

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

LOCTITE® 4305™ обладает следующими характеристиками:

Технология	Цианоакрилат/УФ
Тип химического соединения	Этилцианоакрилат с фотосенсибилизатором
Внешний вид незаполимеризованного продукта	Прозрачная, от светлой желто-зеленого до темной сине-зеленого цвета жидкость ^{LMS}
Компоненты	Однокомпонентный; смешивание не требуется
Тип полимеризации	Ультрафиолет (УФ) / видимый свет
Вторичная полимеризация	Влажность
Применение	Склеивание
Материалы	пластики, каучуки и металлы

LOCTITE® 4305™ предназначен для склеивания материалов, где требуется быстрая фиксация, поверхностное отверждение или отверждение в угловых швах. Свойство полимеризации в УФ-излучении способствует ускорению процесса отверждения продукта на облучаемых участках поверхности, тем самым минимизируя выцветание и выступая в качестве альтернативы ускорителям на основе растворителя. 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® 4305™. LOCTITE® 4305™ 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 1,07

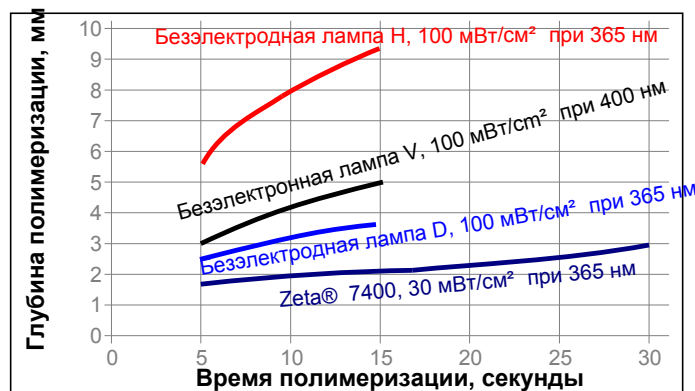
Точка вспышки - см. паспорт безопасности материала (MSDS)

Вязкость, конус/плита, 25 °C, мПа·с (сР):

Скорость сдвига 100 с⁻¹ 600 - 1 200^{LMS}

ПРОЦЕСС ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ПРОДУКТА

Механизм первичной полимеризации, УФ Глубина полимеризации



Время отверждения до отлипа / Поверхностное отверждение

Время отверждения до отлипа это время в сек, требуемое для достижения первичной полимеризации

УФ/Видимые источники света:

Безэлектродная лампа V: 100 мВт/см ² , при 400 нм	≤5
Безэлектродная лампа H: 30 мВт/см ² , при 365 нм	≤10 ^{LMS}
100 мВт/см ² , при 365 нм	≤5
Zeta® 7400: 30 мВт/см ² , при 365 нм	≤5

Прозрачность субстрата и источник света

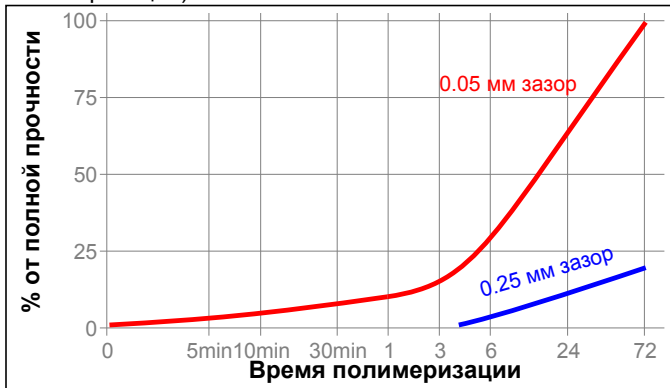
Zeta® 7400, 30 мВт/см², с длиной волны 365 нм, в течение 10 сек. и безэлектродная лампа V, 100 мВт/см², при 400 нм в течение 10 сек.

Материал	Лампа	Полимеризация после УФ
Блокирует УФ Поликарбонаты	Zeta® 7400	2 мин. при 22 °C H/мм ² 12,7 (psi) (1 840)
	Zeta® 7400	24 час. при 22 °C H/мм ² 15,7 (psi) (2 280)
	Безэлектр одная лампа V	2 мин. при 22 °C H/мм ² 15,7 (psi) (2 280)
	Безэлектр одная лампа V	24 час. при 22 °C H/мм ² 16,6 (psi) (2 410)

Пропускает УФ Поликарбонаты	Zeta® 7400	2 мин. при 22 °C	при	Н/мм ² (psi)	17,3 (2 510)
	Zeta® 7400	24 час. при 22 °C		Н/мм ² (psi)	17,2 (2 490)
	Безэлектр одна лампа V	2 мин. при 22 °C	при	Н/мм ² (psi)	18,7 (2 380)
	Безэлектр одна лампа V	24 час. при 22 °C		Н/мм ² (psi)	20,6 (2 980)

Механизм вторичной полимеризации, влажность Зависимость скорости полимеризации от зазора

Акрилопластовый блок, пропускающий УФ (без-УФ полимеризация)



Скорость полимеризации на различных материалах

Скорость полимеризации зависит от типа поверхности. Нижеприведенная таблица показывает время фиксации материала на различных поверхностях при 22 °C и относительной влажности воздуха 50 %. Время фиксации определяется как время до достижения прочности на сдвиг 0.1 Н/мм². Измерение времени фиксации относится к без-УФ полимеризации

Материал	Время фиксации, сек:
АБС-пластик	5 - 10
Акрил	10 - 20
Алюминий (травленный)	≤5
Неопрен	≤5
Фенопласт	105 - 150
Поликарбонаты	20 - 30
Полиэтилен	≥300
Полиэтилен (праймер 770)	≤5
Полипропилен	≥300
Полипропилен (праймер 770)	≤5
ПВХ	105 - 120
Сталь (пескоструйная обработка)	30 - 45

Свойства заполимеризованного продукта

Полимеризация при 100 мВт/см², при 400 нм в течение 10 сек. с каждой стороны, с применением безэлектродной системы, лампы V, плюс 24 часа после отверждения при 22 °C

Физические свойства:

Коэффициент теплового расширения, по ISO 11359-2, K ⁻¹	74,7×10 ⁻⁶
Температура стеклования (Tg), ASTM E 228, °C	106
Объемная усадка, ASTM D 792, %	12,8
Твёрдость по Шору, ISO 868, Дюрометр D	77
Удлинение, ISO 527-3, %	5,5
Прочность на разрыв, ISO 527-3	Н/мм ² (psi) 42 (6 090)
Модуль упругости, ISO 527-3	Н/мм ² (psi) 1 700 (246 565)

Полимеризация при 100 мВт/см², с длиной волны 365 нм, в течение 10 сек. с каждой стороны с применением безэлектродной системы, лампы V, плюс 24 часа при 22 °C, (Заполимеризовавшиеся пластины толщиной 0.63 мм)

Электротехнические свойства:

Объемное сопротивление, IEC 60093, Ω·cm	7,43×10 ¹⁵
Поверхностное сопротивление, IEC 60093, Ω	1,38×10 ¹⁵
Прочность на пробой, IEC 60243-1, кВ/мм	33,5
Диэлектрическая постоянная / Коэффициент затухания, IEC 60250:	
0,1 Кгц	3,95 / 0,041
1 Кгц	3,67 / 0,041
10 Кгц	3,52 / 0,037

СВОЙСТВА ЗАПОЛИМЕРИЗОВАННОГО ПРОДУКТА

Адгезионные свойства

Полимеризация в течение 72 час при 22 °C (без-УФ полимеризация)

Предел прочности на сдвиг, ISO 13445:

АБС-пластик	Н/мм ² (psi) 35,7 (5 170)
Акрил	Н/мм ² (psi) 14,1 (2 050)
Алюминий (травленный)	Н/мм ² (psi) 17,9 (2 600)
Неопрен	Н/мм ² (psi) 0,8 (115)
Фенопласт	Н/мм ² (psi) 8,2 (1 190)
Поликарбонат	Н/мм ² (psi) 14,1 (2 050)
Полиэтилен	Н/мм ² (psi) 0,4 (60)
Полипропилен	Н/мм ² (psi) 0,3 (45)
ПВХ	Н/мм ² (psi) 32,7 (4 740)
Сталь (пескоструйная обработка)	Н/мм ² (psi) 22,5 (3 265)

Полимеризация при 30 мВт/см², с длиной волны 365 нм, в течение 10 сек.

Предел прочности на сдвиг, ISO 13445:

Поликарбонат $\frac{N}{mm^2} \geq 9^{LMS}$
(psi) (≥ 1305)

СОПРОТИВЛЯЕМОСТЬ ВНЕШНИМ ФАКТОРАМ

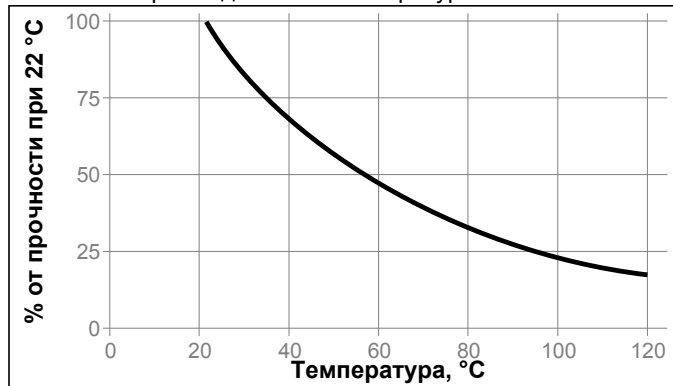
Полимеризация при 30 мВт/см², с длиной волны 365 нм, в течение 10 сек. с применением источника света Zeta® 7400 плюс 24 часа после отверждения при 22 °С

Предел прочности на сдвиг, ISO 13445:

Поликарбонат

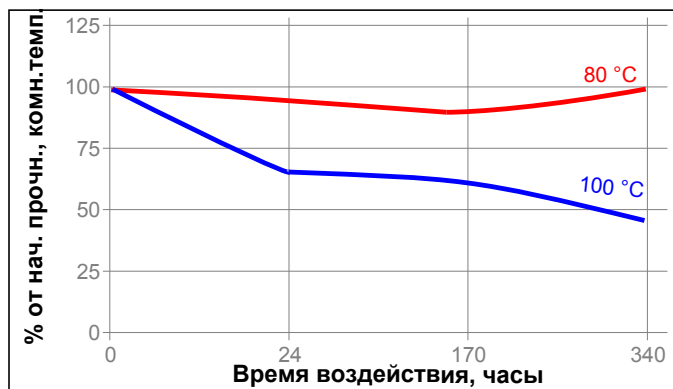
Температурная стойкость

Испытания при воздействии температуры



Температурное старение

Выдержка при указанных температурах и испытание при 22 °С



Химостойкость / Стойкость к растворителям

Выдержка при указанных температурах и испытание при 22 °С.

Среда	°С	% от начальной прочности		
		24 h	170 h	500 h
Моторное масло (MIL-L-46152)	22	100	105	115
Вода	22	95	105	100
Изопропанол	22	95	100	120
Влажность, 100%	40	105	105	105

Влияние стерилизации

В целом, продукты, схожие по составу с LOCTITE® 4305™, подвергнутые стандартным методам стерилизации, например этиленоксидом или гамма-излучением (от 25 до 50 килотрей суммарно), показывают отличный результат по сохранению прочности соединения. LOCTITE® 4305™ сохраняет прочность соединения после 1 цикла стерилизации в паровом автоклаве.

После проведения стерилизации рекомендуется провести тестирование деталей/инструментов. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией по использованию продукта Loctite®, если для деталей/инструментов требуется стерилизация в 3 и более цикла

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. Для достижения наилучшего эффекта склеиваемые поверхности должны быть очищены и обезжирены.
3. Наилучшие результаты продукт демонстрирует при небольшом зазоре между склеиваемыми поверхностями (0.05 мм).
4. Излишек клея можно удалить при помощи очищающего растворителя Loctite, нитрометана или ацетона.

Спецификация материалов Loctite - Loctite Material Specification^{LMS}

LMS датируется - Ноябрь 17, 2004. 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 2 °C до 8 °C. Хранение при температуре ниже 2 °C либо выше 8 °C 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

(°C x 1.8) + 32 = °F
 кВ/мм x 25.4 = В/мил
 мм / 25.4 = дюйм
 мкм / 25.4 = мил
 Н x 0.225 = фунт
 Н/мм x 5.71 = фунт/дюйм
 Н/мм² x 145 = фунт/дюйм²
 МПа x 145 = фунт/дюйм²
 Н·м x 8.851 = фунт·дюйм
 Н·м x 0.738 = фунт·фут
 Н·мм x 0.142 = унция·дюйм
 МПа·с = сП

Заявление об отказе от ответственности

Информация, содержащаяся в данном Листе Технической Информации (ТИ), включая рекомендации 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, обратитесь 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 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 1.5