

## ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

LOCTITE® 243™ обладает следующими характеристиками:

|                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| <b>Технология</b>              | Акрил                  |
| Класс химич. соед.             | Эфир диметакрилата     |
| Внешний вид                    | Голубая жидкость       |
| незаполимеризованного продукта |                        |
| Флуоресценция                  | Видимый в УФ-излучении |
| Компоненты                     | Однокомпонентный       |
| Вязкость                       | Средняя, тиксотропный  |
| <b>Условия полимеризации</b>   | Анаэробный             |
| Вторичная полимеризация        | Активатор              |
| <b>Применение</b>              | Резьбовая фиксация     |
| Прочность                      | Средняя                |

LOCTITE® 243™ предназначен для фиксации и герметизации резьбовых соединений, требующих последующего демонтажа при помощи ручного инструмента. Продукт полимеризуется в условиях отсутствия воздуха в небольших зазорах между металлическими поверхностями и обеспечивает фиксацию и герметизацию соединений, работающих в условиях высоких нагрузок и вибрации. LOCTITE® 243™ является тиксотропным, что исключает растекание продукта по поверхности после нанесения. LOCTITE® 243™ обеспечивает прочную фиксацию не только на активных металлах (например латунь, медь), но и на пассивных поверхностях, таких как нержавеющая сталь и поверхности с гальваническим покрытием. Продукт обладает высокой температурной стойкостью и способен полимеризоваться на слегка замасленных поверхностях. Допускается наличие на поверхности деталей незначительного количества масел, консервационных смазок и СОЖ. LOCTITE® 243™ применяется для фиксации резьбовых соединений в различном оборудовании, включая насосы, редукторы, моторы, а также в автомобилестроении.

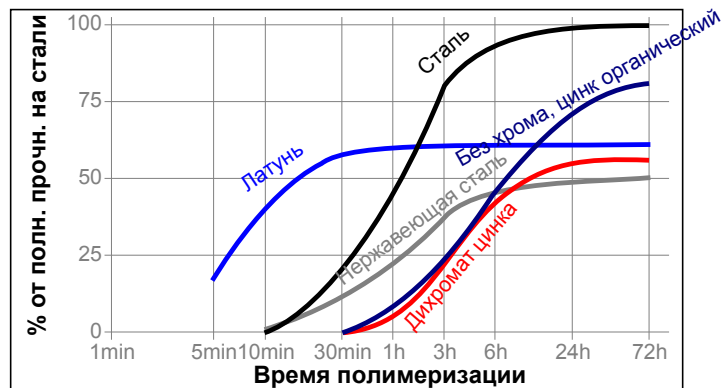
## Свойства незаполимеризованного продукта

|  |       |
|--|-------|
| Плотность при 23 °С  | 1,08  |
| Вязкость, Брукфильд - RVT, 25 °С, мПа · с (сП): Шпindelь 2, скорость 20 об/мин.  | 2 000 |
| Вязкость, конус/плита, 25 °С, мПа · с (сП): Конус 35/2 при 129 сек <sup>-1</sup> | 350   |

## ПРОЦЕСС ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ПРОДУКТА

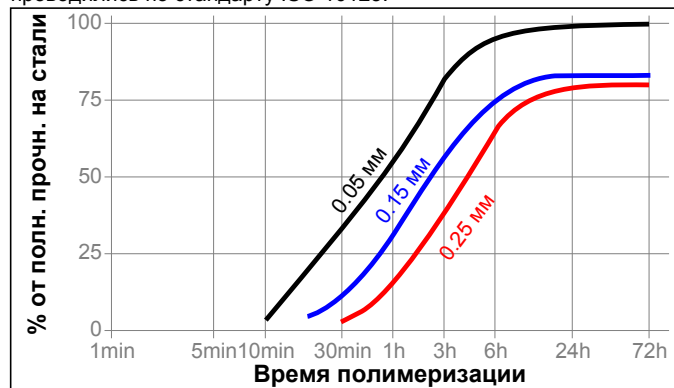
### Скорость полимеризации на различных материалах

Скорость полимеризации зависит от материала сопрягаемых деталей. Нижеприведенный график показывает скорость набора прочности на отворачивание при 23°С на гайках и болтах М10 из различных материалов. Испытания проводились по стандарту ISO 10964.



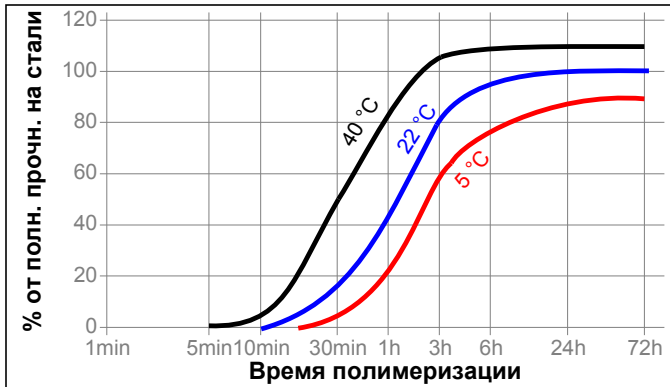
### Зависимость скорости полимеризации от зазора

Скорость полимеризации продукта зависит от величины зазора между сопрягаемыми поверхностями. Величина зазоров в резьбовых соединениях зависит от их типа, диаметра и качества изготовления. Нижеприведенный график показывает скорость набора прочности на сдвиг при 23°С на соединении вал - втулка при их сборке с различными зазорами. Испытания проводились по стандарту ISO 10123.



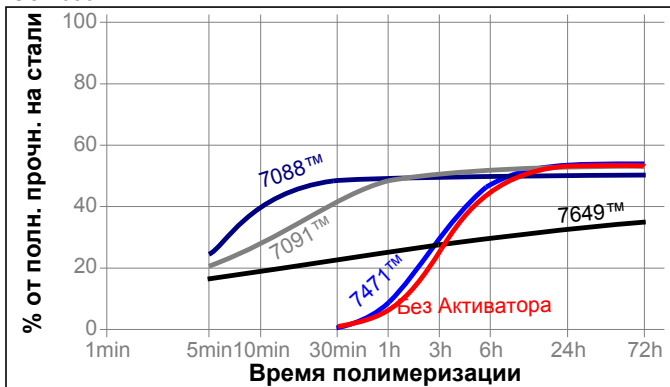
### Зависимость скорости полимеризации продукта от температуры

Скорость полимеризации продукта зависит от температуры. Нижеприведенный график показывает скорость набора прочности на отворачивание при различных температурах полимеризации на стальных болтах и гайках М10. Испытания проводились по стандарту ISO 10964.



Влияние активатора на скорость полимеризации

При неприемлемо долгой полимеризации продукта или увеличенных зазорах в соединении, скорость полимеризации можно увеличить применением активатора. Нижеприведенный график показывает скорость набора прочности на отворачивание при 23°C на болтах и гайках M10, покрытых дихроматом цинка, с применением активаторов. Испытания проводились по стандарту ISO 10964.



## СВОЙСТВА ЗАПОЛИМЕРИЗОВАННОГО ПРОДУКТА

### Физические свойства

Полимеризация 24 часа при 23 °C:

|  |                     |
|--|---------------------|
| Температура стеклования, ISO 11359-2, °C                         | 100                 |
| Коэффициент теплового расширения, ISO 11359-2, K <sup>-1</sup> : |                     |
| Ниже T <sub>g</sub>  | 80×10 <sup>-6</sup> |
| Выше T <sub>g</sub>  | 90×10 <sup>-6</sup> |
| Коэффициент теплопроводности, ISO 8302, (Вт/м·К)                 | 0,1                 |
| Теплоемкость, кДж/(кг·К)   | 0,3                 |

### Адгезионные свойства

Полимеризация 72 часа при 72°C:

Момент срыва, ISO 10964, без преднатяга:

|  |         |       |
|--|---------|-------|
| Оксидированные болты M10 из черного металла и гайки из углеродистой стали. | H·m     | 26    |
|  | (lb·in) | (230) |
| Оксидированные болты M 6 из черного металла и гайки из углеродистой стали. | H·m     | 3     |
|  | (lb·in) | (26)  |
| Оксидированные болты M16 из черного металла и гайки из углеродистой стали. | H·m     | 44    |
|  | (lb·in) | (390) |

углеродистой стали.

|                                 |         |       |
|---------------------------------|---------|-------|
| Стальные болты и гайки 3/8 x 16 | H·m     | 12    |
|                                 | (lb·in) | (110) |

Момент отворачивания после поворота на 180°, ISO 10964, без преднатяга:

|  |         |       |
|--|---------|-------|
| Оксидированные болты M10 из черного металла и гайки из углеродистой стали. | H·m     | 5     |
|  | (lb·in) | (40)  |
| Оксидированные болты M 6 из черного металла и гайки из углеродистой стали. | H·m     | 1     |
|  | (lb·in) | (8)   |
| Оксидированные болты M16 из черного металла и гайки из углеродистой стали. | H·m     | 13    |
|  | (lb·in) | (120) |
| Стальные болты и гайки 3/8 x 16  | H·m     | 3     |
|  | (lb·in) | (26)  |

Момент срыва, ISO 10964, с преднатягом 5 Н·м:

|  |         |       |
|--|---------|-------|
| Оксидированные болты M10 из черного металла и гайки из углеродистой стали. | H·m     | 24    |
|  | (lb·in) | (210) |
| Стальные болты и гайки 3/8 x 16  | H·m     | 15    |
|  | (lb·in) | (130) |

Момент отворачивания после поворота на 180°, ISO 10964, с преднатягом 5 Н·м:

|  |         |      |
|--|---------|------|
| Оксидированные болты M10 из черного металла и гайки из углеродистой стали. | H·m     | 4    |
|  | (lb·in) | (35) |
| Стальные болты и гайки 3/8 x 16  | H·m     | 3,5  |
|  | (lb·in) | (30) |

Удельная прочность на сдвиг, ISO 10123

|                       |                   |         |
|-----------------------|-------------------|---------|
| Стальные вал и втулка | H/мм <sup>2</sup> | 7,6     |
|                       | (psi)             | (1 100) |

Полимеризация в течение 1 недели 23 °C

Момент срыва, ISO 10964, с преднатягом 5 Н·м:

|   |         |       |
|---|---------|-------|
| гайка и болт M10, покрытые фосфатом цинка | H·m     | 26    |
|   | (lb·in) | (230) |
| Болты и гайки M10 из нержавеющей стали    | H·m     | 17    |
|   | (lb·in) | (150) |

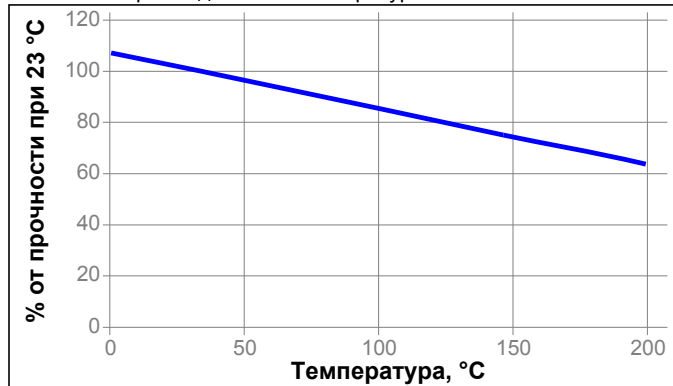
## СОПРОТИВЛЯЕМОСТЬ ВНЕШНИМ ФАКТОРАМ

Полимеризация в течение 1 нед. 23 °C

Момент срыва, по ISO 10964, Соединение с преднатягом 5 Н·м: стальные гайка и болт M10, покрытые фосфатом цинка

**Температурная стойкость**

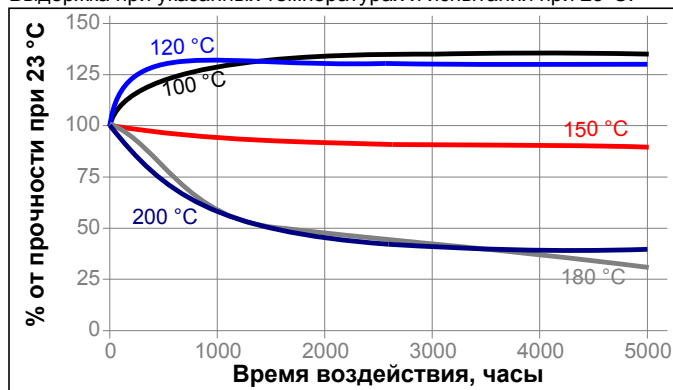
Испытания при воздействии температуры

**Прочность при низких температурах**

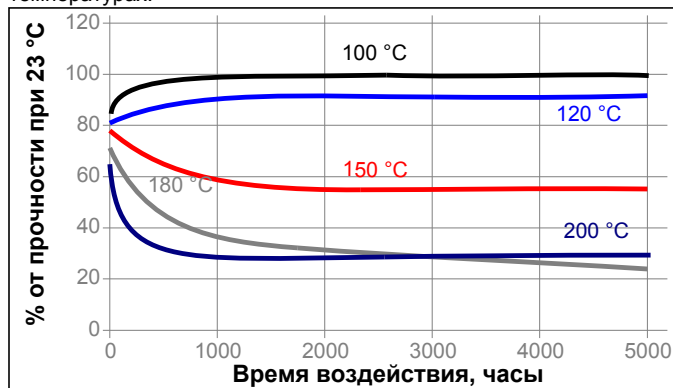
Продукт прошел испытания при температурах до -75°C (-100°F).  
Продукт применим и при более низких температурах, но данные  
испытания не проводились.

**Температурное старение**

Выдержка при указанных температурах и испытания при 23°C.

**Температурное старение/температурная стойкость**

Выдержка при указанных условиях и испытание при указанных температурах.

**Химстойкость / Стойкость к растворителям**

Выдержка при указанных температурах и испытание при 22 °C.

| Среда  | °C  | % от начальной прочности |        |        |
|--|-----|--------------------------|--------|--------|
|  |     | 500 h                    | 1000 h | 5000 h |
| Моторное масло                                     | 125 | 110                      | 115    | 115    |
| Неэтилированный бензин                             | 23  | 100                      | 95     | 100    |
| Тормозная жидкость                                 | 23  | 105                      | 110    | 125    |
| Вода/гликоль 50/50                                 | 87  | 120                      | 125    | 130    |
| Ацетон   | 23  | 85                       | 85     | 80     |
| Этанол   | 23  | 95                       | 90     | 90     |
| Топливный этанол E85                               | 23  | 95                       | 100    | 95     |
| Био-дизель B100                                    | 23  | 110                      | 110    | 125    |
| Жидкость для системы выхлопа дизелей DEF (AdBlue®) | 23  | 61                       | 59     | 70     |

Момент срыва, ISO 10964, с преднатягом 5 Н·м:

Болты и гайки M10 из нержавеющей стали

| Среда                      | °C | % от начальной прочности |        |        |
|----------------------------|----|--------------------------|--------|--------|
|                            |    | 500 h                    | 1000 h | 5000 h |
| Гидроксид натрия, 20%      | 23 | 105                      | 105    | 95     |
| Ортофосфорная кислота, 10% | 23 | 110                      | 105    | 110    |

**ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

Продукт не рекомендуется применять для работы в среде чистого кислорода и/или систем с большим его содержанием, а также в средах с содержанием хлора и других сильных окислителей.

Информация по безопасному обращению с продуктом приведена в Паспорте Безопасности (SDS).

При применении моющих систем для очистки поверхностей необходимо проверить их совместимость с продуктом. В отдельных случаях моющие составы могут оказывать негативное влияние на процесс полимеризации и конечные свойства продукта. Состав не рекомендуется применять при монтаже пластиковых деталей (особенно термореактивных пластмасс), где возможно образование микротрещин. При данных применениях рекомендуется проведение предварительных испытаний на совместимость продукта с материалом поверхностей.

**Указания по применению продукта:****Порядок сборки узла**

1. Для достижения наилучшего результата сопрягаемые поверхности (как внешние, так и внутренние) необходимо очистить и обезжирить при помощи очистителей LOCTITE® и дать поверхностям высохнуть.
2. Если скорость полимеризации слишком медленная, воспользуйтесь подходящим активатором. См. раздел Влияние активатора на скорость полимеризации. Дайте время для испарения растворителя из активатора.
3. Тщательно встряхните продукт перед применением.
4. Для предотвращения забивания носика, не допускайте контакта кончика носика с металлическими поверхностями.
5. **Для применения в сквозных отверстиях** нанесите несколько капель продукта на болт в зону сопряжения с гайкой.
6. **Для глухих отверстий**, нанесите несколько капель материала на нижнюю треть внутренней резьбы в глухом отверстии или на дно глухого отверстия.
7. **При применении продукта в качестве резьбового герметика**, нанесите продукт по кругу на несколько начальных витков (кроме первого) наружной резьбы, заполнив все ее канавки. Для больших диаметров резьб рекомендуется также нанесение продукта по кругу на внутреннюю резьбовую поверхность с целью оптимального заполнения всех резьбовых зазоров.
8. Соберите узел с необходимым моментом.

**Порядок разборки узла**

1. Разберите узел с помощью ручного инструмента.
2. В случаях затрудненного демонтажа соединения ручным инструментом вследствие больших площадей сопрягаемых поверхностей, нагрейте гайку или болт до температуры порядка 250°C с последующей разборкой в нагретом состоянии.

**Порядок очистки**

1. Заполимеризованный продукт может быть удален с поверхности с помощью специального очистителя Loctite с последующей очисткой механическим путем с применением металлической щетки.

**Хранение**

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

Продукт, извлеченный из оригинальной упаковки, может быть загрязнен во время использования. Не возвращайте 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.

**Технические данные**

Данные, приведенные в этом документе, являются ориентировочными. Точные физические свойства конкретного продукта имеются в Сертификате - Анализе на конкретную партию, который предоставляется по отдельному запросу

**Одобрения и сертификаты**

Данную информацию можно получить в региональном

представительстве Henkel.

**Расброс данных**

В данном документе приведены типовые значения свойств продукта, основанные на периодических проведениях его испытаний.

Разброс значений температуры/влажности:  
23 °C / 50% RH = 23+2 °C / 50+5% RH.

**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/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 0.7