СОГЛАСОВАНО

С ЦК ПРОФСОЮЗОВ
4.II.87г. № 06ВС-2013

УДК 62-762

Группа Л63

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ1 90255-88

ГЕРМЕТИКИ ВГФ- I И ВГФ-2
ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Взамен
ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

ОКСТУ 2504; 2513

срок введения установлен с 01.06 1988 г.
~~до 01.06.1998~~ (1) Инд. ум 2-
без огран. срока действия

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий отраслевой стандарт устанавливает основные процессы приготовления и применения фторсилоксановых герметиков ВГФ-I и ВГФ-2.

Регистр N ВИФС-8415069 от 04.04.88

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

Лит. изм. | № изв.

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

gost.e-ecolog.ru

I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Герметики ВГФ-I и ВГФ-2 представляют собой материал пастообразной консистенции белого(герметик ВГФ-I) и розового (герметик ВГФ-2) цветов.

I.2. Герметик ВГФ-I предназначается для поверхностной герметизации, а герметик ВГФ-2 для внутришовной герметизации топливных отсеков, в качестве уплотнительного материала электроразъемов, герметических вводов, жгутов и других соединений, работающих в интервале температур от минус 60 до плюс 250 °С.

I.3. Герметики ВГФ-I и ВГФ-2 не обладают адгезионными свойствами к металлам. Для обеспечения адгезии к металлам применяют подслои холодной сушки: П-I2Э и подслой П-9 в сочетании с подслоем П-II.

I.4. Герметики не вызывают коррозии алюминиевых сплавов анодированных, неанодированных, магниевых сплавов оксидированных и нержавеющих сталей.

I.5. Подслой П-9 представляет собой прозрачную жидкость светложелтого цвета. Не допускается помутнение подслоя и выпадение осадка.

I.6. Подслой П-II. Жидкость от оранжевого до темнокрасного цвета, прозрачная или слегка мутная. При хранении подслоя допускается изменение его окраски до черного цвета, который восстанавливается до интервала цветов от желтого до красного при открывании тары.

I.7. Подслой П-I2Э. Жидкость от оранжевого до темнокрасного цвета, прозрачная или слегка мутная. Допускается наличие осадка.

I.8. На герметизируемые поверхности герметик ВГФ-I наносится при помощи шпателя или кистью, а герметик ВГФ-2 наносится при помощи шпателя или шприца.

I.9. Компоненты из которых готовят герметики и подслои, должны удовлетворять требованиям нормативно-технической документации(приложение).

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ГЕРМЕТИКОВ

2.I. Герметики, в связи с ограниченной жизнеспособностью, готовят непосредственно перед применением.

Инв. № подлинника | № изв.

2.2. Смешение компонентов герметика производится по рецептуре, приведенной в таблице.

Таблица

Марки герметиков		Количество компонентов, мас.ч.				
		паста ВФ-I	катализ. I9	разжижитель Р5	паста ВФ-2	катали 230-I5
ВГФ-I	шпательн. вариант	I00	0,9-I,4	-	-	-
ВГФ-I	кистевой вариант	I00	0,9-I,4	I0-25	-	-
ВГФ-2		-	-	-	I00	0,3-0,7

2.3. При приготовлении герметиков ВГФ-I и ВГФ-2 для нанесения шпателем или шприцем герметизирующие пасты ВФ-I и ВФ-2 тщательно перемешивают с вулканизующим агентом в течении 3-I0 минут до получения однородной массы.

2.4. Смешение компонентов герметиков производить в лабораторной мешалке, или, если навеска не превышает 0,5 кг, вручную в металлической или фарфоровой посуде шпателем или механической мешалкой.

2.5. При приготовлении герметика ВГФ-I для нанесения кистью в герметизирующую пасту ВФ-I при постоянном перемешивании добавить разжижитель Р-5 и перемешать до получения однородной массы, затем при перемешивании ввести катализатор №I9

2.6. Для удаления воздуха и предотвращения образования в вулканизующем материале пустот и раковин герметики после приготовления подвергают вакуумированию при остаточном давлении I5-20 мм рт. ст. в течении (4±I) мин. до прекращения пенообразования или дают выдержку не менее 3-х час перед его применением.

2.7. Герметики ВГФ-I и ВГФ-2 хранению не подлежат и должны быть использованы в течение периода жизнеспособности: 0,5-4 часа для герметика ВГФ-I и 3-I0 час для ВГФ-2.

2.8. Работы по герметизации проводить при температуре I8-30 °С и влажности 30-80%.

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
Взам. инв. №

3. ПОДГОТОВКА ПОВЕРХНОСТИ ИЗДЕЛИЙ ПЕРЕД ГЕРМЕТИЗАЦИЕЙ И НАНЕСЕНИЕ ПОДСЛОЯ

3.1. Поверхность деталей, подлежащую герметизации, очистить от стружки и пыли волосяными щетками и пылесосом и затем обезжирить. При обезжиривании поверхность протереть чистыми салфетками, смоченными в ацетоне и вновь сушить на воздухе 10-15 мин.

В случае применения герметиков по лакокрасочным покрытиям обезжиривание производить не менее 2 раз. Детали электрооборудования обезжиривать этиловым спиртом.

3.2. Ширина обезжириваемой поверхности должна на (35 ± 5) мм превышать ширину поверхности, покрываемой подслоем.

3.3. Для крепления к герметизируемым поверхностям применять подслои холодной сушки следующих марок:

П-12Э и П-9 в сочетании с П-11 - для алюминиевых сплавов, стали 30ХГСА фосфатированной, кадмированной оцинкованной и нержавеющих сталей.

П-9 в сочетании с П-11 - для титановых сплавов.

Примечание. Подслой П-9 в сочетании с подслоем П-11 рекомендуется для обеспечения адгезии герметиков к большинству стеклопластиков, лакокрасочных покрытий, цветных металлов с проверкой адгезии перед применением.

3.4. На обезжиренную поверхность нанести подслой мягкой кистью в один слой и сушить на воздухе: подслой П-9 в течение (2 ± 1)ч , подслой П-11 - в течение 3-24 часов, подслой П-12Э - в течение 1-24 часов, после чего нанести герметики.

Ширина поверхности , покрываемой подслоем, должна быть на (20 ± 5) мм больше ширины герметизируемой поверхности.

3.5. Подслой П-9 хранить в герметично закрытий таре при температуре 0-25 °С, подслой П-11 хранить в соответствии с ОСТ38.03240-81 на поставку подслоев.

4. ГЕРМЕТИЗАЦИЯ

4.1. Для внутришовной герметизации применять герметик ВГФ-2.

Герметик наносить на одну из сопрягаемых поверхностей шпателем или шприцом с плоским наконечником.

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
Взам. инв. №
№ изм.

Герметик следует наносить сплошным равномерным слоем толщиной (0,5-1,0) мм с местными утолщениями в местах подсечки профилей.

Выдавленный при клепке избыток герметика разравнять шпателем по кромке шва. Необходимым условием для внутришовной герметизации является согласование сроков сборки с продолжительностью жизнеспособности герметика ВГФ-2.

4.2. Герметик ВГФ-1 применять для поверхностной герметизации.

4.3. Шпательный вариант герметика наносить шпателем или шприцем по всем кромкам швов, углам конструкций.

При выравнивании шпателем слой герметика по всей протяженности должен сводиться на "ус", не иметь заусенцев и утолщений.

Промазанные шпателем герметизируемые швы необходимо просмотреть и устранить имеющиеся недостатки.

4.4. После 3-4 часовой выдержки слоя герметика шпательного выриантa на поверхность клепаного шва наносят мягкой волосяной кистью кистевой вариант герметика с перекрытием шпательного герметика на (6 ± 1) мм на каждую сторону.

4.5. Первый слой кистевого варианта герметика сушат при (23 ± 2) ^{0}С до исчезновения липкости, после чего на него наносят второй слой.

4.6. Загерметизированные изделия выдержать при температуре (23 ± 2) ^{0}С в течение 24 ч, после чего передать на последующие технологические операции.

5 ИСПЫТАНИЕ И РЕМОНТ

5.1. Загерметизированные изделия должны быть испытаны на герметичность. Режим, по которому проводятся испытания и нормы результатов, устанавливается для каждой конструкции и должен быть указан в чертеже.

Загерметизированные изделия испытывают на герметичность:

сжатым воздухом - через 48 ч;

Холодным топливом - через 7 суток;

горячим топливом через 10 суток после нанесения последнего слоя герметика.

Допускается ускоренный режим вулканизации герметиков: после

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | Взам. инв. № | Инв. №

нанесенья последнего слоя загерметизированное изделие выдержать на воздухе в течение 24 часов, затем прогреть при температуре (55±5) °С в течение 6-12 ч.
После этого изделие передается на испытание.

5.2. Дефекты герметизации следует устранять путем дополнительного нанесения на поверхность изделия герметика, заделки герметиком негерметичных мест или частичной замены герметика.

5.3. При наличии больших негерметичных участков допускается, как крайняя мера, снятие всего слоя герметика и нанесение нового.

В этом случае поверхность изделия тщательно очищают от старого слоя герметика, обезжиривают и наносят подслой. На подготовленную поверхность наносят один слой герметика шпателем и два слоя кистью. После заделки негерметичных участков, изделие повторно испытывают на герметичность.
Примечание. Подслой П-9 представляет собой 2%-ный раствор полибутилтитаната в уайт-спирите. Навеска полибутилтитаната растворяется при температуре (23±5) °С в сухом уайт-спирите в следующем соотношении (мас. ч.):
полибутилтитанат (в пересчете на сухое вещество 2
уайт-спирит (растворитель для лакокрасочной промышленности, нефрас).....98.
Уайт-спирит проверяется на содержание влаги перед применением и, при необходимости, сушится прокаленным хлористым кальцием в течение 3 суток, после чего фильтруется через бумажный фильтр.

6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. По взрыво-и-пожароопасности помещения, где ведутся работы с герметиками, относятся к категории "В" класс помещения П-II (руководящий материал Р-2618 "Категория производств, классы зон помещений по взрывной, взрыво-пожарной и пожарной опасности. Средства противопожарной защиты").

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | Взам. инв. № | Инв. № подл.

6.2. Исходные компоненты герметиков, за исключением вулканизующих агентов и растворителей, не обладают выраженными токсическими свойствами и поэтому не представляют опасности при приготовлении герметизирующих составов.

Токсичный компонент катализаторов-диэтилкаприлат олова относится к I классу токсичности; растворители: нефрас, ацетон и уайт-спирит относятся к 4 классу токсичности согласно ГОСТ 12.1.007-76.

6.3. Вулканизующие агенты при различных путях попадания в организм, особенно через неповрежденную кожу, могут оказывать общетоксическое действие с преимущественным поражением центральной нервной системы, органов кроветворения и печени.

6.4. Растворители (ацетон, Нефрас и Р-5) могут вызвать различные поражения кожи: шелушение, сухость, аллергические реакции, зуд и др.

6.5. Содержание паров растворителей и токсических веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений не должно быть более предельно-допустимых концентраций:

ПДК, мг/м^3	бутилацетат	- 200
	ацетон	- 200
	ксилол	- 50
	нефрас	- 100
	этиловый спирт	- 1000
	диэтилкаприлат олова	- 0,02

Замеры концентраций вредных веществ в помещениях производить периодически.

6.6. Пределы взрываемости паров этилового спирта в объемных %
- нижний - 3,25
- верхний - 20

Температура самовоспламенения, °С - плюс 423

Температура вспышки, °С - плюс 13,9

6.7. Пределы взрываемости паров катализатора в объемных %
- нижний -92
- верхний -123

Температура самовоспламенения, °С - плюс 242

Температура вспышки, °С - плюс 25

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | Взам. инв. № | № изв.

6.8. Температурасамовоспламенения, °С для растворителя Р-5 – плюс 497

Температурные пределы воспламенения, °С для растворителя Р-5 нижний – минус 3

верхний – плюс 24

Температура вспышки, °С – минус I.

6.9. Пределы взрываемости смеси паров нефраса с воздухом, в объемных %

нижний – I,I

верхний – 5,4

Температура самовоспламенения паров нефраса, °С – плюс 230.

6.I0. При использовании для обезжиривания герметизируемых поверхностей растворами на основе ЛВЖ с введенными антистатическими присадками, следует выполнять требования "Временных правил пожарной безопасности для объединений, предприятий и организаций отрасли", введенных ЦП-257 от 30.I2.75 года, "Типовых правил пожарной безопасности для промышленных предприятий", утвержденных ГУПО МВД СССР; "Правил пожарной безопасности", утвержденных министерством отрасли.

При проведении обезжиривания агрегаты и сложные детали должны быть заземлены в соответствии с ГОСТ I2.I.0I8-79 и отраслевых "Правил защиты от статического электричества и вторичных проявлений молний в производствах отрасли" (Утв. ЦК Профсоюза 22.I2.I966г.)

6.II. В случае загорания, нерастворимые в воде органические вещества следует тушить песком, асбестом, суконным одеялом или огнетушителями воздухопенными ОВП-I00 или углекислотными ОУ-80 по ГОСТ 7276-77.

6.I2. Количество токсических компонентов на рабочем месте не должно превышать сменной потребности, которая определяется технологической службой предприятия.

Хранить ЛВЖ в плотно закрывающейся таре, исключающей образование искр.

6.I3. На таре с материалами должна быть наклеена этикетка с точным названием, обозначением этих материалов,

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | Лит. изм. | № изв.

датой изготовления, сроком годности.

6.14. Растворители должны храниться в сухом прохладном помещении для огнеопасных веществ. Емкости с растворителями должны быть заполнены не более чем на 90 % объема.

6.15. Обтирочный материал должен храниться в металлических ящиках с плотно закрывающимися крышками.

6.16. Загрязненный обтирочный материал, а также вулканизованный герметик, снятый с участков изделий, должны складываться в плотно закрывающиеся металлические ящики, которые по мере заполнения, но не реже одного раза в смену, должны быть удалены из производственного помещения в специальные, согласованные с органами пожарного надзора места.

6.17. Рабочая тара, ручной инструмент и т. д., загрязненные герметиком, должны очищаться преимущественно негорючими и нетоксичными моющими средствами.

6.18. Порожнюю тару из-под растворителя перед отправкой на заводской склад необходимо полностью освободить от паров и остатков бензина в специально отведенном месте, согласованном с пожарной охраной. Не допускается слив бензина в канализацию.

6.19. По истечении гарантийного срока хранения в случае несоответствия техническим требованиям подслой П-9 перед спуском в канализацию нейтрализуют и разбавляют. Полноту обезжиривания, нейтрализации и разбавления контролируют анализом.

6.20. При работах с герметиками строго соблюдать требования пожарной безопасности и промышленной санитарии по ГОСТ 12.3.005-75.

6.21. Содержание токсичных веществ в воздухе рабочей зоны производственных помещений не должно превышать предельно допустимых концентраций (ПДК) по ГОСТ 12.1.005-76.

6.22. Все работы с герметиками должны проводиться в специальных помещениях, обеспечивающих содержание в воздухе вредных веществ в пределах допустимых концентраций, указанных в санитарных нормах СН-245-71.

6.23. Производственные и вспомогательные помещения, предназначенные для работ по герметизации, должны быть оборудованы общеобменной, а рабочие места- эффективной

Инв. № дубликата | Инв. № подлинника | Лит. изм. | № изв.

местной вытяжной вентиляцией, выполненной в соответствии с "Правилами проектирования, монтажа, приемки и эксплуатации вытяжных установок", утвержденными ЦК профсоюза, СНиП II-33-75 и ГОСТ I2.4.02I-75.

Эффективность вытяжной вентиляции у рабочего проема должна быть 0,5-0,8 $м^3/с$. Контроль помещений на содержание вредных веществ в воздухе следует проводить выборочно в соответствии с ГОСТ I2.3.005-75.

6.24. Организация и выполнение работ с герметиками, применяемое оборудование должны соответствовать требованиям "Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию № I042-73, утвержденных Минздравом СССР 4.04.75г. ГОСТ I2.2.003-74, ГОСТ I2.3.002-75.

6.25. Температура, относительная влажность и скорость движения воздуха в рабочей зоне производственных помещений должны отвечать требованиям ГОСТ I2.I.005-76. Категория работ IIА.

6.26. К работе с герметиками допускаются лица, прошедшие медицинский осмотр согласно приказа Минздрава СССР № 700 и инструктаж по технике безопасности в соответствии с "Положением о порядке проведения инструктажа и обучения по технике безопасности и промышленной санитарии рабочих, инженерно-технических работников и служащих на предприятиях и организациях отрасли,"(введенным ЦП-I65 Министерства от I6.I0.I972г.) и требованиям ГОСТ I2.0.004.-79.

6.27. Лица моложе I8 лет, а также беременные женщины и кормящие матери к работе с герметиками не допускаются.

6.28. При работе с герметиками следует применять спецодежду и индивидуальные средства защиты в соответствии с "Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи рабочим и служащим спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты" приказы Министра №82 от I4.04.8I г, № I75 от 2I.07.I98I г, № 365 от 2I.I2.I98Iг, ЦП-I02 от 4.04.I983 г.

6.29. Организация рабочих мест должна отвечать требованиям ГОСТ I2.2.032-78 и ГОСТ I2.2.033-78.

6.30. Освещенность помещений и рабочих мест должна отвечать требованиям СНиП II-4-79 и составлять 300 лк.

Лит. изм. № изв.

Инв. № дубликата. Инв. № подлинника.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

Материалы	ГОСТ, ОСТ, ТУ
Паста ВФ-1[x]	ОСТ 38.03238-81
Паста ВФ-2[x]	ОСТ 38.03238-81
Катализатор № 19[xx]	ОСТ 38.03238-81
Катализатор 230-15[xx]	ТУ 6-02-953-74
Подслой П-9	ОСТ 38.03238-81
Подслой П-11	ОСТ 38.03240-81
Подслой П-129	ОСТ38.03240-81
Нефрас	ГОСТ 443-76
Ацетон	ГОСТ 2768-79
Растворитель Р-5	ГОСТ 7827-74
Спирт этиловый	ГОСТ 18300-72

х - Поставляется в комплекте с катализатором и подслоем по ОСТ на герметик

хх - Поставляется в комплекте с пастой и подслоем по ОСТ на герметик

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
Взам. инв. №
Инв. №

ПЕРЕЧЕНЬ
нормативно-технической документации,
на которую даны ссылки в стандарте.

I. ГОСТ I2.0.004-79	"ССБТ. Организация обучения работающих безопасности труда. Общие положения."
2. ГОСТ I2.I.004-76	"ССБТ. Пожарная опасность. Общие требования."
3. ГОСТ I2.I.005-76	"ССБТ. Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования."
4. ГОСТ I27I.007-76	"ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности."
5. ГОСТ I2.I.0I8-79	"ССБТ. Статическое электричество. Искробезопасность. Общие требования."
6. ГОСТ I2.2.003-74	"ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности."
7. ГОСТ I2.2.032-78	"ССБТ. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования."
8. ГОСТ I2.2.033-78	"ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования."
9. ГОСТ I2.3.002/75	"ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности."
I0. ГОСТ I2.3.005-75	"ССБТ. Работы окрасочные. Общие требования безопасности."
II. ГОСТ I2.4.02I-75	"ССБТ. Системы вентиляционные. Общие требования".
I2. ГОСТ 7276-77	"Огнетушители CO_2 (углекислотные) ручные. Технические

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
Лит. изм.
№ изв.

условия."

13. СН-245-71 "Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий."

14. СНиП II-33-75 "Санитарные нормы и правила. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

15. СНиП II-4-79 "Санитарные нормы и правила. Естественное и искусственное освещение. Нормы проектирования."

16. Р-2618 "Категории производств, классы зон помещений по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности. Средства противопожарной защиты."

Инв. № дуб | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru

ВИАМ Зак. 49-88г. Тир. 300 экз.
Рассылается по списку.