



Анаэробные уплотняющие композиции представляют собой жидкие составы различной вязкости, способные длительное время оставаться в исходном состоянии без изменения свойств и быстро отверждаться при комнатной температуре (15-35оС) в узких зазорах металлических изделий с образованием прочного полимерного слоя.

Основой анаэробных композиций являются полимеризационноспособные соединения акрилового ряда, для которых характерна высокая скорость превращения в пространственно сшитые полимеры. В состав композиций входят ингибирующие и иницирующие системы, обеспечивающие их длительное хранение и быстрое отверждение при применении. В зависимости от рецептуры композиции содержат различные загустители, модификаторы, красители и другие добавки.

Уплотняющие составы обладают высокой проникающей способностью. Они обеспечивают:

- плотное заполнение микродефектов сварных швов, литья, прессованных изделий, изделий из металлических порошков;
- уплотнение с высокой степенью герметичности;
- фиксацию взаимного положения деталей с различными видами соединений (резьбовыми, фланцевыми, с гладкими поверхностями);
- антикоррозионную защиту уплотняемых деталей.

Выпускаемые композиции различаются по прочности, термической и химической стойкости. Они обеспечивают работоспособность узлов и механизмов при эксплуатации их в контакте с органическими растворителями, агрессивными средами в широком интервале температур и давлений.

Анаэробные композиции – универсальные конструкционные материалы, обладающие комплексом свойств:

- жизнеспособность в течение длительного времени (более 1 года);
- широкий температурный диапазон эксплуатации (от -60 до +280 оС);
- регулируемая вязкость и прочностные характеристики;
- стойкость к воздействию воды, масел, моторных топлив, смазок органических



- растворителей, кислот, щелочей и других химических веществ.

Скорость отверждения и время достижения максимальной прочности соединения зависят от температуры окружающей среды. Понижение температуры ниже 15оС замедляет полимеризацию, поэтому необходимо использовать активатор. Некоторые марки анаэробных композиций способны полимеризоваться при температуре до минус 10оС.

На качество уплотнения герметизируемого изделия оказывают влияние: чистота обработки поверхности, величина зазора, площадь склейки, загрязненность маслом, режим отверждения и прочие факторы.

По влиянию на скорость отверждения композиции материалы условно делятся на три группы:

- активные (медь, сплавы меди);
- нормальные (железо, углеродистые стали, цинк);
- пассивные (высоколегированные стали, алюминий, золото, титан и его сплавы,
- материалы с антикоррозионными покрытиями, пластмассовые изделия).

При хранении композиции необходимо избегать попадания в нее металлов переменной валентности (железа, меди и др.): наличие их в количестве 10-4-10-5 % снижает стабильность состава при хранении и может привести к преждевременной полимеризации.

Область применения

Анаэробные композиции нашли широкое применение в различных областях деятельности.



Они применяются:

- для контровки, стопорения резьбовых соединений;
 - для фиксации скользящих соединений;
 - для уплотнения резьбовых и фланцевых соединений;
 - для конструкционного склеивания;
 - для пропитки пористого литья, сварных швов, прессованных изделий;
 - для герметизации гладких цилиндрических соединений.
-
- Контровка и герметизация резьбовых соединений.

Анаэробные композиции широко применяются для стопорения и контровки резьбовых соединений любого диаметра взамен разнообразных, применяемых для этих целей механических приспособлений. Это простой, надежный и экономичный способ придания резьбовым соединениям устойчивости к действию вибрации, тряски, ударных нагрузок.

Полностью заполняя пространство между витками резьбы, отвержденная композиция способствует равномерному распределению нагрузки по всей ее длине, устраняет утечку газа, жидкости.

Для соединений, не требующих разборки, необходимо выбирать анаэробный состав, обладающий высокой прочностью на сдвиг. В случае последующей разборки соединения целесообразно применять низко- и среднепрочные составы.

- Фиксация скользящих соединений

К таким соединениям относятся подшипники, заглушки, шестерни, втулки и другие виды соединения металлических поверхностей.

Посадка с “натягом” при соединении деталей требует дорогостоящей механической обработки с жесткими допусками, тяжелого прессового оборудования. При сборке возникают напряжения, деформация валов, втулок, повышается процент брака.

Использование анаэробных композиций позволяет перейти на посадку с зазором, отказаться от накатки валов при одновременном увеличении предела прочности на сдвиг.

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов



- Уплотнение трубных резьб и фланцевых соединений.

Обычные средства уплотнения (механические, приспособления из металла, резины и др.), как правило, изготавливаются из дефицитных материалов, требуют больших затрат труда и средств. Они часто оказываются технически непригодными: разрушаются под действием вибрации и нагрузок, растворяются в агрессивных жидкостях, загрязняют рабочую среду.

Для уплотнения анаэробные композиции могут применяться в двух видах:

- 1) чистом – уплотнительным материалом является только анаэробная композиция;
- 2) комбинированном – анаэробная композиция наносится на металлическую прокладку.

В зависимости от способа применения анаэробные составы обеспечивают:

- 1) уплотнение, выдерживающее давление газов до 40 МПа, жидкостей до 60 МПа;
- 2) тряску;
- 3) вибрацию.
- 4) Герметизирующие прокладки

Анаэробные герметизирующие прокладки предназначены для уплотнения и герметизации неподвижных разъемных соединений (фланцев, плоских стыков, резьбовых соединений) и для замены применяющихся в настоящее время паронитовых, картонных и жидких прокладок на силиконовой основе.

Они представляют собой высоковязкий состав, способный длительное время оставаться в исходном состоянии без изменения свойств и быстро отверждаться в зазорах между металлическими поверхностями.



- Пропитка пористого литья, сварных швов, прессованных изделий.

Анаэробные композиции применяются для устранения микродефектов (пор, трещин) в местах сварки деталей, изготовленных из проката, литья и прессованием. Для этой цели используются низковязкие анаэробные композиции (вязкость: 10-20 мПа•с).

При наличии дефектов более 0,07 мм возможна комбинированная пропитка. Изделия, предварительно пропитанные низковязкой композицией, уплотняются дополнительно анаэробным составом вязкостью до 200 мПа•с.

- Композиция ультрафиолетового отверждения Аатерм-50УФ

Композиция предназначена для герметизации гладких цилиндрических соединений. Она способна быстро отверждаться в узком зазоре или на поверхности изделия в присутствии кислорода воздуха под воздействием УФ-излучения.

При использовании Анатерм-50УФ, благодаря наличию в составе люминесцирующего красителя, можно осуществлять люминесцентный контроль качества нанесения композиции в условиях автоматизированного поточного производства мелких деталей.

Рекомендации по выбору

Анаэробные композиции являются готовым продуктом, который наносится непосредственно на деталь.

Для правильного выбора марки композиции необходимо учитывать вязкость состава и величину зазора между уплотняемыми деталями.

Высоковязкую композицию трудно равномерно распределить в малом зазоре, а низковязкая не будет удерживаться в большом зазоре и вытечет до момента отверждения.

Соотношения между этими величинами следующие:

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов



Техническая консультация

(Вязкость состава)•106, м2/с	Величина зазора, мм
5-20	До 0,07
100-150	0,10-0,15
150-500	0,05-0,20
500-800	0,06-0,25
1000-3000	0,10-0,35
3000-5000	0,10-0,45
Свыше 5000	0,25-0,60

Вязкость композиции в исходном состоянии уменьшается в 5-6 раз в зависимости от температуры среды. Этот температурный “разброс” вязкости необходимо учитывать при использовании анаэробных составов.

При герметизации и контровке соединений рассчитывается предел прочности на сдвиг при трении (τ_r) через момент отвинчивания (M_r) на резьбовой паре с учетом величины зазора, размера резьбы и ширины нанесенного слоя.

Исходя из прочности, выбирается марка состава, обеспечивающего необходимую герметичность и неразборчивость или возможность демонтажа. Зависимость M_r от τ_r , приведенная на рисунке 6, облегчает выбор нужной марки анаэробной композиции для обеспечения разборки соединения стандартным ключом.



Пример: резьбовая пара М24, уплотненная составом с $\tau_r=2,5$ МПа при соотношении $1/d=0,8$, легко разбирается. Применение же состава с $\tau_r=10$ МПа значительно затрудняет демонтаж.

Для быстрого и правильного выбора подходящей марки анаэробной композиции удобно воспользоваться приведенными ниже таблицами. Каждая из которых, объединяет группу анаэробных составов по областям применения:

- для резьбовых соединений, отличающихся прочностными показателями: от высокопрочных, используемых для неразборных соединений, до низкопрочных, поддающихся демонтажу;
- для цилиндрических соединений;
- для пропитки пористого литья, сварных швов, прессованных изделий композиций;
- для уплотнения фланцевых соединений;
- химически стойкие анаэробные композиции.

Техническая консультация

Высокопрочные анаэробные композиции для резьбовых соединений

Марка	УГ-7	УГ-8	УГ-9	АН-117	АН-117ВМ	АН-6В	АН-6
Свойства	Быстрого отверждения		Замедленного отверждения				
Вязкость при 20оС, мПа•с	100-200	>40000 (т)	2000-4000 (т)	800-1500	2000-6000 (т)	4000-8000	15000-30000
Предел прочности на сдвиг при отвинчивании (ст.40, М10×1,5), МПа	12-14	10-16	10-16	13-16	12-16	10-16	8-15

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов



Анаэробные уплотняющие композиции

Время достижения ручной прочности, при 20-25 оС, мин.	10-20	10-20	10-20	10-30	10-30	30-60	30-60
Время полного отверждения при 20-25 оС, час	5-12	5-12	5-12	5-12	5-12	12-24	12-24
Рекомендуемая резьба до	M12	M80	M36	M36	M36	M36	M80
Температурный диапазон эксплуатации, оС	-60... +150	-60... +150	-60... +150	-60... +150	-60... +250	-60... +150	-60... +150
(т) — тиксотропный							

По вопросам приобретения Анаэробные уплотняющие композиции и получения подробной консультации по свойствам продукции, условиям поставки и заключению договора просим Вас обратиться к менеджерам:

Офис в Москве: +7 495 790 14 52, +7 495 149 86 99 (доб. 7641, 5054, 9874, 5566, 3547), +7 499 558 38 29, dann-25@bk.ru Отдел логистики: +7 495 149-86-99
Офис в Санкт-Петербурге: +7 812 317 28 28, +7 812 317 28 88, masla.kondor@yandex.ru - по вопросам приобретения масел, смазок, смазочных материалов и подбора аналогов