

# LOCTITE® HY 4092GY™

Апрель 2017

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

LOCTITE® HY 4092GY™ обладает следующими характеристиками:

<b>Технология</b>	Гибрид цианоакрилат / эпоксид
Тип химического соединения (Компонент А)	Цианоакрилат
Тип химического соединения (Компонент В)	Эпоксид
Цвет (Комп. А)	Жидкость черного цвета <sup>LMS</sup>
Цвет (Комп. В)	Жидкость от белого до серо-белого цвета <sup>LMS</sup>
Внешний вид (смесь)	Серого цвета
Компоненты	Двухкомпонентный, требует смешивания
Соотношение смешивания по объему - Комп. А: Комп. В	1 : 1
Вязкость	Низкая
<b>Тип полимеризации</b>	Полимеризация после смешивания
<b>Применение</b>	Склеивание
Особенность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Текучий</li> <li>• Эластичный</li> <li>• Универсальность применения</li> </ul>

LOCTITE® HY 4092GY™ - быстро самовыравнивающийся гибридный клей, предназначенный для заливки, а также для структурного склеивания. Продукт демонстрирует высокую стойкость к ударному воздействию, повышенной температуре и влажности, а также химическим веществам, таким как моторное масло. Прочность клеевого соединения можно при необходимости повысить с помощью нагрева.

## СВОЙСТВА НЕЗАПОЛИМЕРИЗОВАННОГО ПРОДУКТА

### Компонент А:

Удельный вес, г/см <sup>3</sup>	1,11
Вязкость, конус / плита, мПа·с (сР):	
Температура: 25 °С	1 200 – 3 700 <sup>LMS</sup>

### Компонент В:

Удельный вес, г/см <sup>3</sup>	1,08
Вязкость, конус / плита, мПа·с (сР):	
Температура: 25 °С	700 – 2 800 <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.

Продукт полимеризуется при комнатной температуре, когда его компоненты подаются через статический смеситель

### Статический миксер

Время жизни продукта в статическом миксере при 25°С 4 – 5 мин

### Время фиксации

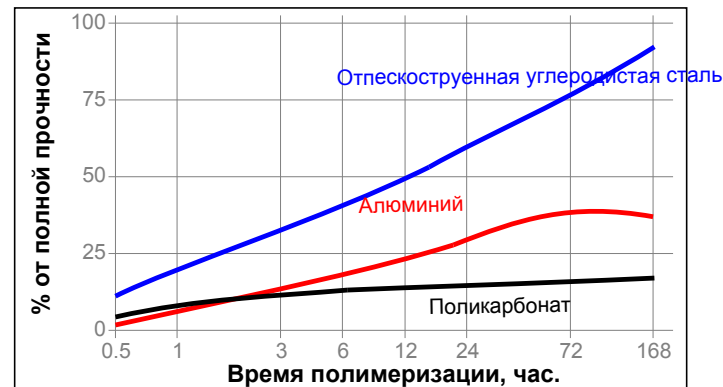
Время фиксации определяется как время до достижения прочности на сдвиг 0.1 Н/мм<sup>2</sup>.

Время фиксации при 25°С, мин

<25<sup>LMS</sup>

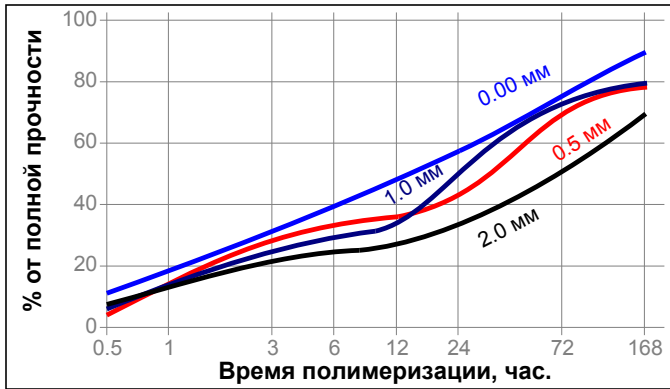
### Скорость полимеризации на различных материалах

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



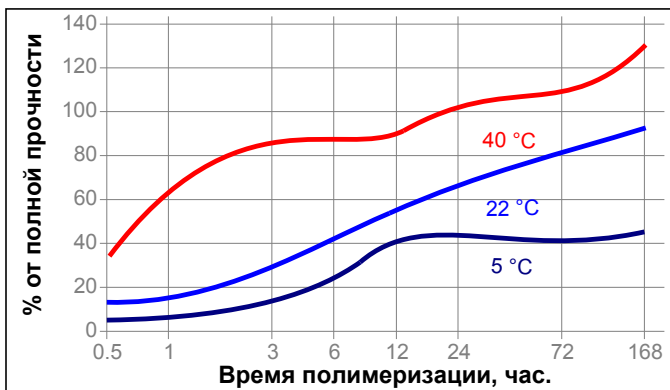
### Зависимость скорости полимеризации от зазора

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 2 нед. 22 °C

#### Физические свойства:

Температура стеклования (Tg), ISO 11359-2, °C	7
Коэффициент теплового расширения, ISO 11359-2 K <sup>-1</sup> :	
Ниже Tg (7°C)	76×10 <sup>-06</sup>
Выше Tg (7°C)	238×10 <sup>-06</sup>
Твёрдость по Шору, ISO 868, Дюрометр D	65
Прочность на разрыв, при разрыве, ISO 527-3	H/мм <sup>2</sup> 18 (psi) (2 610)
Модуль упругости, ISO 527-3	H/мм <sup>2</sup> 281 (psi) (40 745)
Удлинение, при разрыве, ISO 527-3, %	72

### СВОЙСТВА ЗАПОЛИМЕРИЗОВАННОГО ПРОДУКТА

#### Адгезионные свойства

Полимеризация в течение 2 недели 22 °C

Прочность Т-образного соединения на расслаивание, ISO 11339:

Сталь (пескоструйная обработка)	H/мм (фунт/дюйм)	0,26 (1,46)
Алюминий (пескоструйная обработка)	H/мм (фунт/дюйм)	0,14 (0,79)

Прочность на сдвиг, Прочность на сдвиг, ISO 4587:

Углеродистая сталь (пескоструйная обработка)	H/мм <sup>2</sup> (psi)	9,5 (1 380)
Углеродистая сталь (шлифование)	H/мм <sup>2</sup> (psi)	15,4 (2 230)
Алюминий (травленный)	H/мм <sup>2</sup> (psi)	6,2 (900)
Алюминий (шлифование)	H/мм <sup>2</sup> (psi)	4,1 (590)
Дихромат цинка	H/мм <sup>2</sup> (psi)	2,9 (420)
АБС-пластик	H/мм <sup>2</sup> (psi)	1,3 (180)
Фенопласт	H/мм <sup>2</sup> (psi)	0,7 (100)
Поликарбонат	H/мм <sup>2</sup> (psi)	1,6 (230)
Нитрил	H/мм <sup>2</sup> (psi)	0,01 (1,3)
Древесина (дуб)	H/мм <sup>2</sup> (psi)	1,6 (230)
Эпоксид FR-10	H/мм <sup>2</sup> (psi)	2,7 (400)

### СОПРОТИВЛЯЕМОСТЬ ВНЕШНИМ ФАКТОРАМ

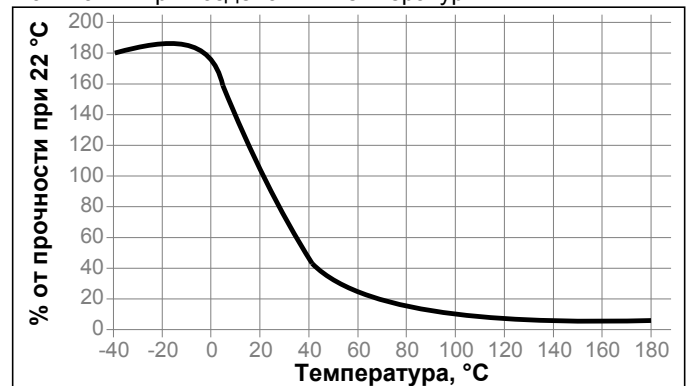
Полимеризация в течение 1 нед. 22 °C

Прочность на сдвиг, ISO 4587:

Сталь	
Углеродистая сталь (пескоструйная обработка)	

### Температурная стойкость

Испытания при воздействии температуры



### Температурное старение

Выдержка при указанных температурах и испытание при 22 °C в течение 1 000 часа

Температура, °C	% от начальной прочности
100	159
120	180
150	153

**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 - Shell Helix Ultra	22	101	102	107
Неэтилированный бензин	22	72	31	15
Этанол	22	67	27	17
Изопропанол	22	79	88	114
Вода	22	68	63	55
Вода	60	51	23	29
Вода/гликоль 50/50	22	81	73	77
95% относит. влажности	40	89	61	62
95% относит. влажности	65	55	29	27

Прочность на сдвиг, ISO 4587:  
Поликарбонат

Среда	°С	% от начальной прочности		
		100 h	500 h	1000 h
98% относит. влажности	40	92	91	95

Прочность на сдвиг, ISO 4587:  
Алюминий

Среда	°С	% от начальной прочности		
		100 h	300 h	500 h
95% относит. влажности	65	77	50	47

**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).**

При использовании специальных систем для очистки поверхности перед применением продукта необходимо проверить его совместимость с моющими растворами. В отдельных случаях моющие растворы могут оказывать негативное воздействие на свойства продукта.

**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 двойного картриджа через статический миксер, входящий в комплект.
3. Перед применением подержите картридж вертикально в течение 1 мин. Далее, удерживая картридж в вертикальном положении, вставьте его в пистолет и выдавите небольшое количество клея, убедившись, что оба компонента подаются свободно и одновременно. Закрепите статический миксер.
4. Для обеспечения равномерного смешивания не используйте первую порцию продукта, приблизительно равную объему смешивающей насадки.
5. Нанесите смешанный состав на одну из склеиваемых поверхностей. Произведите сборку деталей сразу после нанесения.
6. Место соединения необходимо сжать и зафиксировать до тех пор, пока не будет достигнута необходимая технологическая прочность.
7. 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 - Июль 12, 2016 (Компонент А) и - Июль 12, 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.

**Оптимальные условия хранения при температуре от 2 °С до 8 °С. Хранение при температуре ниже 2 °С либо выше 8 °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**

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$   
 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/мм<sup>2</sup> x 145 = фунт/дюйм<sup>2</sup>  
 МПа x 145 = фунт/дюйм<sup>2</sup>  
 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, 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 0.0