



Бюллетень технической информации
LOCTITE® 408™
Ноябрь 2005

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Продукт LOCTITE® 408™ обладает следующими характеристиками:

Технология Цианакрилатный
Тип вещества Алкоксиэтил цианакрилат
Внешний вид (не затвердевший) Прозрачная жидкость, от бесцветного до бледно-жёлтого LMS

Компоненты Однокомпонентный, не требует смешивания
Вязкость Низкая

Условия для полимеризации Влажность

Применение Склеивание

Основные материалы Металлы, пластмассы и эластомеры

Продукт LOCTITE® 408™ создаёт шов, не темнеющий со временем, и не выделяет сильного запаха, что особенно важно при применении в местах с недостаточной вентиляцией.

СВОЙСТВА НЕПОЛИМЕРИЗОВАВШЕГОСЯ МАТЕРИАЛА

Плотность при 25 °C 1,1

Точка вспышки – см. MSDS

Вязкость, конус и пластина, мПа·с (сПуаз)

Температура: 25 °C, скорость сдвига: 3 000 с⁻¹

4 - 10 LMS

Вязкость, вискозиметр Брукфильда (LVF), мПа·с (сПуаз):

Шпиндель 1, 60 об/мин

4 - 10

ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ ПРОДУКТА

При нормальных условиях процесс полимеризации идёт при наличии атмосферной влаги.

Функциональная прочность достигается за относительно короткое время, однако максимальная химическая стойкость достигается по истечении 24 ч.

Скорость полимеризации в зависимости от материала

Скорость полимеризации продукта зависит от материала, на котором он применяется. Приведённая ниже таблица отражает скорости полимеризации продукта на разных материалах при температуре 22 °C и относительной влажности 50 %. Скорость полимеризации определяется как время достижения продуктом прочности на сдвиг 0,1 Н/мм².

Скорость полимеризации, с:

Сталь (обезжиренная)	30 - 70
Алюминий	5 - 20
Дихромат цинка	60 - 180
Неопрен	<5
Нитрильный каучук	<5
АБС-смолы	20 - 60
ПВХ	20 - 50
Поликарбонат	20 - 60
Фенолоальдегидная смола	30 - 60

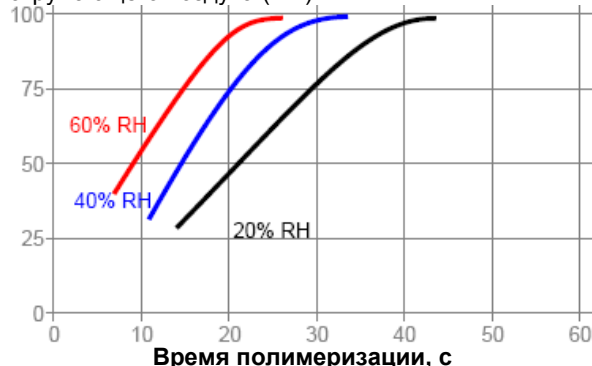
Скорость полимеризации в зависимости от зазора

Скорость полимеризации продукта зависит от зазора между склеиваемыми деталями. С увеличением зазора скорость полимеризации падает.

Скорость полимеризации в зависимости от влажности

% от полной прочности, при 22 °C

Скорость полимеризации продукта зависит от относительной влажности окружающего воздуха. На приведённом ниже графике отражена прочность на разрыв, достигаемая на нитриловом каучуке (каучук «буна Н») при различных влажностях окружающего воздуха (RH).



Скорость полимеризации в зависимости от наличия активатора

В том случае, когда из-за большого зазора скорость полимеризации чрезмерно низкая, увеличить её можно путём нанесения активатора на поверхность детали.

Однако это может снизить максимальную прочность шва. Таким образом, перед применением активатора следует проводить соответствующие испытания.

СВОЙСТВА ПОЛИМЕРИЗОВАВШЕГОСЯ МАТЕРИАЛА

Полимеризация в течение 24 часов при температуре 22 °C

Физические свойства:

Коэффициент температурного расширения, ISO 11359-2, К⁻¹

80×10⁻⁶

Коэффициент теплопроводности, ISO 8302, Вт/(м·К)

0,1

Температура стеклования, ISO 11359-2, °C

150

Электрические свойства:

Поверхностное сопротивление, IEC 60093, Ω

10×10¹⁵

Объёмное сопротивление, IEC 60093, Ω·см

10×10¹⁵

Электрическая прочность, IEC 60243-1, кВ/мм

25

Диэлектрическая постоянная / Тангенс угла потерь, IEC 60250:

0,1 кГц 2.65 / <0.02

1 кГц 2.75 / <0.02

10 кГц 2.75 / <0.02

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛИМЕРИЗОВАВШЕГОСЯ МАТЕРИАЛА

Адгезионные параметры

Полимеризация в течение 10 секунд при температуре 22 °C

Прочность на разрыв, ISO 6922:

Буна Н Н/мм² ≥4.5 LMS

(psi) (≥655)

Полимеризация в течение 24 часов при температуре 22 °C

Прочность при склеивании внахлест, ISO 4587:

Сталь (пескоструйная обработка) Н/мм² 14 - 22

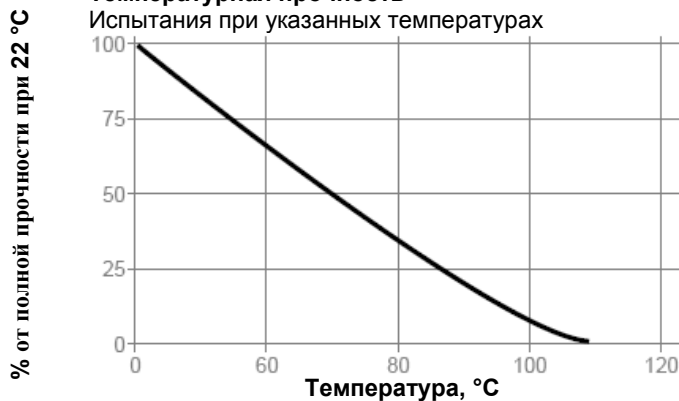
Алюминий (травленный)	(psi)	(2,030 - 3,190)
	l/lit	9 - 15
Дихромат цинка	(psi)	(1,305 - 2,175)
	H/мм ²	4 - 10
АБС-смолы	(psi)	(580 - 1,450)
	H/мм ²	6 - 20
ПВХ	(psi)	(870 - 2,900)
	H/мм ²	2 - 8
Поликарбонат	(psi)	(290 - 1,160)
	H/мм ²	3 - 10
Фенолоальдегидная смола	(psi)	(435 - 1,450)
	H/мм ²	5 - 15
Неопрен	(psi)	(725 - 2,175)
	H/мм ²	5 - 15
Нитрил	(psi)	(725 - 2,175)
	H/мм ²	5 - 15
Прочность на разрыв, ISO 6922:		
Сталь (пескоструйная обработка)	H/мм ²	10
	(psi)	(1,450 - 3,625)
Буна Н	H/мм ²	5 - 15
	(psi)	(725 - 2,175)

СТОЙКОСТЬ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Полимеризация в течение 1 недели при температуре 22 °C
 Прочность при склеивании внахлест, ISO 4587:
 Низкоуглеродистая сталь (пескоструйная обработка)

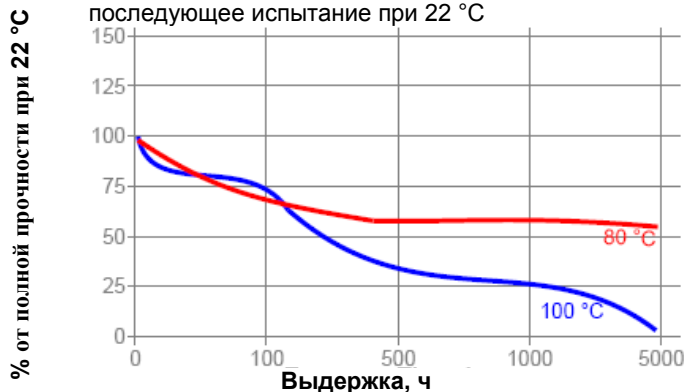
Температурная прочность

Испытания при указанных температурах



Температурное старение

Старение при указанных температурах, последующее испытание при 22 °C



Химическая стойкость

Старение при указанных условиях, последующее испытание при 22 °C.

% от первоначальной прочности

Внешние условия	°C	100 ч	500 ч	1000 ч
-----------------	----	-------	-------	--------

Henkel Loctite Americas
 +860.571.5100

Henkel Loctite Europe
 +49.89.9268.0

Henkel Loctite Asia Pacific
 +81.45.758.1810

Более подробная информация приведена на страничке в Интернет: www.loctite.com

Моторное масло	40	75	75	65
Бензин	22	100	90	75
Изопропанол	22	90	90	90
Промышленные метиловые спирты				
	22	90	90	90
1,1,1 Трихлорэтан	22	100	100	100
Фреон ТА	22	100	100	100
Нагрев/относительная влажность 95%				
	40	20	0	0

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Данный продукт не рекомендуется применять в системах с чистым кислородом или с большим содержанием кислорода. Его также не следует использовать в качестве уплотнителя для хлора или других сильных окислителей.

За информацией по безопасной работе с данным продуктом обратитесь к информационному бюллетеню по безопасности (MSDS).

Применение

1. Для достижения максимальной прочности поверхности должны быть чистыми и обезжиренными.
2. Оптимальными для данного продукта являются небольшие зазоры (0,05 мм).
3. Лишний состав можно удалить при помощи очищающих растворителей Loctite, нитрометана или ацетона.

Спецификация продукта Loctite (LMS)

LMS от 30 мая 2003 г. Протоколы испытаний для всех партий продукта доступны на указанных правах. LMS протоколы испытаний включают результаты исследований параметров контроля качества, признанных необходимыми для потребительских спецификаций. Также применяются многочисленные дополнительные методы контроля качества продукта. Особые требования потребительской спецификации могут быть согласованы с Отделом Качества Henkel.

Хранение

Хранить в сухом месте в герметичных ёмкостях. Информация по хранению продукта может быть указана на этикетке.

Оптимальные условия хранения: 2 °C - 8 °C.

Хранение при температурах ниже 2 °C или выше 8 °C может отрицательно сказаться на свойствах продукта.

Извлечённый из упаковки материал в процессе использования может загрязниться. Его не следует возвращать обратно в оригинальную упаковку. Корпорация Henkel не несёт ответственности за испорченный продукт, хранившийся в условиях, отличных от описанных выше. За дополнительной информацией обращайтесь в региональный Центр технической поддержки или Представительство службы сервиса для клиентов.

Пересчёт единиц измерения

- (°C x 1,8) + 32 = °F
- кВ/мм x 25,4 = В/мил
- мм / 25,4 = дюймы
- мм / 25,4 = мил
- H x 0,225 = фунт силы
- H/мм x 5,71 = фунт силы/дюйм
- H/мм² x 145 = psi
- МПа x 145 = psi
- H-м x 8,851 = фунт силы-дюйм

N-м x 0,738 = фунт силы-фут
N-мм x 0,142 = унция силы-дюйм
мПа-с = сПуаз

Примечание

Приведённые здесь данные носят исключительно информативный характер, однако соответствуют реальным свойствам продукта. Мы не несём ответственности за результаты, полученные другими организациями, поскольку не имеем возможности контролировать проведение таких испытаний. При использовании продукта всю ответственность за качество его работы и безопасность труда при производственных процессах несет потребитель. Таким образом, **корпорация Henkel не даёт никаких гарантий, включая гарантии получения коммерческой выгоды или пригодности для применения для конкретных целей, обусловленных продажей или применением продукции корпорации Henkel. Также корпорация Henkel не берёт на себя ответственности за компенсацию явных или косвенных убытков, включая упущенную выгоду.** Упоминание здесь процессов или технологий не означает того, что они не защищены патентами других организаций или лицензиями на использование патентов, приобретёнными корпорацией Henkel. Мы рекомендуем производителям при внедрении продукта в технологический процесс проводить необходимые испытания, руководствуясь вышеуказанными данными. Продукт может быть защищен одним или более американским или иным иностранным патентом или заявкой на патент.

Использование торговой марки

Если иное не указано особо, все торговые марки, представленные в данном документе, принадлежат корпорации Henkel в США или в какой-либо другой стране. ® обозначает торговую марку, зарегистрированную в Патентном ведомстве США. Ссылка 1.2