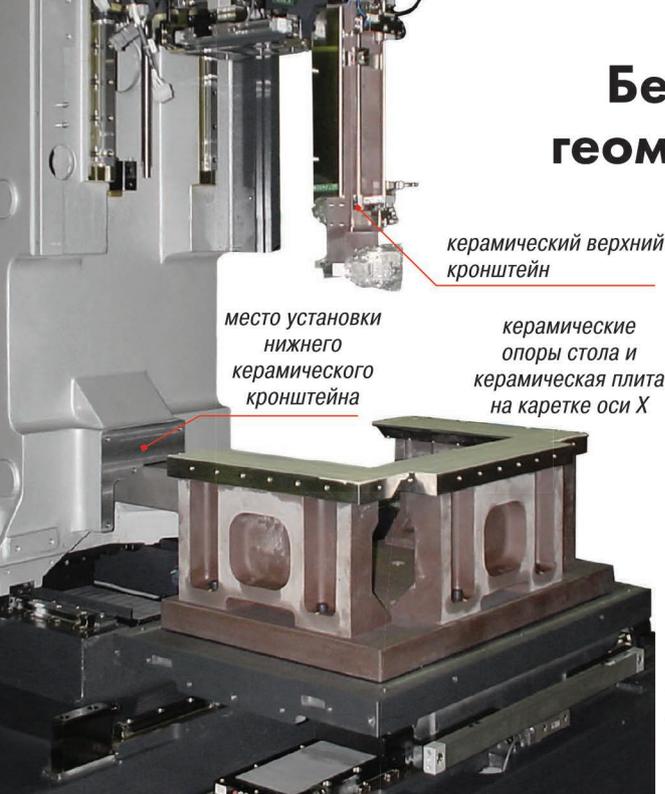


# Безальтернативный материал геометрически точных ЭИ станков



## Единственные в отрасли ЭИ станки с керамической рабочей зоной!

Электроискровая обработка — это одновременно электрический и термический процессы.

С одной стороны, **ЭИ обработка — процесс термический.**

Высокие температуры в ЭИ зазоре через заготовку, стол, проволоку и блоки направляющих неравномерно передаются на несущие конструкции, вызывая их деформации. Теряется геометрическая точность, что становится причиной брака.

С другой стороны, **ЭИ обработка — процесс электрический.**

Инструмент — электрические искры разной мощности и частоты, эродирующие металл. Рабочая зона должна быть **полностью** электрически изолирована от остальных конструкций станка, а части рабочей зоны - друг от друга.

**ОТСЮДА СЛЕДУЕТ:**

идеальными материалами несущих конструкций рабочей зоны ЭИ станка могут быть только **электроизоляторы с очень малым коэффициентом теплового расширения**, а для рабочей зоны водяных вырезных ЭИ станков требуется еще и **химическая и коррозионная стойкость**.

## Безупречное и бескомпромиссное решение Sodick

Решение проблем термостабильности ЭИ рабочей зоны компания «Содик» нашла еще в 80-х годах. С тех пор Sodick — первый и единственный в мире изготовитель ЭИ станков с принципиально новыми собственными материалами в рабочей зоне. Эти тонкокерамические материалы созданы Sodick в результате многих лет исследований и известны как FineXCera®. Чаше эти материалы называют просто "керамику Sodick".

## Полная гальваническая развязка

Заготовка и проволока-электрод полностью изолированы от всех конструкций станка и друг от друга. Полная гальваническая развязка — деталь не «сидит» на массе!

Полная электрическая изоляция частей рабочей зоны дает возможность генерировать особые искровые импульсы, не реализуемые на станках с металлическим столом, где деталь «сидит» на массе. Возрастает эффект использования биполярных импульсов и импульсов особой формы.

Как дополнительный результат идеальной электрической изоляции - потеря производительности за годы эксплуатации у "керамических" станков Sodick в 3–4 раза меньше, чем у "металлопластиковых" станков.

**В битвах с физикой побеждает физика!**

## Особо прочная керамика Sodick:

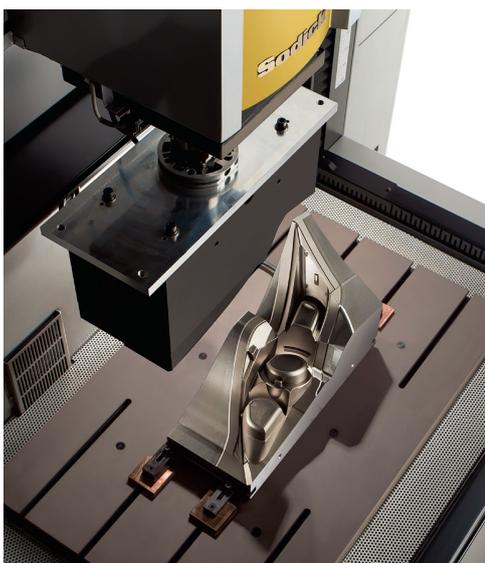
**сверхмалое тепловое расширение** - в 3-4 меньше, чем у стали

**идеальные электроизоляторы** -  $> 10^{14}$  Ом\*см

**малый удельный вес** - в 2,5 раза легче стали

**высочайшая химическая и коррозионная стойкость**

	Керамика SA610 (основа - Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	ГРАНИТ	Чугун-миханит FC25	Сталь нержавеющая
<b>Коэффициент теплового расширения (x 10<sup>-6</sup>/°C)</b>	<b>4,5</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>15 - 18</b>
Прочность на изгиб (кг/см <sup>2</sup> )	3000	300 - 500 кг/см <sup>2</sup>	4000 кг/см <sup>2</sup>	зависит от марки
Модуль Юнга (x 10 <sup>6</sup> кгс/см <sup>2</sup> )	2,7	0,3 - 0,9	1,1	зависит от марки
Твердость по Виккерсу (500 г)	<b>1300</b>	590 - 1000	620	---
Удельный вес (г/см <sup>3</sup> )	<b>3,5</b>	3,0 г/см <sup>3</sup>	<b>7,8</b> г/см <sup>3</sup>	---
<b>Уд. электросопротивление</b>	<b>&gt; 10<sup>14</sup> Ом*см</b>	---	<b>проводник</b>	<b>проводник</b>
Химическая стойкость	<b>очень высокая</b>	высокая	<b>низкая</b>	не высокая
Водопоглощение	<b>0</b>	0,03 - 3,0%	---	---



## Керамика не роскошь, а гарантия точности ЭИ обработки!

**Из керамики SN610 изготавливаются следующие части ЭИ рабочей зоны:**

плита стола, опоры стола, верхний и нижний кронштейны (*вырезные станки*);

плита стола и надэлектродная плита, каретка оси Z (*прошивные станки*);

**керамика из оксида циркония:**

неизнашиваемые части механизма подачи проволоки (*вырезные станки*)

*Деталь на керамической плите стола AG60L.  
Выше - керамическая надэлектродная плита.*

*керамический  
верхний  
кронштейн  
ALC800GH*



### Из каких материалов строится рабочая зона обычных ЭИ станков не-Содик?

Сталь, материал жесткий и прочный, но с большим коэффициентом теплового расширения и малой коррозионной и химической стойкостью, к тому же электропроводник – вот 4 изъяна, делающих сталь в чистом виде непригодной для рабочей зоны ЭИ станков.

Электроизолирующий пластик – материал недостаточно жесткий. Из пластика нельзя сделать опоры и кронштейны ЭИ вырезного станка. Пластик используется лишь как изолятор, чтобы изолировать стальные опоры и кронштейны.

Конструкции ЭИ станков не-Содик – это "бутерброды" из негодных для ЭИ рабочей зоны материалов!

*Наихудшее, но недорогое инженерное решение, которое вынужденно приспособлено и подлажено под законы физики!*

При одном и том же нагреве керамические несущие конструкции в ЭИ рабочей зоне станков Sodick "гуляют" в 3-4 раза меньше, чем стальные конструкции с пластиковыми изоляторами в обычных ЭИ станках. Соответственно, в 3-4 раза меньше теряется геометрия относительного положения электрода и детали.

Какой бы точной ни была конструкция самого ЭИ станка, если части электроискровой рабочей зоны "гуляют" от нагрева, точную обработку - точность на детали - получить крайне затруднительно.

Известно, что несущие части (столы, колонны) лучших измерительных машин делают из гранита. Однако у гранита тепловое расширение в 2 раза больше, чем у керамики "Содик". Следовательно покупатели "Содик" получают станки с качеством рабочей зоны выше, чем у лучших измерительных машин.