Технический комитет по стандартизации
«Трубопроводная арматура и сильфоны» (ТК259)

Закрытое акционерное общество «Научно-производственная фирма
«Центральное конструкторское бюро арматуростроения»

ЦКБА

СТАНДАРТ ЦКБА

СТ ЦКБА 104-2011

Арматура трубопроводная

КЛЕИ И ГЕРМЕТИКИ. МАРКИ

Основные параметры и условия применения

НПФ «ЦКБА»
2011

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «Научно-производственная фирма «Центральное конструкторское бюро арматуростроения» (ЗАО «НПФ«ЦКБА»)

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом от «28» 12. 2011 г. № 82.

3 СОГЛАСОВАН Техническим комитетом по стандартизации «Трубопроводная арматура и сильфоны» (ТК 259)

4 Стандарт разработан на основе РД 24-207-05-90 «Арматура трубопроводная. Клеи и герметики. Марки. Основные параметры и условия применения»

По вопросам заказа стандартов ЦКБА
обращаться в ЗАО «НПФ «ЦКБА»
по тел/факс: (812) 458-72-04, 458-72-36, 458-72-43
195027, Россия, С-Петербург, пр.Шаумяна, 4, корп.1, лит.А.
E-mail: standard@ckba.ru

© ЗАО «НПФ «ЦКБА», 2011

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ЗАО «НПФ «ЦКБА»

Содержание

1 Область применения 4
2 Нормативные ссылки 4
3 Общие положения 5
4 Марки. Основные параметры и область применения 7
5 Требования к склеиванию и герметизации 33
Приложение А (справочное) Марки и область применения
импортных клеев и герметиков.....38

СТАНДАРТ ЦКБА

Арматура трубопроводная
КЛЕИ И ГЕРМЕТИКИ.МАРКИ
Основные параметры и условия применения

Дата введения 01.01. 2012

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на арматуру трубопроводную и устанавливает перечень клеев и герметиков, рекомендуемых для применения в трубопроводной арматуре и приводных устройствах к ней, их основные параметры и область применения.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 9.010–80 Единая система защиты от коррозии и старения. Воздух сжатый для распыления лакокрасочных материалов. Технические требования и методы контроля

ГОСТ 9.402–2004 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию

ГОСТ 40–80 Гуанид Ф. Технические условия

ГОСТ 3134–78 Уайт-спирит. Технические условия

ГОСТ 3262–75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия

ГОСТ 4644–75 Отходы производства текстильные, хлопчатобумажные, сортированные. Технические условия

ГОСТ 8505–80 Нефрас – С 50/170. Технические условия

ГОСТ 8724–2002 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Диаметры и шаги

ГОСТ 8728–88 Пластификаторы. Технические условия

ГОСТ 9808–84 Двуокись титана пигментная. Технические условия

ГОСТ 9976–94 Трихлорэтилен технический. Технические условия

ГОСТ 10587–84 Смолы эпоксидно-диановые неотвержденные. Технические условия

ГОСТ 10597–87 Кисти и щетки малярные. Технические условия

ГОСТ 16093-2004 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором

ГОСТ 22345–77 Клей ВС-10Т теплостойкий. Технические условия

ГОСТ 23844–79 Хладон 113. Технические условия

3 Общие положения

3.1 Клеи предназначаются:

- для склеивания металлов и неметаллических материалов между собой и в сочетаниях друг с другом;

- для приклеивания различных табличек и фирменных знаков.

3.2 Герметики предназначаются:

- для герметизации микропор и микротрещин в сварных швах (после проведения сварки), штампованных и прессованных деталях, для устранения поверхностных дефектов в литье с последующей окраской лакокрасочными материалами;

- для заливки стеклянных ампул герконов в корпусах сигнализаторов, диодов узла выпрямителя, катушек электромагнитной арматуры;

- для посадки с зазором соединений деталей;

- для обеспечения защиты от коррозии внутренних поверхностей пористых литых и прессованных изделий;

- для контровки и герметизации резьбовых соединений.

3.3 Выбор вязкости герметика для гладких и плоских соединений осуществлять в зависимости от величины зазора между уплотняемыми деталями по таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Вязкость герметика для гладких и плоских соединений

Кинематическая вязкость герметика, $м^2/с$ при величине зазора между уплотняемыми деталями, мм						
До 0,07	0,10 - 0,15	0,05 - 0,20	0,06 - 0,25	0,10 - 0,35	0,10 - 0,45	0,25 - 0,60
$(5 - 20)x10^{-6}$	$(100 - 150)x10^{-6}$	$(150 - 500)x10^{-6}$	$(500 - 800)x10^{-6}$	$(1000 - 3000)$ $x10^{-6}$	$(3000 – 5000)$ $x10^{-6}$	Св. 5000 $x10^{-6}$

3.4 Выбор вязкости герметика для резьбовых соединений осуществлять в зависимости от величины зазора в метрической резьбовой паре по таблице 2.

Таблица 2 – Вязкость герметика для резьбовых соединений

Обозначение резьбы по ГОСТ 8724	Шаг резьбы, мм		Зазор в резьбовой паре по ГОСТ 16093 (допуск 6H/6g), мм		Динамическая вязкость герметика, МПа·с
	Крупные	Мелкие	Крупный шаг	Мелкий шаг	
М6	1	-	0,21	-	8 – 150
М8	1,25	1	0,24	0,21	500 – 1500
М10	1,5	1,25	0,27	0,24	500 – 1500
М12	1,75	1,25	0,3	0,24	1500 – 2500
М14	2	1,5	0,33	0,27	1500 – 2500
М16	2	1,5	0,33	0,27	1500 – 2500
М18	2,5	1,5	0,39	0,27	1500 – 2500
М20	2,5	1,5	0,39	0,27	1500 – 2500
М22	2,5	1,5	0,39	0,27	1500 – 2500
М24	3	2	0,44	0,33	1500 – 2500
М27	3	2	0,44	0,33	2500 – 5000
М30	3,5	2	0,49	0,33	2500 – 5000
М36	4	3	0,54	0,44	2500 – 5000
М40	-	3	-	0,44	2500 – 5000
М42	4,5	3	0,58	0,44	2500 – 5000
М48	5	3	0,62	0,44	2500 – 5000

3.5 Изделия из полиакрилатов, полистирола, целлюлозы при контакте с анаэробными герметиками склонны к набуханию и размягчению.

3.6 Клеи и герметики должны отвечать требованиям соответствующих нормативных документов (НД).

3.7 Хранение материалов следует осуществлять в соответствии с требованиями НД.

3.8 Правила техники безопасности – в соответствии с НД на конкретный материал.

4 Марки. Основные параметры и область применения

4.1 Марки, основные параметры клеев и герметиков приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Марки, основные параметры клеев и герметиков

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Герметики анаэробные				
Клей-герметик анаэробный АНАКРОЛ-101 ТУ 2242-001-50686066-2003	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – вязкая однородная тиксотропная жидкость. Цвет – зеленый. Отверждается при t=(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха (после сборки соединения). При t <15 °С и для быстрого склеивания применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t = 80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t=25 °С при 20 об/мин –(1500 – 5000) МПа с. Температурный диапазон работоспособности - от минус 60 °С до плюс 180 °С. Момент отвинчивания на М10х1,5 – не менее 35 Н м. Предел прочности при аксиальном сдвиге ≥ 15 МПа, предел прочности при отрыве ≥ 30 МПа. Время набора прочности без активатора: функциональная – от 3 до 6 ч; полная – 24 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.
Клей-герметик анаэробный АНАКРОЛ-102 ТУ 2242-013-50686066-2006	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – однородная жидкость. Цвет – зеленый. Отверждается при t =(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t <15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t= 80 °С – не менее 1 ч. Динамическая вязкость – (600 – 1500) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 150 °С. Предел прочности при аксиальном сдвиге ≥ 15 МПа. Время набора прочности без активатора: - функциональная – от 3 до 6 ч; - полная – 24 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.

Продолжение таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Клей-герметик анаэробный АНАКРОЛ-103 ТУ 2242-016-50686066-2008	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – однородная жидкость. Цвет – зеленый. Отверждается при t =(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t <15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t=80 °С – не менее 1 ч. Динамическая вязкость – (100–600) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 150 °С. Предел прочности при аксиальном сдвиге ≥ 15 МПа. Время набора прочности без активатора: - функциональная – от 3 до 6 ч; - полная – 24 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.
Герметик анаэробный АНАКРОЛ-110Т ТУ 2257-019-50686066-2009	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – вязкая композиция. Цвет – зеленый. Отверждается при t =(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t = 80 °С – не менее 1 ч. Динамическая вязкость – (1500 – 3000) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 196 °С до плюс 280 °С. Момент отвинчивания на М10х1,5 – не менее 25 Н м. Время набора прочности без активатора: - функциональная – от 3 до 6 ч; - полная – 24 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.
Герметик анаэробный АНАКРОЛ-110ТВ ТУ 2257-019-50686066-2009	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – тиксотропная вязкая композиция. Цвет – зеленый. Отверждается при t=(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t=80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t=25 °С при 20 об/мин – (1500 – 6000) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 196 °С до плюс 280 °С. Момент отвинчивания на М10х1,5 – не менее 25 Н м. Время набора прочности без активатора: - функциональная – от 3 до 6 ч; - полная – 24 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.

Продолжение таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Клей-герметик анаэробный АНАКРОЛ-201 ТУ 2242-002-50686066-2003	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – однородная тиксотропная жидкость. Цвет – зеленый. Отверждается при t =(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t <15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t=80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t = 25 °С при 20 об/мин – (500 – 1500) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Момент отвинчивания на М10х1,5 – от 25 до 35 Н м. Время набора прочности без активатора: - ручная – 15 мин; - функциональная – от 1 ч; - полная – от 3 до 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.
Клей-герметик анаэробный АНАКРОЛ-202 ТУ 2242-003-50686066-2003	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – однородная тиксотропная жидкость. Цвет – красный. Отверждается при t =(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t <15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t= 80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t = 25 °С при 20 об/мин – (1300 – 2500) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Момент отвинчивания на М10х1,5 не менее 15 Н м. Время набора прочности без активатора: - ручная – 15 мин; - функциональная – от 1 ч; - полная – от 3 до 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.
Клей-герметик анаэробный АНАКРОЛ-2031 ТУ 2242-003-50686066-2003	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – однородная тиксотропная жидкость. Цвет – коричневый. Отверждается при t =(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t= 80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t = 25 °С при 20 об/мин – (300 – 1500) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 150 °С. Момент срыва на М10х1,5 – от 8 до 20 Н м, момент отвинчивания – от 15 до 35 Н м. Время набора прочности без активатора: - ручная – 15 мин; - функциональная – от 1 до 3 ч; - полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.

Продолжение таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Клей-герметик анаэробный АНАКРОЛ-2032 ТУ 2242-003-50686066-2003	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Средняя прочность. Внешний вид – однородная тиксотропная жидкость. Цвет – синий. Отверждается при t =(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t <15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t = 80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t =25 °С при 20 об/мин – (1500 – 3500) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 150 °С. Момент срыва на М10х1,5 – от 8 до 25 Н м, момент отвинчивания – от 4 до 10 Н м. Время набора прочности без активатора: ручная – 15 мин; функциональная – от 1 до 3 ч; полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.
Клей-герметик анаэробный АНАКРОЛ-2033 ТУ 2242-003-50686066-2003	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Низкая прочность. Внешний вид – однородная тиксотропная жидкость. Цвет – зеленый. Отверждается при t =(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t = 80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t=25 °С при 20 об/мин– (8000– 35000) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 150 °С. Момент срыва на М10х1,5 – от 5 до 15 Н м, момент отвинчивания – от 3 до 8 Н м. Время набора прочности без активатора: - ручная – 15 мин; - функциональная – от 1 до 3 ч; - полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.
Клей-герметик анаэробный АНАКРОЛ-204 ТУ 2242-005-50686066-2003	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – подвижная жидкость. Цвет – зеленый. Отверждается при t =(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха (после сборки соединения или попадания в поры). При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t = 80 °С – не менее 1 ч. Динамическая вязкость – (5–15) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Момент отвинчивания на М10х1,25 – не менее 30 Н м. Время набора прочности без активатора: - ручная – 15 мин; - функциональная – от 1 до 3 ч; - полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.

Продолжение таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Клей-герметик анаэробный АНАКРОЛ-2051 ТУ 2242-009-50686066-2003	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Низкая прочность. Внешний вид – однородная тиксотропная жидкость. Цвет – красный. Отверждается при t=(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t= 80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t = 25 °С при 20 об/мин – (1500 – 4000) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Момент срыва на М10х1,5 – не менее 5 Н м, момент отвинчивания – от 1 до 3 Н м. Время набора прочности без активатора: - ручная – 15 мин; - функциональная – от 1 до 3 ч; - полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.
Клей-герметик анаэробный АНАКРОЛ-2052 ТУ 2242-009-50686066-2003	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Низкая прочность. Внешний вид – однородная тиксотропная жидкость. Цвет – красный. Отверждается при t=(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t=80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t = 25 °С при 20 об/мин – (4000 – 8000) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Момент срыва на М10х1,5 – не менее 5 Н м, момент отвинчивания – от 2 до 7 Н м. Время набора прочности без активатора: - ручная – 15 мин; - функциональная – от 1 до 3 ч; - полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек
Клей-герметик анаэробный АНАКРОЛ-207 ТУ 2242-011-50686066-2005	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – однородная тиксотропная жидкость. Цвет – красный. Отверждается при t=(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t=80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t = 25 °С при 20 об/мин – (3000 – 18000) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 200 °С. Момент отвинчивания на М10х1,5 – не менее 20 Н м. Время набора прочности без активатора: - ручная – 15 мин; - функциональная – от 1 до 3 ч; - полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.

Продолжение таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Герметик - прокладка анаэробная АНАКРОЛ-3011 ТУ 2242-006-50686066-2005	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Низкая прочность. Внешний вид – тиксотропная однородная вязкая масса. Цвет – красный. Отверждается при t=(15 – 30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t= 80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t= 25 °С при 20 об/мин – (40000 – 100000) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Предел прочности при отрыве – от 2 до 6 МПа. Время набора прочности без активатора: - ручная – 15 мин; - функциональная – от 1 до 3 ч; - полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек
Герметик - прокладка анаэробная АНАКРОЛ-3012 ТУ 2242-006-50686066-2005	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – тиксотропная однородная вязкая масса. Цвет – зеленый. Отверждается при t=(15 – 30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t= 80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t= 25 °С при 20 об/мин – (40000 – 100000) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Предел прочности при отрыве – не менее 15 МПа. Время набора прочности без активатора: - ручная – 15 мин; - функциональная – от 1 до 3 ч; - полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек
Герметик анаэробный ГЕРМИКОН-2 ТУ 2257-018-50686066-2008	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Низкая прочность. Внешний вид – тиксотропная композиция без посторонних включений. Цвет – фиолетовый. Отверждается при t=(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t= 80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t= 25 °С при 20 об/мин – (750 – 1800) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Момент страгивания на М10х1,5 –от 3 до 9 Н м, момент отвинчивания – от 1 до 6 Н м. Время набора прочности без активатора: ручная – 15 мин; функциональная – от 1 до 3 ч; полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек

Продолжение таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Герметик анаэробный ГЕРМИКОН-2К ТУ 2257-018-50686066-2008	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Средняя прочность. Внешний вид – тиксотропная композиция без посторонних включений. Цвет – красный. Отверждается при t=(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t= 80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t=25 °С при 20 об/мин– (1100 – 2400) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Момент страгивания на М10х1,5 – от 14 до 28 Н м, момент отвинчивания – от 15 до 40 Н м. Время набора прочности без активатора: - ручная – 15 мин; - функциональная – от 1 до 3 ч; - полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек
Герметик анаэробный ГЕРМИКОН-3 ТУ 2257-018-50686066-2008	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Средняя прочность. Внешний вид – тиксотропная композиция без посторонних включений. Цвет – синий. Отверждается при t=(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t=80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t = 25 °С при 20 об/мин – (600 – 2100) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Момент страгивания на М10х1,5 – от 15 до 25 Н м, момент отвинчивания – от 4 до 10 Н м. Время набора прочности без активатора: ручная – 15 мин; функциональная – от 1 до 3 ч; полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек
Герметик анаэробный ГЕРМИКОН-6 ТУ 2257-018-50686066-2008	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – тиксотропная композиция без посторонних включений. Цвет – красный. Отверждается при t=(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t=80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t = 25 °С при 20 об/мин–(600 – 2100) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Момент отвинчивания на М10х1,5 – не менее 15 Н м, предел прочности при аксиальном сдвиге – не менее 15 МПа. Время набора прочности без активатора: ручная – 15 мин; функциональная – от 1 до 3 ч; полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.

Продолжение таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Герметик анаэробный ГЕРМИКОН-6К ТУ 2257-018-50686066-2008	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – тиксотропная композиция без посторонних включений. Цвет – красный. Отверждается при t=(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t=80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t= 25 °С при 20 об/мин–(40000–100000) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Предел прочности при отрыве – от 1 до 10 МПа. Время набора прочности без активатора: ручная – 15 мин; функциональная – от 1 до 3 ч; полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.
Герметик анаэробный ГЕРМИКОН-7 ТУ 2257-018-50686066-2008	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – однородная композиция без посторонних включений. Цвет – зеленый. Отверждается при t=(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t= 80 °С – не менее 1 ч. Кинематическая вязкость – (100 – 400) 10^{-6} $м^2/с$. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Момент отвинчивания на М10х1,5 – от 20 до 55 Н м. Время набора прочности без активатора: ручная – 15 мин; функциональная – от 1 до 3 ч; полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.
Герметик анаэробный ГЕРМИКОН-8 ТУ 2257-018-50686066-2008	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – тиксотропная вязкая композиция без посторонних включений. Цвет – зеленый. Отверждается при t=(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t= 80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t= 25 °С при 20 об/мин–(5000–15000) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Момент отвинчивания на М10х1,5 – не менее 20 Н м, предел прочности при аксиальном сдвиге – не менее 15 МПа. Время набора прочности без активатора: ручная – 15 мин; функциональная – от 1 до 3 ч; полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.

Продолжение таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Герметик анаэробный ГЕРМИКОН-9 ТУ 2257-018-50686066-2008	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – тиксотропная вязкая композиция без посторонних включений. Цвет – зеленый. Отверждается при t =(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t= 80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t = 25 °С при 20 об/мин – (950 – 2200) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Момент отвинчивания на М10х1,5 – не менее 20 Н м, предел прочности при аксиальном сдвиге – не менее 15 МПа. Время набора прочности без активатора: ручная – 15 мин; функциональная – от 1 до 3 ч; полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.
Герметик анаэробный ГЕРМИКОН-9К ТУ 2257-018-50686066-2008	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – тиксотропная вязкая композиция без посторонних включений. Цвет – зеленый. Отверждается при t =(15-30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. При t<15 °С применять активатор АНАКРОЛ марки А-1. Жизнеспособность при t=80 °С – не менее 1 ч. Кажущаяся вязкость по Брукфильду при t=25 °С при 20 об/мин – (2200 – 4500) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Момент отвинчивания на М10х1,5 – не менее 20 Н м, предел прочности при аксиальном сдвиге – не менее 15 МПа. Время набора прочности без активатора: - ручная – 15 мин; - функциональная – от 1 до 3 ч; - полная – от 6 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.
Состав пропиточный АНАКРОЛ-90 ТУ 2257-007-50686066-2003	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Внешний вид – подвижная жидкость. Цвет – от светло желтого до коричневого. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Отверждается в воде, на воздухе или в масле при t =(95±5) °С в течение (10 – 30) мин.
Состав пропиточный АНАКРОЛ-2501 ТУ 2257-014-50686066-2006	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Внешний вид – подвижная жидкость. Цвет – от бесцветного до светло-желтого. Вязкость условная – от 9 до 13 с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 250 °С при давлении до 50 МПа. Отверждается на воздухе при t=(25±5) °С от 4 до 48 ч. Толщина защитной пленки – от 10 мкм. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.

Продолжение таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Состав пропиточный АНАКРОЛ-2505 ТУ 2257-014-50686066-2006	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Внешний вид – подвижная жидкость. Цвет – от бесцветного до светло-желтого. Вязкость условная – от 14 до 18 с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 250 °С при давлении до 50 МПа. Отверждается на воздухе при t =(25±5) °С от 6 до 48 ч. Толщина защитной пленки – от 30 мкм. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.
Герметик анаэробный универсальный Анатерм-1у ТУ 2257-321-00208947-2000	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Внешний вид – однородная жидкость. Цвет от красного до темно – коричневого. Жизнеспособность при t = 80 °С не менее 1 ч. Кинематическая вязкость при t = 20 °С – (8 - 15)х10^{-6} $м^2/с$. Набор рабочей прочности при t = (20 - 25) °С происходит в течение (1–5) ч. Температурный диапазон работоспособности — от минус 196 °С до плюс 250 °С. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.
Герметик анаэробный ускоренного отверждения Анатерм-6 ТУ 2257-399-00208947-2004	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – однородная жидкость без механических примесей. Цвет – ярко-красный. Отверждается при t =(15 - 30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 150 °С. Жизнеспособность композиции при t = (80±1) °С – не менее 30 мин. Предел прочности при сдвиге не менее 11 МПа. Время отверждения без активатора – 8 ч. Кинематическая вязкость при t= 20 °С – (15000-30000)х10^{-6} $м^2/с$
Герметик анаэробный ускоренного отверждения Анатерм-8 ТУ 2257-395-00208947-2003	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Средняя прочность. Внешний вид - однородная жидкость без механических примесей. Цвет – синий. Отверждается при t=(15 - 30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 100 °С. Жизнеспособность композиции при t= (80±1) °С не – менее 30 мин. Предел прочности при сдвиге – не более 6 МПа. Время отверждения без активатора – 8 ч. Кинематическая вязкость при t = 20 °С – (15000-30000)х10^{-6} $м^2/с$
Герметик анаэробный Анатерм-6К ТУ 2257-517-00208947-2009	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид – однородная жидкость. Цвет – красный. Отверждается при t = (15 - 30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 150 °С. Динамическая вязкость – (15000-30000) МПа с. Стоек в морской воде, масле, тосоле.

Продолжение таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Герметик анаэробный Анатерм-8К ТУ 2257-517-00208947-2009	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Низкая прочность. Внешний вид - однородная жидкость. Отверждается при t = (15 - 30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 150 °С. Динамическая вязкость – (15000 - 30000) МПа с. Стоек в морской воде, масле, тосоле.
Герметик анаэробный ускоренного отверждения Анатерм-17 ТУ 2257-395-00208947-2003	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Низкая прочность. Внешний вид – однородная жидкость без механических примесей. Цвет – синий. Отверждается при t=(15 - 30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 100 °С. Жизнеспособность композиции при t = (80±10) °С – не менее 30 мин. Предел прочности при сдвиге – не более 2 МПа. Время отверждения: - с активатором – 3 ч, - без активатора – 24 ч. Кинематическая вязкость при t = 20 °С – (4000 -6000)x10^{-6} м^2/с
Герметик анаэробный ускоренного отверждения Анатерм-18 ТУ 2257-395-00208947-2003	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Средняя прочность. Внешний вид - однородная жидкость без механических примесей. Цвет – синий. Отверждается при t=(15 - 30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 100 °С. Жизнеспособность композиции при t = (80±1) °С не менее 30 мин. Предел прочности при сдвиге – не более 4 МПа. Время отверждения без активатора – 8 ч. Кинематическая вязкость при t = 20 °С – (4000-8000)x10^{-6} м^2/с
Композиция анаэробная герметизирующая Анатерм-17М ТУ 2257-397-00208947-2004	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Низкая прочность. Внешний вид - жидкость без посторонних включений. Цвет от зеленого до светло – коричневого. Отверждается при t = (15 - 30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 150 °С. Жизнеспособность при t = 80 °С – не менее 1 ч. Предел прочности при сдвиге – (0,5 – 3,0) МПа. Кинематическая вязкость при t = 20 °С – (2000 - 6000)x10^{-6} м^2/с

Продолжение таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Герметик анаэробный Анатерм-50У ТУ 2257-433-00208947-2004	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Средняя прочность. Внешний вид – жидкость. Цвет от зеленого до светло – коричневого со слегка зеленоватой опалесценцией. Отверждается при t = (15 - 30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 150 °С. Жизнеспособность композиции при t = 80 °С – не менее 1 ч. Время отверждения при t = (20– 25) °С не более 5 ч. Предел прочности при сдвиге – (1,5 – 6,0) МПа. Время отверждения при t= (20– 25) °С – не более 5 ч. Кинематическая вязкость при t = 20 °С – (40 - 60)x10^{-6} $м^2/с$
Герметик анаэробный универсальный Анатерм-260 ТУ 2257-438-00208947-2005	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Высокая прочность. Внешний вид - однородная жидкость. Цвет – коричневый или красный. Отверждается при t=(15 - 30) °С при отсутствии контакта с кислородом воздуха. Температурный диапазон работоспособности – от минус 196 °С до плюс 150 °С. Кинематическая вязкость при t = 20 °С – (8 - 20)x10^{-5} $м^2/с$. Жизнеспособность при t= 80 °С – не менее 1 ч. Предел прочности при сдвиге при t = (20 - 30) °С - 6 МПа.
Клей анаэробный Анатерм - 102Т ТУ 2257-521-00208947-2009	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Внешний вид – однородная жидкость. Цвет – от светло-желтого до коричневого. Температурный диапазон работоспособности – от минус 193 °С до плюс 150 °С. Жизнеспособность при t = 60 °С – не менее 2 ч. Предел прочности при отрыве при t= (20 - 25) °С не менее 20 МПа через 24 ч. с активатором. Кинематическая вязкость при t =(20±0,1) °С – (150-230)x10^{-5} $м^2/с$
Клей анаэробный Анатерм - 103 ТУ 2257-521-00208947-2009	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Внешний вид – однородная жидкость. Цвет – от светло-желтого до коричневого. Температурный диапазон работоспособности – от минус 193 °С до плюс 150 °С. Жизнеспособность при t = 60 °С не менее 1 ч. Предел прочности при отрыве при t = (20 - 25) °С – не менее 30 МПа через 24 ч. Кинематическая вязкость при t = (20±0,1) °С – (90-140)x10^{-5} $м^2/с$
Композиция пропитывающая (анатерм) ПК-80 ТУ 2257-428-00208947-2004	12 месяцев	Поступает в готовом виде		Внешний вид – подвижная жидкость. Цвет – от светло - желтого до коричневого. Отверждается при t = (90 – 100) °С в воде или на воздухе в течение (15–30) мин. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 150 °С. Кинематическая вязкость при t = 20 °С – (7 - 12)x10^{-6} $м^2/с$. Устойчива в органических растворителях, маслах.

Продолжение таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Герметики на природных смолах				
Герметик - прокладка АНАКРОЛ-500Н ТУ 2242-001-50686066-2003	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Низкая прочность. Внешний вид – текучая жидкость. Цвет – коричневый. Время отверждения – не более 24 ч. Динамическая вязкость – (500 – 3500) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 205 °С при давлении до 34 МПа. Время от сборки до опрессовки – (10-15) мин, до начала эксплуатации – не менее 4 ч., работа при высоких давлениях – от 24 ч.
Герметик - прокладка АНАКРОЛ-500 ТУ 2242-001-50686066-2003	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Низкая прочность. Внешний вид –текучая вязкая жидкость. Цвет – коричневый. Время отверждения – не более 24 ч. Динамическая вязкость – (3500 – 10000) МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 220 °С при давлении до 34 МПа. Время от сборки до опрессовки – (10-15) мин, до начала эксплуатации – не менее 4 ч., работа при высоких давлениях – от 24 ч.
Герметик - прокладка АНАКРОЛ-500В ТУ 2242-001-50686066-2003	18 месяцев	Поступает в готовом виде		Низкая прочность. Внешний вид – паста. Цвет – коричневый. Время отверждения – не более 24 ч. Динамическая вязкость – не менее 500 МПа с. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 220 °С при давлении до 34 МПа. Время от сборки до опрессовки – (10-15) мин, до начала эксплуатации – не менее 4 ч., работа при высоких давлениях – от 24 ч
Мастики металлонаполненные эпоксидные (металлопластики или металлополимеры)				
Мастика металлонаполненная АНАКРОЛ-4001 ТУ 2257-008-50686066-2003	2 года	Поставляется комплектом из 2-х компонентов «А» (эпоксидная смола, наполненная железом и термостойкими добавками) и «Б» (отвердитель)	Механически смешать компоненты «А» и «Б» в соотношении 2:1 по объему в подсобной таре с помощью шпателя до однородной массы	Цвет компонента «А» – черный, компонента «Б» – желтый. Внешний вид после смешения – тиксотропная пастообразная масса. Жизнеспособность при t= (95±5) °С – до 3 ч. Время полного отверждения – от 4 до 24 ч. Температурный диапазон работоспособности в сухой среде – от минус 60 °С до плюс 200 °С (до плюс 150 °С – во влажной среде). Твердость по Шору D – не менее 80 HSD.

Продолжение таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Мастика металлонаполненная АНАКРОЛ-4002 ТУ 2257-008-50686066-2003	2 года	Поставляется комплектом из 2-х компонентов «А» (эпоксидная смола, наполненная алюминием и термостойкими добавками) и «Б» (отвердитель)	Механически смешать компоненты «А» и «Б» в соотношении 2:1 по объему в подсобной таре с помощью шпателя до однородной массы	Цвет компонента «А» – черный, компонента «Б» – желтый. Внешний вид после смешения – тиксотропная пастообразная масса. Жизнеспособность при t= (95±5) °С – до 3 ч. Время полного отверждения – от 4 до 24 ч. Температурный диапазон работоспособности в сухой среде – от минус 60 °С до плюс 200 °С (до плюс 150 °С – во влажной среде). Твердость по Шору D – не менее 80 HSD.
Мастика металлонаполненная АНАКРОЛ-4003 ТУ 2257-008-50686066-2003	2 года	Поставляется комплектом из 2-х компонентов «А» (эпоксидная смола, наполненная бронзой и термостойкими добавками) и «Б» (отвердитель)	Механически смешать компоненты «А» и «Б» в соотношении 2:1 по объему в подсобной таре с помощью шпателя до однородной массы	Цвет компонента «А» – черный, компонента «Б» – желтый. Внешний вид после смешения – тиксотропная пастообразная масса. Жизнеспособность при t =(95±5) °С – до 3 ч. Время полного отверждения – от 4 до 24 ч. Температурный диапазон работоспособности в сухой среде – от минус 60 °С до плюс 200 °С (до плюс 150 °С – во влажной среде). Твердость по Шору D – не менее 80 HSD.
Герметики тиоколовые				
Герметик 51-УТ-37 ТУ 38.105507-81	3 месяца	Герметизирующая паста У-37 – 100 весовых частей; вулканизующая паста №17 – 17,5 весовых частей; гуанид Ф ГОСТ 40 – (0,3 – 1) весовая часть	Компоненты перетирают вручную в ступке до получения однородной по цвету массы.	Температурный диапазон работоспособности в среде воздуха – от минус 40 °С до плюс 100 °С (кратковременно – до 130 °С). Жизнеспособность – (2 – 15) ч. Стоек в морской воде.

Продолжение таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Герметик УТ-32 ТУ 38.1051386-80	3 месяца	Герметизирующая паста У-32 – 100 весовых частей; вулканизующая паста №9 – (9 -12) весовых частей; гуанид Ф ГОСТ 40 – (0,4–0,8) весовых частей	Смешение герметизирующей пасты с пастой №9 производить при t = (15 -30) °С в лабораторной мешалке или вручную в металлической или фарфоровой ступке в течение (3 – 5) мин. Затем ввести гуанид Ф и всю массу перемешать еще в течение 3 мин до полной однородности.	Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 130 °С. Жизнеспособность – (2 – 10) ч.
Герметики и компаунды кремнийорганические (силиконовые)				
Компаунд КЛ-4 марок А и Б (однокомпонентный) ТУ 38.103691-89	6 месяцев	Поступает в готовом виде		Внешний вид – прозрачная или слегка опалесцирующая жидкость без механических примесей. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 250 °С. Жизнеспособность с катализатором – К-10с – 20 мин. Время отверждения не более 24 ч.
Компаунд КЛСЕ марок А и Б ТУ 38.103691-89	6 месяцев	Поставляется в комплекте с катализатором К-10с или К-I ТУ 6-02-874-79 (3 – 6 массовых частей катализатора на 100 массовых частей пасты)	Готовить смешением пасты с катализатором К-10с или К-I вручную в металлической, фарфоровой или полиэтиленовой таре с помощью шпателя или механических мешалок. Время смешивания от 3 до 10 мин. Для удаления захваченных пузырьков воздуха производить вакуумирование при давлении остаточном 0,002 МПа в течение 3 - 10 мин	Внешний вид – вязкотекучий материал. Цвет – красный. Температурный диапазон работоспособности – от минус 55 °С до плюс 250 °С – долговременно и от минус 55 °С до плюс 300 °С – не менее 500 ч. Время отверждения – не более 24 ч. Жизнеспособность с катализатором: - К-10с – 15 мин; - К-I – 40 мин

Продолжение таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Компаунд КЛТ-30 (однокомпонентный) марок А и Б ТУ 38.103691-89	6 месяцев	Поступает в готовом виде		Внешний вид – однородная масса без механических примесей. Цвет – белый. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 300 °С. Жизнеспособность с катализатором К-10с – 20 мин. Время отверждения не более 24 ч
Компаунд КЛТ-30 (двухкомпонентный) марок А и Б ТУ 38.103691-89	6 месяцев	Поставляется в комплекте с катализатором К-10с или К-I (3 – 6 массовых частей катализатора на 100 массовых частей пасты)	Готовить смешением пасты с катализатором К-10с или К-I вручную в металлической, фарфоровой или полиэтиленовой таре с помощью шпателя или механических мешалок. Время смешивания от 3 до 10 мин. Для удаления захваченных пузырьков воздуха производить вакуумирование при давлении остаточном 0,002 МПа в течение (3 – 10) мин.	Внешний вид – однородная вязкая масса без механических примесей. Цвет – белый. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 250 °С. Жизнеспособность с катализатором: - К-10с – 15 мин; - К-I – 40 мин. Время отверждения – не более 24 ч
Компаунд КЛФ-20 (двухкомпонентный) марок А и Б ТУ 38.103691-89	6 месяцев	Поставляется в комплекте с катализатором К-10с или К-I (3 - 6 массовых частей катализатора на 100 массовых. частей пасты)	Готовить смешением пасты с катализатором К-10с или К-I вручную в металлической, фарфоровой или полиэтиленовой таре с помощью шпателя или механических мешалок. Время смешивания (3 – 10) мин. Для удаления захваченных пузырьков воздуха производить вакуумирование при давлении остаточном 0,002 МПа в течение (3-10) мин.	Внешний вид – однородная вязкая масса без механических примесей. Цвет – от белого до серого. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 250 °С. Жизнеспособность с катализатором: - К-10с – 15 мин; - К-I – 40 мин. Время отверждения – не более 24 ч.

Продолжение таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Клей - герметик Эластосил 11-01 марок А и Б ТУ 6-02-857-74	3 месяца.	Поступает в готовом виде		Внешний вид – однородная пастообразная масса без посторонних включений. Цвет – от белого до светло-серого. Температурный диапазон работоспособности — от минус 60 °С до плюс 200 °С. Предел прочности на разрыв – не менее 1,6 МПа. Величина адгезии к стали – не менее 0,2 МПа
Клеи				
Клей 88-СА ТУ 38.1051760-89	6 месяцев	Поступает в готовом виде. В случае загустевания клея допускается разбавление смесью этилацетата и бензина в соотношении 1:1		Температурный диапазон работоспособности – от минус 50 °С до плюс 100 °С. Прочность на отрыв при t = 200 °С – не менее 1,2 МПа. Водостоек, грибостоек, вибростоек. Нестоек к действию масел и бензина
Акриловые клеи (анатермы)				
Клей АНАКРОЛ-111М ТУ 2257-017-50686066-2008	18 месяцев	Поставляется комплектом из 2-х компонентов «А» и «Б», которые наносят на разные поверхности 1:1 по объёму	Компоненты «А» и «Б» поступают в готовом виде	Высокая прочность. Внешний вид и цвет компонента «А» – прозрачная вязкая зеленая жидкость, компонента «Б» – прозрачная вязкая красная жидкость. Отверждается при t=(15-30) °С при контакте компонентов между собой. Время схватывания при t= 20 °С – не более 15 мин. Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 180 °С. Предел прочности при аксиальном сдвиге ≥ 15 МПа, предел прочности при отрыве ≥ 30 МПа. Время набора прочности без активатора: функциональная – от 3 до 6 ч; полная – от 24 ч. В отвержденном состоянии термически и химически стоек.
Клей К-400 ОСТ В 6-06-5100-96		Эпоксикремнеорганическая смола Т-111 ТУ 6-02-616-88 – 100 весовых частей; низкомолекулярный полиамид Л-20 ТУ 6-06-1123-98 – 40 весовых частей; нитрид бора ТУ 2-036-238-74 – 60 весовых частей	Готовить путем смешения компонентов в течение (10 – 30) мин в стеклянной или металлической аппаратуре. После перемешивания клей выдержать в течение (3 – 5) мин для удаления пузырьков воздуха	Температурный диапазон работоспособности – от минус 196 °С до плюс 250 °С. Жизнеспособность при t= 20 °С – 2 ч. Предел прочности при сдвиге при t=20 °С – не менее 10 МПа; при t = 200 °С – 2,5 МПа; при t = 400 °С – 2 МПа; при комнатной температуре стоек к действию щелочей, минеральных масел, аммиака и относительно стоек к соляной кислоте и парам серной кислоты

Продолжение таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Клей ВС-10Т теплостойкий ГОСТ 22345	6 месяцев	Поступает в готовом виде		Внешний вид – однородная прозрачная жидкость. Цвет – от светло- до темно - коричневого. Предел прочности при сдвиге: при t = 20 °С – 18,5 МПа; при t = 200 °С – 7,5 МПа; при t = 300 °С – 4,5 МПа. Клеевые соединения при комнатной температуре устойчивы к действию щелочей, минеральных масел, аммиака, относительно устойчивы к соляной кислоте и парам серной кислоты. Клей не устойчив к азотной кислоте, растворам серной кислоты
Клей К-300-61 ОСТ В 6-06-5100-96		Смола «СЭДМ-6» ТУ 6-05-5125-82 – 100 весовых частей; низкомолекулярный полиамид Л-20 ТУ 6-06-1123-98 – 40 весовых частей; двуокись титана ГОСТ 9808, прокаленная при t = 500 °С в течение 4 ч – 30 весовых частей. Для повышения морозостойкости рекомендуется вводить пластификаторы (диоктил или дибутилсебацинаты) – до 20 весовых частей на 100 весовых частей смолы	Приготовление клея производить в стеклянной или металлической аппаратуре путем смешения компонентов при комнатной температуре до получения однородной массы	Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 300 °С. Жизнеспособность при t = 20 °С – 2 ч. Прочность клеевых соединений после пребывания в атмосфере с относительной влажностью 98% в течении 20 суток – 5 МПа

Окончание таблицы 3

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
Эпоксидный клей компаунд К-153 А ТУ 6-05-1584-86	12 месяцев	Эпоксидная смола марки ЭД-20 ГОСТ 10587 – 10 массовых частей; полиэтиленполиамин ТУ 6-02-594-80 – 1,2 массовой части; цемент – 8,5 массовых частей	Готовить в фарфоровом тигле смешением компонентов при тщательном перемешивании (цемент предварительно просеять и просушить в течении 3 ч при t=(105-120) °С. После перемешивания клей выдержать в течение 15 мин.	Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 80 °С. Жизнеспособность при t = 20 °С - 1 ч. Предел прочности клеевого соединения при сдвиге – не менее 9 МПа. Стоек к действию минеральных масел, ацетона. Обладает хорошими диэлектрическими свойствами.
Эпоксидный клей компаунд холодного отверждения Д-9	-	Эпоксидная смола ЭД-16 ГОСТ 10587 – 100 массовых частей; дибутилфталат ГОСТ 8728 – 15 массовых частей; полиэтиленполиамин ТУ 6-02-594-80 – 10 массовых частей	Готовить смешением компонентов при интенсивном перемешивании	Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 85 °С. Жизнеспособность при t = 20 °С – 1 ч. Прочность при сдвиге – не более 16 МПа. Прочность при отрыве – не более 25 МПа. Маслостоек, бензостоек, грибостоек, стоек к действию разбавленных минеральных кислот и щелочей
Клей холодного отверждения Экан -3 ТУ АДИ 381-91	-	Компонент 1 – 100 массовых частей, компонент 2 – 20 массовых частей, компонент 3 – 8 массовых частей	Компонент 1 загрузить в смеситель, добавить компонент 2 и перемешать. В полученную смесь добавить компонент 3 и перемешать до получения однородной массы	Температурный диапазон работоспособности – от минус 60 °С до плюс 120 °С. Жизнеспособность при t = (15 – 35) °С – 1 ч. Прочность при сдвиге при t= (15 – 35) °С – 10 МПа.

4.2 Область применения клеев и герметиков приведена в таблице 4.

Т а б л и ц а 4 – Область применения клеев и герметиков

Марка клея, герметика	Область применения
АНАКРОЛ-101	Предназначен для фиксации, контровки и герметизации соединений высокой прочности, эксплуатируемых в условиях вибрации и ударных нагрузок: - резьбовых до М36, трубных резьбовых до ½ дюйма и с резьбовым зазором до 0,3 мм; - гладких цилиндрических с радиальным зазором до 0,25 мм; - плоских фланцевых с зазором до 0,25 мм.

Продолжение таблицы 4

Марка клея, герметика	Область применения
АНАКРОЛ-102	Предназначен для фиксации, контровки и герметизации соединений высокой прочности, эксплуатируемых в условиях вибрации и ударных нагрузок: - резьбовых до М10, трубных резьбовых до 3/8 дюйма и с резьбовым зазором до 0,25 мм; - гладких цилиндрических с радиальным зазором до 0,25 мм; - плоских фланцевых с зазором до 0,15 мм.
АНАКРОЛ-103	Предназначен для фиксации, контровки и герметизации соединений высокой прочности, эксплуатируемых в условиях вибрации и ударных нагрузок: - резьбовых до М6 и с резьбовым зазором до 0,2 мм; - гладких цилиндрических с радиальным зазором до 0,1 мм.
АНАКРОЛ-110Т	Предназначен для фиксации, контровки и герметизации соединений высокой прочности, эксплуатируемых в условиях вибрации и ударных нагрузок при t до 280 °С: - резьбовых до М40, трубных резьбовых до 1 ½ дюйма и с резьбовым зазором до 0,4 мм.
АНАКРОЛ-110ТВ	Предназначен для фиксации, контровки и герметизации соединений высокой прочности, эксплуатируемых в условиях вибрации и ударных нагрузок при t до 280 °С: - резьбовых до М150, трубных резьбовых до 6 дюймов и с резьбовым зазором до 0,6 мм.
АНАКРОЛ-111М	Предназначен для склеивания соединений из различных металлов и сплавов (в том числе с защитными покрытиями – цинковыми, кадмиевыми, фосфатными и др.), стекла, керамики и пластмасс, а также различных комбинаций указанных материалов с зазором от 0,1 до 0,3 мм.
АНАКРОЛ-201	Предназначен для фиксации, контровки и герметизации соединений высокой прочности, эксплуатируемых в условиях вибрации и ударных нагрузок: - резьбовых до М20, трубных резьбовых до ¾ дюйма и с резьбовым зазором до 0,25 мм.
АНАКРОЛ-202	Предназначен для фиксации, контровки и герметизации соединений высокой прочности, эксплуатируемых в условиях вибрации и ударных нагрузок: - резьбовых до М36, трубных резьбовых до 1 ½ дюйма и с резьбовым зазором до 0,3 мм.
АНАКРОЛ-2031	Предназначен для фиксации, контровки и герметизации соединений высокой прочности, эксплуатируемых в условиях вибрации и ударных нагрузок при t до 280 °С: - резьбовых от М8 до М16, трубных резьбовых до ½ дюйма и с резьбовым зазором до 0,25 мм.
АНАКРОЛ-2032	Предназначен для фиксации, контровки и герметизации соединений высокой прочности, эксплуатируемых в условиях вибрации и ударных нагрузок: - резьбовых от М8 до М40, трубных резьбовых от 1 ½ до 6 дюймов и с резьбовым зазором до 0,6 мм.

Продолжение таблицы 4

Марка клея, герметика	Область применения
АНАКРОЛ-2033	Предназначен для фиксации, контровки и герметизации соединений высокой прочности с замасленной поверхностью, эксплуатируемых в условиях вибрации и ударных нагрузок: - резьбовых от М8 до М150, трубных резьбовых до 1 ½ дюйма и с резьбовым зазором до 0,3 мм.
АНАКРОЛ-204	Предназначен для фиксации и герметизации прецизионных резьбовых соединений с толщиной зазора до 0,05 мм (до М12х1,25). Герметизация при обычной температуре в поверхностях металлов, сплавов и в других материалах, изготовленных и обработанных различными способами, микропор и микротрещин до 0,1 мм, а так же герметизация сварных швов и зоны вокруг них.
АНАКРОЛ-2051	Предназначен для фиксации, контровки и герметизации соединений низкой и средней прочности, эксплуатируемых в условиях вибрации и ударных нагрузок: - резьбовых от М20 до М150, трубных резьбовых от ¾ до 6 дюймов и с резьбовым зазором до 0,6 мм.
АНАКРОЛ-2052	Предназначен для фиксации, контровки и герметизации соединений низкой и средней прочности, эксплуатируемых в условиях вибрации и ударных нагрузок: - резьбовых от М8 до М90, трубных резьбовых от ¼ до 4 дюймов и с резьбовым зазором до 0,6 мм.
АНАКРОЛ-207	Предназначен для фиксации, контровки и герметизации соединений высокой прочности с замасленной поверхностью, эксплуатируемых в условиях вибрации и ударных нагрузок: - резьбовых до М90, трубных резьбовых до 3 ½ и с резьбовым зазором до 0,6 мм.
АНАКРОЛ-3011, АНАКРОЛ-3012	Предназначен для уплотнения и герметизации резьбовых и плоских соединений с зазором до 0,6 мм; резьбовых от М100 до М150 и трубных резьбовых от 4 до 6 дюймов.
ГЕРМИКОН-2, 2К, 3, 6, 6К, 7, 8, 9, 9К	Предназначен для фиксации, контровки и герметизации резьбовых, гладких цилиндрических и фланцевых соединений низкой, средней и высокой прочности из металлов и сплавов (в том числе с защитными покрытиями – цинковыми, кадмиевыми, фосфатными и др.), подвергающихся воздействию вибрации и ударных нагрузок: - резьбовые соединения – от М6 до М150, трубные резьбовые – от ¼ до 6 дюймов, гладкие (вал - втулка, трубные) и фланцевые соединения с зазором до 0,6 мм.
АНАКРОЛ-111М	Предназначен для склеивания соединений из различных металлов и сплавов (в том числе с защитными покрытиями –цинковыми, кадмиевыми, фосфатными и др.), стекла, керамики и пластмасс, а также различных комбинаций указанных материалов с зазором от 0,1 до 0,3 мм.
АНАКРОЛ-90	Предназначен для уплотнения, герметизации и защите от внутренней коррозии изделий с микродефектами структуры и поверхности (микропоры и микротрещины до 0,1 мм) металлических отливок , прессованных и штампованных деталей, изделий порошковой металлургии, а также других пористых материалов

Продолжение таблицы 4

Марка клея, герметика	Область применения
АНАКРОЛ-2501, 2505	Предназначен для уплотнения и герметизации микропор и микротрещин в отливках, порошковых, прессованных и штампованных изделиях, в литых полимерных деталях; защите от внутренней и внешней коррозии механически обработанных заготовок, деталей и изделий из металлов, сплавов и неметаллических материалов (полимеров, керамики, мрамора, гранита и т.д.)
Анатерм 1у	Предназначен для фиксации, контровки и уплотнения резьбовых соединений при сборке, герметизации микропор и микротрещин в сварных швах и околошовной зоне, литье, прокате, штампованных и прессованных деталях и других дефектов, находящихся в контакте с различными жидкими и газообразными агрессивными средами, подвергающихся воздействию вибрации, ударных нагрузок в широком интервале температур и давлений
Анатермы 6, 8, 17, 18	Предназначены для контровки, фиксации положения деталей, уплотнения и герметизации изделий в местах стыковки деталей резьбовых, гладких и фланцевых соединений
Анатермы 6К, 8К	Применяются для фиксации деталей, контровки, уплотнения и герметизации разъемных резьбовых и гладких соединений изделий, контактирующих с различными агрессивными средами, подвергающихся воздействию вибрации, ударных нагрузок в широком интервале температур, давлений и различных климатических условий
Анатерм 17М	Применяется для герметизации резьбовых (с зазором от 0,1 до 0,35 мм) разборных соединений из различных металлов, сплавов и сталей, имеющих защитные покрытия (кадмированные, оцинкованные, анодированные, фосфатированные и др.)
Анатерм 50У	Применяется для герметизации цилиндрических соединений изделий с прессовой посадкой, подлежащих демонтажу в процессе эксплуатации. Герметик может быть использован для соединения любых металлических деталей, а также в узлах, в которых обе детали имеют неметаллическую (лакированную) поверхность
Анатерм 260	Применяется для фиксации деталей, контровки, уплотнения, пропитки и герметизации изделий, контактирующих с различными агрессивными средами, подвергающихся воздействию радиации, вибрации, ударных нагрузок в широком диапазоне температур и давлений
Анатерм-102Т, Анатерм -103	Предназначены для склеивания и герметизации плоских и гладких цилиндрических соединений
Композиция ПК-80	Предназначена для уплотнения, герметизации и обеспечения защиты от коррозии внутренних поверхностей пористых литых и прессованных изделий
АНАКРОЛ-4001, 4002 и 4003	Предназначены для заделки раковин, сколов, трещин и других дефектов на поверхности механически обработанных литых деталей, для ремонта и восстановления литейных форм, отливок, шаблонов, лекал, изложниц и оснастки; для ремонта пробоин, вмятин, царапин, трещин, сорванной и изношенной резьбы в деталях и узлах из сплавов алюминия; для ремонта и восстановления гребных винтов, валов, желобов, шибера задвижек; крыльчаток насосов и вентиляторов, для устранения неплотности сварных швов (особенно в тех случаях, где сварка затруднена).

Продолжение таблицы 4

Марка клея, герметика	Область применения
Герметик УТ-32	Предназначен для герметизации клепаных, болтовых и других металлических соединений конструкций и приборов. Герметик не рекомендуется для применения со сталью оцинкованной, с медью, латунью и серебром во избежание потемнения последних
Герметик 51-УТ-37	Предназначен для герметизации металлических конструкций и стыков резиновых пластин, работающих в среде воздуха и морской воды.
Однокомпонентные компаунды КЛ-4 (марки А и Б) и КЛТ-30 (марки А и Б)	Предназначены для поверхностной герметизации в слое до 3 мм различной аппаратуры, работающей в условиях вибрации в среде воздуха для защиты ее от воздействия влаги. Для склеивания стекла, оргстекла, керамики и других материалов на силикатной основе
Компаунд КЛСЕ (марки А и Б)	Предназначен для герметизации электрических и магнитных устройств, работающих в среде воздуха, в условиях повышенной влажности, в условиях вибрации, при приготовлении форм для отливки изделий из пластмасс, для склеивания стекла, оргстекла, керамики и других материалов на силикатной основе. Компаунд с катализатором К-10с (слой любой толщины) предназначен для поверхностной герметизации. Для улучшения адгезии компаунда к различным металлам рекомендуется применять подслой П-127 или К-100 (10% раствор катализатора в обезжиренном ацетоне)
Двухкомпонентные компаунды КЛТ-30 (марки А и Б) и КЛФ-20 (марки А и Б)	Предназначены для герметизации электрических и магнитных устройств, работающих в различных климатических условиях при повышенной влажности воздуха, в условиях вибрации, для склеивания стекла с металлом
Эластосил 11-01 марки А	Предназначен для склеивания и герметизации изделий из стали, алюминия, меди, органического и силикатного стекла, керамики, бетона, а также в качестве защитных покрытий изделий из вышеуказанных материалов
Эластосил 11-01 марки Б	Предназначен для склеивания вулканизованных резин, изготовленных на основе различных типов силиконовых каучуков друг с другом и их приклеивания к металлу, стали, дюралюминию, титану с применением подслоя П-II
Клей 88-СА	Применяется для приклейки холодным способом резин на основе каучуков общего назначения к металлу, стеклу и другим поверхностям, а также для склеивания резин с резиной.
Клей К-400	Предназначен для склеивания металлов и неметаллических материалов. Для приклеивания различных табличек, фирменных знаков, выполненных фотохимическим или каким-либо другим способом
Клей ВС-10Т	Предназначен для склеивания деталей из различных материалов (стали, дюралюминия, теплостойких пенопластов, стеклотекстолита и сотоматериалов, изготовленных на основе стеклоткани, пропитанной фенолформальдегидной смолой) между собой и в различных сочетаниях друг с другом
Клей К-300-61	Предназначен для склеивания сталей различных марок, сплавов титана, магния и алюминия, стеклотекстолитов, химически обработанного фторопласта-4 между собой и в различных сочетаниях друг с другом, а также для заделки зазоров в изделиях, температура эксплуатации шва у которых не превышает 300 °С

Окончание таблицы 4

Марка клея, герметика	Область применения
Клей К-153А	Предназначен для использования в составе заливочных, клеевых, герметизирующих, пропиточных и обволакивающих композиций
Клей Д-9	Предназначен для склеивания черных и цветных металлов, керамики, пластмасс, пенопластов и других неметаллических материалов
Экан - 3	Предназначен для склеивания металлических и неметаллических материалов в различных сочетаниях

4.3 Выбор герметика марки АНАКРОЛ по номинальному диаметру или диаметру резьбы осуществлять по таблице 5.

Т а б л и ц а 5 – Выбор герметика марки АНАКРОЛ

Номинальный диаметр по ГОСТ 3262	Резьба трубная цилиндрическая и коническая (G, R, K)	Метрическая резьба по ГОСТ 8724	Динамическая вязкость, МПа с	Герметики марки АНАКРОЛ						
				Высокая прочность			Средняя прочность		Низкая прочность	
				Температура t ,°С, не более						
				150	180–200	280–300	150	180–200	180–200	220
6	-	М6	8 – 150	А-103*	А-204	-	-	-	А-500Н	-
8	1/4	М8	500 – 1500	А-2031	А-201	-	А-2032	-	А-500, А-2052	-
10	3/8	М10	500 – 1500	А-2031	А-201	-	А-2032	-	А-500, А-2052	-
15	1/2	М12 – М16	1500–2500	А-2031	А-201	-	А-2032	-	А-500, А-2052	-
20	3/4	М20	1500–2500	-	А-202	-	А-2032	-	А-500, А-2051	-
25	1	М22 – М24	1500–2500	-	А-202	-	А-2032	-	А-500, А-2051	-
32	1 ¼	М27 – М36	2500–5000	-	А-202, А-207	А-110Т*	А-2032	А-2052	А-500, А-2051	-
40	1 ½	М40 – М48	2500–5000	-	А-202, А-207	А-110Т*	А-2032	А-2052	А-500, А-2051	-
50	2	-	4500–8000	А-2033	А-207	А-110ТВ	-	А-2052	А-500, А-2051	-
70	2 ½	-	4500–8000	А-2033	А-207	А-110ТВ	-	А-2052	А-500, А-2051	-
80	3	-	4500–8000	А-2033	А-207	А-110ТВ	-	А-2052	А-500, А-2051	-
90	3 ½		4500–8000	А-2033	А-207	А-110ТВ	-	А-2052	А-500, А-2051	-

Окончание таблицы 5

Номинальный диаметр по ГОСТ 3262	Резьба трубная цилиндрическая и коническая (G, R, K)	Метрическая резьба по ГОСТ 8724	Динамическая вязкость, МПа с	Герметики марки АНАКРОЛ						
				Высокая прочность			Средняя прочность		Низкая прочность	
				Температура t ,°С, не более						
				150	180–200	280–300	150	180–200	180–200	220
100	4	-	≥ 8000	А-2033	А-3011, А-3012	А-110ТВ	-	А-2051	-	А-500В
125	5	-	≥ 8000	А-2033	А-3011, А-3012	А-110ТВ	-	А-2051	-	А-500В
150	6	-	≥ 8000	А-2033	А-3011, А-3012	А-110ТВ	-	А-2051	-	А-500В
* Нормируется кинематическая вязкость										

4.4 Выбор герметика марки ГЕРМИКОН по номинальному диаметру (диаметру резьбы) осуществлять по таблице 6.

Т а б л и ц а 6 – Выбор герметика марки ГЕРМИКОН

Номинальный диаметр по ГОСТ 3262	Резьба трубная цилиндрическая и коническая (G, R, K)	Метрическая резьба по ГОСТ 8724	Динамическая вязкость, МПа с	Герметики марки ГЕРМИКОН		
				Высокая прочность	Средняя прочность	Низкая прочность
				Температура t ≤ (180–200)°С		
6	-	М6	8 – 150	Г-7*		Г-2
8	1/4	М8	500 – 1500	Г-6	Г-3	Г-2
10	3/8	М10	500 – 1500	Г-6	Г-3	Г-2
15	1/2	М12 – М16	1500– 2500	Г-6	Г-3	Г-2
20	3/4	М20	1500– 2500	Г-9	Г-3	Г-2
25	1	М22 – М24	1500– 2500	Г-9	Г-3	Г-2
32	1 ¼	М27 – М36	2500– 5000	Г-2К, Г-9, Г-9К	Г-3	-
40	1 ½	М40 – М48	2500– 5000	Г-2К, Г-9, Г-9К	Г-2	-
50	2	-	4500– 8000	Г-2К, Г-8, Г-9К	Г-2	-
70	2 ½	-	4500– 8000	Г-2К, Г-8, Г-9К	Г-2	-
80	3	-	4500– 8000	Г-2К, Г-8, Г-9К	Г-2	-
90	3 ½	-	4500– 8000	Г-2К, Г-8, Г-9К	Г-2	-
100	4	-	≥ 8000	Г-6К, Г-8К	Г-2	-
125	5	-	≥ 8000	Г-2К, Г-8К	Г-2	-
150	6	-	≥ 8000	Г-2К, Г-8К	Г-2	-
* Нормируется кинематическая вязкость						

4.5 Марки и область применения импортных клеев и герметиков приведены в приложении А.

5 Требования к склеиванию и герметизации

5.1 Поверхность деталей перед нанесением клея или герметика тщательно очистить от различного рода загрязнений и следов коррозии. Окалину и ржавчину удалить механическим путем.

5.2 Масляные и другие загрязнения удалить с помощью растворителей: нефраса – С 50/170 по ГОСТ 8505, бензина по ГОСТ 3134, трихлорэтилена по ГОСТ 9976, хладона-113 по ГОСТ 23844. Для обезжиривания поверхности изделия протереть ее смоченными в растворителе тампонами из отходов хлопчатобумажной ткани № 361 ГОСТ 4644 или промыть с помощью кисти, окунанием или заливкой.

Кисти и протирочный материал не должны оставлять следов частичек материала, ворса и др. на обрабатываемой поверхности.

Допускается применение щелочных водно-моющих средств.

Детали непосредственно после гальванического покрытия можно герметизировать без предварительного обезжиривания.

5.3 Зона обезжиривания поверхности должна превышать границы нанесения клея или герметика не менее, чем на 30 - 50 мм с каждой стороны.

5.4 Сушка очищенной поверхности – естественная в течение (20 – 30) мин. При обезжиривании изделий с помощью кисти или протирочного материала допускается вместо сушки протереть поверхность чистым обтирочным материалом, не оставляющим ворса, и обдуть сухим сжатым воздухом. Качество сжатого воздуха должно соответствовать ГОСТ 9.010. При обезжиривании изделий хладоном обдувку не производить.

5.5 После удаления загрязнений проверить чистоту поверхности в соответствии с ГОСТ 9.402.

5.6 Продолжительность перерыва между подготовкой поверхностей, подлежащих склеиванию и герметизации, и нанесением клея или герметика должна быть не более 3 ч и не менее 20 мин.

5.7 При необходимости после обезжиривания (зачистки) поверхность детали обработать активатором, марка которого указана в НД на герметик. Тонкий слой активатора наносить кистью с последующей выдержкой деталей при t = (15 – 35) °С в течение (10 – 25) мин (до полного высыхания).

Время между нанесением активатора и анаэробного состава не должно превышать 8 ч.

Если исключить возможность загрязнения обработанных активатором деталей (маслом, пылью и т.п), можно наносить герметик через (7-10) суток.

В случае нанесения герметика на поверхность изделий из меди, медных сплавов, углеродистых сталей применение активатора не требуется.

5.8 Для герметизации микропор и микротрещин размером не более 0,7 мм использовать низковязкие герметики (динамическая вязкость от 10 до 20 МПа·с). При наличии дефектов более 0,7 мм изделие предварительно пропитать низковязким герметиком, а потом дополнительно уплотнить герметиком с динамической вязкостью до 200 МПа·с (динамическая вязкость – произведение кинематической вязкости состава на его плотность).

5.9 Для контровки и герметизации резьбовых соединений, не требующих разборки, применять герметики, обладающие высокой прочностью на сдвиг. В случае последующей разборки соединения применять герметики низкой и средней прочности.

5.10 Перед применением клей перемешать до равномерного распределения осадка.

5.11 Технология склеивания клеев приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Технология склеивания клеев

Марка клея	Технология склеивания
АНАКРОЛ-111М	Клей поставляется в виде 2-х компонентов «А» и «Б». При наличии грязи на склеиваемых поверхностях очистить и обезжирить их любым растворителем. Компоненты наносят на разные поверхности по всей площади контакта чередующимися полосками или точками. Для лучшего распределения компонентов, плоскости при склеивании притирают друг к другу в течение первых (5 - 10) с. Работы проводить при температуре от минус 5 °С до плюс 40 °С. Рекомендуемый зазор в соединении от 0,1 до 0,3 мм. Ручная прочность: выдержать при нагрузке 0,01 МПа и t = (15 - 25) °С в течение (2 – 3) мин. Функциональная прочность: выдержать без нагрузки (3 – 6) часов; Полная прочность: выдержать без нагрузки 24 ч. Разборку проводят стандартным инструментом сразу после прогрева места склеивания в течение (5-10) мин при температуре (230 – 250) °С.

Продолжение таблицы 7

Марка клея	Технология склеивания
АНАКРОЛ-4001, 4002,4003	Мастики поставляются в виде 2-х компонентов «А» и «Б», которые смешиваются перед использованием. Механически зачистить поверхность от грязи, ржавчины и краски. Придать шероховатость, обработав ее наждачной бумагой (зернистость: 60) или пескоструйной обработкой (зернистость: 25 - 40). Обезжирить подходящим растворителем до его улетучивания. Смешивание компонентов в соотношении 2:1 по объему проводят механическим способом в одноразовой рабочей таре без следов влаги при t = (15-25) °С. Компоненты берут разными шпателями, причем компонент «Б» добавляют в компонент «А» порциями до получения однородной окраски массы в течение (5-10) мин, интенсивно перемешивая и соскабливая со стенок и дна рабочей тары. Живучесть рабочей смеси – до 3 ч.
АН-102Т	Клей отверждается с применением активатора К-101М ТУ 6-01-2-736-85 или при прогреве: 1) Отверждение с применением активатора На поверхность склеиваемых деталей нанести активатор К-101М и высушить на воздухе - (5 - 7) мин. На детали нанести клей. Детали соединить. Выдержать при t = (20 – 25) °С – 24 ч. 2) Отверждение с применением нагревания На поверхность склеиваемых деталей нанести клей. Детали соединить. Термообработать при t = 120 °С – 2 ч. Выдержать при t = (20 – 25) °С – (3 – 4) ч.
АН-103	Клей отверждается без применения активатора или при прогреве: 1) Отверждение без применения активатора На поверхность склеиваемых деталей нанести клей. Детали соединить. Выдержать при t = (20 – 25) °С – 24 ч. 2) Отверждение с применением нагревания На поверхность склеиваемых деталей нанести клей. Детали соединить. Термообработать при t = 120 °С – 30 мин. Выдержать при t = (20 – 25) °С – (3 – 4) ч.
Эластосил 11-01 марки А	На поверхность склеиваемых деталей нанести клей. Детали соединить. Выдержать в гигростате при t = (25±5) °С и относительной влажности (60±10) % – 5 суток. Затем выдержать при t = (20±5) °С – 24 ч.

Продолжение таблицы 7

Марка клея	Технология склеивания
Эластосил 11-01 марки Б	На поверхность склеиваемых деталей нанести подслой П-II. Выдержать при t = (25±10) °С – 40 мин. После подслоя нанести клей. Детали соединить. Выдержать в гигростате при t = (25±5) °С и относительной влажности (60 +10) % – 5 суток. Затем выдержать при t = (20±5) °С – 24 ч.
Клей 88-СА	На поверхность склеиваемых деталей нанести 2 слоя клея: - 1 слой сушить – не менее 7 мин; - 2 слой сушить – (1 – 5) мин. Детали соединить.
Клей К-400	На поверхность склеиваемых деталей нанести клей. Детали соединить. Выдержать при нагрузке (0,03 – 0,1) МПа: при t = (15 – 30) °С – 48 ч или при t = 80 °С – 4 ч или при t = 100 °С – 3 ч
Клей ВС-10Т	На поверхность склеиваемых деталей нанести 2 слоя клея: - 1 слой выдержать при t = (20±2) °С – 1 ч; - 2 слой выдержать при t = (20±2) °С – 1 ч. Детали соединить. Термообработать при нагрузке (0,08 – 0,5) МПа при t = (180 ±5) °С – 2 ч.
Клей К-300-61	На поверхность склеиваемых деталей нанести клей. Детали соединить. Выдержать при нагрузке (0,05 – 0,1) МПа при t = (15 – 30) °С – от 24 до 30 ч или при t = 80 °С – 4 ч.
Клей К-153А	На поверхность склеиваемых деталей нанести клей. Детали соединить. Термообработать при нагрузке 0,2 МПа по режиму: - при t = (20 ±5) °С – 5 ч; - при t = (50 ±5) °С – 1 ч; - при t = (75 ±5) °С – 1 ч; - при t = (100 ±5) °С – 4 ч. Детали охладить до t = (30 ±5) °С, не снимая нагрузки. Снять нагрузку и выдержать при t= (20 ±5) °С – 12 ч.
Клей Д-9	На поверхность склеиваемых деталей нанести клей. Детали соединить. Выдержать при нагрузке (0,01 – 0,05) МПа при t = (25 ±10) °С – 24 ч или при t = (70 ±5) °С – 7 ч.

Окончание таблицы 7

Марка клея	Технология склеивания
Экан - 3	На поверхность склеиваемых деталей нанести клей. Детали соединить. Выдержать при нагрузке 0,01 МПа: - при t = (15 – 35) °С – 72 ч (холодный режим) или - при t = (15 – 35) °С – (4 –16) ч, затем при t = (50 – 55) °С – (10 –11) ч (горячий режим)

5.12 Нанесение клея или герметика производить с помощью ножей, лопаток, мастерков, шпателей из металлов, фторопласта, резины, органического стекла, древесины, с помощью кисти по ГОСТ 10597.

5.13 Анаэробный состав перед использованием предварительно отлить в стеклянную, фарфоровую или эмалированную емкость.

После окончания работы герметик обратно во флакон не сливать.

5.14 Ширина наносимых слоев клея или герметика должна быть на (10 – 15) мм больше ширины склеиваемой или герметизируемой поверхности при поверхностном методе.

При внутришовном методе должны покрываться не только обе соединяемые поверхности, но также кромки и прилегающие участки наружных поверхностей.

5.15 Клей или герметик наносить при t = (20±2) °С и относительной влажности воздуха до 75 %.

Приложение А

(справочное)

Марки и область применения импортных клеев и герметиков

А.1 Материалы и область применения импортных клеев и герметиков приведены в таблице А.1

Т а б л и ц а А.1 – Область применения импортных клеев и герметиков

Марка клея, герметика	Область применения
Металлопластики Идеальный материал для проведения быстрых, долгосрочных и экономичных ремонтов, склеиваний и защитных покрытий различных материалов	
WEICON A (Пастообразный, наполненный сталью)	Предназначен для устранения коррозионных повреждений и точечной коррозии в емкостях, корпусах и деталях машин.
WEICON B (Густой, наполненный сталью)	Предназначен для герметизации (заполнения) раковин и микротрещин в отливках
WEICON Ceramik BL (Жидкий, наполненный минералами)	Наносимое кистью защитное покрытие, обладающее исключительно высокой износостойкостью и прочностью на истирание.
WEICON TI (Пастообразный, наполненный титаном)	Предназначен для ремонтов, где требуется высокая устойчивость к давлению и химикалиям. Применяется для ремонта насосов, трубопроводной арматуры, шарикоподшипниковых опор, валов, для восстановления корпусов насосов, подшипников скольжения
WEICON Эпоксид-Кит (Пастообразный, наполненный минералами)	Предназначен для закрепления болтов и креплений, удаления течей на емкостях, ремонта резьбы
Эпоксидные клеи (смолы) 2-х компонентный клеящий состав холодного отверждения, не содержащий растворителей и с очень хорошей силой схватывания. Клеи обеспечивают соединения с высокой прочностью на удар и растяжение, идеальны для монтажа, ремонта и производства	
Easy –Mix Metal, Epoxy Minute Adhesive, Metal Minute Adhesive (для металла)	Предназначены для ремонта металлических деталей, для заполнения трещин и пор, идеальны также для ремонтов, требующих заполнения больших зазоров

Окончание таблицы А.1

Марка клея, герметика	Область применения
Конструкционные клеи 2-х компонентные клеи склеивают сверхпрочно большие по площади поверхности	
WEICON RK-1300, RK-1500, RK-7000, RK-7200	Предназначены для всех металлических поверхностей (в том числе с покрытием), пластмасс, а также для склеивания стекла с металлом
Контактные цианоакрилатные клеи	
WEICON Contact (холоднозастывающие)	Предназначены для склеивания различных материалов друг с другом: металлов, пластмассы, стекла, керамики, дерева, кожи, резины.
Клеи-герметики и уплотнители	
WEICON Flex 310 M Classic	Предназначены для склеивания различных материалов друг с другом: металлов, пластмассы, стекла, керамики, дерева, кожи, резины.
WEICON Flex+bond	Предназначены для склеивания различных материалов: металлов, пластмассы, стекла, керамики, дерева, кожи, резины как друг с другом, так и в различных комбинациях. Применяются также для герметизации швов и щелей
Анаэробные клеи Однокомпонентные анаэробные клеи для металлических соединений	
WEICONLOCK	Предназначены для фиксации, герметизации резьбовых, цилиндрических и трубных соединений

Лист регистрации изменений

Изм	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в документе	№ документа	Вход. № сопроводит. документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Генеральный директор
ЗАО «НПФ ЦКБА» В.П. Дыдычкин

Заместитель генерального директора –
директор по научной работе Ю.И. Тарасьев

Заместитель генерального директора –
главный конструктор В.В. Ширяев

Заместитель директора –
начальник технического отдела С. Н. Дунаевский

Заместитель директора по
Проектированию В.А. Горелов

Начальник отд. 112 А.Ю. Калинин

Исполнитель:
Ведущий инженер Т.И. Шнуровская

СОГЛАСОВАНО:
Председатель ТК 259 М.И. Власов

gost.e-ecolog.ru