

Ленинградское научно-производственное объединение
арматуростроения "Знамя труда" имени И.И.Лепсе

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

АРМАТУРА ТРУБОПРОВОДНАЯ.
КЛЕИ И ГЕРМЕТИКИ. МАРКИ. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ
И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ.

РД 24-207- 05 -90

Группа Л27

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

АРМАТУРА ТРУБОПРОВОДНАЯ.

РД 24-207-05 -90

КЛЕИ И ГЕРМЕТИКИ. МАРКИ.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И УСЛОВИЯ

ПРИМЕНЕНИЯ.

Дата введения 01.01.91

Настоящий проект руководящего документа (РД) устанавливает перечень kleev и герметиков, рекомендуемых для применения в арматуре и приводных устройствах к ней, их основные параметры и условия применения.

УТВЕРЖДЕНО
Указанием Минтяжмаша СССР
от 22.08.90 № ВА-002-1-8025

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

"АРМАТУРА ТРУБОПРОВОДНАЯ. КЛЕИ И ГЕРМЕТИКИ. МАРКИ.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ".

РД 24-207- 05 -90

Первый заместитель
начальника научно-
технического отдела

Инцирку
07.08.90

В.А.Мажукин
А.И.Полтарецкий

Начальник сектора

Джаны

М.И.Власов

Главный инженер ЦКБА

Минеев

Р.И.Хасанов

Начальник отдела Г61

Гасиев

С.Г.Ольховская

Начальник НТКИМиП

Сас

Б.Г.Краснянский

Начальник сектора

Гасиев -

Л.К.Чупракова

покрытий

Майор

Ведущий инженер-технолог

Бисс

И.Н.Быстрова

Инженер-технолог

III категории

I. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.1. Клеи предназначаются:

- для склеивания металлов и неметаллических материалов между собой и в сочетаниях друг с другом;
- для приклейивания различных табличек и фирменных знаков.

I.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 контроля и герметизации резьбовых соединений.

I.3. Выбор вязкости герметика осуществлять в зависимости от величины зазора между уплотняемыми деталями по табл.I.

Таблица I

Величина зазора, 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
Кинематическая вязкость состава, $\text{м}^2/\text{с}$	$(5-20) \times 10^{-6}$	$(100-150) \times 10^{-6}$	$(150-500) \times 10^{-6}$	$(500-800) \times 10^{-6}$	$(1000-3000) \times 10^{-6}$	$(3000-5000) \times 10^{-6}$	Свыше 5000x $\times 10^{-6}$

I.4. Изделия из полиакрилатов, полистирола, целлюлозы при контакте с анаэробными герметиками склонны к набуханию и размягчению.

I.5. Клей и герметики должны отвечать требованиям соответствующей нормативно-технической документации.

I.6. Хранение материалов следует осуществлять в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.

I.7. Правила техники безопасности - в соответствии с НТД на конкретный материал.

2. МАРКИ. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Марки, основные параметры клеев и герметиков приведены в табл.2.

Таблица 2

Марка клея, герметика, ГОСТ, ТУ	Гарантийный срок хранения	Состав клея, герметика	Приготовление клея, герметика	Основные свойства
I	2	3	4	5
Клей анаэробный Анатерм-102Т ТУ 6-О1-1300- -85	12 мес	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 60°С не менее 2 ч. Предел прочности при отрыве

Продолжение табл.2

I	2	3	4	5
Клей анаэробный Анатерм-103 ТУ 6-01-1800-85	12 мес.	Поступает в готовом виде		при $T = (20-25)^\circ\text{C}$ не менее 20 МПа через 24 ч. с активатором. Кинематическая вязкость при $T = (20+0,1) \cdot 10^{-5} \text{ м}^2/\text{с}$ - $(150-230) \times 10^{-5} \text{ м}^2/\text{с}$
Клей 88-СА ТУ 381051760-87	6 мес.	Поступает в готовом виде. В случае загустевания кляя допускается разбавление смесью этилацетата и бензина в соотношении 1:1		Внешний вид - однородная жидкость. Цвет от светло-желтого до коричневого. Температурный диапазон работоспособности от минус 193°C до плюс 150°C. Жизнеспособность при $T = 60^\circ\text{C}$ не менее 1 ч. Предел прочности при отрыве при $T = (20-25)^\circ\text{C}$ не менее 30 МПа через 24 ч. Кинематическая вязкость при $T = (20+0,1)^\circ\text{C}$ - $(90-140) \times 10^{-5} \text{ м}^2/\text{с}$
Эпоксидный клей компаунд К-153 А ТУ 6-05-1584-86Е	12 мес.	Эпоксидная смола марки ЭД-20 ТУ6-05-1584-86Е 10 масс.час - при тща- 8,5 масс. частей	Готовить в фарфоровом тигле сме- щением компонентов в одинаковом количестве и перемешивая в течение 3 ч.	Температурный диапазон работоспособности от минус 60°C до плюс 80°C. Жизнеспособность при $T = 20^\circ\text{C}$ - 1 ч. Предел прочности клеевого соединения при сдвиге не менее 9 МПа. Стойкость к действию минеральных масел, ацетона и растворителей проявляет хорошие ди- электрические свойства. Сушить в течение 3 ч. $T = (105-120)^\circ\text{C}$

Продолжение табл.2

I	2	3	4	5
Эпоксидный клей компаунд холодного отверждения Д-9	Эпоксидная смола ЭД-16 ГОСТ 10587-84 - 100 масс. частей; дибутилфталат ГОСТ 8728-74 - 15 масс. частей; полиэтилен-полиамин ТУ6-02-594-80 - 10масс. частей	После перемешивания клей выдержать в течение 15 мин.	Готовить смешением компонентов при интенсивном перемешивании	Температурный диапазон работоспособности от минус 60°C до плюс 85°C Жизнеспособность при Т=20°C - 1 ч. Прочность при сдвиге не более 16 MPa Прочность при отрыве не более 25 MPa Маслостоек, бензостоек, грибостоек, стоек к действию разбавленных минеральных кислот и щелочей.
Клей К-400	Эпоксирем- неорганическая смола Т-III ТУ6-02-616-88 - 100 вес. частей; в стеклянной емкости; амид Л-20	После смешания компонентов в течение 10-30 мин.	Готовить путем смешения компонентов в течение 10-30 мин.	Температурный диапазон работоспособности от минус 196°C до плюс 250°C Жизнеспособность при Т=20°C - 2 ч. Предел прочности при сдвиге при Т=200°C - не менее 10 MPa; при Т=200°C - 2,5MPa; при Т=400°C - 2 MPa
Клей К-300-6I	Смола "СЭДМ-6" ГОСТ 6-05-5125-82 - 100 вес. час-	изводить в стеклянной таре. Поместить в тару из стекла, герметично закрыть, выдержать в течение 3-5 мин.	При комнатной температуре. Поместить в тару из стекла, герметично закрыть, выдержать в течение 3-5 мин.	При комнатной температуре. Поместить в тару из стекла, герметично закрыть, выдержать в течение 3-5 мин.

Продолжение табл.2

I	2	3	4	5
Клей ВС-ЮТ ГОСТ 22345-77	6мес.	Поступает в готовом виде.	<p>низкомолеку- лярный поли- амид ТУ 6-05- II 23-74 - 40 вес. частей; двуокись ги- тана, прокаленная при $T = 500^{\circ}\text{C}$ в тек- чение 4 ч. МРГУ 6-09- I 2 III-64 - 30 вес. частей. Для повышения морозостойко- сти рекоменду- ется вводить пластификато- ры (диоктил- или дигутил- сеабапинаты) - до 20 вес. частей из 100 вес. час- тей смолы</p>	
				<p>Внешний вид - однородная прозрачная жидкость. Цвет - от светло- до темно-коричневого. Предел прочности при сдвиге при $T = 20^{\circ}\text{C}$ - 18,5 МПа; при $T = 200^{\circ}\text{C}$ - 7,5 МПа; при $T = 300^{\circ}\text{C}$ - 4,5 МПа. Клеевые соединения при комнатной темпера- туре 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</p>

Продолжение табл.2

I	2	3	4	5
Герметик ана- эробный уско- ренного от- верждения АНАТерм-17 ТУ6-01-1215-79	12 мес.	Поступает в готовом виде	Внешний вид - однород- ная жидкость без меха- нических примесей, от- верждается при $T = (15-30)^\circ\text{C}$ при отсут- ствии контакта с кис- лородом воздуха. Цвет - синий. Температурный диапазон работоспособности от минус 60°C до плюс 100°C Жизнеспособность ком- позиции при $T = (80 \pm 10)^\circ\text{C}$ не менее 30 мин. Предел прочности при сдвиге не более 2 МПа Время отверждения: - с активатором - 3 ч., - без активатора - 24 ч. Низкая прочность. Кинематическая вязкость при $T=25^\circ\text{C}$ - (4000-6000) $\times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$	
Герметик ана- эробный уско- ренного отверж- дения Анатерм-18 ТУ6-01-1215-79	12 мес.	Поступает в готовом виде	Внешний вид - однород- ная жидкость без мёха- нических примесей, от- верждается при $T = (15-30)^\circ\text{C}$ при отсут- ствии контакта с кис- лородом воздуха. Цвет - синий. Температурный диапазон работоспособности от минус 60°C до плюс 100°C . Жизнеспособность ком- позиции при $T = (80 \pm 1)^\circ\text{C}$ не менее 30 мин. Предел прочности при сдвиге не более 4 МПа Время отверждения: - без активатора - 8 ч. Средняя прочность	

Продолжение табл.2

I	2	3	4	5
Герметик анаэробный ускоренного отверждения Анатерм-8 ТУ6-01-1215-79	12 мес.	Поступает в готовом виде		<p>Кинематическая вязкость при $T = 20^{\circ}\text{C}$ - $(4000-8000) \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$</p> <p>Внешний вид - однородная жидкость без механических примесей, отверждается при $T = (15-30)^{\circ}\text{C}$ при отсутствии контакта с кислородом воздуха. Цвет - синий. Температурный диапазон работоспособности от минус 60°C до плюс 100°C Жизнеспособность композиции при $T = (80 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ не менее 30 мин. Предел прочности при сдвиге не более 6 МПа Время отверждения: - без активатора - 8 ч. Средняя прочность. Кинематическая вязкость при $T = 20^{\circ}\text{C}$ - $(15000-30000) \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$</p>
Герметик анаэробный ускоренного отверждения Анатерм-6 ТУ6-01-1215-79	12 мес.	Поступает в готовом виде		<p>Внешний вид - однородная жидкость без механических примесей отверждается при $T = (15-30)^{\circ}\text{C}$ при отсутствии контакта с кислородом воздуха. Цвет - ярко-красный. Температурный диапазон работоспособности от минус 60°C до плюс 150°C Жизнеспособность композиции при $T = (80 \pm 1)^{\circ}\text{C}$ не менее 30 мин. Предел прочности при сдвиге не менее 11 МПа Время отверждения: - без активатора - 8 ч. Высокая прочность. Кинематическая вязкость при $T = 20^{\circ}\text{C}$ - $(15000-30000) \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$</p>

Продолжение табл.2

I	2	3	4	5
Герметик анаэробный АнатерМ-6К ТУ6-02-6-88	12 мес.	Поступает в виде	в готовом	Внешний вид - однородная жидкость, отверждается при $T = (15-30)^\circ\text{C}$ при отсутствии контакта с кислородом воздуха. Цвет - красный. Высокая прочность. Стоек в морской воде, масле. Динамическая вязкость - (15000-30000) МПа·с
Герметик анаэробный АнатерМ-8К ТУ6-02-6-88	12 мес.	Поступает в виде	в готовом	Внешний вид - однородная жидкость, отверждается при $T = (15-30)^\circ\text{C}$ при отсутствии контакта с кислородом воздуха. Низкая прочность. Стоек в морской воде, масле. Динамическая вязкость - (15000-30000) МПа·с
Герметик анаэробный универсальный АнатерМ-260 ТУ6-01-2-712-88 (АН-260)	12 мес.	Поступает в виде	в готовом	Внешний вид - однородная жидкость, отверждается при $T = (15-30)^\circ\text{C}$ при отсутствии контакта с кислородом воздуха Цвет - коричневый или красный Высокая прочность Кинематическая вязкость при $T = 20^\circ\text{C}$ $(8-20) \times 10^5 \text{ м}^2/\text{с}$ Жизнеспособность при $T = 80^\circ\text{C}$ не менее 1 ч. Предел прочности при сдвиге при $T = (20-30)^\circ\text{C}$ - 6,0 МПа
Композиция анаэробная герметико-зирующая АнатерМ-17М ТУ6-01-2-728-86	12 мес.	Поступает в виде	в готовом	Внешний вид - жидкость без посторонних включений отверждается при $T = (15-30)^\circ\text{C}$ при отсутствии контакта с кислородом воздуха Цвет от зеленого до светлого коричневого. Температурный диапазон работоспособности от минус 60°C до плюс 150°C

Продолжение табл.2

1	2	3	4	5
Анатерм-50у ТУ6-01-2-750-85 Герметик анаэробный	12 мес.	Поступает в готовом виде		Жизнеспособность при $T = 80^{\circ}\text{C}$ не менее 1 ч. Предел прочности при сдвиге - (0,5-3,0) МПа Низкая прочность. Кинематическая вязкость при $T = 20^{\circ}\text{C} = 6 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$
Герметик ана- эробный универ- сальный АнатермTu ТУ6-01-1308-85	12 мес.	Поступает в готовом виде		Внешний вид - жидкость, отверждается при $T = (15-30)^{\circ}\text{C}$ при отсутст- вии контакта с кислородом воздуха. Цвет - от зеленого до светло-коричневого со слегка зеленоватой опа- лесценцией. Температурный диапазон работоспособности - от минус 60°C до плюс 150°C Жизнеспособность компози- ции при $T = 80^{\circ}\text{C}$ не ме- нее 1 ч. Время отверждения при $T = (20-25)^{\circ}\text{C}$ не бо- лее 5 ч. Средняя прочность. Предел прочности при сдви- ге - (1,5-6,0) МПа Время отверждения при $T = (20-25)^{\circ}\text{C}$ не более 5 ч. Кинематическая вязкость при $T = 20^{\circ}\text{C} = 6 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$ (40-60) $\times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$ Внешний вид - однородная жидкость. Цвет от красного до тем- но-коричневого. Жизнеспособность при $T = 80^{\circ}\text{C}$ не менее 1 ч. Кинематическая вязкость при $T = 20^{\circ}\text{C} = 6 \times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$ (8-15) $\times 10^{-6} \text{ м}^2/\text{с}$ Набор рабочей прочности при 20-25°C происходит в течение 1-5 ч. Температурный диапазон работоспособности от минус 1960°C до плюс 2500°C В отверженном состоянии термически и химически стабек

Продолжение табл.2

I	2	3	4	5
Герметик УТ-32 ТУ38105-462-72		Герметизи- рующая пас- та У-32 - 100 вес. частей; вулканизу- ющая паста № 9 - 9-12 вес. частей; дифенил- гидандин (ДФГ) ГОСТ40-67 0,4-0,8вес. частей	Смешение герметизи- рующей пасты с пастой № 9 производ- ство при $T = (15-30)^\circ\text{C}$ в лаборатор- ной мешалке или вручную в металли- ческой или стеклянной формо- вой ступке в течение 3-5 мин. Затем ввес- ти ДФГ и всю массу перемешать еще в тече- ние 3 мин. до полной однородно- сти	Температурный диапазон работоспособности от минус 60°C до плюс 130°C Комплексная износостойкость - 2-10 ч.
Композиция про- питывающая ПК-80 ТУ 6-01-2-789-86	12мес.	Поступает в виде	в готовом виде	Внешний вид - подвижная жидкость, отверждаящаяся при $T = 90-100^\circ\text{C}$ в воде или на воздухе в течение 15-30 мин. Цвет от светло-желтого до коричневого. Температурный диапазон работоспособности от минус 60°C до плюс 150°C Устойчива в органических растворителях, маслах Кинематическая вязкость при $T = 20^\circ\text{C}$ $(7-12) \cdot 10^{-6}$ $\text{м}^2/\text{с}$

Продолжение табл.2

I	2	3	4	5
Компаунд кремниево-органический КЛСЕ марок А и Б ОСТ 38.03271-82	6мес.	Поставляет в комплекте с катализатором К-10с или К-10с ТУ 6-02-814-78 или К-1 (ГОСТ 30527-84) в баррелевой или полиэтиленовой таре с помощью шпателя (3-6 масс. частей катализатора на 100 масс. частей пасты)	Готовить смесь в комплексе с катализатором К-10с или К-1 вручную в металлической, фарфоровой или полиэтиленовой таре с помощью шпателя (3-6 масс. частей катализатора на 100 масс. частей пасты)	Внешний вид - вязкотекучий материал Цвет - красный. Температурный диапазон работоспособности от минус 55° до плюс 250° С - долговременно и от минус 55° до плюс 300° С не менее 500 ч. Время отверждения не более 24 ч. Жизнеспособность с катализатором: К-10с - 15 мин. К-1 - 40 мин.
Двухкомпонентный компаунд КЛТ-30 марок А и Б ОСТ 38.03271-82	6мес.	Поставляет в комплекте с катализатором К-10с или К-1 (3-6 масс. частей катализатора на 100 масс. частей пасты)	Готовить смесь в комплексе с катализатором К-10с или К-1 вручную в металлической, фарфоровой или полиэтиленовой таре с помощью шпателя или механических мешалок. Время смешивания - от 3 до 10 мин. Для удаления захваченных пузирков воздуха производить вакуумирование при давлении остаточном 0,002 МПа в течение 3-10 минут	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-1 - 40 мин. Время отверждения не более - 24 ч.

Продолжение табл.2

I	2	3	4	5
Двухкомпонентный компаунд КЛФ-20 марок А и Б ОСТ 38.03271-82	6 мес.	Поставляет-Готовить смеше-ся в комп- нием пасты с ка- лекте с катализатором катализато-К-10с или К-1 ром К-10с вручную в метал- или К-1 лической, фарбо- (З-6 масс. ровой или поли- частей ка- этиленовой таре тализатора с помощью шпаге- на 100масс.ля или механиче- частей ских мешалок. пасты) Время смешивания от 3 до 10 мин. Для удаления за- хваченных пу- зырьков воздуха производят ва- кумирование - при давлении ос- таточном 0,002 МПа в течение 3-10 мин.	Внешний вид - однород- ная вязкая масса без механических примесей Цвет - от белого до серого.	Температурный диапазон работоспособности от минус 60° до плюс 250°С. Жизнеспособность с катализатором: - К-10с - 15 мин. - К-1 - 40 мин. Время отверждения - не более 24 ч.
Однокомпонентный компаунд КЛ-4 марок А и Б ОСТ 38.03271-82	6 мес.	Поступает в готовом виде	Внешний вид - прозрачная или слегка опалесцирующая жидкость без механических примесей.	Температурный диапазон работоспособности от минус 60°С до плюс 200°С. Жизнеспособность с катализатором: - К-10с - 20 мин. Время отверждения - не более 24 ч.
Однокомпонентный компаунд КЛТ-30 марок А и Б ОСТ 38.03271-82	6 мес.	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.

Продолжение табл.2

I	2	3	4	5
Клей-герметик кремнийорганический эластопол П-01 марок А и Б ТУ6-02-857-74	3 мес.	Поступает в готовом виде		Внешний вид - однородная пастообразная масса без посторонних включений. Цвет - от белого до светло-серого. Температурный диапазон работоспособности от минус 60°C до плюс 200°C Предел прочности на разрыв - не менее 1,6 МПа Величина адгезии к стали не менее 0,2МПа

2.2. Область применения клеев и герметиков приведена в табл.3

Таблица 3

Марка клея, герметика	Область применения	
	I	2
АН-102Т, АН-103		Предназначены для склеивания и герметизации плоских и гладких цилиндрических соединений
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-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
Клей К-400		Предназначен для склеивания металлов и неметаллических материалов. Для приклейки различных табличек, фирменных знаков, выполненных фотохимическим или каким-либо другим способом

Продолжение табл.3

I	2
Клей К-300-61	Предназначен для склеивания сталей различных марок, сплавов титана, магния и алюминия, стекло текстолитов, 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°C
Клей ВС-ЮТ	Предназначен для склеивания деталей из различных материалов (стали, дюралюминия, теплостойких пенопластов, стеклотекстолита и сотоматериалов, изготовленных на основе стеклоткани, пропитанной фенольформальдегидной смолой) между собой и в сочетании друг с другом
Анатермы I7, I8, 6В, 8, 6	Предназначены для контрьки, фиксации положения деталей, уплотнения и герметизации изделий в местахстыковки деталей, резьбовых, гладких и фланцевых соединений
Анатермы 6К, 8К	Применяются для фиксации деталей, контрьки, уплотнения и герметизации изделий, контактирующих с различными агрессивными средами, подвергающимся воздействию вибрации, ударных нагрузок в широком интервале температур, давлений и различных климатических условий
Анатерм 260	Применяется для фиксации деталей, контрьки, уплотнения, пропитки и герметизации изделий, контактирующих с различными агрессивными средами, подвергающимся воздействию радиации, вибрации, ударных нагрузок в широком диапазоне температур и давлений
Анатерм I7M	Применяется для герметизации резьбовых (с зазором от 0,1 до 0,4 мм) разборных соединений из различных металлов, сплавов и стали, имеющих защитные покрытия (калинированные, 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 которых обе детали имеют неметаллическую (лакированную) поверхность

Продолжение табл.3

I	2
Анатерм Іу	Предназначен для герметизации микропор и микротрещин в сварных швах и околоварочной 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
Герметик УТ-32	Предназначен для герметизации клепанных, 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
Композиция ПК-80	Предназначена для уплотнения, герметизации и обеспечения защиты от коррозии внутренних поверхностей пористых литьих и прессованных изделий
Компаунд КЛСЕ (марки А и Б)	Предназначен для герметизации электроприводов, магнитных устройств, работающих в воздушной среде и в условиях повышенной влажности и работающих в условиях вибрации, при изготовлении форм для отливки изделий из пластмасс, для склеивания стекла, оргстекла, керамики и других материалов на силикатной основе Компаунд с катализатором К-Юс предназначен для поверхностной герметизации в слое любой толщины. Для улучшения адгезии компаунда к различным металлам рекомендуется применять подслой Н-127 или К-100 (10% раствор катализатора в обезжиренном ацетоне)
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
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

Продолжение табл.3

I	2
Эластобил П-О1 марки А	Предназначен для склеивания и герметизации изделий из стали, алюминия, меди, орг. и силикатного стекла, керамики, бетона, а также в качестве защитных покрытий изделий из вышеуказанных материалов
Эластобил П-О1 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-И1

3. ТРЕБОВАНИЯ К СКЛЕИВАНИЮ И ГЕРМЕТИЗАЦИИ

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

3.2. Масляные и другие загрязнения удалить с помощью растворителей: нефраса-С 50/170 (ГОСТ 8505-80), бензина (ГОСТ 3134-78, ГОСТ 443-76), трихлорэтилена (ГОСТ 9976-83), хладона-И13 (ГОСТ 23844-79). Для обезжиривания поверхности изделия протереть ее смоченными в растворителе тампонами из отходов хлопчатобумажной ткани № 361 (ГОСТ 4644-75) 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 окрытия можно герметизировать без предварительного обезжи-

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

3.4. Сушка очищенной поверхности – естественная в течение 20-30 мин. При обезжиривании изделий с помощью кисти или противоречного материала допускается вместо сушки протереть поверхность чистым обтирочным материалом, не оставляющим ворса, и обдувать сухим сжатым воздухом. Качество сжатого воздуха должно соответствовать ГОСТ 9.010-80. При обезжиривании изделий хладоном обдувку не производить.

3.5. После удаления загрязнений проверить чистоту поверхности по ГОСТ 9.402-80.

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

3.7. При необходимости после обезжиривания (зачистки) поверхность детали обработать активатором, марка которого указана в нормативно-технической документации на герметик. Тонкий слой активатора наносить кистью с последующей выдержкой деталей при $T = (15-35)^{\circ}\text{C}$ 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.

3.8. Для герметизации микропор и микротрещин размером не более 0,7 мм использовать низковязкие герметики (динамическая вязкость 10-20 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).

3.9. Для контроля 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.

3.10. Перед применением клей перемешать до равномерного распределения осадка.

3.11. Технология склеивания приведена в табл.4.

Таблица 4

Марка клея	Технология склеивания
I	2
АН-102Т	<p>Клей отверждается с применением активатора К-101М (ТУ 6-01-2-736-85) или при прогреве</p> <p>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 $T = (20-25)^\circ\text{C}$ - 24 ч.</p> <p>2. Отверждение с применением нагревания На поверхность склеиваемых деталей нанести клей.</p>

Продолжение табл.4

I	2
АН-И03	<p>Детали соединить.</p> <p>Термообработать при $T = 120^{\circ}\text{C}$ - 2 ч.</p> <p>Выдержать при $T = (20-25)^{\circ}\text{C}$ - 3-4 ч.</p> <p>Клей отверждается без применения активатора или при прогреве</p> <p>1. Отверждение без применения активатора На поверхность склеиваемых деталей нанести клей</p> <p>Детали соединить</p> <p>Выдержать при $T = (20-25)^{\circ}\text{C}$ - 24 ч.</p> <p>2. Отверждение с применением нагревания На поверхность склеиваемых деталей нанести клей</p> <p>Детали соединить</p> <p>Термообработать при $T = 120^{\circ}\text{C}$ - 30 мин.</p> <p>Выдержать при $T = (20-25)^{\circ}\text{C}$ - 3-4 ч.</p>
Клей 88-СА	<p>На поверхность склеиваемых деталей нанести 2 слоя клея:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 слой сушить - не менее 7 мин.; - 2 слой сушить - 1-5 мин. <p>Детали соединить</p>
Клей К-І53А	<p>На поверхность склеиваемых деталей нанести клей</p> <p>Детали соединить</p> <p>Термообработать при нагрузке 0,2 МПа по режиму:</p> <ul style="list-style-type: none"> при $T = (20\pm 5)^{\circ}\text{C}$ - 5 ч. при $T = (50\pm 5)^{\circ}\text{C}$ - 1 ч. при $T = (75\pm 5)^{\circ}\text{C}$ - 1 ч. при $T = (100\pm 5)^{\circ}\text{C}$ - 4 ч. <p>Детали охладить до $T = (30\pm 5)^{\circ}\text{C}$, не снимая нагрузки</p> <p>Снять нагрузку и выдержать при $T = (20\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 12 ч.</p>

Продолжение табл.4

I	2
Клей Д-9	На поверхность склеиваемых деталей нанести клей Детали соединить Выдержать при нагрузке 0,01-0,05 МПа при $T = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$ - 24 ч. или при $T = (70 \pm 5)^\circ\text{C}$ - 7 ч.
Клей К-400	На поверхность склеиваемых деталей нанести клей Детали соединить Выдержать при нагрузке 0,03-0,1 МПа при $T = (15-30)^\circ\text{C}$ - 48 ч. или при $T = 80^\circ\text{C}$ - 4 ч., при $T = 100^\circ\text{C}$ - 3 ч.
Клей К-300-61	На поверхность склеиваемых деталей нанести клей Детали соединить Выдержать при нагрузке 0,05-0,1 МПа при $T = (15-30)^\circ\text{C}$ - 24-30 ч или при $T = 80^\circ\text{C}$ - 4 ч.
Клей ВС-ЮТ	На поверхность склеиваемых деталей нанести 2 слоя клея: - 1 слой выдержать при $T = (20 \pm 2)^\circ\text{C}$ - 1 ч. - 2 слой выдержать при $T = (20 \pm 2)^\circ\text{C}$ - 1 ч. Детали соединить Термообработать при нагрузке 0,08-0,5 МПа при $T = (180 \pm 5)^\circ\text{C}$ - 2 ч.
Эласто ^с йл П-01 марки А	На поверхность склеиваемых деталей нанести клей Детали соединить Выдержать в гигростате при $T = (25 \pm 5)^\circ\text{C}$ и от- носительной влажности $60 \pm 10\%$ - 5 суток. Затем выдержать при $T = (20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 24 ч.
Эласто ^с йл П-01 марки Б	На поверхность склеиваемых деталей нанести подслой П-II Выдержать при $T = (25 \pm 10)^\circ\text{C}$ - 40 мин. После подслоя нанести клей Детали соединить. Выдержать в гигростате при $T = (25 \pm 5)^\circ\text{C}$ и относительной влажности $60 \pm 10\%$ 5 суток. Затем выдержать при $T = (20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 24 ч.

3.12. Нанесение клея или герметика производить с помощью ножей, лопаток, мастерков, шпателей из металлов, фторопластика, резины, органического стекла, древесины (ГОСТ 10778-83), с помощью кисти (ГОСТ 10597-87).

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

3.13. После окончания работы герметик обратно во флакон не сливать.

3.14. Ширина наносимых слоев клея или герметика должна быть на 10-15 мм больше ширины склеиваемой или герметизируемой поверхности при поверхностном методе.

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

3.15. Клей или герметик наносить при $T = (20 \pm 2)^\circ\text{C}$ и относительной влажности воздуха до 75%.

4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. Разработан ЦКБА ЛНПОА "Знамя труда" имени И.И.Лепсе.

Исполнители: М.И.Власов, С.Г.Ольховская, Б.Г.Краснянский (руководитель темы), Л.К.Чупракова, И.Н.Быстрова.

2. Утвержден указанием Минтяжмаша СССР от №
и зарегистрирован за №

3. Срок первой проверки 1995 год, периодичность проверки - 5 лет

4. Взамен ОСТ 26-07-338-79.

5. Ссылочные нормативно-технические документы

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения		
		I	2
ГОСТ 443-76	3.2		
ГОСТ 8134-78	3.2		
ГОСТ 4644-75	3.2		
ГОСТ 8505-80	3.2		
ГОСТ 9976-83	3.2		
ГОСТ И0597-87	3.I2		
ГОСТ И0778-83	3.I2		
ГОСТ 22345-77	Табл.2		
ГОСТ 23844-79	3.2		
ГОСТ 9.010-80	3.4		
ГОСТ 9.402-80	3.5		
ОСТ 38.03271-82	Табл.2		
ТУ 6-01-1215-79	Табл.2		

Продолжение

I	2
ТУ 6-01-I300-85	Табл.2
ТУ 6-01-I308-85	Табл.2
ТУ 6-01-2-712-88	Табл.2
ТУ 6-01-2-725-84	Табл.2
ТУ 6-01-2-726-84	Табл.2
ТУ 6-01-2-728-86	Табл.2
ТУ 6-01-2-736-85	Табл.4
ТУ 6-02-6-88	Табл.2
ТУ 6-05-I584-86E	Табл.2
ТУ 38I05-462-72	Табл.2
ТУ 38I05-I760-87	Табл.2
ТУ 6-02-857-74	Табл.2

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изм.	Номера листов (страниц)				Номер доку- мен- та	Подпись	Дата	Срок введе- ния изме- нений
	изменен- ных	заменен- ных	новых	аннули- рован- ных				