1308, 1313, 1608, 1613, 1913, 1916

# PDC резцы НТНР

## IDM-1 универсальный НТНР резец начального премиум уровня

### Особенности:

1. Оптимальный экономичный НТНР резец с низкими остаточными напряжениями и без отслаивания алмазного слоя.
2. Толщина алмазного слоя : 2.55-2.85mm для обычных резцов и 3,0 мм для типа S.
3. Рекомендованная глубина выщелачивания: 600 μm для обычного резца и 700-750 μm для типа S

### Производительность

износостойкость: ★★★★★

ударостойкость: ★★★★★

Самозатачивание: ★★★★★



IDM-1

### Рекомендованное применение

Бурение средних и средне-твердых пород с прослойками твердых и абразивных пород

### Доступные размеры

1308,1313,1608,1613,1913,1916,1919



# PDC резцы

IDM-лучший резец эконом класса

## Особенности

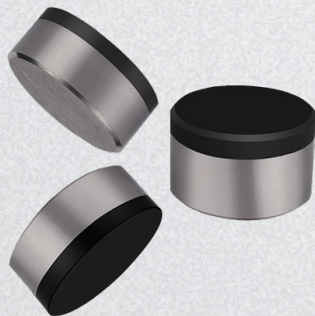
1. Экономкласс
2. Толщина алмазного слоя: 1.8-2.2mm.
3. Рекомендованная глубина выщелачивания : 400-500µm

## производительность

Абразивная стойкость: ★★★

Ударостойкость: ★★☆

Самозатачивание: ★★★★★



IDM

## Рекомендованное применение

Бурение средних пород, усиление режущей части долот для мягких и мягко-средних пород, в т.ч. в зонах поглощения, резцы обратной проработки/центр долот – для средне-твердых пород, высокая термостойкость.

## Доступные размеры

0808,1008,1308,1313,1320,1608,1613,1616,1908,1913,1919



## IDS-базовый резец

### Особенности:

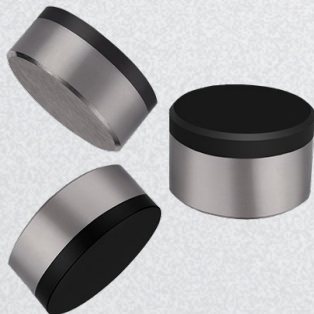
1. Высокая термостойкость, хорошее соотношение ударной и абразивной стойкости
2. Толщина алмазнослоя: 2.0-2.4mm.
3. Рекомендованная глубина выщелачивания: 350-400µm

### производительность

износостойкость: ★★

Ударостойкость: ★★★

Самозатачивание: ★★★★★☆



IDS

### Рекомендованное применение

Бурение мягких и мягко-средних пород, например регионы Западной Сибири.

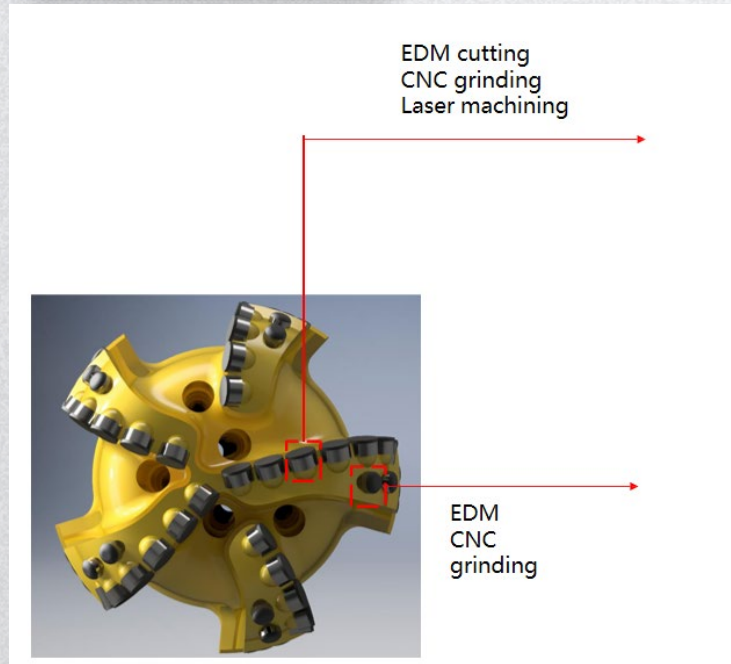
### Доступные размеры

1008,1308,1313,1320,1608,1613,  
1616,1908,1913,1919

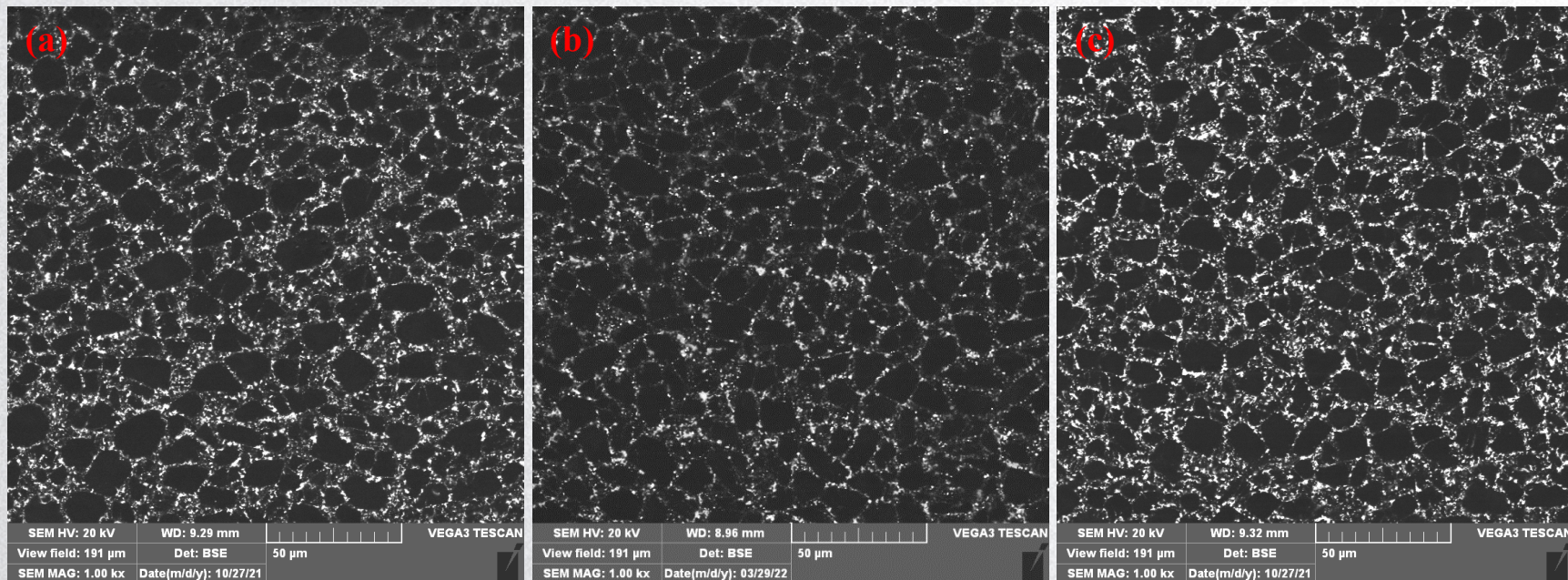
В наличии на складе в Москве: 1308, 1313, 1613, 1913,1916

# PDC резцы специальной формы

## Вырезанные резцы нестандартной формы

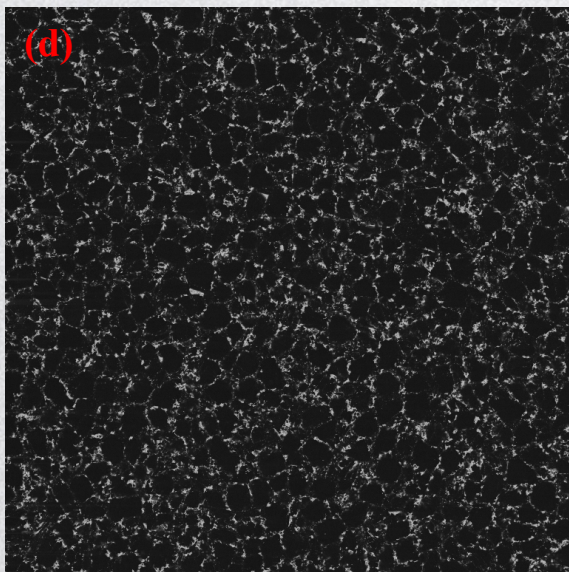


## Микроструктура

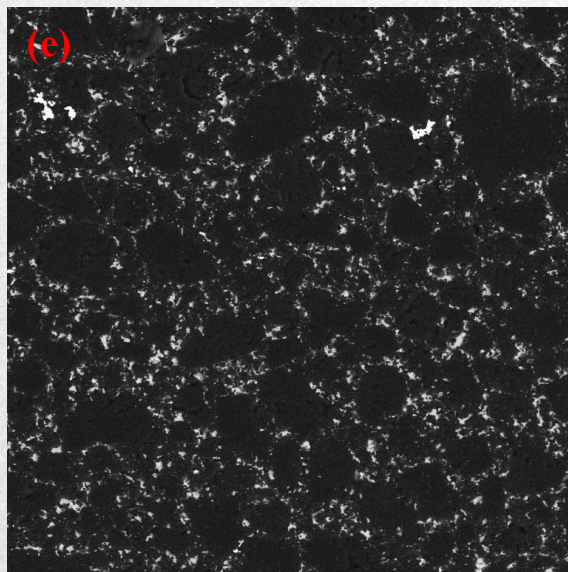


1кx Алмазный слой (a) 1913 IDH (b) 1913 GP-3 (E6) (c) 1613 IDH

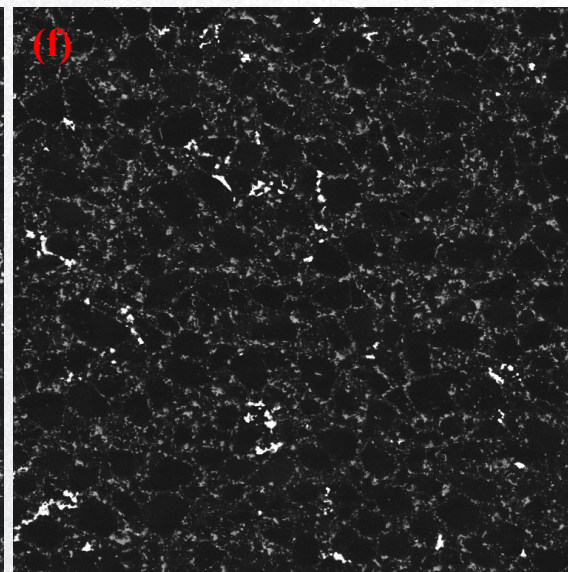
## Микроструктура



SEM HV: 20 kV	WD: 9.12 mm	VEGA3 TESCAN
View field: 191 µm	Det: BSE	50 µm
SEM MAG: 1.00 kx	Date(m/d/y): 08/06/21	



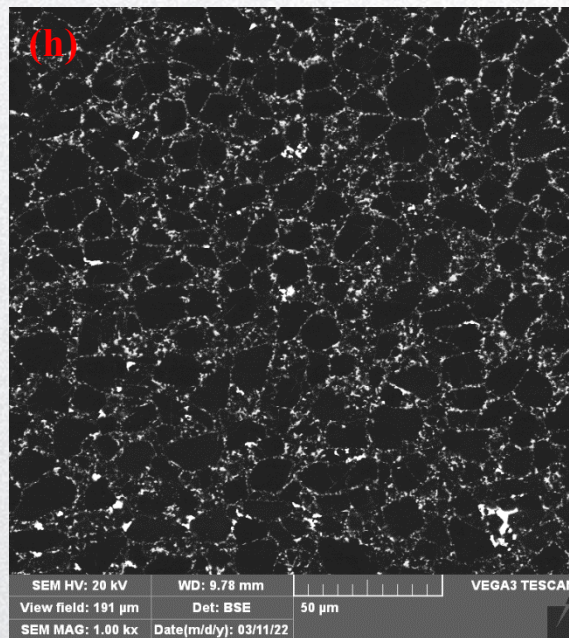
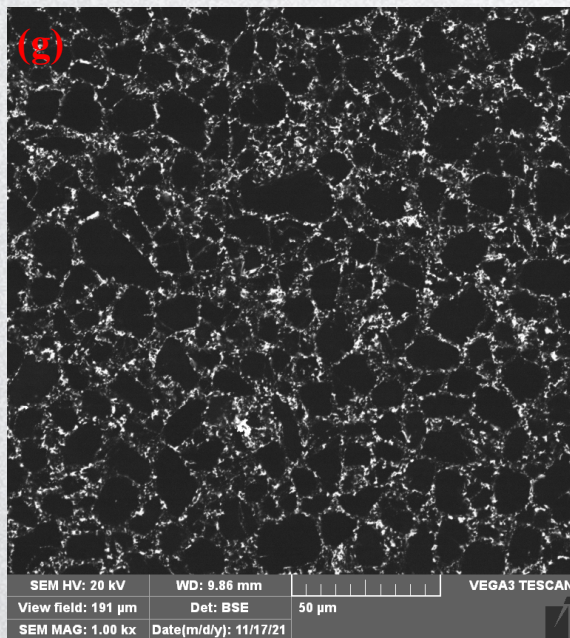
SEM HV: 20 kV	WD: 9.51 mm	VEGA3 TESCAN
View field: 191 µm	Det: BSE	50 µm
SEM MAG: 1.00 kx	Date(m/d/y): 09/22/22	



SEM HV: 20 kV	WD: 9.43 mm	VEGA3 TESCAN
View field: 191 µm	Det: BSE	50 µm
SEM MAG: 1.00 kx	Date(m/d/y): 05/24/22	

1кx Алмазный слой (d)1613 IDH-1 (e)1613 IDH (f)1613 IDM

## Микроструктура



1kx Алмазный слой (g) 1613 IDM-1 (h) 1616 XM53 (MD)

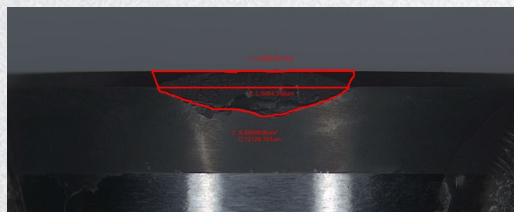
## Параметры для VTL тестов (износостойкость)

Параметры	Показания
Диаметр гранитного блока	1500 mm
Твердость блока	157 MPa
Прочность на сжатие	9.4 MPa
угол установки резца PDC	<b>20°</b>
Подача	108 mm/min
Заглубление	<b>0.5 mm</b>
Скорость реза	168 m/min
охлаждение	вода

### VTL Test

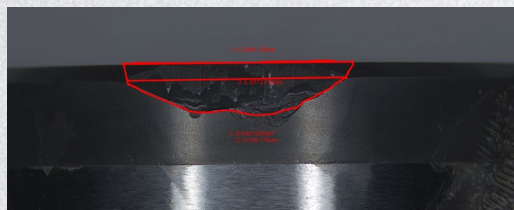
10  
Pass

1913 IDH



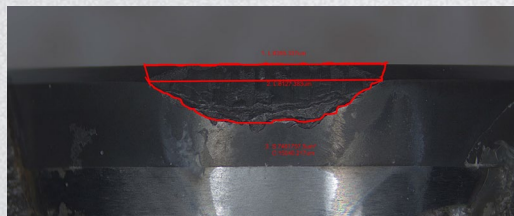
$A=4.60 \text{ mm}^2$

20  
Pass



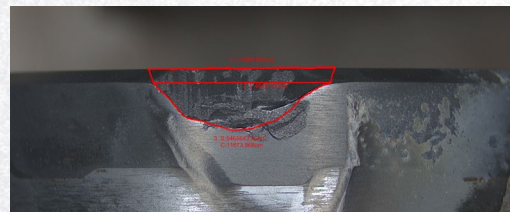
$A=6.33 \text{ mm}^2$

30  
Pass

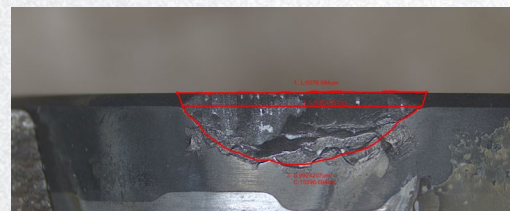


$A=7.46 \text{ mm}^2$

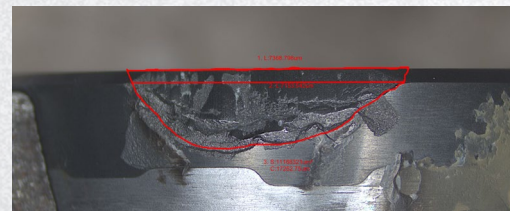
1913 GP-3



$A=5.47 \text{ mm}^2$



$A=8.92 \text{ mm}^2$

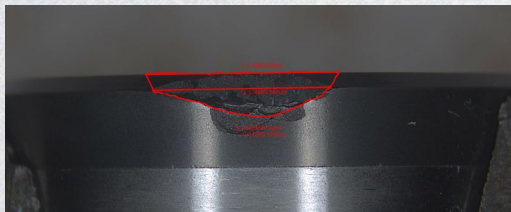


$A=11.17 \text{ mm}^2$

## VTL Test

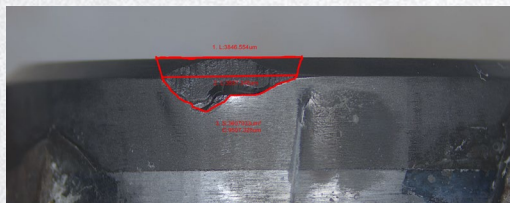
### 1613 IDH

10  
Pass



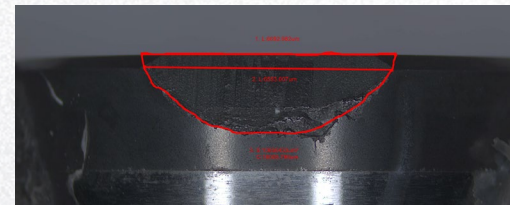
**A=4.06 mm<sup>2</sup>**

### 1613 IDH-1



**A=3.61 mm<sup>2</sup>**

### 1613 IDI

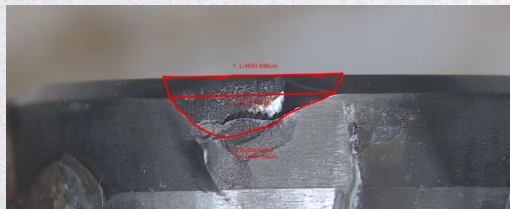


**A=10.66 mm<sup>2</sup>**

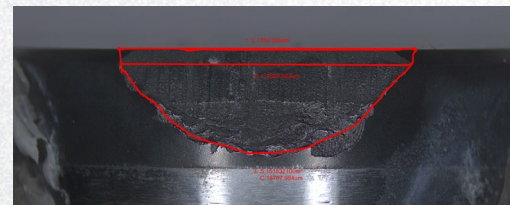
20  
Pass



**A=5.94 mm<sup>2</sup>**



**A=5.09 mm<sup>2</sup>**

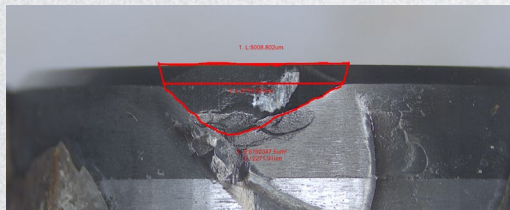


**A=15.18 mm<sup>2</sup>**

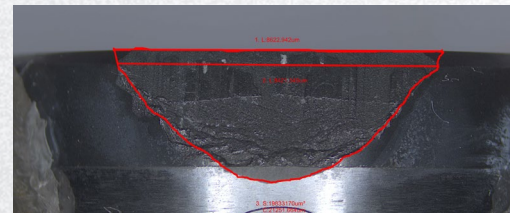
30  
Pass



**A=6.93 mm<sup>2</sup>**



**A=6.19 mm<sup>2</sup>**



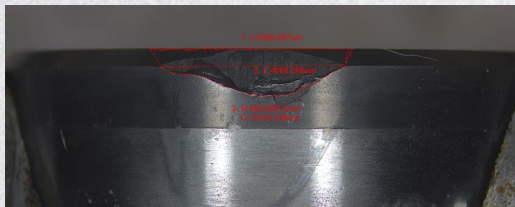
**A=19.83 mm<sup>2</sup>**



### VTL Test

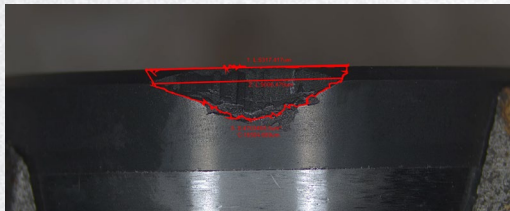
1613 IDM

10  
Pass



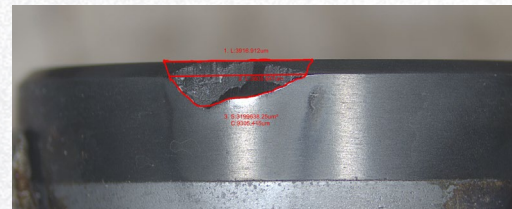
**A=4.62 mm<sup>2</sup>**

1613 IDM-1



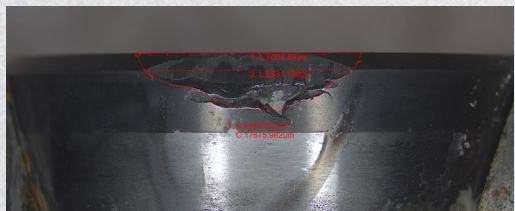
**A=4.70 mm<sup>2</sup>**

1616XM53 (MD)



**A=3.20 mm<sup>2</sup>**

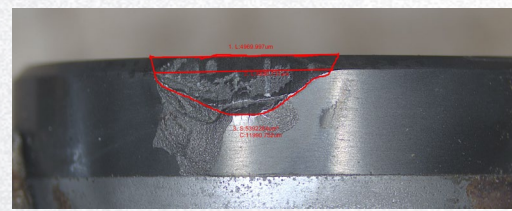
20  
Pass



**A=6.34 mm<sup>2</sup>**

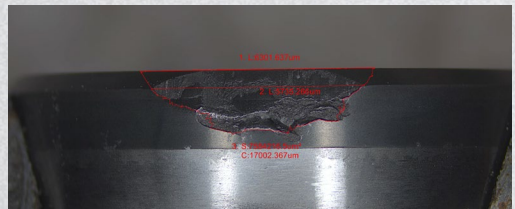


**A=6.49 mm<sup>2</sup>**

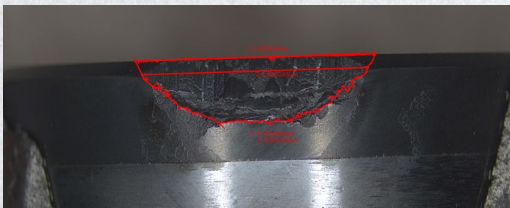


**A=5.39 mm<sup>2</sup>**

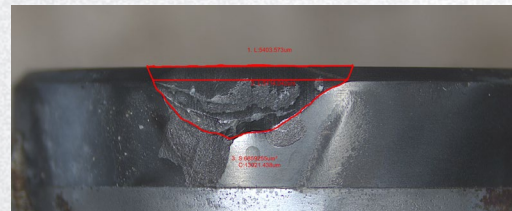
30  
Pass



**A=7.58 mm<sup>2</sup>**



**A=7.82 mm<sup>2</sup>**



**A=6.86 mm<sup>2</sup>**

## Тесты на ударную стойкость

Название резца	Energy	Образец										Ср.пока затель	S.D.
		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#		
1913IDH	40J	10	10	10	10	10	10	10	10	9	8	9.7	0.6
	50J	10	7	6	6	5	1					5.8	2.7
	60J	3										3	/
1913GP-3	40J	10	10	10	10	9	5	5	4	2	2	6.7	3.4
	50J	6	4	4	2							4	1.4
			Без повреждений			сколы			разрушение				

### Методика теста :

1. Холодный резец, фаска: 0.4 mm, угол удара : 70°
1. Материал предмета : стальной блок (HRC 60-62)
2. Удары: 40 J 10 раз

## Ударные тесты 1913 IDH

40J



1913-1-40J10次.jpg



1913-2-40J10次.jpg



1913-3-40J10次.jpg



1913-4-40J10次.jpg



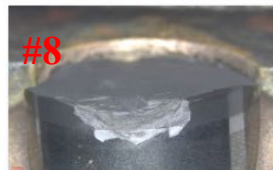
1913-5-40J10次.jpg



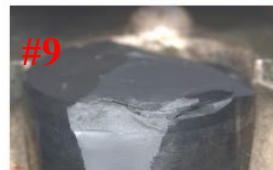
1913-6-40J10次.jpg



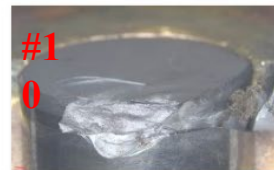
1913-7-40J10次.jpg



1913-8-40J10次.jpg



1913-9-40J9次.jpg



1913-10-40J8次.jpg

50J



1913-1-50J10次.jpg



1913-2-50J7次.jpg



1913-3-50J6次.jpg



1913-4-50J6次.jpg



1913-5-50J5次.jpg



1913-6-50J1次.jpg

60J



1913-1-60J3次.jpg

## Ударные тесты 1913 GP-3

40J



#1

1913MP-3-1-40J10次



#2

1913MP-3-2-40J10次



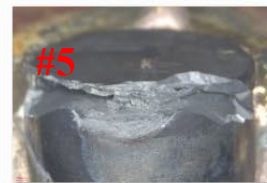
#3

1913MP-3-3-40J10次



#4

1913MP-3-4-40J10次



#5

1913MP-3-5-40J9次



#6

1913MP-3-6-40J5次



#7

1913MP-3-7-40J5次



#8

1913MP-3-8-40J4次



#9

1913MP-3-9-40J2次



#10

1913MP-3-10-40J2次

50J



#1

1913MP-3-1-50J6次



#2

1913MP-3-2-50J4次



#3

1913MP-3-3-50J4次



#4

1913MP-3-4-50J2次



## Impact Test

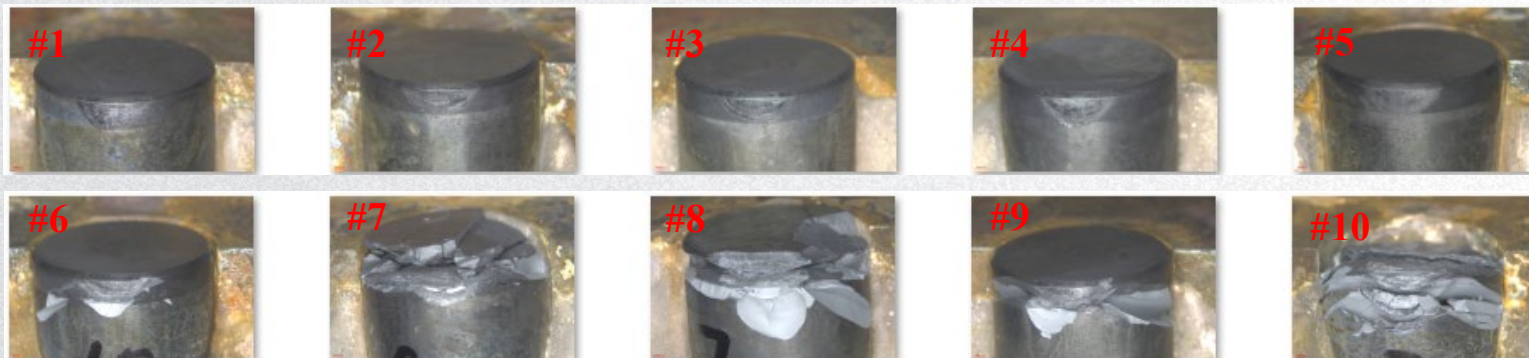
Product	Energy	Sample										Average	S.D.
		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#		
1613 IDM	40J	10	10	10	10	10	8	5	3	2	2	7.0	3.4
	50J	6	5	2	1	1						3.0	2.1
1613 IDM-1	40J	10	10	10	10	8	7	7	5	3	2	7.2	2.9
	50J	10	1									5.5	/
	60J	1										1	/
1613 XM53	40J	10	10	10	10	10	7	6	5	4	4	7.6	2.6
	50J	5	5	3	1							3.5	1.9
			Без повреждений			сколы			разрушение				

### Методика теста :

- Холодный резец, фаска: 0.4 mm, угол удара : 70°
- Материал предмета : стальной блок (HRC 60-62)
- Удары: 40 J 10 раз

## Тесты на ударную стойкость 1613 IDH

40J



50J



## Тесты на ударную стойкость 1613 IDH-1

40J



1613-1-40J10次.jpg



1613-2-40J10次.jpg



1613-3-40J9次.jpg



1613-4-40J8次.jpg



1613-5-40J8次.jpg



1613-6-40J8次.jpg



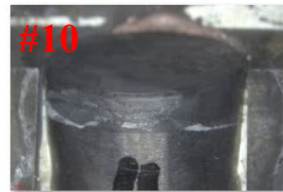
1613-7-40J5次.jpg



1613-8-40J5次.jpg



1613-9-40J4次.jpg



1613-10-40J4次.jpg

50J



1613-1-50J10次.jpg

60J



1613-1-60J5次.jpg



## Тесты на ударную стойкость 1613 IDI

40J



#1

1613-1-40J10次.jpg



#2

1613-2-40J10次.jpg



#3

1613-3-40J10次.jpg



#4

1613-4-40J10次.jpg



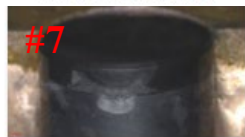
#5

1613-5-40J10次.jpg



#6

1613-6-40J10次.jpg



#7

1613-7-40J7次.jpg



#8

1613-8-40J6次.jpg



#9

1613-9-40J3次.jpg



#10

1613-10-40J1次.jpg

50J



#1

1613-1-50J10次.jpg



#2

1613-2-50J5次.jpg



#3

1613-3-50J4次.jpg



#4

1613-4-50J3次.jpg



#5

1613-5-50J1次.jpg

60J



#1

1613-1-60J10次.jpg

70J



#1

1613-1-70J3次.jpg

## Тесты на ударную стойкость 1613 IDM

40J



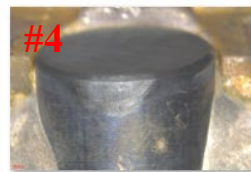
1613-1-40J10次.jpg



1613-2-40J10次.jpg



1613-3-40J10次.jpg



1613-4-40J10次.jpg



1613-5-40J10次.jpg



1613-6-40J8次.jpg



1613-7-40J5次.jpg



1613-8-40J3次.jpg



1613-9-40J2次.jpg



1613-10-40J2次.jpg

50J



1613-1-50J6次.jpg



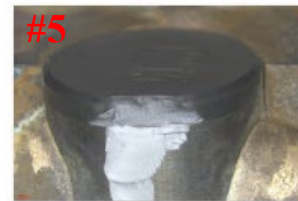
1613-2-50J5次.jpg



1613-3-50J2次.jpg



1613-4-50J1次.jpg



1613-5-50J1次.jpg

## Тесты на ударную стойкость 1613 IDM-1

40J



1613-1-40J10次.jpg



1613-2-40J10次.jpg



1613-3-40J10次.jpg



1613-4-40J10次.jpg



1613-5-40J8次.jpg



1613-6-40J7次.jpg



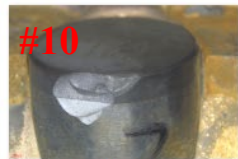
1613-7-40J7次.jpg



1613-8-40J5次.jpg



1613-9-40J3次.jpg



1613-10-40J2次.jpg

50J

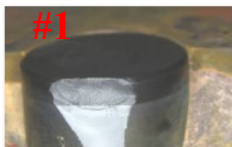


1613-1-50J10次.jpg



1613-2-50J1次.jpg

60J



1613-1-60J1次.jpg

# 1616 XM53 ударный тест

40J



1616XM53-1-40J10次



1616XM53-2-40J10次



1616XM53-3-40J10次



1616XM53-4-40J10次



1616XM53-5-40J10次



1616XM53-6-40J7次



1616XM53-7-40J6次



1616XM53-8-40J5次



1616XM53-9-40J4次



1616XM53-10-40J4次

50J



1616XM53-1-50J5次



1616XM53-2-50J5次



1616XM53-3-50J3次



1616XM53-4-50J1次

# Благодарим за внимание

[www.haimingrun.com](http://www.haimingrun.com)



Эксклюзивный дистрибьютор PDC резцов серии ID в РФ и странах СНГ ООО Интех Диамант, Москва  
[www.intech-diamond.com](http://www.intech-diamond.com)