

ЗИПСИЛ

ЭПОКСИДНЫЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЙ КЛЕЙ ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Специализированный экранирующий электропроводящий клей ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01 – компаунд, представляющий собой эпоксидный клей со специальными дисперсными включениями нано- и микрочастиц металлов.

Основной особенностью эпоксидного экранирующего токопроводящего клея ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01 является его низкое объемное электрическое сопротивление, которое обеспечивается внедренными нано- и микрочастицами меди, покрытых серебром.



Выпускается в виде эпоксидной двухкомпонентной системы. Благодаря эпоксидной основе клей ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01 обладает очень высокой адгезией к металлам. Для вулканизации электропроводящего клея ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01 достаточно комнатной температуры.

После смешивания основных компонентов клея (основы А и отвердителя В) смесь наносится на заранее подготовленную поверхность, потом конструкция собирается, обеспечивая давление на нанесенный слой клея. В результате между элементами конструкции образуется прочное эпоксидное соединение, обладающее свойствами проводника электрического тока, что позволяет обеспечить экранировку в диапазоне частот от постоянного тока до 70 ГГц, а также пылестойкость, влагостойкость и герметичность устройства.

Клей отверждается под воздействием температуры в крепкий токопроводящий шов. Время полимеризации шва зависит от температуры. Повышение температуры ускоряет время полимеризации, понижение температуры – замедляет. Время затвердевания зависит также от толщины рабочего шва и количества отвердителя.

Электропроводящий клей ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01 обладает широким диапазоном рабочих температур, высокой теплопроводностью, твёрдостью, жесткостью, плотностью, устойчивостью к ударным, вибрационным нагрузкам и другими свойствами, характерными для эпоксидных клеев.

Компаунд ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01 выдерживает воздействие ультрафиолетового излучения, пресной и морской воды, нефтепродуктов (бензин, сырая нефть), масел, многих растворителей, растворов кислот и слабощелочных растворов. Клей ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01 подходит для радиотехнических изделий и конструкций, подверженных ударным и вибрационным нагрузкам.

Класс горючести материала по международному стандарту UL94-V0 – самозатухание пламени происходит менее чем за 10 сек. Компаунд обладает отличной стойкостью и может быть использован как для внутреннего, так и для наружного применения.



Ка-52 «Аллигатор» — российский разведывательно-ударный вертолёт производства ОАО ААК «Прогресс» им. Н. И. Сазыкина, холдинг «Вертолёты России», разработчик — ОКБ «Камов». В прицельно-пилотажно-навигационном комплексе «Аргумент-2000» и в радиолокационной станции активно используются экранирующие токопроводящие материалы, в т. ч. клеи. Фото — Александр Белтюков (CC BY-SA 3.0)

ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЙ КЛЕЙ ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01 ПРИМЕНЯЕТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ СФЕРАХ:

- авиационное приборостроение;
- судовое приборостроение;
- радиолокационное приборостроение;
- спутниковая аппаратура;
- высокотехнологичное оборудование;
- промышленное приборостроение;
- производство безэховых камер.

Изделия, устройства и приборы с данным токопроводящим клеевым составом могут эксплуатироваться в воздухе, под землей, в пресной и морской воде, в различных видах топлива, в маслах, в нефти и нефтепродуктах, в некоторых растворителях, в слабокислых и слабощелочных средах, в условиях повышенного ультрафиолетового облучения при температуре от $-60\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $85\text{ }^{\circ}\text{C}$, а также кратковременно до $120\text{ }^{\circ}\text{C}$ (1 час).

Экранирующий эпоксидный клеевой компаунд ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01 используется для герметизации фланцевых соединителей, резьбовых соединений, радиогерметизации, установки антенн, заделки дефектов и ремонта поверхности деталей в СВЧ-электронике и радиоаппаратуре.

Успешно применяется для герметизации стыков, щелей и других элементов безэховых и экранированных камер. После полного отверждения состава клеевой шов можно подвергать дополнительной обработке (ручное шлифование, токарная обработка, фрезеровка, механическая полировка).

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКРАНИРУЮЩЕГО КЛЕЯ ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01

- создание твёрдых клеевых соединений в корпусах радиоустройств, обеспечивающих экранировку и одновременную герметизацию;
- склейка и спайка электропроводящих элементов, в т.ч. антенн;
- герметизация фланцевых соединителей, резьбовых соединений, стопорение резьб;
- радиогерметизация деталей в СВЧ-электронике и радиоаппаратуре;
- создание токопроводящих соединений с низким значением переходных сопротивлений;
- заполнение пустых, паразитных полостей в элементах радиоконструкций;
- установка фланцевых соединителей сверхвысокочастотной аппаратуры;
- герметизация стыков металлических конструкций, приборов и комплексов;
- заделка дефектов и ремонт поверхности деталей в СВЧ-электронике;
- обеспечение антистатической защиты, молниезащиты и помехоустойчивости приборных комплексов;
- пылевлагозащита СВЧ-устройств;
- противодействие средствам и методам радиоэлектронной борьбы (РЭБ);
- защита приборов от электромагнитных импульсов (ЭМИ);
- радиогерметизация швов безэховых камер;
- обеспечение строгих стандартов ЭМС, ГОСТ, ГОСТ РВ.

ОСНОВНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭКРАНИРУЮЩЕГО ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩЕГО КЛЕЯ ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01:

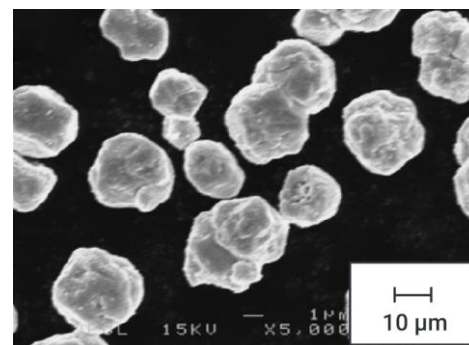
- высокая электрическая проводимость клеевого шва;
- высокая прочность склеивания;
- отличная адгезия к металлам;
- высокая теплостойкость;
- не дает усадку и не расширяется при отверждении;
- водостойкость;
- высокая устойчивость к воздействию масел и многих растворителей.

СОСТАВ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩЕГО КЛЕЯ ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01

Эпоксидный электропроводящий клей поставляется в двухкомпонентном виде.

- Компонент А – эпоксидная высококачественная модифицированная смола с внедренными нано- и микрочастицами меди, покрытыми серебром.
- Компонент В – отвердитель (катализатор).

После смешивания компонента А и компонента В клей наносится на подготовленную поверхность, затем конструкция собирается, обеспечивая давление на нанесенный слой эпоксидного компаунда.



Электропроводящие частицы меди, покрытые серебром

ТОЧКИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКРАНИРУЮЩЕГО КЛЕЯ ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01:

- герметизация элементов корпусов СВЧ-оборудования;
- радиогерметизация стыков металлических конструкций;
- заполнение швов, пазов и полостей элементов конструкции;
- заполнение резьбовых соединений;
- установка фланцевых соединителей.

СПОСОБЫ НАНЕСЕНИЯ ЭКРАНИРУЮЩЕГО КЛЕЯ ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01:

- точечное нанесение шприцем;
- распределение по поверхности шпателем.

Экранирующий эпоксидный клей ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01 позволяет оперативно и быстро изготовить крепкое термостойкое экранирующее соединение (по своим характеристикам близкое к металлам) в производственных, лабораторных или даже в полевых условиях.

АНАЛОГИ ЭПОКСИДНОГО ЭКРАНИРУЮЩЕГО КЛЕЯ ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01

Экранирующий электропроводящий клей ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01 является отечественным аналогом токопроводящих эпоксидных ЭМС-клеев, герметиков зарубежных производителей, таких как:

- P. Chomerics – продукция серии CHO-BOND 584-208, 584-29, 580-208, 592, 360-20, TECKNIT 8116, CHO-BOND SV712, CHO-BOND SV713;
- EX-301A, EX-A300, EX-A301, EX-302L/ID-CSS-A(E), EX-A302L / ID-CSS-E, EX-A302L / ID-CSS(E), EX-A302L / ID-CSS(A), EX-A302L/ID-CSS-E, EX-A302L/ID-CSS(A), ID-CSS(A)(EX-A302L), EX-A301 (EX-A302L);
- MG CHEMICALS – 8331S Silver Conductive Epoxy Adhesive, MG Chemicals 8330 Silver, MG CHEMICALS 8330S Silver, MG CHEMICALS 8331 Silver, MG Chemicals 9400, Nickel Epoxy Conductive Coating MG Chemicals 841ER Super Shield, Silver Coated Copper Epoxy Conductive Coating MG Chemicals 843ER Super Shield;
- Laird Technologies – ElectroBond 8800, ElectroPoxy 4XA1 – 8800-4XA1-77, SNC45-RXP, SNN 45, SNK 45, SNL 55, SNG 55, SNN SF, SNC 40, SNC45-RXP;
- Soliani Emc s.r.l.. Conductive Silicone NG, SPG, SNK, SPA, SPC;
- Master Bond, Holland Shielding Systems BV; Chemtronics CW2400;
- Kemtron – SE-002, SSA-RTV, SSC-RTV, SNG-RTV;
- ДОВ EC-6601; 56 C; Ablestik ICP 4000, CA 3556HF, CE 3103WLV;
- AkzoNobel Laminar 8B6A X-500, Akzo Pyroflex 7D713; Akzo Nobel 10P2-3; AkzoNobel 8B6A;
- и других аналогичных продуктов.

Российский электропроводящий клей ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01 превосходит по ряду параметров герметики, клеи зарубежных партнёров. Цена же на клей ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01 ниже, чем у других производителей токопроводящих клеев.

Эпоксидный электропроводящий клей ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01 разработан и сделан в России, г. Томск, компания «РТ-Технологии».

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ЭКРАНИРОВАНИЯ И РАДИОПОГЛОЩЕНИЯ

Кроме эпоксидного клея в нашем ассортименте находится следующая продукция ЗИПСИЛ для решения задач экранирования:

- двух-, трехкомпонентные электропроводящие герметики ЗИПСИЛ 310 КГЭП-Э, ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д и однокомпонентный герметик ЗИПСИЛ 330 КГЭП-О;
- экранирующие токопроводящие листы термостойкого силикона ЗИПСИЛ 101 РЭП-01 разной толщины и размеров;
- экранирующие токопроводящие силиконовые жгуты и профили-эластомеры серии ЗИПСИЛ 200 РЭП-01 разного сечения и толщины;
- готовые стандартные экранирующие токопроводящие приборные прокладки ЗИПСИЛ для широкого спектра отечественных и импортных соединителей;
- экранирующие токопроводящие приборные прокладки сложных форм, выполняемые по чертежам заказчика;
- экранирующие электропроводящие краски ЗИПСИЛ 910 КЭП и др.;
- радиопоглощающие листовые материалы, панели, плиты, поглощающие СВЧ-энергию клеи и герметики;
- антистатический герметик ЗИПСИЛ 350 КГЭП-А;
- антистатическая краска ЗИПСИЛ 950 АСК.

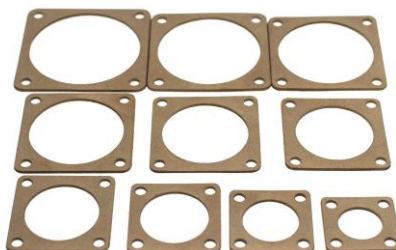
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Получить дополнительную информацию, техническую консультацию о данных экранирующих материалах и других продуктах компании «РТ-Технологии» можно по телефону **+7 (3822) 99-00-25**, по email info@zipsil.ru или на сайте www.rttex.ru.

ЗИПСИЛ 101 РЭП-01 ⚡
ЛИСТ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩЕГО ТЕРМОСТОЙКОГО СИЛИКОНА (ЭМС-ПРОКЛАДКА)



ЗИПСИЛ 101 РЭП-01 ⚡
ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЕ СИЛИКОНОВЫЕ ЭМС-ПРОКЛАДКИ ДЛЯ РАЗЪЕМОВ СЕРИЙ 2РМ, 2РМГ, 2РМТ, 2РМГД



ЗИПСИЛ 201 РЭП-01 ⚡
ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЙ УПЛОТНИТЕЛЬНЫЙ ЖГУТ СИЛИКОНОВЫЙ О-ПРОФИЛЬ (ЭМС-УПЛОТНИТЕЛЬ)



ЗИПСИЛ 601 РПМ-01 »
ЛИСТ ШИРОКОПОЛОСНОГО ПОГЛОТИТЕЛЯ СВЧ-ЭНЕРГИИ ЛИСТОВОЙ ПОГЛОТИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ВОЛН (ПЭВ) БЕЗ КЛЕЕВОЙ ОСНОВЫ



ЗИПСИЛ 101 РЭП-01 ⚡
ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЕ СИЛИКОНОВЫЕ ПРОКЛАДКИ СЛОЖНОЙ ФОРМЫ, ВЫПОЛНЕННЫЕ ПО ЧЕРТЕЖАМ ЗАКАЗЧИКА



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Коммерческое название	Электропроводящий эпоксидный двухкомпонентный клей ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01
Технические условия	ТУ 20.52.10-006-24624998-2022 (идентичные ТУ 2252-006-24624998-2016, ТУ 24.62.10-006-24624998-2017)
Фасовка и вес (компонент А), г	300; 500; 1000 (отвердитель идёт в комплекте)
Внешний вид	Компонент А – вязкая паста серого цвета (возможно расслоение при длительном хранении). Компонент В – жидкость от светло-желтого до темно-бурого цвета
Электропроводящий состав	Нано- и микрочастицы меди, покрытые серебром
Основа	Высококачественная двухкомпонентная модифицированная эпоксидная диановая смола с отвердителем
Сферы применения	Авиационное, судовое, автомобильное и промышленное приборостроение; БПЛА; измерительная аппаратура; телекоммуникационное оборудование
Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом·см	Не более 1,0 (ГОСТ 20214)
Жизнеспособность смеси компаунда и отвердителя, мин	От 15 до 30
Твердость по Шору D	Не менее 70 (ГОСТ 24621)
Работоспособность в интервале температур, °С	От -60 до 85, кратковременно до 120 (1 час)
Плотность компонентов, г/см ³	Компонент А – 4,8±0,3; компонент В – 1,0±0,1 (ГОСТ 15139)
Испытания на воспламеняемость (горючесть)	Соответствует международному стандарту UL94-V0. Самозатухание происходит менее чем за 10 сек после удаления пламени на вертикально установленном образце. Отсутствуют горящие капли
Степени защиты (IP)	IP66, IP67, IP68, IP69 (полная пыленепроницаемость, влагозащищённость при соответствующей конструкции корпуса)
Температура отверждения, °С	20
Время окончательного отверждения при 20 °С, ч	Не менее 24
Предел прочности клеевого соединения при сдвиге, МПа	Не менее 3,0 (ГОСТ 14759)
Техническое наименование для конструкторской документации	Клей ЗИПСИЛ ЭПК-01 ТУ 20.52.10-006-24624998-2022
Производство	Россия, г. Томск, ООО «РТ-Технологии»

ЭКРАНИРУЮЩИЙ КЛЕЙ – ОБРАЗЦЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ

Для профильных организаций мы предоставляем бесплатные образцы токопроводящего клея и других материалов. Для получения бесплатных образцов напишите нам на почтовый ящик samples@zipsil.ru или запросите их через форму обратной связи на сайте www.rttex.ru.

Запросить цены и приобрести материалы вы можете через email sales@zipsil.ru, а также на сайтах www.rttex.ru и www.zipsil.ru.

ПРОДУКТЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ЭМС

Кроме эпоксидного электропроводящего клея в нашем ассортименте находится следующая продукция ЗИПСИЛ для решения широкого спектра задач ЭМС:

- экранирующие электропроводящие листы, готовые прокладки, профили, жгуты различных форм и сечений;
- экранирующие токопроводящие герметики, краски;
- листовые радиопоглощающие СВЧ-абсорбирующие покрытия, клеи и герметики;
- антистатические герметики, клеи и краски.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

«РТ-Технологии» заменит продукт ЗИПСИЛ, признанный дефектным. По своему усмотрению компания предложит альтернативное решение либо возместит затраты в пределах покупной цены продукта. Компания «РТ-Технологии» не несет ответственности за прямой, косвенный, случайный или фактический ущерб от небрежного использования продукции.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Получить дополнительную информацию, техническую консультацию о радиопоглощающих продуктах, термостойких токопроводящих листах, прокладках, клеях, герметиках и других продуктах компании «РТ-Технологии» можно по телефону **+7 (3822) 99-00-25**, по email info@zipsil.ru или на сайте www.rttex.ru.

Данные листы технической информации основаны на результатах, полученных в результате испытаний и нашего опыта в области материалов. Поскольку невозможно исследовать все способы применения и ввиду того, что существует множество различных условий использования материалов, мы не можем гарантировать, что информация является полной. Компания в любой момент может изменять данную документацию по своему усмотрению. Мы рекомендуем провести комплексное тестирование продукта, в том числе в составе изделий, на предмет соответствия предлагаемой области применения. Компания не несет ответственности за любые потери или повреждения, которые могут возникнуть вследствие использования данной информации. Ревизия документа от 2025-07-22. Мы гарантируем неизменное качество продукции. Контакты по вопросам качества: director@zipsil.ru.

ЗИПСИЛ**РТ
ТЕХНО
ЛОГИИ**

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ПРОДУКТЫ И МАТЕРИАЛЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ «ЗИПСИЛ»

ООО «РТ-Технологии»

Адрес: Россия, г. Томск, пр. Академический, 8/8, пом. 5

Email: info@zipsil.ru

Телефон: **+7 (3822) 99-00-25**

Вебсайт: www.rttex.ru

Интернет-магазин: www.zipsil.ru

Сделано в России