

## КЕРАМИЧЕСКИЕ ПОДЛОЖКИ

**С**-Компонент обеспечивает своих Заказчиков высококачественными керамическими подложками и другими изделиями из технической керамики (втулки, сердечники, крышки и пр.) в различном исполнении.

Основные материалы:

- Оксид алюминия  $Al_2O_3$  (ВК-94, ВК-96, ВК-100)
- Нитрид алюминия  $AlN$

На нашем производственном складе всегда поддерживается большой запас сырья, а также уже изготовленных типовых подложек для оперативных поставок и с возможностью дальнейшей обработки на наших мощностях:

- Лазерное скрайбирование, резка, прошивка отверстий, контурная обработка
- Алмазная резка и профилирование
- Шлифовка, полировка
- Металлизация

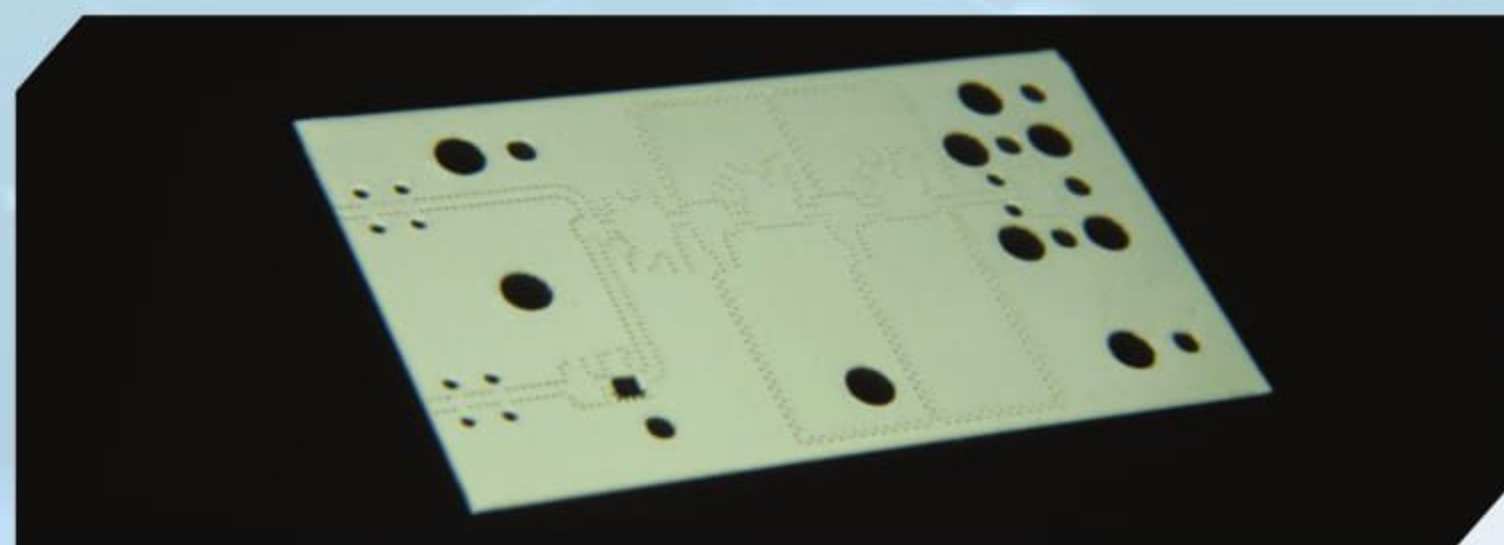
Гибкое производство, высококонкурентные цены и безусловная ориентация на Клиента позволяют ежегодно выпускать и поставлять нашим Партнерам в России и ЕС более миллиона изделий по сотням чертежей для самых разных применений:

- Подложки тонкопленочных и толстопленочных НЧ, ВЧ и СВЧ ГИС
- Подложки светодиодов и лазерных диодов
- Мультиплицированные платы для наборов резисторов, реостатов датчиков уровня топлива, давления, влажности и др.
- Носители схем датчиков отравляющих веществ, глюкозы, ионизирующего излучения, магнитного поля и пр.
- Пластины для ионизаторов и озонаторов воздуха
- Изоляционные прокладки для отвода тепла от ЭК к радиатору охлаждения
- Экраны плазменных генераторов
- Протекторы пьезоэлементов
- Основания нагревательных элементов
- Пластины для ТЭМ

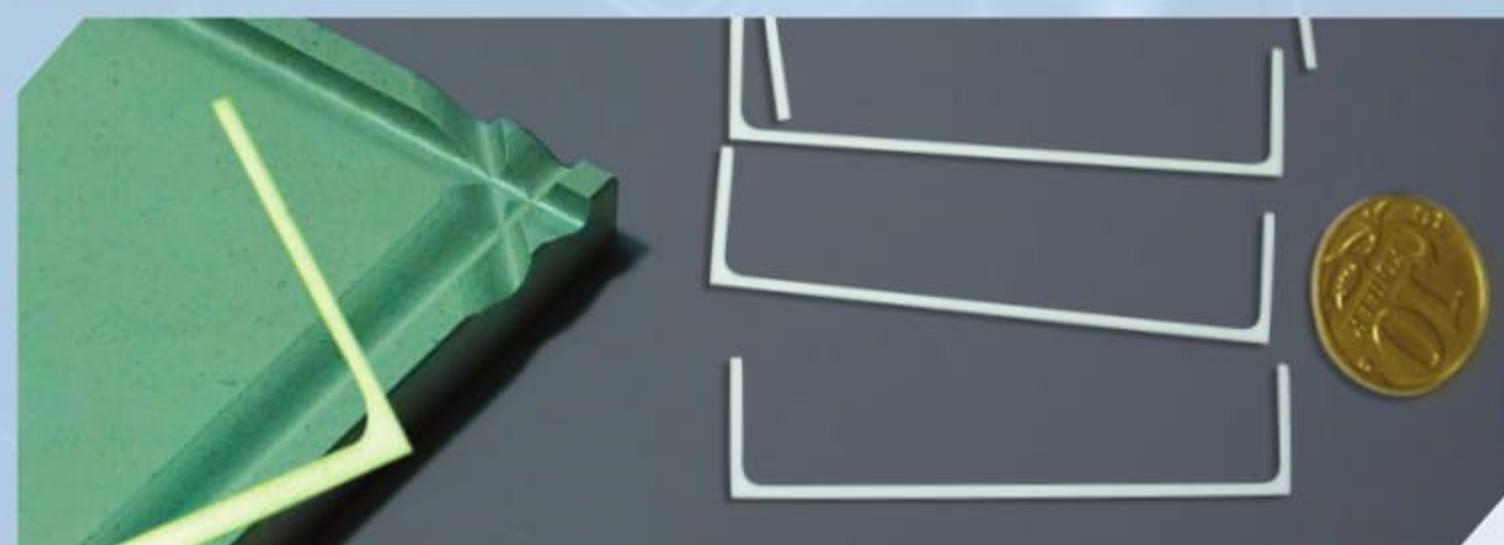
Свяжитесь с нами для получения подробной информации и размещения заказа.

Мы отвечаем быстро.

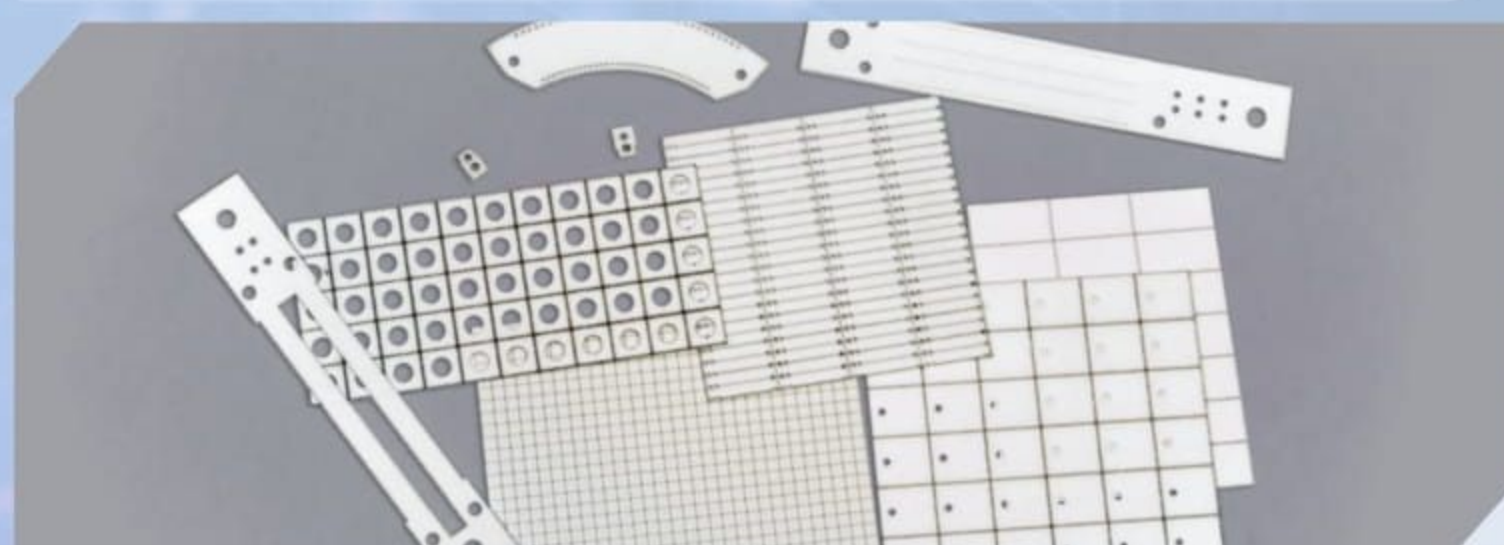
Техническая информация представлена на обратной стороне.



Подложка СВЧ ГИС (86 ГГц) перед металлизацией. ВК-100 37x25x0,25 мм с металлизированными ( $\varnothing 0,2$  мм, 710 шт) и монтажными отверстиями.



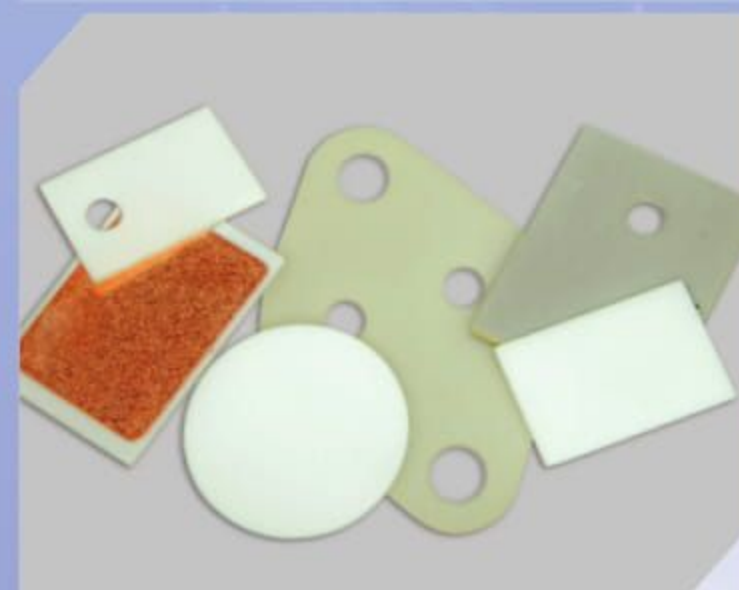
Электрод и спейсеры для сцинтилляционного детектора ядерных излучений CERN. Карбонитрид кремния и ВК-96. Алмазное профилирование и лазерная резка. Предельное отклонение номинальных размеров 0,003 мм.



Мультиплицированные заготовки печатных плат, реостатов датчиков и наборов резисторов.



Полированные подложки ВК-100 ( $Ra = 0,005$  мкм, >14 класс) и  $AlN$  ( $Ra = 0,03$  мкм, 13-й класс).



Изоляционные теплопроводящие прокладки.  $Al_2O_3$  и  $AlN$ .



Детали из ВК-94-1.

# КЕРАМИЧЕСКИЕ ПОДЛОЖКИ ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Характеристика/Материал		ВК-94-1 (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 94,4%)	ВК-96 (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 96%)	ВК-100 (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 99,6%)	AlN
Физические характеристики	Теплопроводность, Вт/(м·К)	15	25	30-35	180
	КТЛР, 10 <sup>-6</sup> /°К (20-1000°С)	6,0-7,9	6,8-8,0	7,2-8,2	4,7-5,6
	Диэлектрическая проницаемость (1МГц)	10,3	9,8	9,9	8,9
	Тангенс угла диэлектрических потерь (1МГц)	0,0007	0,0003	0,0001	0,0005
	Напряжение пробоя, кВ/мм	27	25	25	17
	Плотность, г/см <sup>3</sup>	3,65	3,72	3,89	3,28
	Шероховатость шлифованной поверхности Ra, мкм	0,6-1,0	0,3-0,5	0,08-0,12	0,3-0,5
	Шероховатость полированной поверхности Ra, мкм	-	< 0,05	< 0,01	< 0,05
Толщина, мм стандартная	0,25	-	√	√	√
	0,38	-	√	По запросу	По запросу
	0,50	√	√	√	√
	0,63	По запросу	√	По запросу	По запросу
	0,76	По запросу	√	По запросу	По запросу
	0,89	По запросу	√	По запросу	По запросу
	1,0	√	√	√	√
	1,5	По запросу	√	-	По запросу
	2,0	По запросу	√	-	√
Металлизация	Технология прямого присоединения меди - DBC (Cu: 127-500мкм; покрытия Ni, Ni-Au; защитные покрытия)	-	√	По запросу	√
	Технология пайки активными металлами - AMB (Cu: 150-500мкм; покрытия Ni, Ni-Au; защитные покрытия)	-	-	-	√
	Толсто пленочная технология (Проводниковые покрытия Ag, Au, Ag-Pd, Ag-Pd-Pt, Ni: 12-100мкм, а также резистивные, диэлектрические и защитные)	√	√	√	√
	Тонко пленочная технология (Проводники Cu, Al: 2-8мкм, покрытия Ni, Au, Ni-Au, пленочные резисторы на основе кремниевых сплавов)	√	√	√	√

\* Неуказанные толщины могут быть доступны по запросу

Основные геометрические характеристики	Мин. значение, мм	Допуск, мм
Расстояние между линиями скрайбирования	2	±0,05
Габаритный размер после разлома	2	+0,2/-0,05
Расстояние от края подложки до линии скрайбирования/стенки отверстия	x5 > толщины подложки	+0,15/-0,05
Диаметр отверстия	0,2	±0,05
Расстояние между стенками соседних отверстий	> толщины подложки	±0,05

Примечание: более жесткие требования могут быть удовлетворены, однако мы рекомендуем придерживаться указанных значений с целью минимизации стоимости изготовления.

**Команда С-Компонент обеспечит незамедлительный ответ, предоставит развернутую техническую консультацию, поможет в выборе и предложит наиболее подходящий и экономичный вариант изготовления.  
МЫ ПОМОЖЕМ!**

Система менеджмента качества соответствует требованиям  
ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ISO 9001:2008)

+7 (495) 663-93-17  
inform@c-component.ru  
www.c-component.ru



125476 Россия, г.Москва,  
ул. Василия Петушкова, 8