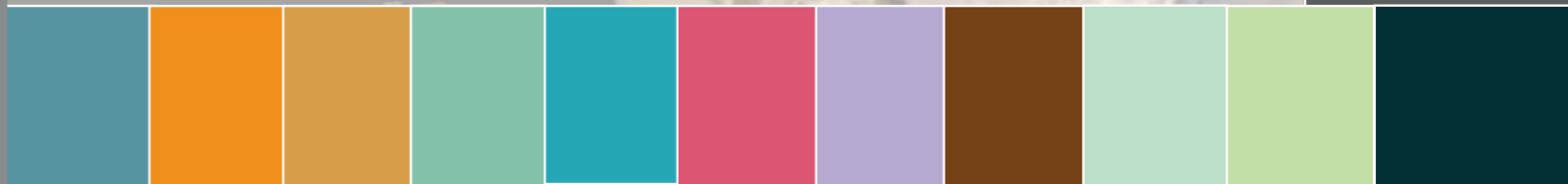




МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СКЛЕИВАНИЯ, УПЛОТНЕНИЯ И РЕМОНТА

Анаэробные клеи и герметики
Цианакрилатные клеи
Пропитывающие композиции для литья
Эпоксидные составы
Акриловые клеи





“НИИ ПОЛИМЕРОВ”

«Научно-исследовательский институт химии и технологии полимеров имени академика В.А. Каргина с опытным заводом»

Создано в 1949 году.

«НИИ полимеров» занимает ведущее место в области разработки технологий производства анаэробных герметиков, цианакрилатных и акриловых клеев, поливинилхлорида, сополимеров винилхлорида, акриловых мономеров, олигоэфиракрилатов, поли(мет)акрилатов и полимерных материалов на их основе. Разработки «НИИ полимеров» используются в различных отраслях промышленности: машиностроении, судостроении, автомобилестроении, авиационной и химической промышленности, электротехнике, приборостроении, медицине, строительстве, мебельной, легкой и пищевой промышленности.

Основные направления деятельности

«НИИ полимеров» охватывают полный цикл от разработки до организации производств:

- научные исследования и разработка новых технологических процессов и материалов;
- физико-химические и физико-механические испытания свойств полимерных материалов;
- проектирование и создание опытных установок;
- изготовление нестандартных приборов и средств контроля и автоматизации;
- научно-техническое сопровождение промышленного выпуска новых видов продукции;
- выпуск новых материалов и изделий, в том числе по индивидуальным требованиям заказчика.



НАПРАВЛЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПРОДУКЦИЯ



Клеи, герметики, компаунды

- анаэробные композиции (для склеивания, стопорения, герметизации металлических соединений);
- пропитывающие композиции;
- жидкие прокладочные материалы;
- заливочные композиции;
- клеевые композиции;
- воднодисперсионные клеи;
- цианакрилатные клеи.

ПВХ и композиционные материалы на его основе

- суспензионный, эмульсионный и микросуспензионный ПВХ;
- мягкие композиции на основе ПВХ и изделия из них;
- жесткие ПВХ-композиции общего и специального назначения и изделия из них.

Органическое стекло на основе (со)полимеров

- авиационное органическое стекло;
- цветное блочное органическое стекло;
- органическое стекло для светофильтров;
- листовое для жестких контактных линз;
- стекло органическое сантехническое.

Пенопласт термостойкий конструкционный полиметакрилимидный АКРИМИД ACRIMID

Мономеры, олигомеры, (со)полимеры и композиции для различных областей применения

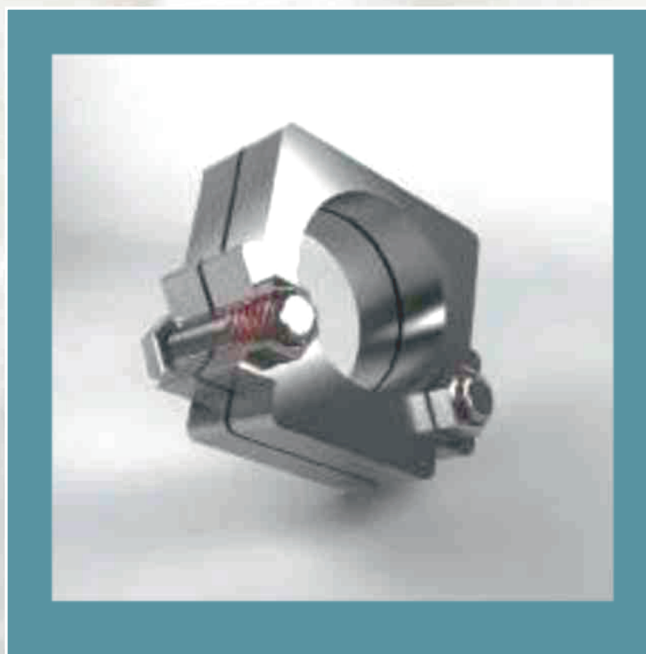
Материалы для медицины

Содержание

Стопорение и герметизация резьбовых соединений	5
Уплотнение трубных резьб и фланцевых соединений Формирование прокладок	11
Фиксация цилиндрических соединений	15
Моментальное склеивание	21
Клей ультрафиолетового отверждения	24
Конструкционное склеивание	25
Заливочные компаунды	28
Герметизация пористого литья, сварных швов, изделий порошковой металлургии	30
Ремонт паропроводов	34
Предварительная активация поверхности	35
Таблицы физико-химических характеристик анаэробных герметиков и адгезивов	36
Контакты	39

“Научно-исследовательский институт химии и технологии полимеров
имени академика В.А. Каргина с опытным заводом”
Адрес: Россия, 606000, г. Дзержинск Нижегородской области, Восточная промзона

Тел.: (8313) 24-25-25, 24-25-00
Факс: (8313) 24-25-26, 24-25-27
e-mail: niip@nicp.ru



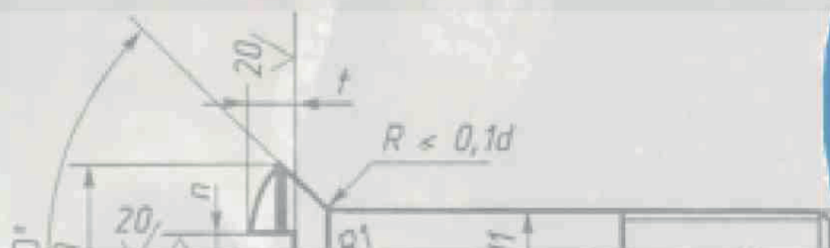
Анаэробные клеевые материалы применяются взамен традиционных механических средств для стопорения и герметизации резьбовых соединений любого диаметра.

Герметики **Анатерм®** и **Унигерм®** способны длительное время оставаться в исходном состоянии без изменения свойств и быстро отверждаться в узких зазорах между металлическими поверхностями с образованием прочного полимерного слоя.

Это простой, надежный и экономичный способ предотвратить самоотвинчивание, придать соединению, испытывающему постоянные переменные динамические нагрузки, устойчивость к действию вибрации. Анаэробные адгезивы эффективны на деталях из стали, алюминия, латуни. Отдельные марки анаэробных материалов малочувствительны к замасленным поверхностям.

Недостатки традиционных механических средств фиксации резьбовых соединений:

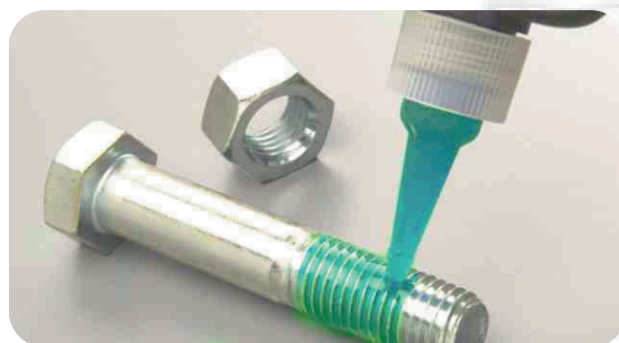
- стопорные шайбы, шплинты предотвращают самоотвинчивание гайки, болта, но не обеспечивают герметичность соединения;
- болты с рифлеными фланцами сравнительно дороги, повреждают поверхность деталей;
- зубчатые шайбы, шайбы Гровера увеличивают силу трения в соединении, при высоких динамических нагрузках не обеспечивают надежную фиксацию.



Стопорение и герметизация резьбовых соединений

Преимущества анаэробных материалов Анатерм® и Унигерм® перед традиционными способами фиксации:

- предотвращение ослабления затяжки резьбового соединения, устойчивость к действию вибрации, ударных нагрузок;
- обеспечение фиксации резьбового соединения в том положении и при том необходимом моменте затяжки, которые заложены в конструкторской документации;
- упрощение сборки соединений благодаря отличным смазывающим свойствам герметиков;
- возможность применения на резьбе любого размера;
- герметичность соединения;
- стойкость к воздействию горюче-смазочных материалов на нефтяной основе, охлаждающих жидкостей и атмосферной влаги, а также многих органических растворителей, кислот и щелочей;
- защита от электрокоррозии (анаэробный состав работает как изолятор);
- уменьшение себестоимости продукции;
- снижение процента брака готовой продукции, увеличение срока эксплуатации изделий.



Рекомендации по подбору резьбовых анаэробных клеев-герметиков Анатерм® и Унигерм®

При подборе клея-герметика первоначально необходимо сформулировать, какими эксплуатационными характеристиками он должен обладать в конкретном резьбовом соединении. Эти данные должны учитывать:

1. Прочность соединения: неразборность или возможность демонтажа;
2. Вязкость состава и величину зазора между уплотняемыми деталями;
3. Конструктивную особенность сборки;
4. Необходимую скорость отверждения;
5. Рабочие среды и диапазон температур эксплуатации.

Низкая прочность	Средняя прочность	Высокая прочность
Возможна разборка соединения стандартным ключом усилием одной руки рабочего. Фиксация регулировочных, установочных винтов, резьбовых пар, часто подвергаемых разборке и сборке.	Возможен демонтаж стандартными инструментами, но с приложением усилия. Повышенный момент страгивания. Двигатели, насосы, коробки передач, компрессоры.	Все виды неразборных резьбовых соединений. Рекомендуется для фиксации шпилек в головках блока цилиндров, корпусах насосов, компрессоров, коробках передач.
Унигерм®-2М Анатерм®-8К Анатерм®-17М Анатерм®-114 Анатерм®-501 Анатерм®-18 Анатерм®-501М Анатерм®-505	Унигерм®-6 Унигерм®-11 Анатерм®-1У Анатерм®-125Ц Анатерм®-8	Унигерм®-7 Унигерм®-8 Унигерм®-9 Унигерм®-10 Анатерм®-6В Анатерм®-111 Анатерм®-112 Анатерм®-6К

Термостойкие материалы для резьбовых соединений

Марка	Термостойкость*		
	200°C (300 ч)	250°C (50 ч)	300°C (10 ч)
Анатерм®-260	50	25	25
Анатерм®-8К	80	70	45
Анатерм®-117	98	65	46
Анатерм®-117ВМ	100	95	55
Анатерм®-117ВК	100	60	55

*-Остаточная прочность в % от исходной после воздействия соответствующей температуры

Рекомендации по применению резьбовых анаэробных клеев-герметиков Анатерм® и Унигерм®

Подготовка поверхностей

Резьбовые поверхности деталей, подлежащие фиксации, должны быть чистыми и сухими, без следов коррозии, остатков старой краски или лака. Удаление загрязнений (масел, жиров, остатков нитритов и СОЖ) с поверхности детали проводят обезжириванием. Затем детали сушат до полного испарения растворителей с поверхности. На деталях после подготовки не должно быть видимых разводов, налетов и т.п.

В отдельных случаях по согласованию с Производителем допускается промывка изделий в горячей воде с моющими составами с последующей сушкой при температуре 60-100°C до полного удаления остатков воды с поверхностей. После сушки детали необходимо охладить на воздухе до температуры цеха.

Соблюдение правил подготовки поверхности гарантирует успешное, надежное и долговечное применение герметизирующего состава.

Рекомендации по нанесению

Клей - герметик является готовым продуктом, его наносят на резьбу болта в количестве, необходимом для заполнения профиля резьбы следующими способами:

- Вручную из капельницы-флакона;
- С помощью ручных или автоматических дозаторов;
- Окунанием в рабочую емкость с клеем-герметиком резьбовой части болта, шпильки и т.п.
- Кисточкой.

Примечание: В последних двух случаях необходимо перелить герметик из упаковки изготовителя в чистую полимерную рабочую тару. Ввиду возможного попадания грязи и образования полимера, обратный слив продукта из рабочей емкости в упаковку изготовителя запрещается.

Для получения наилучшего эффекта при фиксации и герметизации Анатерм® и Унигерм® наносят на необходимую высоту резьбы так, чтобы полностью заполнить профиль болта (шпильки). Особенно тщательно заполняют впадины между витками резьбы.

Неотвержденные излишки клея-герметика, выдавленные в процессе сборки узла, удаляют протиркой ветошью.

С целью ускорения процесса отверждения допускается использовать нагревание, а также обработку поверхности с помощью активаторов марок КВ, К-101М или К-БН.

Срок хранения и условия

Гарантийный срок хранения клеев-герметиков Анатерм® и Унигерм® - 12 месяцев. Герметик должен храниться в закрытой упаковке предприятия-изготовителя в помещениях в условиях, исключающих попадание влаги и прямых солнечных лучей при температуре от +10°C до +35°C и на расстоянии не менее 1,5 м от обогревательных приборов. В помещениях для хранения материалов запрещается использование открытого огня.

Не допускается контакт с металлом и попадание металлических примесей во флакон с герметиком.

Продукт при эксплуатации и хранении не выделяет вредных веществ в концентрациях, опасных для организма человека.

Анаэробные адгезивы и герметики

Марка	Максимальная резьба	Момент отвинчивания, Н•м	Время достижения ручной прочности при 20-25°C, мин.	Предел прочности через 5 ч., МПа	Время полного отверждения при 20-25°C, ч.	Диапазон рабочих температур, °C
Анатерм [®] -1У	M10	20-30	8-12	8-12	5-12	-196...+150
Анатерм [®] -112	M12	30-50	5-10	10-15	3-8	-60...+175
Унигерм [®] -2М	M12	5-12	20-30	2,0-5,0	3-8	-60...+150
Унигерм [®] -7	M12	30-50	10-12	10-12	5-12	-60...+150
Унигерм [®] -11	M20	10-14	20-30	12-17	3-9	-60...+150
Анатерм [®] -17М	M36	2-8	10-30	0,5-3,0	5-12	-60...+150
Анатерм [®] -114(т)	M36	3-12	5-10	8-12	3-8	-60...+150
Унигерм [®] -6(т)	M36	20-30	10-30	8-12	5-12	-60...+150
Анатерм [®] -111	M36	30-50	5-10	10-15	3-8	-60...+150
Унигерм [®] -6(т)	M36	20-30	10-30	8-12	5-12	-60...+150
Унигерм [®] -10(т)	M36	25-40	5-15	10-14	3-8	-60...+150
Унигерм [®] -9(т)	M36	30-50	15-20	20-30	5-15	-60...+150
Анатерм [®] -6К(т)	M36	25-35	8-12	8-12	12-24	-60...+150
Анатерм [®] -6В	M36	25-35	20-40	8-12	12-24	-60...+150
Анатерм [®] -8К(т)	M40	5-10	20-40	4-10	10-24	-60...+200
Анатерм [®] -501М	M80	2-5	30-40	0,5-2	5-12	-60...+150
Анатерм [®] -501(т)	M80	2-5	40-60	0,5-2	5-12	-60...+150
Унигерм [®] -8(т)	M80	30-45	10-20	10-14	5-12	-60...+150

(т)-тиксотропный



Анаэробные прокладки предназначены для уплотнения и герметизации неподвижных разъёмных фланцевых соединений. Это высоковязкие тиксотропные композиции, способные длительное время оставаться в исходном состоянии без изменения свойств и быстро полимеризоваться в зазорах между металлическими поверхностями.

За счет 100% поверхностного контакта анаэробной прокладки с герметизируемым изделием, достигается быстрое уплотнение. При этом герметик после отверждения обладает высокой прочностью на сжатие. Анаэробные уплотняющие

материалы обеспечивают уплотнение, выдерживающее давление газов до 40 МПа и жидких сред до 60 МПа, а также повышенные вибрационные нагрузки. Изделия работоспособны в широком диапазоне температур в различных химических средах.

Анаэробные уплотняющие материалы применяются как индивидуально, так и в комбинированном виде с традиционными прокладками.

Недостатки традиционных способов соединения:

- **металлические прокладки** не обеспечивают контакта с поверхностями фланцев по всей их площади. Сохраняется вероятность утечки, запотевания поверхности. Возможно разрушение крепежных элементов деталей в результате передачи высокого напряжения на участок контакта прокладки с фланцем. Высокая трудо- и металлоемкость;

- **неметаллические прокладки** разрушаются при эксплуатации, пластически деформируются под действием вибрации и нагрузок. Снижается сила затяжки болтов и сила прижатия деталей. Могут набухать в агрессивных жидкостях, загрязняют рабочую среду;

- **комбинированные прокладки** Уплотнитель может быть выдавлен из зазора между деталями. Сложность монтажа. Высокая себестоимость.

Уплотнители трубных резьб и фланцевых соединений Формирование прокладок

Преимущества анаэробных уплотняющих материалов Анатерм® и Унигерм® перед традиционными способами уплотнения:

- упрощение монтажа фланцевых соединений;
- уменьшение требований к качеству обработки соединяемых деталей;
- моментальное уплотнение;
- тиксотропность композиции препятствует самопроизвольному стеканию материала с поверхностей при нанесении;
- надежность соединения при эксплуатации, стойкость к агрессивным средам;
- прочность на сжатие анаэробной прокладки после отверждения;
- фиксация гладкими муфтами металлических труб без использования сварки и нарезки резьб;
- возможность комбинированного монтажа с другими видами прокладок;
- минимализация складских запасов традиционных прокладок.

Рекомендации по подбору уплотнителей трубных резьб и фланцевых соединений Анатерм® и Унигерм®

При выборе уплотняющих материалов необходимо обратить внимание на:

- Необходимые показатели прочности соединения при отрыве;
- Размер зазора между деталями;
- Диапазон температур эксплуатации;
- Скорость полимеризации.



Рекомендации по применению Анатерм® и Унигерм®

Подготовка поверхностей

Поверхности деталей, подлежащие фиксации, должны быть чистыми и сухими, без следов коррозии, остатков старой краски или лака.

Удаление загрязнений с поверхности детали проводят обезжириванием. Затем детали сушат до полного испарения растворителя. На деталях после подготовки не должно быть видимых разводов, налетов и т.п.

В отдельных случаях по согласованию с Производителем допускается отмывка изделий в горячей воде с последующей сушкой при температуре 60-100°C до полного удаления остатков воды с поверхностей и из пор. После сушки детали необходимо охладить на воздухе до 15°C-25°C.

Соблюдение правил подготовки поверхности гарантирует успешное, надежное и долговечное применение герметизирующего состава.

Рекомендации по нанесению

Анаэробные герметизирующие прокладки являются готовым продуктом, их наносят в необходимом количестве следующими способами:

- Вручную из капельницы-флакона;
- С помощью ручных или автоматических дозаторов;
- Кисточкой, валиком.

Примечание: В последнем случае необходимо перелить герметик из упаковки изготовителя в чистую полимерную рабочую тару. Ввиду возможного попадания грязи и образования полимера, обратный слив продукта из рабочей емкости в упаковку изготовителя запрещается.

Уплотнители трубных резьб и фланцевых соединений Формирование прокладок

Срок хранения и условия

Гарантийный срок хранения 12 месяцев. Хранится в закрытой упаковке предприятия-изготовителя в крытых, сухих, отапливаемых помещениях, в условиях исключающих попадания влаги и прямых солнечных лучей, при температуре от +10°C до +35°C и на расстоянии не менее 1,5 м от обогревательных приборов. В помещениях для хранения материалов запрещается использование открытого огня.

Не допускается контакт с металлом и попадание металлических примесей во флакон с герметиком.

Продукт при эксплуатации и хранении не выделяет вредных веществ в концентрациях, опасных для организма человека.

Уплотнители трубных резьб и фланцевых соединений. Формирование прокладок.

Марка	Максимальный зазор, мм	Максимальная резьба	Время достижения ручной прочности при 20-25°C, мин.	Прочность при отрыве, МПа	Время полного отверждения при 20-25°C, ч.	Диапазон рабочих температур °C
Анатерм®-17М	0,4	M36	10-30	2-5	5-12	-60...+150
Анатерм®-8К(т)	0,3	M40	20-40	3-6	10-24	-60...+200
Анатерм®-505(т)	0,5	M80	20-40	2-9	6-24	-60...+150
Анатерм®-505Д(т)	0,4	M80	20-40	6-9	6-24	-60...+150
Анатерм®-506(т)	0,4	M80	30-40	6-16	24	-60...+150
Анатерм®-501(т)	0,5	M80	20-40	5-10	5-12	-60...+150
Анатерм®-501М	0,5	M80	20-40	3-10	5-12	-60...+150
Анатерм®-506-2(т)	0,4	M80	30-40	2-6	24	-60...+150
Анатерм®-506-3(т)	0,4	M80	30-40	4-14	24	-60...+150
Анатерм®-8	0,6	M80	60	---	8	-60...+100

(т)-тиксотропный



Анаэробные клеевые герметики Анатерм® и Унигерм® применяются для жесткой установки подшипников, втулок, заглушек и прочих цилиндрических деталей. Применение герметиков в соединениях „вал - втулка” позволяет исключить механические средства крепления и создать принципиально новый технологический процесс сборки. При этом повышается несущая способность узла, приобретает дополнительная прочность на аксиальный сдвиг, обеспечивается равномерное распределение нагрузки на детали и исключается возможность фреттинг-корродирования.

В случаях, когда по конструктивным особенностям нельзя избежать прессовой посадки, ее прочность можно значительно увеличить, применяя анаэробные материалы Анатерм® и Унигерм®. Этот способ значительно увеличивает передаваемый крутящий момент.

Анаэробные клеевые материалы могут быть широко использованы при ремонте для восстановления изношенных посадочных поверхностей. Данная технология является наиболее простой, надежной и экономически выгодной.



Недостатки традиционных фиксаторов цилиндрических соединений:

- **Шпонки, шпинты** Неравномерное распределение нагрузок. Создают дисбаланс, приводящий к вибрации на высоких оборотах вращения. Сложный технологический процесс изготовления деталей;
- **Шлицевые и зубчатые соединения** Возможно увеличение в области основания шлица или зуба динамических осевых и радиальных нагрузок, способны вызвать поломку деталей;
- **Прессовые, горячие и конические посадки** Возникает трение в области контакта деталей и ограничивается несущая способность узла. Необходимо точное соблюдение допусков деталей, увеличение трудо – и металлоемкости, а, следовательно, и себестоимости узлов;
- **Сварка и пайка** Возможность соединять лишь детали из определенных материалов. Вероятность непроварок. Сложности применения в труднодоступных местах. Неразборность узлов.

Фиксация цилиндрических соединений

Преимущества анаэробных материалов Анатерм® и Унигерм® перед традиционными способами фиксации:

- уменьшение требования к допускам на сопрягаемые поверхности;
- устранение люфта в шпонках и шлицах;
- способность клея–герметика противостоять осевым нагрузкам позволяет отказаться от применения запорных колец, втулок, пальцев и т.п.;
- исключение фреттинг–коррозии узла;
- уменьшение геометрических размеров соединения;
- обеспечивается равномерное распределение нагрузки по всей площади склеивания и уменьшается внутреннее напряжение;
- герметизация соединения;
- возможность соединения разнородных по составу материалов, имеющих различную твердость – алюминий и сталь, латунь и сталь, бронзу и сталь и т.п.;
- соединения получаются более прочными и жесткими, повышается надежность изделий;
- снижается процент брака готовой продукции;
- возможность ремонта техники на месте эксплуатации.

Типовое применение вал – втулочных клеев – герметиков

- Установка подшипников в корпуса или на валы;
- Фиксация роторов, шестерен, звездочек и шкивов на валах;
- Установка цилиндрических втулок и гильз в корпуса;
- Герметизация заглушек в двигателях внутреннего сгорания;
- Фиксация маслосливных трубок в литых корпусах;
- Ремонт изношенных посадочных поверхностей станков и оборудования и т. д.



Рекомендации по подбору фиксаторов цилиндрических соединений Анатерм® и Унигерм®

При выборе клеев-герметиков необходимо обратить внимание на:

- Размер зазора между деталями;
- Диапазон температур эксплуатации;
- Прочность соединения;
- Скорость полимеризации.



Рекомендации по применению клеев-герметиков Анатерм® и Унигерм®

Подготовка поверхностей

Поверхности деталей, подлежащие фиксации, должны быть чистыми и сухими, без следов коррозии, остатков старой краски или лака. Удаление загрязнений с поверхности детали проводят обезжириванием. Затем детали сушат при цеховой температуре до полного испарения растворителя. На деталях после подготовки не должно быть видимых разводов, налетов и т.п.

В отдельных случаях по согласованию с Производителем допускается отмывка изделий в горячей воде с последующей сушкой при температуре 60°C-100°C до полного удаления остатков воды с поверхностей и из пор. После сушки детали необходимо охладить до температуры цеха.

Рекомендуется также создать шероховатость поверхности при помощи механической обработки. Данная обработка является необходимым условием хорошей адгезии материала к поверхностям.

Соблюдение правил подготовки поверхности гарантирует успешное, надежное и долговечное применение герметизирующего состава.



Монтаж деталей с применением клеев–герметиков

Поставляемые потребителям клеи-герметики сразу готовы к применению. Они могут применяться как с активаторами (праймерами), так и без них. Наносятся непосредственно на детали следующими методами:

- Вручную из капельницы флакона;
- С помощью ручных или автоматических дозаторов, кисточкой, окунанием.

Клеи - герметики рекомендуется наносить по всей контактной поверхности одной из деталей. На цилиндрическую поверхность большой длины необходимо наносить несколько непрерывных колец. Излишки, выдавленные после сборки, удаляют ветошью.

Методы сборки:

1. Соединение в натяг. Предполагается незначительное напряжение в соединении. Клей наносится в виде пленки на одну или обе поверхности, затем детали соединяются;

2. Соединение с относительно большим зазором. Высокая вязкость герметиков Анатерм® и Унигерм® позволяют выполнить соединения с зазором до 0,25 мм и более.

Для лучшего распределения клея – герметика по поверхности, детали несколько раз поворачивают относительно друг друга. Для точного соблюдения центровки в первые пять минут после сборки узла детали позиционируют любым подходящим способом;

3. Клеевая сборка по горячей посадке. Применяется для узлов, если внешняя деталь имеет больший коэффициент теплового расширения, чем внутренняя.

Клей наносится сплошным слоем на поверхность внутренней детали, при этом наружная деталь нагревается, а затем детали собираются. При таком соединении, однако, произвести повторное позиционирование деталей невозможно и сборка должна быть произведена с первого раза.



Срок хранения и условия

Гарантийный срок хранения клеев-герметиков Анатерм® и Унигерм® - 12 месяцев. Хранятся в закрытой упаковке предприятия-изготовителя в крытых помещениях в условиях, исключающих попадания влаги и прямых солнечных лучей при температуре от +10°C до +35°C и на расстоянии не менее 1,5м от обогревательных приборов. В помещениях для хранения материалов запрещается использование открытого огня.

При хранении клеев-герметиков не допускается попадание в них влаги и посторонних примесей, а также контакта клеев с различными металлами и сплавами, в том числе в виде порошка, стружки, пыли и т.п.

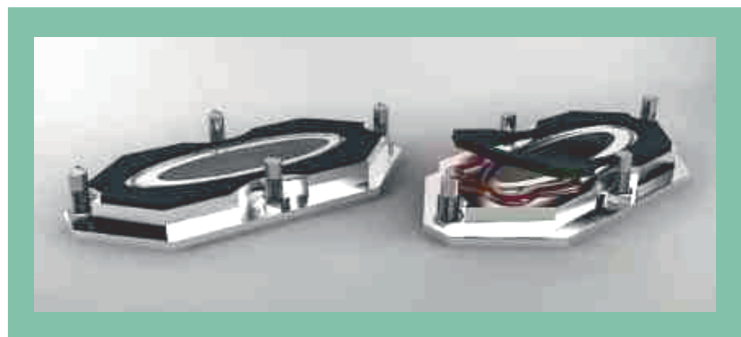
Продукт при эксплуатации и хранении не выделяет вредных веществ в концентрациях, опасных для организма человека.

Фиксаторы цилиндрических соединений

Марка	Максимальный зазор, мм	Прочность при аксиальном сдвиге, МПа	Вязкость при 20°C, мПа·с	Время достижения ручной прочности при 20-25°C, мин	Время полного отверждения при 20-25°C, ч	Диапазон рабочих температур, °C
Унигерм®- 7	0,1	не менее 15	100-200	10-20	5-12	-60...+150
Анатерм®-112	0,1	20-30	500-1000	5-10	3-8	-60...+175
Унигерм®-9(т)	0,3	20-30	2000-4000	10-20	5-15	-60...+150
Унигерм®-10(т)	0,3	10-20	2000-4000	5-15	3-8	-60...+150
Анатерм®-103	0,2	20-30	2000-4000	10-20	24	-60...+120
Анатерм®-111	0,3	20-30	2000-3000	5-15	3-8	-60...+150
Унигерм®- 6(т)	0,3	10-15	2000-2400	10-30	5-12	-60...+150
Унигерм®-8(т)	0,3	16-25	более4000	10-20	5-12	-60...+150
Анатерм®-6В	0,3	20-30	4000-8000	20-40	12-24	-60...+150

(т) - тиксотропный





Моментальное склеивание обеспечивают цианакрилатные клеи. Это клеи холодного отверждения, которые очень быстро полимеризуются в зазоре между двумя поверхностями. Обладая высокой адгезией к самым различным материалам, цианакрилатные клеи обеспечивают

прочность клеевого шва на сдвиг и на разрыв.

Они сохраняют отличные прочностные характеристики при низких и повышенных температурах.

Преимущества цианакрилатных клеев:

- однокомпонентность (удобство применения);
- быстрота отверждения – от секунд до нескольких минут;
- высокая адгезия к металлам и их сплавам, пластмассам (кроме полиэтилена и фторопласта), резине, стеклу, фарфору, коже, дереву;
- возможность соединения разнородных материалов;
- морозо- и теплостойкость (от -60°C до $+125^{\circ}\text{C}$ и выше);
- влагостойкость (98% влажности при $t=40^{\circ}\text{C}$);
- не вызывают коррозии металлов;
- отличные диэлектрики;
- экономичный расход – 1 капля клея на $5-6\text{ см}^2$.

Рекомендации по подбору

При выборе марки моментальных клеев необходимо обратить внимание на:

- Виды материалов;
- Размер зазора между деталями;
- Прочность соединения;
- Скорость и условия полимеризации.
- Диапазон температур эксплуатации;
- Метод нанесения;

Клеи типа ТК

образуют прочное и теплостойкое клеевое соединение. Применяются в различных областях приборо- и машиностроения для склеивания деталей с высокими механическими нагрузками.

Клеи типа КМ	образуют эластичное клеевое соединение, выдерживающее вибрацию и резкий перепад температур. Используют при сборке электро- и радиоаппаратуры.
Клеи типа ЭЦА-ЭО, ЭЦА-РТ, ЭЦА-гель	применяются для склеивания стекла, хрусталя, фарфора, металлов, резины, различных пластмасс (кроме полиэтилена и фторопласта) и сочетаний этих материалов.

Рекомендации по применению

Подготовка поверхностей

Поверхности деталей, подлежащие фиксации, должны быть чистыми и сухими, без следов коррозии, остатков старой краски или лака.

Удаление загрязнений (масел, жиров) с поверхности детали проводят обезжириванием ацетоном, спиртом и др. летучими растворителями.

Соблюдение правил подготовки поверхности гарантирует успешное, надежное и долговечное применение клеевого состава.

Рекомендации по нанесению

Наилучшие показатели использования цианакрилатного клея достигаются при склеивании в условиях относительной влажности окружающей среды 55%-75%.

Клей является готовым продуктом, его наносят чистыми или сухими инертными материалами непосредственно на поверхность изделия.

Примечание: нельзя окуна́ть во флакон посторонние предметы (палочки, кисточки).

Срок хранения и условия

Гарантийный срок хранения от 6 до 12 месяцев. Хранится в закрытой упаковке предприятия-изготовителя в крытых, сухих, отапливаемых помещениях в условиях, исключающих попадания влаги и прямых солнечных лучей, при температуре -5 до +5°C. Необходимо избегать попадания в клей веществ, способных вызвать его полимеризацию: воды, спиртов, щелочей, аминов.

Продукт при эксплуатации и хранении не выделяет вредных веществ в концентрациях, опасных для организма человека.

Моментальное склеивание

Прочность клеевого шва при сдвиге, МПа

Марка клея	При комнатной температуре сталь-сталь 12X18H10T	При температуре прогрева		
		Условия испытания		сталь-сталь 12X18H10T
		Температура прогрева, °C	Время прогрева, ч	
TK-200	14-16	140	1	5-7
TK-201	17-19	140	1	9-10
TK-300	13-17	250	24	3-4
TK-301	13-15	250	24	3-4
KM-200	10-12	125	1	6-8
KM-201	10-12	125	1	6-8
KM-203	10-12	125	1	5-7

Прочность клеевого шва при сдвиге, МПа

Марка клея	При комнатной температуре					При температуре прогрева				
	Сталь-сталь 12X18H10T	Латунь-латунь	Алюминий-алюминий	Титан-титан	Условия испытания		Сталь-сталь 12X18H10T	Латунь-латунь	Алюминий-алюминий	Титан-титан
					t прогрева, °C	Время прогрева, ч				
TK- 200	30-35	30-33	28-30	25-30	140	1	12- 14	6-8	5-6	14-15
TK-201	30-35	30-33	15-18	25-30	140	1	10- 12	5-7	5-7	14-15
TK-300	25-30	17-20	17-22	18-20	250	24	6-8	5-8	5-7	6-7
TK-301	25-30	15-18	15-20	15-18	250	24	6-8	5-8	5-7	6-7
KM-200	22-25	25-30	22-25	22-25	125	1	9-10	6-8	5-7	5-6
KM-201	20-24	15-18	12-14	15-18	125	1	9-10	3-5	3-5	4-5
KM-203	15-20	18-30	18-22	15-17	125	1	7-9	4-5	3-5	4-5

Физико - механические свойства клеев

Наименование показателя	ТК 200	ТК-201	ТК-300	ТК-301	КМ-200	КМ-201	КМ-203	ЭЦА-РТ	ЭЦА-ЭО	ЭЦА-гель
Кинематическая вязкость при 20°C, сСт	2-20	1000-2000	2-20	300-1500	2-20	1000-2000	1000-2500	2-20	2-20	
Время схватывания на образцах из стали 12Х18Н10Т при 20-25°C, мин	1	3	1	2	1	3	5	1	1	1
Прочность на образцах из стали 12Х18Н10Т при 20-25°C, через 24 ч., МПа, не менее										
- при отрыве	28	25	20	20	20	18	18	28	28	28
- при сдвиге	12	10	10	10	8	7	8	12	12	12
Температурный диапазон эксплуатации, °C	-60...+130*	-60...+130*	-60...+250**	-60...+250**	-196...125	-196...125	-100...+125	-60...+80	-60...+80	-50...+80

* - выдерживают кратковременный нагрев до 200°C

** - выдерживают кратковременный нагрев до 300°C

Клей ультрафиолетового отверждения Квант®-401

Квант®-401 оптимален для склеивания прозрачных материалов, плоских металлических поверхностей со стеклом. В результате полимеризации создается шов, прозрачный, как стекло.

Акриловый клей Квант®-401 отверждается между соприкасающимися поверхностями под действием излучения в ультрафиолетовой и видимой области спектра. Клей остается жидким до тех пор, пока не подвергнется облучению, а сам процесс полимеризации занимает несколько секунд.

Преимущества клея УФ-полимеризации Квант®-401:

- возможность точного позиционирования деталей перед склеиванием;
- высокая адгезия к различным материалам;
- ускоренный процесс склеивания, полимеризации;
- оптимален для склеивания прозрачных деталей;
- широкий диапазон температур эксплуатации от -60°C...+80°C.

Свойства Квант®-401

Марка	Время схватывания, мин.	Прочность при отрыве, МПа	Вязкость, мПа·с	Температурный диапазон эксплуатации, °C
Квант-401	0,1-0,2	20-25 (металл-стекло)	1000-2000	-40..+80

Рекомендации по применению

Подготовка поверхностей

Для достижения наибольшей эффективности в применении клея, рабочие поверхности деталей необходимо очистить и обезжирить бензином, толуолом или ацетоном. При работе с клеем следует учитывать, что он отверждается под действием света.

Соблюдение правил подготовки поверхности гарантирует успешное, надежное и долговечное применение клеевого состава.

Срок хранения и условия

Гарантийный срок хранения 12 месяцев. Хранится в закрытой упаковке предприятия-изготовителя в крытых, сухих, отапливаемых помещениях в условиях, исключающих попадания влаги и прямых солнечных лучей, при температуре от +5 до +30°C. Не допускается контакт с металлом и попадание металлических примесей во флакон с клеем. Продукт при эксплуатации и хранении не выделяет вредных веществ в концентрациях, опасных для организма человека



При необходимости создания прочного соединения деталей из различных материалов применяют конструкционные клеи. Сборка с применением данных материалов имеет значительные преимущества перед механическими способами соединения, позволяет упростить, автоматизировать и ускорить сборку различных конструкций.

Клеевой шов обеспечивает распределение напряжений по всей площади контакта соединяемых деталей.

Отличительной особенностью конструкционных клеев является высокая скорость отверждения, адгезия ко многим материалам, ударопрочность.

Преимущества конструкционных клеев:

- высокие прочностные характеристики;
- вибростойкость;
- высокая скорость отверждения;
- масло – , бензостойкость;
- адгезия ко многим материалам.

Рекомендации по подбору

Анаэробные клеи	Анатерм®-103	Универсальный клей для металлов
	Анатерм®-111	Высокопрочный клей-герметик ускоренного отверждения
	Анатерм®-112	Высокопрочный клей-герметик ускоренного отверждения, термостойкий
Акриловый двусоставный клей	Анатерм®-110(А+В)	Клей ускоренного отверждения. Для прочного склеивания деталей из различных материалов
	Анатерм®-105(А+В)	Клей ускоренного отверждения, вибростойкий, ударопрочный
Эпоксидные металлонаполненные составы	Анатерм®-203	Состав ускоренного отверждения. Ликвидация зазоров, трещин, дефектов поверхностей. Идеальный материал для склеивания и ремонта стальных и пластмассовых деталей. Пригоден для обработки металлорежущим и абразивным инструментом
	Анатерм®-204	Состав алюминенаполненный. Ликвидация зазоров, трещин, дефектов поверхностей. Идеальный материал для склеивания и ремонта деталей из алюминиевых сплавов, пластмассовых деталей. Пригоден для обработки металлорежущим и абразивным инструментом
Растворный акриловый клей	Анатерм®-602	Для быстрого склеивания деталей и стержней песчаных литейных форм

Рекомендации по применению

Рекомендации по нанесению

Анаэробные клеи Поверхности деталей, подлежащие фиксации, должны быть чистыми и сухими, без следов коррозии, остатков старой краски или лака. Для достижения наибольшей эффективности в применении клея, рабочие поверхности деталей необходимо очистить и обезжирить бензином, толуолом или ацетоном.

Клей является готовым продуктом. Для нанесения можно использовать капельницу флакона, кисточку или специальные дозаторы. Допускается разлив продукта в чистую полиэтиленовую рабочую тару. Обратный слив неиспользованного продукта в упаковку производителя запрещается.

Акриловые клеи Поверхности деталей необходимо очистить и обезжирить бензином, толуолом или ацетоном.

Для двухкомпонентных акриловых клеев компоненты А и В не смешиваются, а наносятся на разные поверхности. После чего сопрягаемые поверхности соединяют и притирают друг к другу в течение 5 сек. Рекомендуется зафиксировать соединение на 2-3 минуты.

Клеевые эпоксидные композиции Поверхности деталей, подлежащие фиксации, должны быть чистыми и сухими, без следов коррозии, остатков старой краски или лака. Металлические поверхности необходимо очистить до появления «свежей поверхности».

Размешивают часть А до однородного состояния. Смешивают части А и В до однородной массы без разводов. Жизнеспособность смеси зависит от количества смешиваемого материала и составляет не более 40 минут. Наносят клей - компаунд шпателем на обе склеиваемые поверхности. Не рекомендуется работать при температуре ниже +10°C, 90% влажности, дожде, снегопаде, тумане.

Растворный акриловый клей - наносят на соединяемые поверхности, подсушивают до липкого состояния и прижимают соединяемые поверхности.

Срок хранения и условия

Гарантийный срок хранения 12 месяцев. Хранится в закрытой упаковке предприятия-изготовителя в крытых, сухих, отапливаемых помещениях в условиях, исключающих попадания влаги и прямых солнечных лучей, при температуре от +5 до +30°C. Не допускается контакт с металлом, попадание металлических примесей во флакон с клеем, а также необходимо исключить смешивания двухупаковочных составов. Тару с клеем-компаундом или его частями необходимо хранить в вертикальном положении.

Продукт при эксплуатации и хранении не выделяет вредных веществ в концентрациях, опасных для организма человека.

Клеи для конструкционного склеивания

Марка	Время схватывания, мин	Прочность при отрыве, МПа	Вязкость, мПа·с	Температурный Диапазон эксплуатации, °С
Анатерм®-103	10-20	не менее 30	900-1400	-60...+120
Анатерм®-111	5-10	20-30	2000-3000	-60...+150
Анатерм®-112	5-10	20-30	500-1000	-60...+175
Анатерм®-110(A+B)	0,5-1,5	25-30	2000-2500	-60...+150
Анатерм®-105(A+B)	1-3	35-40	2000-2500	-60...+150
Анатерм®-203	180	30-35	---	-200...+150
Анатерм®-204	120 (при t 60°C)	15-25	---	-60...+150
Анатерм®-602	1-3	Разрушение по материалу детали	от 10000	-60...+120

Заливочные компаунды (изоляция электротехнических деталей)



Компаунды для заливки имеют хорошие диэлектрические свойства, что позволяет их использовать для защиты электрооборудования от высокой влажности, теплого и холодного воздуха, конденсируемой влаги, химических реагентов.

Они используются как для ремонта электрооборудования (электрические кабели, погружные насосы, конденсаторы, электромашины), так и для изоляции электрических частей в процессе их производства.

Легкая подготовка к работе, отверждение при комнатной температуре, высокие диэлектрические качества отвержденного материала делают их

незаменимыми при срочных ремонтах.

Компаунды для заливки состоят из двух компонентов и отверждаются при их смешивании.

Преимущества заливочных клеев Анатерм®:

- высокие прочностные характеристики;
- легкость в нанесении;
- возможность заполнения больших зазоров и полостей;
- температурный режим эксплуатации от $-60..+130^{\circ}\text{C}$ (кратковременно до 200°C);
- стойкость к гидравлическим жидкостям, топливам и химикатам;
- большая жизнеспособность клея позволяет использовать его для заливки больших объемов;
- улучшение технических характеристик изделий.

Рекомендации по применению

Подготовка поверхностей

Для достижения наибольшей эффективности в применении клея-компаунда, рабочие поверхности деталей необходимо очистить и обезжирить бензином, толуолом или ацетоном.

Соблюдение правил подготовки поверхности гарантирует успешное, надежное и долговечное применение клеевого состава.

Рекомендации по нанесению

1. Заливочную композицию готовят непосредственно перед применением, смешивая части А и В в соотношении (по весу) **7:1 для Анатерм[®]-205; 6:1 для Анатерм[®]-206; 21:1 для Анатерм[®]-214, 214М.**
2. Тщательно перемешать части А и В в течении 3-5 мин.;
3. Нанести композицию на одну из подготовленных поверхностей, поверхности соединить. Излишки композиции до начала отверждения удалить тканью, смоченной в органическом растворителе.
4. Время полного отверждения:
Анатерм[®]-205: t 20-25°C - 48 часов, t 60°C – 40 мин., t 120°C – 10 мин.
Анатерм[®]-206: t 20-25°C - 48-72 часа, t 80°C – 3 часа.
Анатерм[®]-214: t 20-25°C - 24 часа.

Срок и условия хранения

Гарантийный срок хранения 3- 12 месяцев. Хранится в закрытой упаковке предприятия-изготовителя в крытых, сухих, отапливаемых помещениях в условиях, исключающих попадания влаги и прямых солнечных лучей, при температуре не выше +30°C. Не допускается попадание одной части компаунда в другую.

Тару с клеем - компаундом или его частями необходимо хранить в вертикальном положении.

Все работы проводить в резиновых перчатках. При попадании на кожу тщательно удалить композицию и вымыть водой с мылом. Необходимо соблюдать меры пожарной безопасности. Продукт при эксплуатации и хранении не выделяет вредных веществ в концентрациях, опасных для организма человека.

Заливочные компаунды

Марка	Удельное объемное электрическое сопротивление, Ом·см	Электрическая прочность, кВт/мм	Прочность при отрыве, МПа	Жизнеспособность при 20-25 °С, мин	Температурный диапазон эксплуатации °С
Анатерм [®] -205	$(1,0-1,5) \cdot 10^{14}$	26-28	не менее 25	50-60	-200...+150
Анатерм [®] -206	$(1,0-1,5) \cdot 10^{14}$	не менее 26	25-30	4-5 час.	-60...+150
Анатерм [®] -214	$(7,0-7,5) \cdot 10^{13}$	27-30	20-30	15-40	-60...+130



Пропитывающие анаэробные композиции Герметизация пористого литья



Включения окислов, шлаков и газов в деталях изготовленных методами литья, прессованием из металлических порошков, способствуют образованию микропор и микротрещин в изделиях. Для герметизации отливок, имеющие размеры дефектов не более 0,07мм, применяют пропитывающие материалы.

Благодаря высокой проникающей способности, они легко заполняют мельчайшие поры материала, где отверждаются, образуя прочные, химически и термически устойчивые полимеры, надежно герметизирующие изделия. Расход их составляет 3-10 г на 1 кг отливки.

Недостатки традиционных антипоров:

- **антипоры на основе полиэфирных смол** Загрязнение поверхности отливок, обладают высокой токсичностью и экологически опасны;

- **жидкое стекло.** Технологически сложный процесс пропитки, ненадежность герметизации.

Преимущества пропитывающих материалов Анатерм® и Унигерм®:

- экологическая безопасность композиции;
- отличная проникающая способность за счет капиллярного эффекта;
- высокая стойкость к воде, топливам, маслам и другим средам;
- прочность при вибрационных, ударных нагрузках и давлениях;
- улучшение технических характеристик изделий;
- температурный режим эксплуатации от -60...+200°C;
- удаление неотвержденного антипора водной промывкой без применения органических растворителей;
- снижение энерго-, материало- и трудоемкости производства.

**Рекомендации по подбору пропитывающих материалов
Анатерм® и Унигерм®**

При выборе пропитки необходимо обратить внимание на:

- Размер дефекта;
- Метод нанесения;
- Диапазон температур эксплуатации;
- Скорость и условия полимеризации.

Виды пропиток:

■ Анаэробные пропитывающие герметики Анатерм[®]-1 и Анатерм[®]-1У: нанесение состава на выявленный дефект изделия (до 0,1 мм).

■ Анаэробные пропитывающие герметики Анатерм[®]-260, Унигерм[®]-7и ДН-1[®]: высоковязкие композиции, для уплотнения изделий, имеющих большие дефекты (до 0,2 мм).

■ Анаэробный пропитывающий герметик Анатерм[®]-260: температура эксплуатации до +250°C.

■ Пропитывающая композиция Анатерм[®]-ПК80: антипор горячего отверждения (95-100°C в течении 15-30 мин.), наиболее эффективна и технологична вакуумная пропитка.

Рекомендации по применению пропитывающих композиций Анатерм[®]

Подготовка поверхностей

Анаэробные герметики Поверхности деталей, подлежащие фиксации, должны быть чистыми и сухими, без следов коррозии, остатков старой краски или лака.

Удаление загрязнений (масел, жиров) с поверхности деталей проводят обезжириванием. Затем детали сушат при цеховой температуре до полного испарения растворителя. На деталях после подготовки не должно быть видимых разводов, налетов и т.п.

В отдельных случаях по согласованию с Производителем допускается отмывка изделий в горячей воде с последующей сушкой при температуре 60-100°C до полного удаления остатков воды с поверхностей и из пор. После сушки детали необходимо охладить на воздухе до температуры цеха.

Соблюдение правил подготовки поверхности гарантирует успешное, надежное и долговечное применение герметизирующего состава.

Рекомендации по нанесению

Состав является готовым продуктом, его наносят на изделие следующими способами:

- Вручную из капельницы-флакона;
- С помощью ручных или автоматических дозаторов;
- Окунанием в рабочую емкость (допускается для изделий с неактивной поверхностью: алюминий, цинк, титан и т.п.);
- Кисточкой, поролоном, валиком.



Примечание: В последних двух случаях необходимо перелить герметик из упаковки в чистую полимерную рабочую тару. В виду возможного попадания грязи и образования полимера, обратный слив продукта из рабочей емкости в упаковку изготовителя запрещается.

Пропитывающие анаэробные композиции Герметизация пористого литья

Термоотверждаемая пропитывающая композиция Анатерм®- ПК80 Технологический процесс вакуумной пропитки

Порядок и наименование операций	Условия проведения	Основное назначение операции
1. Подготовка изделий к пропитке	Промывка, обезжиривание, сушка	Обеспечение надежности герметизации, сохранение свойств пропитывающей композиции.
2. Пропитка: загрузка чистых сухих изделий в сетчатую корзину	Размещение изделий отверстиями вниз, избегая плотного прилегания друг к другу.	Сокращение расхода ПК80, исключение склеивания соприкасающихся деталей .
- вакуумирование изделий в емкости для пропитки (автоклаве)	Поддержание в автоклаве вакуума (6-15)•10-3атм.(5-10 мм.рт.ст.) в течении 5-10 мин.	Освобождение пор от обезжиривающих жидкостей и воздуха
- Пропитка изделий.	Медленная подача ПК80 в автоклав. Поддержание вакуума (6-15)•10-3атм. (5-10 мм.рт.ст.) в течении 5-7 мин.	Заполнение пор пропитывающей композицией. Медленная подача исключает вспенивание и удар струи в крышку автоклава.
- стравливание вакуума	Выдержка изделий в ПК80 при атмосферном давлении или избыточном в 5-6 атм. в течении 5-8 мин.	Повышение эффективности пропитки за счет дополнительного вдавливания пропитывающей композиции в поры.
3. Выгрузка изделий из автоклава	Встряхивание корзины с изделиями, центрифугирование(до 120 об/мин), выдержка корзины в подвешенном состоянии	Сокращение расхода ПК80. Уменьшение загрязненности промывных вод на следующей стадии.
4. Промывка изделий		
- первая промывка	Смывание композиции с поверхности изделий в промывной емкости водой при температуре окружающей среды путем поступательно- вращательного движения корзины или душированием в течении 1-2 мин.	Удаление остатков ПК80 с поверхности изделий.
- добавочная промывка	Помещение корзины с изделиями на 1-2 мин.во вторую промывочную емкость с водой не выше 50°С, применить перемешивание(душирование)	Обязательная стадия для изделия, покрываемых в дальнейшем лакокрасочными или гальваническими покрытиями.
5. Отверждение ПК80 в порах изделий	Погружение корзины в емкость с горячей водой(90-100°С) на 15-30 мин. Или в воздушную печь при температуре 100-120°С. Для изделий из материалов с высокой коррозионной активностью рекомендуется в воду добавлять антиокислительные присадки	Герметизация пор отвержденным ПК80
6. Выгрузка изделий		

Срок хранения и условия

Гарантийный срок хранения 12 месяцев. Хранится в закрытой упаковке предприятия-изготовителя в крытых, сухих, отапливаемых помещениях в условиях, исключающих попадания влаги и прямых солнечных лучей, при температуре от +5 до +30°C и на расстоянии не менее 1,5м от обогревательных приборов.

Продукт при эксплуатации и хранении не выделяет вредных веществ в концентрациях, опасных для организма человека.

Пропитывающие материалы

Марка	Размер герметизируемых пор, мм	Вязкость при 20°C, мПа·с	Время полного отверждения при 20-25°C, ч	Диапазон рабочих температур, °C
Анатерм [®] - 1	0,1	8-18	5-12	-196...+150
Анатерм [®] – 1У	0,1	8-15	5-12	-196...+150
Анатерм [®] ПК-80	0,1	8-12	3-8 мин.*	-60...+150
Унигерм [®] - 7	0,15	100-200	5-12	-60...+150
Анатерм [®] -260	0,15	100-200	5-12	-196...+200

*- отверждение в воде при 95-100°C

Герметизирующие композиции Унигерм®-100 и Унигерм®-101 предназначены для устранения пропусков пара на действующих паропроводах без их отключения или снижения рабочих параметров. Ремонт можно производить при температуре пара от 100 до 200°C. Эти материалы применяются при аварийных утечках энергоносителя из фланцевых соединений, гнезд набивки сальников запорной арматуры, в свищах на паропроводах.

Герметизирующие композиции универсальны в применении, имеют малый расход, позволяют быстро и с высокой степенью надежности проводить ремонтные работы.

При ремонте трубопроводов, корпусов запорной арматуры и фланцев устанавливают специальную оснастку для создания замкнутого объема в зоне подачи герметика. С помощью нагнетателей, герметизирующая композиция подается до полного прекращения пропуска пара.

Технические характеристики

Марка	Рабочее давление, атм	Внешний вид	Кажущаяся вязкость по Брукфильду при $(25 \pm 0,1)^\circ\text{C}$ (A/7/10), мПа*с, не менее	Полимеризационная активность при 100°C , мин., не более
Унигерм®- 100	до 20	Вязкая однородная паста серебристого цвета	75000	5
Унигерм®- 101	до 40	Тиксотропная паста с волокнистыми включениями	150000	3

Активаторы предназначены для сокращения времени отверждения анаэробных герметиков, а также для уменьшения влияния природы соединяемых поверхностей.

В состав активаторов входят органические растворители, они обеспечивают равномерное распределение ускорителя на поверхности и способствуют ее дополнительному обезжириванию.

Использование активаторов обеспечивает отверждение герметиков при температуре ниже 0°C. Повышение температуры окружающей среды способствует испарению растворителей.

Физико - механические свойства активаторов

Показатель	К-101 М	КВ	КС
Внешний вид	прозрачная жидкость без механических примесей		жидкость светло-желтого цвета
Плотность при 20°C, кг/м ³	1060-1140	1140-1170	790-820
Время отверждения на неактивных поверхностях, ч, не более	---	6	6
Остаток после испарения в течении 1 часа при t 120°C, %, не менее	---	4,8	2,7

Срок хранения и условия

Гарантийный срок хранения 6 месяцев. Хранится в закрытой упаковке предприятия-изготовителя в крытых, сухих, отапливаемых помещениях в условиях, исключающих попадания влаги и прямых солнечных лучей, при температуре не выше +30°C.

Не допускается попадание загрязнений во флаконы.

Не рекомендуется совместное хранение анаэробных уплотняющих составов и активаторов.

Таблицы физико-технических характеристик анаэробных герметиков и адгезивов

Анаэробные клеи для прочных (неразборных) резьбовых соединений

Марка	Уг-7	Уг-8	Уг-9	Уг-10	Ан-111	Ан-112	Ан-6В	Ан-117ВМ
Макс.резьба	M12	M80	M36	M36	M36	M12	M36	M36
Температура эксплуатации, °С	-60...+150				-60...+175		-60...+150	-60...+250
Температура кратковр. (1 час), °С	+200				+200		+175	+300

Анаэробные среднепрочные клеи для разборных резьбовых соединений

Марка	АН-1У	Уг-6	Уг-11
Макс.резьба	M10	M36	M20
Температура эксплуатации, °С	-196...+150	-60...+150	-60...+150
Температура кратковр. (1 час), °С	+175	+200	+200

Анаэробные низкопрочные клеи для разборных соединений

Марка	Уг-2М	Ан-8К	Ан-17М	Ан-114	Ан-505
Макс.резьба	M12	M40	M36	M36	M80
Температура эксплуатации, °С	-60...+150	-60...+200	-60...+150	-60...+150	-60...+150
Температура кратковр.(1 час), °С	+200	+220	+175	+200	+175

Анаэробные клеи для цилиндрических соединений (штулок, подшипников и др.)

Марка	Уг-7	Уг-9	Уг-10	Ан-6	Ан-6В	Ан-111	Ан-112
Макс.зазор, мм	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1
Прочность при аксиальном сдвиге, МПа	15	20-30	10-20	20-30	20-30	20-30	20-30
Температура эксплуатации, °С	-60...+150	-60...+150	-60...+150	-60...+150	-60...+150	-60...+150	-60...+175
Температура кратковр. (1 час), °С	+200	+200	+200	+175	+175	+175	+200

Анаэробные клеи для фланцевых соединений и трубных резьб

Марка	Ан-501	Ан-505	Ан-506	Ан-8	Ан-8К	Ан-17
Макс.зазор, мм	0,5	0,5	0,4	0,6	0,3	0,45
Температура эксплуатации, °С	-60...+150	-60...+150	-60...+150	- 60...+100	-60...+200	- 60...+100
Температура кратковр. (1 час), °С	+175	+175	+175	+150	+220	+150

Металлонаполненные компаунды

Марка	Ан-201	Ан-202	Ан-203	Ан-204	Ан-216	Ан-217	Ан-218
Прочность при аксиальном сдвиге, МПа	30	25	25	15	30	17	18
Температура эксплуатации, °С	-200...+150	-200...+150	-200...+150	-60...+200	-200...+150	- 60...+150	-60...+100
Температура кратковр. (1 час), °С	+200	+200	+200	-	+200	-	-

Таблицы физико-технических характеристик анаэробных герметиков и адгезивов

Цианакрилатные клеи быстрого отверждения

Марка	ЭЦА-РТ	ТК-200	ТК-201	ТК-300	ТК-301	КМ-200	КМ-201	ЭЦА-ЭО
Макс.зазор, мм	1	1	1	1	1	1	1	1
Прочность при аксиальном сдвиге, МПа не менее	28	25	25	20	20	20	18	28
Температура эксплуатации, °С	-60...+80	-60...+130	-60...+130	-60...+250	-60...+250	-60...+250	-196...+125	-60...+80
Температура кратковр. (1 час), °С		+200	+200	+300	+300	-	-	-

Электроизоляционные заливочные компаунды

Марка	Ан-205	Ан-206	Ан-214
Прочность при отрыве, МПа	22-27	25-30	20-30
Температура эксплуатации, °С	-200...+150	-60...+150	-60...+130

Клеи для прочного склеивания

Марка	Ан-110 (А+В)	Ан-105 (А+В)	Ан-103	Ан-218	Квант-401
Прочность при отрыве, МПа, не более	30	30	30	20	20*
Время схватывания, мин, не более	1,5	3	20	3	10±20сек УФ-облучение
Температура эксплуатации, °С	-60...+150	-60...+150	-60...+120	-60...+100	-40...+180
Температура кратковр. (1 час), °С	+175	+200	+150	-	-

*- прочность для пары металл – стекло

Адрес: Россия, 606000, г. Дзержинск Нижегородской области, Восточная промзона

«НИИ ПОЛИМЕРОВ» – это современный научно-исследовательский центр с собственной производственной базой.

Мы разрабатываем новые химические продукты по заказу государства и частных компаний.

Мы выпускаем продукты малотоннажной химии для оборонного комплекса и гражданских отраслей промышленности.

Мы решаем проблемы наших заказчиков качественно и эффективно.

ДИРЕКЦИЯ

СЕКРЕТАРЬ

Тел.: (8313) 24-25-25, 24-25-00

ФАКС: (8313) 24-25-26, 24-25-27

ДЕПАРТАМЕНТ ПРОДАЖ

ОБЩИЕ

Тел.: (8313) 24-25-63

e-mail: market@nicp.ru

niip@nicp.ru

Менеджер направления органическое стекло

Тел.: (8313) 24-25-63 (доб. 3-91)

Менеджер направлений ПВХ, водорастворимые технологические смазки

Тел.: (8313) 24-25-63 (доб. 3-82)

Менеджер по оформлению договоров

Тел.: (8313) 24-25-63 (доб. 4-17)

Заведующий отделом полимерных клеев

Тел.: (8313) 24-25-44

Начальник ДЕПАРТАМЕНТА ПРОДАЖ

Тел.: (8313) 24-25-63 (доб. 3-10)

Бюро оформления отгрузочных документов

Тел.: (8313) 24-25-63 (доб. 3-62)

ОТДЕЛ АКТИВНЫХ ПРОДАЖ

Начальник отдела активных продаж

Тел.: (8313) 24-25-63 (доб. 4-12)

Менеджеры отдела активных продаж

(клеи, адгезивы, компаунды, органическое стекло, ПВХ продукция)

Тел.: (8313) 24-25-60, 24-25-28

Отдел по работе с клиентами

Тел.: (8313) 24-25-63 (доб.3-69)

Менеджер направления клеи и герметики

Тел.: (8313) 24-25-63 (доб.3-74)

