

**ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА**

LOCTITE® 4305™ имеет следующие характеристики:

<b>Технология</b>	Цианоакрилат/УФ
Химический тип	Этилциакрилат с фотоинициатором
Внешний вид (невысушенный)	Прозрачная, слегка желто-зеленая - темная сине-зеленая жидкость <sup>LMS</sup>
Компоненты	Одна часть – не требуется размешивания
Вязкость	Средняя
Сушка	Ультрафиолетовое излучение (УФ)/видимый свет
Вторичная сушка	Влажность
<b>Применение</b>	Склеивание
Главные субстраты	Пластмассы, резина и металлы

LOCTITE® 4305™ предназначен для склеивания, требующего очень быстрой фиксации, склеивания кромок или поверхности. Высушивающие свойства УФ-излучения способствуют быстрой сушке облучаемых участков поверхности, сводя, таким образом, к минимуму выцветание и предоставляя альтернативу находящимся в растворителе катализаторам. Пригоден для использования при сборке **медицинских приборов разового пользования**.

**ИСО-10993**

Протокол испытания ИСО 10993 является неотъемлемой частью Программы качества для LOCTITE® 4305™. LOCTITE® 4305™ был приспособлен для Протокола ИСО 10993 продуктов LOCTITE как средство, способствующее выбору продуктов для использования при производстве медицинских приборов. С сертификатами соответствия можно познакомиться на сайте [www.loctite.com](http://www.loctite.com) или в Отделе качества Loctite компании Henkel.

**Время отверждения до отлипа / Сушка поверхности**

Время отверждения до отлипа – это время в секундах, необходимое для достижения отлипания поверхности.

Источники УФ лучей/видимого света:

Безэлектродные, V-образная лампа:	100 мВт/см <sup>2</sup> , измерено при 400 нм	≤5
Безэлектродные, H-образная лампа:	30 мВт/см <sup>2</sup> , измерено при 365 нм	≤10 <sup>LMS</sup>
	100 мВт/см <sup>2</sup> , измерено при 365 нм	≤5
Zeta® 7400:		
	30 мВт/см <sup>2</sup> , измерено при 365 нм	≤5

**Влияние прозрачности субстрата и источника света**

Zeta® 7400:

30 мВт/см<sup>2</sup>, измерено при 365 нм за 10 с, и

Безэлектродные, V-образная лампа,

100 мВт/см<sup>2</sup>, измерено при 400 нм за 10 с

Материал	Лампа	Последующая сушка УФ	
Поликарбонат, блокирующий УФ лучи	Zeta® 7400	2 мин. при 22°C	H/мм <sup>2</sup> 12,7 (ф/д <sup>2</sup> ) (1840)
	Zeta® 7400	24 часа при 22°C	H/мм <sup>2</sup> 15,7 (ф/д <sup>2</sup> ) (2280)
	Безэлектродная, V-образная лампа	2 мин. при 22°C	H/мм <sup>2</sup> 15,7 (ф/д <sup>2</sup> ) (2280)
Поликарбонат, пропускающий УФ лучи	Безэлектродная, V-образная лампа	24 часа при 22°C	H/мм <sup>2</sup> 16,6 (ф/д <sup>2</sup> ) (2410)
	Zeta® 7400	2 мин. при 22°C	H/мм <sup>2</sup> 17,3 (ф/д <sup>2</sup> ) (2510)
	Zeta® 7400	24 часа при 22°C	H/мм <sup>2</sup> 17,2 (ф/д <sup>2</sup> ) (2490)
Безэлектродная, V-образная лампа	Безэлектродная, V-образная лампа	2 мин. при 22°C	H/мм <sup>2</sup> 18,7 (ф/д <sup>2</sup> ) (2380)
	Безэлектродная, V-образная лампа	24 часа при 22°C	H/мм <sup>2</sup> 20,6 (ф/д <sup>2</sup> ) (2980)

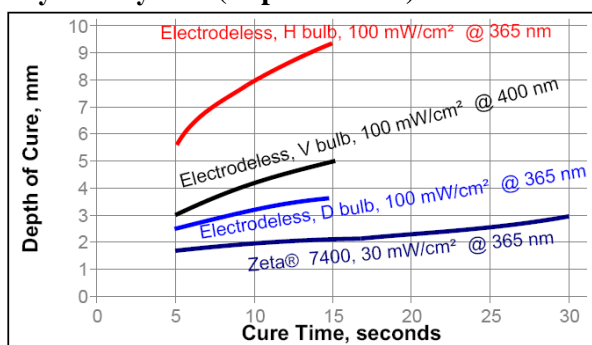
## ТИПИЧНЫЕ СВОЙСТВА НЕВЫСУШЕННОГО МАТЕРИАЛА

Удельная масса при 25°C 1,07  
 Точка вспышки См. MSDS  
 Вязкость, конус и пластина, 25°C, мПа·с (сП):  
 Скорость сдвига 100 с<sup>-1</sup> 600-1200<sup>LMS</sup>

## ТИПИЧНЫЙ ПРОЦЕСС СУШКИ

### Первичный механизм сушки, УФ

#### Глубина сушки (Depth of Cure)



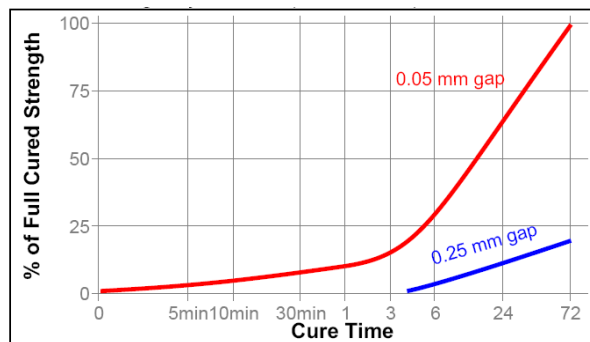
Время сушки, секунды

Electrodeless, H bulb, 100 mW/cm <sup>2</sup> @ 365 nm	Безэлектродные, H-образная лампа: 100 мВт/см <sup>2</sup> , измерено при 365 нм
Electrodeless, V bulb, 100 mW/cm <sup>2</sup> @ 400 nm	Безэлектродные, V-образная лампа: 100 мВт/см <sup>2</sup> , измерено при 400 нм
Electrodeless, D bulb, 100 mW/cm <sup>2</sup> @ 365 nm	Безэлектродные, D-образная лампа: 100 мВт/см <sup>2</sup> , измерено при 400 нм
Zeta® 7400, 30 mW/cm <sup>2</sup> @ 365 nm	Zeta® 7400: 30 мВт/см <sup>2</sup> , измерено при 365 нм

### Вторичный механизм сушки, влажность

#### Скорость сушки в зависимости от зазора

Акриловые блоки, пропускающие УФ (не УФ сушка)



% of Full Cured Strength	% сопротивления полностью высушенного продукта
Cure Time	Время сушки
0.05 mm gap	зазор 0,05 мм
min	минута

**Скорость сушки в зависимости от субстрата**

Скорости сушки зависит от используемого субстрата. Таблица ниже показывает время фиксации, достигаемое при различных материалах при 22°C и влажности 50%. Оно определяется как время, необходимое для достижения усилия сдвига 0,1 Н/мм<sup>2</sup>. Измерения времени фиксации относятся не к УФ сушке.

Время фиксации, с

ABS	5-10
Акрил	10-20
Алюминий (травленный)	≤5
Неопрен	≤5
Фенолик	105-150
Поликарбонат	20-30
Полиэтилен	≥300
Полиэтилен (Primer 770)	≤5
Полипропилен	≥300
Полипропилен (Primer 770)	≤5
ПВХ	105-120
Сталь (пескоструйная)	30-45

Полипропилен	Н/мм <sup>2</sup> (ф/д <sup>2</sup> )	0,3 (45)
ПВХ	Н/мм <sup>2</sup> (ф/д <sup>2</sup> )	32,7 (4740)
Сталь (пескоструйная)	Н/мм <sup>2</sup> (ф/д <sup>2</sup> )	22,5 (3265)

Высушен при 30 мВт/см<sup>2</sup>, измерено при 365 нм за 10 с.

Сопротивление блока сдвигу, ИСО 13445:

Поликарбонат	Н/мм <sup>2</sup> (ф/д <sup>2</sup> )	≥9 <sup>LMS</sup> (≥1305)
--------------	---------------------------------------	---------------------------

**ТИПИЧНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Высушен при 30 мВт/см<sup>2</sup>, измерено при 365 нм за 10 с с помощью источника света Zeta® 7400 плюс 24 часа последующей сушки при 22°C.

Сопротивление блока сдвигу, ИСО 13445:

Поликарбонат

**Прочность при нагреве**

Испытано при температуре

**ТИПИЧНЫЕ СВОЙСТВА ВЫСУШЕННОГО МАТЕРИАЛА**

Высушен при 100 мВт/см<sup>2</sup>, измерено при 400 нм для 10 с на сторону с помощью безэлектродной системы, V-обр. лампы плюс 24 часа последующей сушки при 22°C.

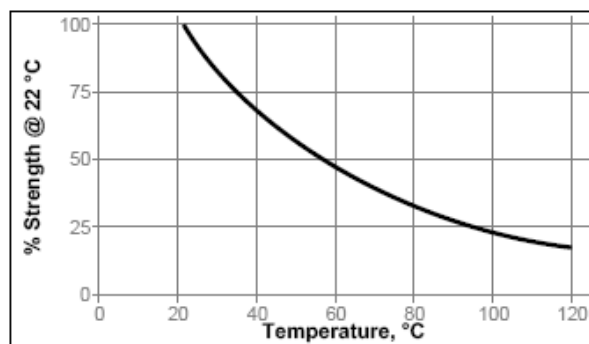
**Физические свойства:**

Коэф. термического расширения, ИСО 11359-2, К <sup>-1</sup>	74,7x10 <sup>-6</sup>
Температура стеклования, ASTM E 228, °C	106
Уменьшение объема, ASTM D 792, %	12,8
Твердость по Шору, ИСО 868-3, %	77
Удлинение, при разрыве, ИСО 527-3	5,5
Предел прочности на разрыв, при разрыве, ИСО 527-3	Н/мм <sup>2</sup> (ф/д <sup>2</sup> ) 42 (6090)
Модуль растяжения, ИСО 527-3	Н/мм <sup>2</sup> (ф/д <sup>2</sup> ) 1700 (246565)

Высушен при 100 мВт/см<sup>2</sup>, измерено при 365 нм для 10 с на сторону с помощью безэлектродной системы, V-образной лампы плюс 24 часа последующей сушки при 22°C (толщина высушиваемых листов 0,63 мм).

**Электрические свойства:**

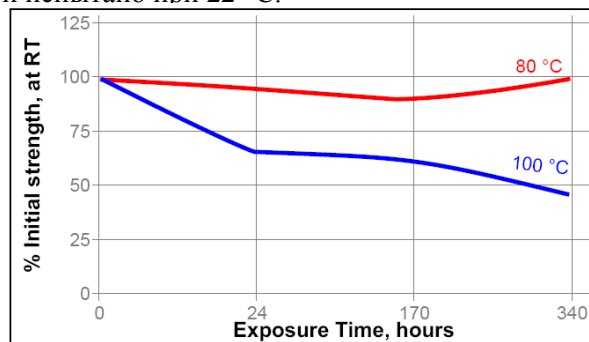
Объемное удельное сопротивление, МЭК 60093, Ом·см	7,43x10 <sup>15</sup>
Поверхностное удельное сопротивление, МЭК 60093, Ом	1,38x10 <sup>15</sup>
Пробивное напряжение диэлектрика, МЭК 60243-1, кВ/мм	33,5



% Strength @ 22°C	% сопротивления при 22°C
Temperature	Температура

**Тепловое старение**

Старение определено при указанной температуре и испытано при 22 °C.



% Initial Strength, at RT	% начального сопротивления при реальном времени
Exposure time, hours	Время старения, час

Диэлектрическая постоянная/коэф.  
рассеяния, МЭК 60250  
0,1 кГц  
1 кГц  
10 кГц

**Стойкость к химическому  
воздействию/воздействию растворителя**  
3,95/0,041  
3,67/0,041  
3,52/0,037  
Старение определено при указанной температуре  
и испытано при 22 °С.

### ТИПИЧНЫЕ СВОЙСТВА ВЫСУШЕННОГО МАТЕРИАЛА

#### Клеящие свойства

Высушен за 72 часа при 22°C (не УФ сушка)  
Сопротивление блока сдвигу, ИСО 13445:

Время фиксации, с

ABS	Н/мм <sup>2</sup> (ф/д <sup>2</sup> )	35,7 (5170)
Акрил	Н/мм <sup>2</sup> (ф/д <sup>2</sup> )	14,1 (2050)
Алюминий (травленный)	Н/мм <sup>2</sup> (ф/д <sup>2</sup> )	17,9 (2600)
Неопрен	Н/мм <sup>2</sup> (ф/д <sup>2</sup> )	0,8 (115)
Фенолик	Н/мм <sup>2</sup> (ф/д <sup>2</sup> )	8,2 (1190)
Поликарбонат	Н/мм <sup>2</sup> (ф/д <sup>2</sup> )	14,1 (2050)
Полиэтилен	Н/мм <sup>2</sup> (ф/д <sup>2</sup> )	0,4 (60)

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

Henkel Loctite Americas  
+860.571.5100

Henkel Loctite Europe  
+49.89.9268.0

Henkel Loctite Asia Pacific  
+81.45.758.1810

**Самый прямой доступ к местным торговым организациям и службам технической поддержки на сайте: [www.loctite.com](http://www.loctite.com)**

**Влияние стерилизации**

Вообще говоря, продукты, подобные по составу LOCTITE® 4305™, подверженные стандартным методам стерилизации, таким как Eto и Gamma Radiation (Гамма-облучение) (совокупно 25-50 килоГрей), прекрасно сохраняют усилие склеивания. LOCTITE® 4305™ сохраняет усилие склеивания после 1 цикла пребывания в паровом автоклаве. Рекомендуется, чтобы покупатель испытывал конкретные детали после того, как они подвергались стерилизации по предпочтительному методу. Если ваше устройство пройдет более чем через 3 цикла стерилизации, проконсультируйтесь в компании LOCTITE® и получите рекомендации, касающиеся продукта.

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

**Не рекомендуется использовать данный продукт в системах с чистым кислородом и/или богатых кислородом. Он также не должен использоваться как герметик для хлора или других материалов с сильными окисляющими свойствами.**

**Безопасная транспортировка продукта, см. Карту безопасности материала (КБМ).**

**Указания по применению:**

1. Данный продукт чувствителен к свету; при хранении и транспортировке нужно сводить к минимуму воздействие на него солнечного света, УФ излучения и искусственного освещения.
2. Для достижения наилучших свойств соединения склеиваемые поверхности должны быть чистыми, и на них не должно быть смазки.
3. Наилучшие свойства продукта достигаются в тонких склеенных зазорах (0,05 мм).
4. Избыточный клей можно растворить с помощью предназначенных для чистки растворителей LOCTITE, нитрометана или ацетона.

**Технические характеристики материала LOCTITE<sup>LMS</sup>**

Линейные измерения были выполнены 17 ноября, 2004 г. Для каждой партии имеются отчеты об испытаниях указанных свойств. Отчеты об испытаниях линейных измерений включают выбранные для испытания параметры Контроля качества, которые считаются соответствующими техническим характеристикам для пользования покупателем. Кроме того, вместо них делаются полные проверки, чтобы обеспечить качество и

**Примечание****ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ.**

Содержащиеся здесь данные предназначены только для информации и считаются надежными. Однако корпорация Henkel не берет на себя ответственность за какие-либо результаты, полученные лицами, методы работы которых не подконтрольны корпорации Henkel. Ответственность за определение пригодности продуктов корпорации Henkel или пригодности описанных здесь методов производства для конкретных целей, а также за принятие таких мер предосторожности, которые могут рекомендоваться для защиты имущества и людей от каких-либо опасностей при транспортировке и использовании продуктов корпорации Henkel, несет пользователь. В свете вышеупомянутого, **корпорация Henkel, в частности, отказывается от всех гарантий, высказанных или подразумеваемых, включая гарантию на пригодность для продажи и на пригодность для конкретной цели, появляющихся при продаже или использовании продуктов корпорации Henkel. Корпорация Henkel отказывается также от какой-либо ответственности за любые косвенные или случайные убытки, включая потерю прибыли.** Обсуждение здесь различных процессов или составов не должно пониматься как представление, что на них не распространяется действие патентов, принадлежащих другим лицам, или как лицензия, выданная на патент корпорации Henkel, распространяющийся на такие процессы или составы. Рекомендуется, чтобы каждый возможный пользователь испытывал перед повторным использованием продукта его соответствие предполагаемой области применения, пользуясь этими данными как руководством. На данный продукт может распространяться действие одного или более патента США или иностранного патента, или применения патента.

**Использование торговой марки**

Если не указано иное, все торговые марки, приведенные в данном документе, являются торговыми марками корпорации Henkel в США и в любом другом месте. Знак ® обозначает торговую марку, зарегистрированную в Управлении США по патентам и торговым маркам.

Ссылка 1.4.

консистенцию. Специальные требования покупателя к техническим характеристикам можно координировать через отдел качества компании Henkel.

### **Хранение**

Храните продукт в неоткрытом контейнере в сухом месте. Сведения о хранении могут быть указаны на маркировке, имеющейся на контейнере для продукта.

**Оптимальное хранение: при 2-8 °С. Хранение при температуре ниже 2 °С или выше 8 °С может неблагоприятно повлиять на свойства продукта.**

Материал, извлеченный из контейнеров, может быть загрязнен при использовании. Не возвращайте продукт в первоначальный контейнер. Корпорация Henkel не берет на себя ответственность за продукт, который был загрязнен или хранился при условиях, отличных от ранее указанных. Если вам требуется дополнительная информация, обращайтесь в свой местный Центр технического обслуживания или к представителю Службы работы с покупателями.

### **Преобразования**

$(^{\circ}\text{C} \times 1,8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$

$\text{кВ/мм} \times 25,4 = \text{В/мил}^*$

$\text{мм} / 25,4 = \text{дюймы}$

$\mu\text{м} / 25,4 = \text{мил}$

$\text{Н} \times 0,225 = \text{фунт}$

$\text{Н/мм} = 5,71 = \text{фунт/дюйм}$

$\text{Н/мм}^2 \times 145 = \text{ф/д}^2 \text{ (фунт/кв. дюйм)}$

$\text{МПа} \times 145 = \text{ф/д}^2$

$\text{Н}\cdot\text{м} \times 8,851 = \text{фунт}\cdot\text{дюйм}$

$\text{Н}\cdot\text{м} \times 0,738 = \text{фунт}\cdot\text{фут}$

$\text{Н}\cdot\text{мм} = 0,142 = \text{унция}\cdot\text{дюйм}$

$\text{мПа}\cdot\text{с} = \text{сП}$

\* мил = 0,001 дюйма

---

Henkel Loctite Americas  
+860.571.5100

Henkel Loctite Europe  
+49.89.9268.0

Henkel Loctite Asia Pacific  
+81.45.758.1810

**Самый прямой доступ к местным торговым организациям и службам технической поддержки на сайте: [www.loctite.com](http://www.loctite.com)**