

# LOCTITE<sup>®</sup> HY 4070™

Июль 2017

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

LOCTITE<sup>®</sup> HY 4070™ обладает следующими характеристиками:

<b>Технология</b>	Гибрид цианоакрилата и акрила	
Тип химического соединения (Компонент А)	Цианоакрилат	
Тип химического соединения (Компонент В)	Метакрилат	
Внешний вид Компонент А	- Прозрачный, от бесцветного до бледно-желтого цвета <sup>LMS</sup>	
Внешний вид Компонент В	- Прозрачная от бесцветной до желтоватого цвета жидкость <sup>LMS</sup>	
Компоненты	Двухкомпонентный, требует смешивания	
Вязкость	Не стекает	
Соотношение смешивания по объему: Комп. А : Комп. В	10 : 1	
<b>Тип полимеризации</b>	Полимеризация после смешивания	
<b>Применение</b>	Склеивание	

Вязкость, конус / плита, мПа·с (сР):

Температура: 25 °С, скорость сдвига: 1 000 с<sup>-1</sup> 1 –30<sup>LMS</sup>

## ПРОЦЕСС ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ПРОДУКТА

Процесс полимеризации начинается при смешивании компонентов А и В. Первоначальная прочность достигается очень быстро, полная прочность набирается через некоторое время.

## Статический миксер

Время гелеобразования продукта в статическом миксере, мин 4 –5

## Время фиксации

Время фиксации определяется как время до достижения прочности на сдвиг 0.1 Н/мм<sup>2</sup>.

Время фиксации при 25°С, :

Алюминий:  
 зазор 0.05 мм (сек) <60  
 зазор 2.0 мм (мин) 4 –6

LOCTITE<sup>®</sup> HY 4070™ - двухкомпонентный гибридный клей, который обеспечивает быструю фиксацию при комнатной температуре в клеевых зазорах до 5 мм (0,2 дюйма). Продукт демонстрирует отличные адгезионные свойства к различным субстратам, в том числе к металлам, резинам и некоторым видам пластмасс. LOCTITE<sup>®</sup> HY 4070™ предназначен для применения в условиях, когда требуются полное отверждение избыточно нанесенного клея, температурная стойкость и стойкость к влажности воздуха. Вязкость продукта предотвращает его стекание даже с вертикальных поверхностей.

## Скорость полимеризации на различных материалах

Скорость полимеризации зависит от материала сопрягаемых деталей. Нижеприведенный график показывает время набора прочности на сдвиг при склеивании отпескоструенных пластин из углеродистой стали, собранных внахлест, по сравнению с соединениями из других материалов. Испытания проводились по стандарту ISO 4587.

## СВОЙСТВА НЕЗАПОЛИМЕРИЗОВАННОГО ПРОДУКТА

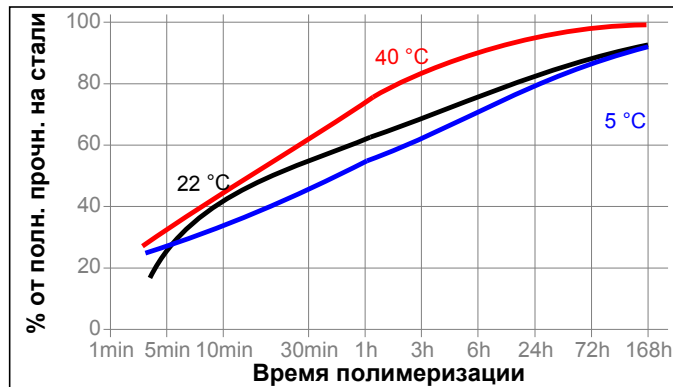
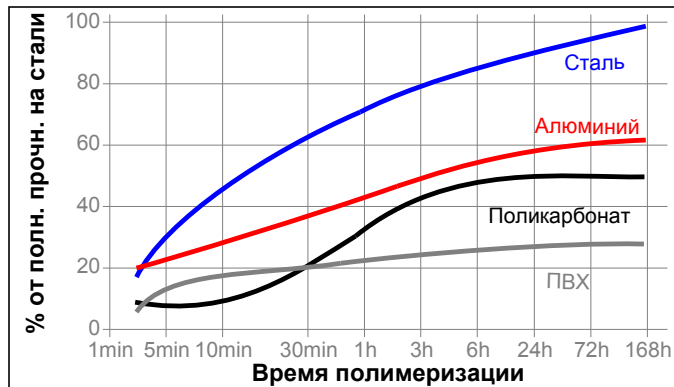
### Компонент А:

Удельный вес при 25 °С 1,05 –1,1

Вязкость по Кессону при 25 °С, мПа·с (сР):

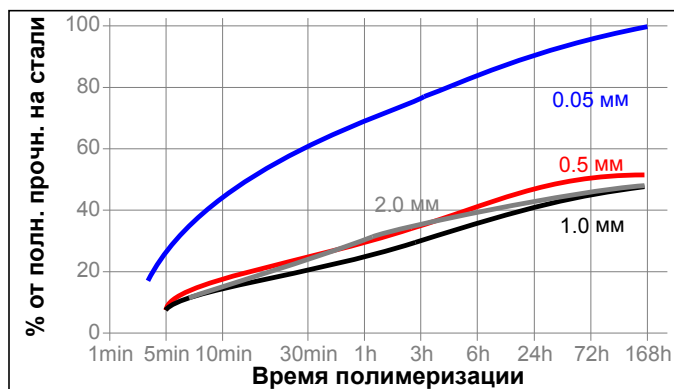
Вискозиметр конус/плита 200 –1 300<sup>LMS</sup>

### Компонент В:



### Зависимость скорости полимеризации от зазора

Скорость полимеризации продукта зависит от величины зазора между сопрягаемыми деталями. Нижеприведенный график показывает время набора прочности на сдвиг при склеивании отпескоструенных пластин из углеродистой стали, собранных внахлест, при различных величинах зазоров; испытания проводились по стандарту ISO 4587.



### Зависимость скорости полимеризации продукта от температуры

Скорость полимеризации зависит от температуры. График, приведенный ниже, показывает время набора прочности на сдвиг при склеивании отпескоструенных пластин из углеродистой стали, собранных внахлест, при различных температурах полимеризации; испытания проводились по стандарту ISO 4587.

### Свойства заполимеризованного продукта

Полимеризация в течение 1 нед. 22 °C

#### Физические свойства:

Температура стеклования (Tg) ISO 11359-2, °C	110
Твёрдость по Шору, ISO 868, Дюрометр D	65
Коэффициент теплового расширения, ISO 11359-2 K <sup>-1</sup> :	129×10 <sup>-6</sup>
Ниже Tg (110°C)	4,3
Линейная усадка, ASTM D 792 %	14,6
Прочность на разрыв, при разрыве, ISO 527-3	N/мм <sup>2</sup> (psi)
Модуль упругости, ISO 527-3	960 (139 200)
Удлинение, при разрыве, ISO 527-3, %	4,9

### СВОЙСТВА ЗАПОЛИМЕРИЗОВАННОГО ПРОДУКТА

Адгезионные свойства

Полимеризация в течение 1 нед. 22 °С

Ударная прочность, ISO 9653, кДж/м² :

Сталь 4,2  
(пескоструйная обработка)

Прочность Т-образного соединения на расслаивание, ISO 11339:

Сталь Н/мм 0,4  
(фунт/дюйм) (2,9)  
Алюминий Н/мм 0,5  
(фунт/дюйм) (2,9)

Прочность на сдвиг, ISO 4587:

Углеродистая сталь Н/мм² 25  
(psi) (3 625)  
Алюминий Н/мм² 15  
(psi) (2 175)  
Алюминий (травленный) Н/мм² 20  
(psi) (2 900)  
Поликарбонат \* Н/мм² 12  
\* (psi) (1 740)  
ПВХ \* Н/мм² 7  
\* (psi) (1 015)  
Дихромат цинка Н/мм² 22  
(psi) (3 190)  
Углеродистая сталь (шлифование) Н/мм² 28  
(psi) (3 190)  
Алюминий (шлифование) Н/мм² 20  
(psi) (2 900)  
АБС-пластик \* Н/мм² 8  
\* (psi) (1 160)  
Фенопласт Н/мм² 8  
(psi) (1 160)  
Нитрил \* Н/мм² 1  
\* (psi) (145)  
Эпоксид FR-10 Н/мм² 20  
(psi) (2 900)  
Древесина (дуб) \* Н/мм² 11  
\* (psi) (1 595)

\* разрыв субстрата

## СОПРОТИВЛЯЕМОСТЬ ВНЕШНИМ ФАКТОРАМ

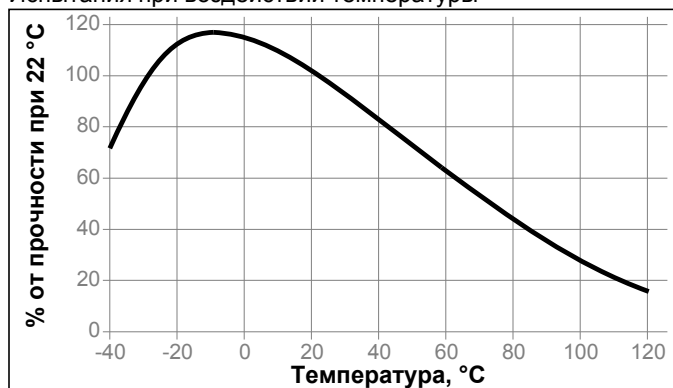
Полимеризация в течение 1 нед. 22 °С

Прочность на сдвиг, ISO 4587:

Сталь  
(пескоструйная обработка)

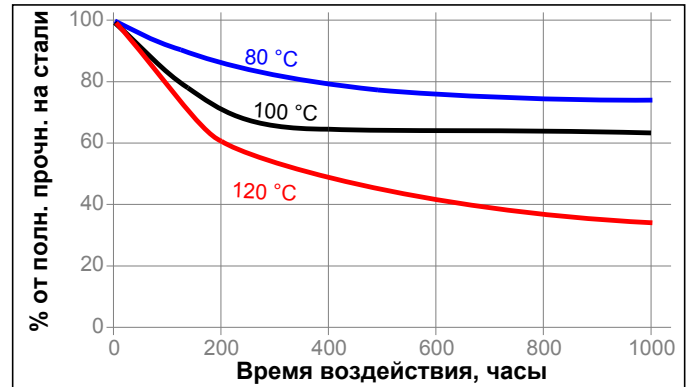
### Температурная стойкость

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		
		100 h	500 h	1000 h
Моторное масло	22	111	113	107
Неэтилированный бензин	22	93	83	58
Этанол	22	96	92	73
Изопропанол	22	108	107	100
Вода	22	92	83	81
Вода	60	85	54	58
Вода/гликоль 50/50	87	33	0	0
Вода/гликоль 50/50	22	103	105	100
98% относит. влажности	40	104	86	84
95% относит. влажности	65	72	63	47

Прочность на сдвиг, ISO 4587:

Алюминий

Среда	°С	% от начальной прочности		
		100 h	500 h	1000 h
98% относит. влажности	40	42	18	24
95% относит. влажности	65	22	24	24

Прочность на сдвиг, ISO 4587:

Поликарбонат

Среда	°С	% от начальной прочности		
		100 h	500 h	1000 h
98% относит. влажности	40	98	101	102

**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. Склеиваемые поверхности должны быть чистыми и обезжиренными. Очистите поверхности с помощью очистителя Loctite® и дайте поверхности высохнуть.
2. Для применения клея необходимо смешать компоненты А и В. Продукт может быть нанесен непосредственно из картриджа с помощью штока, входящего в комплект с использованием рекомендованного статического миксера.
3. При установке штока держите картридж вертикально.
4. Удерживая картридж в вертикальном положении, снимите колпачок, установите статический миксер и выдавливайте адгезив в вертикальном положении картриджа до тех пор, пока не будут удалены пузырьки воздуха, присутствующие в верхней части картриджа меньшего по объему компонента.
5. Для обеспечения равномерного смешивания не используйте первую порцию продукта, приблизительно равную объему смешивающей насадки.
6. Нанесите смешанный состав на одну из склеиваемых поверхностей. Произведите сборку деталей сразу после нанесения.
7. Место соединения необходимо сжать и зафиксировать до тех пор, пока не будет достигнута необходимая технологическая прочность.
8. Избегайте смещения склеиваемых деталей в процессе отверждения клея. Состав должен достичь полной прочности прежде, чем будет применена рабочая нагрузка (обычно 24 часа).

**Спецификация материалов Loctite - Loctite Material Specification<sup>LMS</sup>**

LMS датируется - Апрель 20, 2016 (Компонент А) и - апрель 20, 2016 (Компонент В). Отчеты тестов подтверждают заявленные свойства для всех доступных партий. LMS тесты включают также проверку качества по отдельным параметрам, которые являются значимыми для клиентов. Дополнительно, сплошной контроль применяется для гарантии качества и соответствия. Особые требования клиентов 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.

**Optimal Storage: 2°C to 21°C. Storage below 2°C or greater than 21°C can adversely affect product properties.**

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.

**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 независимости 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, 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.

#### Переводные величины

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

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

$\text{мм} / 25.4 = \text{дюйм}$

$\text{мкм} / 25.4 = \text{мил}$

$\text{Н} \times 0.225 = \text{фунт}$

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

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

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

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

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

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

$\text{мПа} \cdot \text{с} = \text{сП}$

Ссылка 0.1