

LOCTITE[®] AA 3921™

Прежнее название LOCTITE[®] 3921™
Январь 2015

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

LOCTITE[®] AA 3921™ обладает следующими характеристиками:

Технология	Акрил
Класс химического соединения	УФ акрил
Внешний вид незаполимеризованного продукта	Жидкость от прозрачной до мутного цвета, не содержит нерастворимых твердых веществ ^{LMS}
Флуоресценция	Видимый в УФ-излучении ^{LMS}
Компоненты	Однокомпонентный - смешивание не требуется
Вязкость	Низкая
Тип полимеризации	Ультрафиолет (УФ) / видимый свет
Преимущества полимеризации	Высокая скорость отверждения
Применение	Склеивание

LOCTITE[®] AA 3921™ подходит для широкого спектра применений, где требуется быстрая полимеризация, эластичность, высокая адгезия и стойкость при паровой стерилизации. LOCTITE[®] AA 3921™ полимеризуется в течение нескольких секунд при воздействии света соответствующей длины волны и интенсивности, при этом демонстрирует превосходную адгезию к стеклу, пластмассам и металлу. Способность данного продукта флуоресцировать под воздействием УФ излучения значительно облегчает процесс контроля склеенных узлов на предмет наличия клея. LOCTITE[®] AA 3921™ специально разработан для вклеивания канюлей из нержавеющей стали в шприцы и ланцеты в месте крепления иглы. Благодаря своей вязкости продукт хорошо подходит для применения там, где клей должен распределиться по каналу после сборки канюли и иглодержателя. Подходит для применения при сборке **медицинских инструментов одноразового использования.**

ISO-10993

Протокол испытаний по ISO 10993 является неотъемлемой частью Программы по повышению качества для LOCTITE[®] AA 3921™. LOCTITE[®] AA 3921™ прошел испытания по стандарту ISO 10993 в качестве продукта, применяемого в

производстве медицинских инструментов. Сертификаты соответствия доступны на веб-сайте либо в отделе качества компании Хенкель. Примечание: Данная спецификация имеет региональное ограничение. За дополнительной информацией и разъяснениями обратитесь в региональную службу качества

Свойства незаполимеризованного продукта

Удельный вес при 25 °C 1,03

Точка вспышки - см. паспорт безопасности материала (MSDS)

Вязкость, по Брукфильду - RVT, 25 °C, мПа·с (cP):
Шпиндель 2, скорость 20 об/мин, 80 - 220^{LMS}

ПРОЦЕСС ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ПРОДУКТА

Время фиксации

Время фиксации определяется как время до достижения прочности на сдвиг 0.1 Н/мм².

Время фиксации УФ, предметные стекла микроскопа, сек.:

Черный УФ, источник света - Zeta[®] 7500:
6 мВт/см², при 365 нм ≤5^{LMS}

Время отверждения на отлип

Время отверждения на отлип это время, по истечении которого клеевой слой перестает быть липким

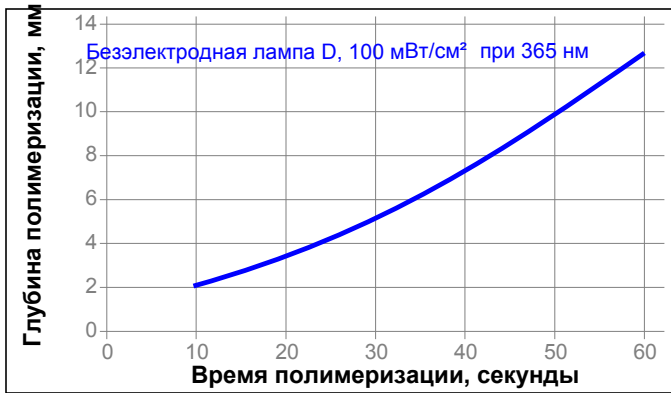
Время отверждения на отлип, сек:

Zeta[®] 7410:
30 мВт/см², длина волны 365 нм, >60

Безэлектродная лампа D:
100 мВт/см², при 365 нм >60

Глубина полимеризации

Нижеприведенный график показывает зависимость глубины полимеризации от времени облучения при 100 мВт/см², измерения проводились при полимеризации шарика, отлитого в форме из PTFE диаметром 15 мм.

**Свойства заполимеризованного продукта**

Полимеризация при 100 мВт/см², длина волны 365 нм, в течение 30 сек. с каждой стороны с использованием безэлектродной лампы D

Физические свойства:

Коэффициент теплового расширения, по ISO 11359-2, К⁻¹:

До Tg 108×10⁻⁰⁶
После Tg 255×10⁻⁰⁶

Температура стеклования (Tg), ASTM E 228, °C 82

Влагопоглощение, ISO 62, %:

2 час в вода при 100 °C 5,9
7 сут. в вода при 22 °C 8,8

Линейная усадка, % 2,0

Твёрдость по Шору, ISO 868, Дюрометр D 67

Удлинение, на разрыв, ISO 527-3, % 32

Предел прочности на разрыв, ISO 527-3 Н/мм² 19,5
(psi) (2 830)

Глубина УФ полимеризации, мм:

100 мВт/см², длина волны 365 нм, в течение 10 сек, при применении безэлектродной системы, лампа D ≥1,8^{LMS}

СВОЙСТВА ЗАПОЛИМЕРИЗОВАННОГО ПРОДУКТА**Адгезионные свойства**

Полимеризация при 1 000 мВт/см², длина волны 365 нм, в течение 10 сек. при применении безэлектродной системы, лампа D

Сила извлечения иглы, Н (фунт)	22 калибр канюли		27 калибр канюли:	
	22 калибр	27 калибр	22 калибр	27 калибр
АБС-пластик	271 (61)	120 (27)		
Акрил	249 (56)	120 (27)		
Поликарбонат	222 (50)	107 (24)		
Полиэтилен	45 (10)	40 (9)		
Полиэтилен (плазменная обработка)	156 (35)	98 (22)		
Полипропилен	53 (12)	31 (7)		
Полипропилен (плазменная обработка)	200 (45)	125 (28)		
Полистирол	200 (45)	89 (20)		

Полиуретан 151 (34) 102 (23)

Полимеризация при 100 мВт/см², длина волны 365 нм, в течение 30 сек. с каждой стороны

Прочность на сдвиг, ISO 13445:

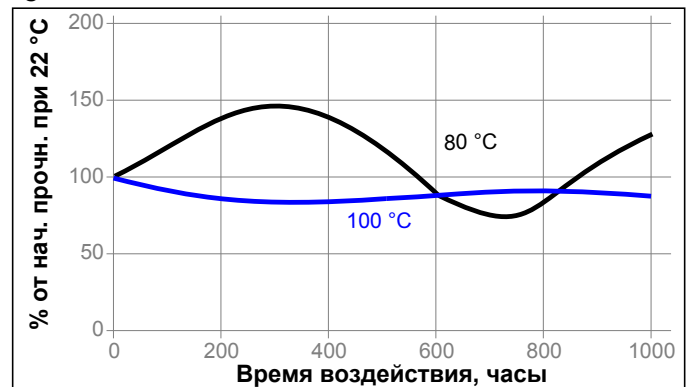
Акрил / Стекло	Н/мм ² (psi)	3,9 (570)
Акрил / Акрил	Н/мм ² (psi)	7,7 (1 120)
Стеклоэпоксид G-10 / Стекло	Н/мм ² (psi)	7,8 (1 130)
Нейлон / Стекло	Н/мм ² (psi)	3,4 (490)
Полибутилтерефталат / Стекло	Н/мм ² (psi)	5,5 (800)
Поликарбонат / Поликарбонат	Н/мм ² (psi)	21,1 (3 060)
Поливинилхлорид / Стекло	Н/мм ² (psi)	5,2 (750)
Алюминий (пескоструйная обработка) / Стекло	Н/мм ² (psi)	14,8 (2 150)
Сталь (пескоструйная обработка) / Стекло	Н/мм ² (psi)	16,5 (2 390)

СОПРОТИВЛЯЕМОСТЬ ВНЕШНИМ ФАКТОРАМ

Прочность на сдвиг, ISO 13445:
Поликарбонат

Температурное старение

Выдержка при указанных температурах и испытание при 22 °C

**Химостойкость / Стойкость к растворителям**

Выдержка при указанных температурах и испытание при 22 °C.

Среда	°C	% от начальной прочности			
		24 h	100 h	500 h	1000 h
95% относит. влажности	40	-----	130	90	65
Вода	22	-----	100	110	105
Изопропанол	22	110	-----	-----	-----
Гептан	22	95	-----	-----	-----

Термостойкость иглы в сборе

Выдержка при 60°C и испытание при 22 °C

Сила извлечения иглы, % от начальной прочности

4 недели 8 недель:

Поликарбонат:

Калибр канюли 22	150	155
Калибр канюли 27	130	115

Полипропилен

(плазменная обработка):

Калибр канюли 22	105	100
Калибр канюли 27	115	100

Полистирол:

Калибр канюли 22	175	175
Калибр канюли 27	180	165

Стойкость к стерилизации на примере игольчатого подшипника

Стерилизация в указанных условиях и испытание при 22 °С

Сила извлечения иглы, % от начальной прочности:

	Гамма		ЕТО		Автоклав	
	30 кг/р	1 цикл	1 цикл	1 цикл	5 циклов	5 циклов
Поликарбонат:						
Калибр канюли 22		120	120	105	95	
Калибр канюли 27		125	115	80	105	
Полипропилен						
(плазменная обработка):						
Калибр канюли 22		95	105	100	95	
Калибр канюли 27		110	115	105	90	
Полистирол:						
Калибр канюли 22		105	105	----	----	
Калибр канюли 27		130	150	----	----	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**Продукт не рекомендуется применять в среде чистого кислорода, хлора и других сильных окислителей.****Информация по безопасному применению продукта содержится в паспорте безопасности материала (MSDS).****Указания по применению:**

1. Продукт чувствителен к свету; во время хранения и нанесения следует максимально ограничить воздействие дневного света, УФ-излучения и искусственного освещения.
2. Продукт следует наносить при помощи оборудования через черные трубопроводы.
3. Для достижения наилучшего эффекта склеиваемые поверхности должны быть очищены и обезжирены.
4. Скорость полимеризации зависит от мощности лампы, расстояния от источника света, требуемой глубины полимеризации или зазора, а также от светопропускания материала, через который проходит излучение.
5. Для термочувствительных материалов, например, термопластов, необходимо обеспечить их охлаждение.
6. Пластиковые материалы необходимо проверить на совместимость с клеем из-за вероятности их растрескивания.
7. Излишек незаполимеризовавшегося клея можно удалить при помощи органического растворителя (например, ацетона).
8. Соединение необходимо охладить, прежде, чем оно будет подвержено рабочим нагрузкам.

Спецификация материалов Loctite - Loctite Material Specification^{LMS}

LMS датируется - Июнь 1, 2003. Отчеты тестов подтверждают заявленные свойства для всех доступных партий. LMS тесты включают также контроль качества по отдельным параметрам, которые являются определяющими для потребителей. Дополнительно, сплошной контроль применяется для гарантии качества и соответствия. Особые требования потребителей могут быть рассмотрены подразделением Henkel, отвечающим за качество.

Хранение

Продукт необходимо хранить в сухом прохладном месте в закрытых емкостях. Информация о хранении может быть указана на этикетке упаковки.

Оптимальные условия хранения при температуре от 8 °С до 21 °С. Хранение при температуре ниже 8 °С или выше 28 °С может отрицательно сказаться на свойствах продукта. Продукт, перелитый из оригинальной упаковки, может быть загрязнен во время использования. Не выливайте его обратно в оригинальную упаковку. Корпорация Henkel не несет ответственности за материалы, которые были загрязнены во время использования, условия хранения которых не отвечали вышеуказанным требованиям. За дополнительной информацией обращайтесь в региональный отдел по работе с клиентами или службу технической поддержки.

Переводные величины

$$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$$

$$\text{кВ/мм} \times 25.4 = \text{В/мил}$$

$$\text{мм} / 25.4 = \text{дюйм}$$

$$\text{мкм} / 25.4 = \text{мил}$$

$$\text{Н} \times 0.225 = \text{фунт}$$

$$\text{Н/мм} \times 5.71 = \text{фунт/дюйм}$$

$$\text{Н/мм}^2 \times 145 = \text{фунт/дюйм}^2$$

$$\text{МПа} \times 145 = \text{фунт/дюйм}^2$$

$$\text{Н} \cdot \text{м} \times 8.851 = \text{фунт} \cdot \text{дюйм}$$

$$\text{Н} \cdot \text{м} \times 0.738 = \text{фунт} \cdot \text{фут}$$

$$\text{Н} \cdot \text{мм} \times 0.142 = \text{унция} \cdot \text{дюйм}$$

$$\text{МПа} \cdot \text{с} = \text{сП}$$
Заявление об отказе от ответственности

Информация, содержащаяся в данном Листе Технической Информации (ТИ), включая рекомендацию по использованию и применению продукта, основана на нашем знании и опыте использования продукта на дату составления Листа ТИ. Данный продукт может иметь множество вариантов применения, а также может применяться в различных условиях и при независимых от нас обстоятельствах. В связи с этим Henkel не несет ответственности за пригодность нашей продукции для производственных процессов и условий, в которых Вы используете эту продукцию, а также за предполагаемое применение и результаты применения данной продукции. Мы настоятельно рекомендуем Вам провести предварительные испытания, чтобы подтвердить пригодность нашей продукции для Ваших целей. За исключением однозначно согласованных случаев, а также по основаниям, предусмотренным применимым законодательством в части ответственности за качество продукции, любая ответственность в отношении информации, содержащейся в Листе ТИ или в любых иных письменных или устных рекомендациях в отношении данного продукта, исключается; исключением также являются случаи смерти или причинения вреда здоровью в результате преступной халатности с нашей стороны.

В случае, если продукция поставляется компаниями Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS и Henkel France SA, обратите внимание на следующее: В случае, если, тем не менее, у компании Henkel по каким-либо юридическим основаниям все-таки возникает ответственность, то такая ответственность Henkel ни в коем случае не превышает стоимости соответствующей поставки.

В случае, если продукция поставляется компанией Henkel Colombiana S.A.S., применяется следующее положение об ограничении ответственности: Информация, содержащаяся в данном Листе ТИ, основана на нашем знании и опыте использования продукта на дату составления данного Листа ТИ. Henkel не несет ответственности за пригодность нашей продукции для производственных процессов и условий, в которых Вы используете эту продукцию, а также за предполагаемое применение и результаты применения данной продукции. Мы настоятельно рекомендуем Вам провести предварительные испытания с тем, чтобы подтвердить пригодность нашей продукции для Ваших целей. За исключением однозначно согласованных случаев, а также по основаниям, предусмотренным применимым законодательством в части ответственности за качество продукции, любая ответственность в отношении информации, содержащейся в Листе ТИ или в каких-либо других письменных или устных рекомендациях в отношении данного продукта, исключается; исключением также являются случаи смерти или причинения вреда здоровью в результате преступной халатности с нашей стороны.

В случае, если продукция поставляется компаниями Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., или Henkel Canada, Inc., применяется следующее положение об ограничении ответственности: Данные, приводимые в данном Листе ТИ, предоставляются только в целях информирования и считаются достоверными. Мы не можем нести ответственность за результаты, полученные другими лицами, чьи методы работы не зависят от нас. Пользователь обязан определить пригодность данного производственного метода для своих целей и принять такие меры предосторожности, которые могут быть рекомендованы для защиты людей и имущества от опасностей, возникающих при обращении и использовании данной продукции. В связи с этим Henkel Corporation особо отказывается от любых явных и подразумеваемых гарантий, включая гарантии товарного качества или товарной пригодности для конкретных целей, вытекающих из продажи или использования продукции Henkel Corporation. Henkel Corporation особо отказывается от любой ответственности за косвенные или непреднамеренные убытки любого рода, включая упущенную выгоду. Приводимые обсуждения, касающиеся различных процессов или соединений, не должны толковаться как утверждение, что такие процессы или соединения свободны от действия патентов, находящихся в собственности других лиц, или как лицензия, предусмотренная патентами корпорации Henkel, для таких процессов или соединений. Мы рекомендуем каждому пользователю проводить предварительные испытания предлагаемого применения до основного использования продукции, используя эти данные в качестве руководства для своих действий. В отношении данной продукции могут действовать один или несколько патентов или патентных заявок США или иных государств.

Использование товарных знаков. Если не оговорено иное, все товарные знаки в данном документе принадлежат Henkel Corporation в США и в других странах. ® означает товарный знак, зарегистрированный в Бюро США по патентам и товарным знакам.

Ссылка 1.3