ЗИПСИЛ

ТЕРМОСТОЙКИЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЙ ГЕРМЕТИК ПОВЫШЕННОЙ ВЯЗКОСТИ ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Специализированный электропроводящий экранирующий термостойкий герметик повышенной вязкости ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д – это двухкомпонентный и трёхкомпонентный компаунд, по свойствам относящийся к типу клей-герметик (герметизирующая ЭМС-прокладка).

Высокая вязкость экранирующего герметика вызывает большее сопротивление течению при нанесении по пазам, канавкам и поверхностям корпусов. В отличие от ЗИПСИЛ 310 КГЭП-Э, герметик ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д меньше растекается и лучше держит форму.

Основное применение – это радиогерметизация оборудования, т. е. создание герметичных ЭМС-прокладок с отличной электрической проводимостью и высокой степенью экранировки.

Основной особенностью экранирующего термостойкого герметика ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д является его низкое объемное электрическое сопротивление и высокая формообразующая вязкость.

Компаунд ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д представляет собой токопроводящий термостойкий клей-герметик с дисперсными включениями нано- и микрочастиц меди, покрытых серебром. В результате применения герметика между элементами конструкции образуется силиконовая резиноподобная прокладка, обладающая свойствами проводника электрического тока, что позволяет обеспечить экранировку в диапазоне частот от постоянного тока до 70 ГГц.

Экранирующий герметик ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д обладает широким диапазоном рабочих температур, физико-химическими свойствами мягкости, эластичности, устойчивостью к вибрации, характерными для качественных резин, силиконов, а также герметик обладает высокой теплопроводностью.

Токопроводящий герметик повышенной вязкости ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д отверждается под воздействием температуры в эластичный токопроводящий шов – экранирующую прокладку. Формирование шва и время вулканизации зависят от температуры: повышение температуры ускоряет время вулканизации, понижение температуры – замедляет. Время вулканизации зависит также от толщины рабочего шва и количества катализатора.

Герметик пластичен, мягок, податлив, обладает хорошей адгезией к металлам (при использовании компонента С).

Ка-52М «Аллигатор» — модифицированный российский ударный вертолёт производства ОАО ААК «Прогресс» им. Н. И. Сазыкина, холдинг «Вертолёты России», разработчик — ОАО «Камов». Обладает улучшенной оптико-электронной системой с увеличенной дальностью и радиолокационный комплекс с активной фазированной антенной. В бортовом оборудовании используются экранирующие токопроводящие материалы, в т.ч. герметики. Фото — Минобороны России (CC BY-SA 4.0)

Герметик ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д выдерживает воздействие экстремальных температур, ультрафиолетового излучения, озона, пресной и морской воды, легких окислителей, некоторых масел, смазок, спиртов, слабых растворов кислот и слабощелочных растворов.

ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЙ ГЕРМЕТИК ПОВЫШЕННОЙ ВЯЗКОСТИ ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д ПРИМЕНЯЕТСЯ В СЛЕДУЮЩИХ СФЕРАХ:

- авиационное приборостроение;
- судовое приборостроение;
- спутниковая аппаратура;
- высокотехнологичное оборудование;
- промышленное приборостроение.

Токопроводящий герметик ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д защищает радиотехнические, электронные устройства, работающие при высокой влажности, в экстремальных температурных режимах, от агрессивной внешней среды, коррозии, холода и перегрева, одновременно обеспечивая выдающиеся экранирующие свойства.

Класс горючести термостойкого герметика ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д по международному стандарту UL94 - V0 (самозатухание происходит менее чем за 10 сек после удаления пламени).

После вулканизации материал работоспособен в интервале температур от -60 °С до 185 °С.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРМЕТИКА ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д:

- создание ЭМС-прокладок, обеспечивающих экранировку и герметизацию радиотехнических устройств;
- герметизация фланцевых соединителей, разъемов и резьбовых соединений;
- пылевлагозащита, термо-, вибро- и радиогерметизация корпусов электронных устройств;
- увеличение развязки между модулями, блоками, узлами СВЧ и НЧ радиоаппаратуры;
- обеспечение экранировки и помехоустойчивости аппаратуры;
- антистатическая защита, молниезащита электротехнического комплекса;
- защита оборудования от электромагнитных импульсов (ЭМИ);
- противодействие средствам радиоэлектронной борьбы (РЭБ);
- использование в местах, где затруднено использование твёрдых ЭМС-прокладок;
- оперативное изготовление электропроводящих, экранирующих прокладок;
- ремонт, дефектовка оборудования;
- радиогерметизация швов безэховых камер;
- альтернатива твёрдым силиконовым ЭМС прокладкам;
- обеспечение строгих стандартов ЭМС, ГОСТ и ГОСТ РВ.

ОСНОВНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩЕГО ГЕРМЕТИКА ПОВЫШЕННОЙ ВЯЗКОСТИ ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д:

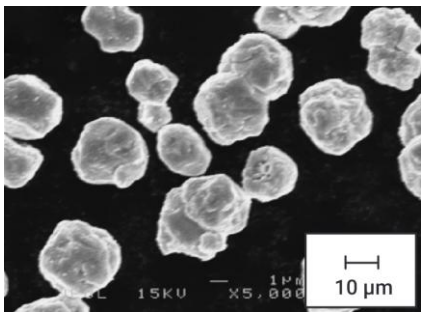
- высокая электрическая проводимость шва герметика;
- значительная эластичность, упругость, прочность и вибростойкость;
- высокая гидрофобность;
- устойчивость к экстремальным температурам;
- химическая инертность;
- стойкость к действию грибков и микроорганизмов;
- устойчивость к воздействию озона, ультрафиолетовых лучей, окислителей, масел и многих растворителей;
- газопроницаемость;
- длительно сохраняет эластичность в экстремальном диапазоне температур.

СОСТАВ ГЕРМЕТИКА

Герметик поставляется в двух- и трёхкомпонентном виде.

- Компонент А – высококачественный термостойкий низкомолекулярный каучук с внедренными нано- и микрочастицами меди, покрытыми серебром.
- Компонент В – катализатор (отвердитель).
- Компонент С – компонент для повышения адгезии (опционален).

После смешивания компонента А и компонента В, герметик наносится на подготовленную поверхность, затем конструкция собирается, обеспечивая давление на нанесенный слой компаунда. Компонент С – специальный состав для повышения адгезии герметика к металлам.



Электропроводящие частицы меди, покрытые серебром

ТОЧКИ ПРИМЕНЕНИЯ ТОКОПРОВОДЯЩЕГО ГЕРМЕТИКА ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д:

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

СПОСОБЫ НАНЕСЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩЕГО ГЕРМЕТИКА ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д:

- точечное нанесение шприцами;
- распределение по поверхности шпателями;
- заполнение швов.

Экранирующий герметик повышенной вязкости ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д позволяет оперативно и быстро изготовить высококачественную термостойкую ЭМС-прокладку в производственных, лабораторных или полевых условиях.

Герметик ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д применяется как герметизирующая прокладка либо как формообразующий герметик.

При использовании герметика в качестве герметизирующей прокладки, компаунд нужно нанести между деталями, сомкнуть детали, собрать устройство (затянуть винты). По прошествии времени (после вулканизации) между деталями образуется герметичная электропроводящая прокладка.

АНАЛОГИ ЭКРАНИРУЮЩЕГО ГЕРМЕТИКА ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д

Термостойкий электропроводящий герметик ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д является отечественным аналогом герметиков, клеев зарубежных компаний, таких как:

- P. Chomerics – продукция серии CHO-BOND 584-208, CHO-BOND 584-29, CHO-BOND 580-208, TECKNIT 8116, CHO-BOND 360-20, CHO-BOND 1030, CHO-BOND 1029, CHO-BOND 592, CHO-BOND 1019, CHO-BOND 1035, CHO-BOND 1075, CHO-BOND 1038, CHO-BOND 1016, TECKNIT 0002, CHO-BOND 2165, CHO-BOND 4660, CHO-SHIELD 2044, 2056, 2040, 610, 571, 576, 596;
- Kemtron – SE-002, SSA-RTV, SSC-RTV, SNG-RTV;
- 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); ELASTOSIL 573/70 A/B, ELASTOSIL 573/50;
- Laird Technologies – ElectroBond 8800, 8800-0004-80, 8800-0004-81, 8800-0004-85, 8800-0004-93, 8800-0008-80, 8800-0008-81, 8800-0008-85, 8800-0008-93, 8800-0016-80, 8800-0016-81, 8800-0016-85, 8800-0016-93, SNN 45, SNK 45, SNL 55, SNG 55, SNN SF, SNC 40, SNC45-RXP;
- ДОВ ЕС-6601; Ablestik ICP 4000; Master Bond, Holland Shielding System BV;
- другие аналогичные продукты.

Российский термостойкий электропроводящий герметик ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д превосходит по ряду параметров герметики, клеи зарубежных партнёров. Цена же на компаунд ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д ниже, чем у других производителей токопроводящих ЭМС-герметиков.

Электропроводящий герметик повышенной вязкости ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д разработан и сделан в России, г. Томск, компания ООО «РТ-Технологии».

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ЭКРАНИРОВАНИЯ

Кроме экранирующего герметика ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д, в нашем ассортименте находится следующая продукция для решения задач экранирования и поглощения СВЧ-энергии:

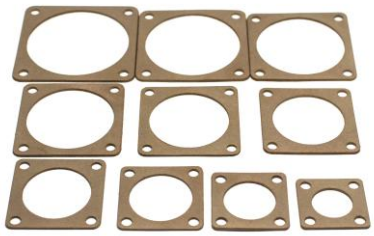
- электропроводящий двух- и трёхкомпонентный герметик ЗИПСИЛ 310 КГЭП-Э;
- электропроводящий однокомпонентный герметик ЗИПСИЛ 330 КГЭП-О;
- электропроводящий эпоксидный клей ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01;
- антистатический электропроводящий герметик ЗИПСИЛ 350 КГЭП-А;
- экранирующие токопроводящие силиконовые листы ЗИПСИЛ 101 РЭП-01 разной толщины и размеров;
- экранирующие токопроводящие силиконовые жгуты и уплотнительные профили серии ЗИПСИЛ 200 РЭП-01 разного сечения и толщины;
- стандартные экранирующие токопроводящие приборные прокладки для широкого спектра отечественных и импортных соединителей;
- экранирующие токопроводящие приборные прокладки, выполняемые по чертежам заказчика;
- электропроводящая краска ЗИПСИЛ 910 КЭП;
- широкополосные СВЧ-абсорбирующие силиконовые листы, панели, прокладки, герметики и клеи.

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 e-mail **info@rttex.ru** или на сайте **www.rttex.ru**.

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

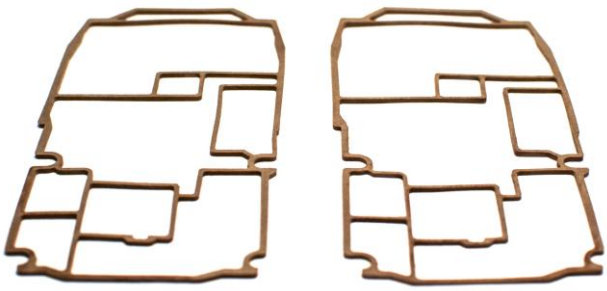
ЗИПСИЛ 101 РЭП-01
ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЕ СИЛИКОНОВЫЕ ЭМС-ПРОКЛАДКИ ДЛЯ РАЗЪЕМОВ СЕРИЙ 2РМ, 2РМГ, 2РМТ, 2РМГД



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

ЗИПСИЛ 520 ЭПК-01
ДВУХКОМПОНЕНТНЫЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИЙ ЭПОКСИДНЫЙ КЛЕЙ

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



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

Коммерческое название	Термостойкий электропроводящий клей-герметик повышенной вязкости ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д
Технические условия	ТУ 2513-005-24624998-2016
Фасовка и вес (компонент А), г	300; 500; 1000 (катализатор и компонент для повышения адгезии идут в комплекте)
Внешний вид	Компонент А – паста серого цвета (возможно расслоение при длительном хранении); компонент В – жидкость желтого цвета, может иметь осадок белого цвета; компонент С – жидкость от бесцветного до коричневого цвета
Электропроводящий состав	Нано- и микрочастицы меди, покрытые серебром
Основа	Высококачественный высоковязкий термостойкий низкомолекулярный каучук
Сферы применения	Авиационное, судовое, автомобильное и промышленное приборостроение; измерительная аппаратура; БПЛА; телекоммуникационное оборудование
Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом·см, не более	1 (ГОСТ 20214-74)
Жизнеспособность смеси компаунда и отвердителя, мин	От 30 до 60
Твердость по Шору А, не менее	40 (ГОСТ 263-75)
Условная прочность в момент разрыва, МПа, не менее	0,7 (ГОСТ 21751-76)
Относительное удлинение в момент разрыва, %, не менее	30 (ГОСТ 21751-76)
Работоспособность в интервале температур, °С	От −60 до 185, кратковременно до 250 (1 час)
Плотность компонента А, г/см³	От 1,6 до 2,5 (ГОСТ 267-73)
Испытания на воздействие соляного тумана	Без изменений при 35 °С / 168 часов (ГОСТ РВ 20.57.306-98)
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 отверждения при 20 °С, ч, не менее	24
Соотношение компонентов смеси	По массе А:В – 100:1,9 (без использования компонента С); по массе А:В:С – 100:1,1:0,8 (при использовании с компонентом С)
Техническое наименование для конструкторской документации	Клей-герметик ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д ТУ 2513-005-24624998-2016
Производство	Россия, г. Томск, ООО «РТ-Технологии»

ЭКРАНИРУЮЩИЙ ГЕРМЕТИК – ОБРАЗЦЫ ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ

Для профильных организаций мы предоставляем бесплатные образцы герметика и других продуктов. Для получения образцов запросите их через форму на сайте **www.rttex.ru**.

ПРИОБРЕТЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ

Запросить цены, приобрести материалы вы можете на **www.rttex.ru** и **www.zipsil.ru**, кроме того, оформить заказ можно по почте **sales@zipsil.ru**.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Инструкция по применению герметика доступна по ссылке **zipsil.ru/320**, в разделе «Документация» на **www.rttex.ru**, а также по QR-коду справа.

ПРОДУКТЫ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ЭМС

В нашем ассортименте находится следующая продукция для решения широкого спектра радиотехнических задач:

- экранирующие электропроводящие клеи, герметики и краски;
- экранирующие электропроводящие листы, профили и жгуты;
- широкополосные радиопоглощающие СВЧ-поглотители в панелях и листах;
- радиопоглощающие СВЧ-абсорбирующие покрытия, герметики и клеи;
- антистатические листы, 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 и техническую о продуктах компании можно по телефону **+7 (3822) 99-00-25**, по email **info@rttex.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 ТЕХНОЛОГИИ

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**
Веб-сайт: **www.rttex.ru**
Интернет-магазин: **www.zipsil.ru**
Сделано в России