

## Введение

Настоящие технические условия распространяются на термостойкий эластичный кремнийорганический клей-герметик «ЗИПСИЛ» марки «КГЭП» (далее - герметик), предназначенный для герметизации металлических и других соединений, где предполагается высокая электрическая проводимость для обеспечения экранировки на СВЧ, а также применяется для антистатического заземления и одновременной герметизации, и защиты от влаги.

Герметик предназначен для работы в различных макроклиматических районах, в том числе районах с тропическим сухим и тропическим влажным климатом.

Герметик обладает способностью вулканизироваться при температуре выше 15°C. Клеи герметики обладают низким удельным объемным сопротивлением, экранирующими свойствами на СВЧ и антистатическими свойствами. Клей герметик представляет собой композицию вязкотекучей консистенции, состоящей из одного, двух или трех компонентов: герметика, катализатора, состава, увеличивающего адгезию компаунда. Двух и трехкомпонентный герметик готовят на месте потребления. При смешении указанных компонентов при комнатной температуре происходит вулканизация и переход компаунда из вязкотекучего состояния в резиноподобный материал.

Герметик используется для покрытия металлов и других поверхностей, предназначен для длительной работы в среде воздуха и в условиях повышенной влажности в интервале температур от минус 60 до плюс 200 °С (кратковременно до 250 °С, 1 час), мягкость и эластичность герметика позволяет применять его на любую неровную поверхность.

Герметик предназначен для работы в различных макроклиматических районах, в том числе районах с тропическим сухим и тропическим влажным климатом.

Пример записи герметика при заказе и/или другой документации:

- «Клей-герметик ЗИПСИЛ 350 КГЭП-А ТУ 2513-005-24624998-2016»
- «Клей-герметик ЗИПСИЛ 330 КГЭП-О ТУ 2513-005-24624998-2016»
- «Клей-герметик ЗИПСИЛ 320 КГЭП-Д ТУ 2513-005-24624998-2016»
- «Клей-герметик ЗИПСИЛ 310 КГЭП-Э ТУ 2513-005-24624998-2016»

где **ЗИПСИЛ** – обозначение принадлежности герметика к товарному знаку;  
**350 КГЭП-А** – тип герметика.

## 1 Технические требования

### 1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Герметик должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.1.2 Герметик поставляется в однокомпонентном (тип 330 КГЭП-О), двухкомпонентном (тип 350 КГЭП-А) и трехкомпонентном (типы 320 КГЭП-Д и 310 КГЭП-Э) видах. Компоненты герметика маркируются с условными названиями “Компонент А” – герметизирующая паста, “Компонент В” – катализатор (вулканизатор), предназначенный для запуска процесса вулканизации, “Компонент С” состав, увеличивающий адгезию вулканизированного герметика к поверхностям.

1.1.3 По техническим параметрам компоненты герметика должны соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Технические параметры для компонентов герметика

Показатели	Значение	Методы контроля
1. Внешний вид герметика для: компонент А 310 КГЭП-Э компонент А 320 КГЭП-Д 330 КГЭП-О компонент А 350 КГЭП-А  компонент В 310 КГЭП-Э компонент В 320 КГЭП-Д компонент В 350 КГЭП-А  компонент С 310 КГЭП-Э компонент С 320 КГЭП-Д	Паста серого цвета  Паста серого или черного цвета  Жидкость желтого цвета, может иметь осадок белого цвета  Жидкость от бесцветного до коричневого цвета	Пункт 5.2 настоящих ТУ     Визуально при естественном рассеянном свете

1.1.4 “Компонент В” – катализатор (вулканизатор) должен соответствовать требованиям ТУ 38.303-04-05-90.

1.1.5 “Компонент С” состав, увеличивающий адгезию вулканизированного герметика к поверхностям должен соответствовать требованиям ТУ 20.16.57-196-00209013.

1.1.6 По физико-химическим показателям герметик в приготовленном виде и в вулканизированном состоянии должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.2.

Таблица 1.2 - Физико-химические показатели герметика в приготовленном виде и в вулканизированном состоянии

Показатели	Значение	Методы контроля
1. Внешний вид герметика для: 310 КГЭП-Э 320 КГЭП-Д 330 КГЭП-О 350 КГЭП-А	Однородный материал серого цвета Однородный материал серого цвета Однородный материал серого цвета Однородный материал серого или черного цвета	Пункт 5.2 настоящих ТУ
2. Жизнеспособность, ч	0,5 - 1	Пункт 5.3 настоящих ТУ
3. Степень вулканизации на твердоме Шора А (ТИР-2033), ед. Шора А, не менее	40	По ГОСТ 263
4. Условная прочность в момент разрыва, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не менее	2 (20)	По ГОСТ 21751
5. Относительное удлинение в момент разрыва, %, не менее	30	По ГОСТ 21751
6. Температурный предел хрупкости °С, не выше	Минус 60	По ГОСТ 7912
7. Плотность г/см <sup>3</sup> 310 КГЭП-Э 320 КГЭП-Д 330 КГЭП-О 350 КГЭП-А	4,5 - 5,2 4,4 - 5,1 2,5 - 4,5 2,0 - 4,0	По ГОСТ 267

8. Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом·см  не более 310 КГЭП-Э не более 320 КГЭП-Д не более 330 КГЭП-О Ом·м, 350 КГЭП-А	1 1 1 $1 \cdot 10^3 - 1 \cdot 10^7$	Пункт 5.8 настоящих ТУ
9. Удельное поверхностное электрическое сопротивление, Ом, не более  350 КГЭП-А	$1 \cdot 10^9$	Пункт 5.8 настоящих ТУ