Лист Технической Информации (ЛТИ)

LOCTITE® SI 5980™

Февраль 2013

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

LOCTITE® SI 5980™ обладает следующими характеристиками:

Технология	Кремний-органическое соединение
Тип химического соединения	Алкокси-силикон
Внешний вид незаполимеризованного продукта	Паста черного цвета и не содержит комков[LMS]
Компоненты	Однокомпонентный - смешивание не требуется
Тиксотропный	Низкий уровень стекаемости продукта после нанесения на поверхность
Тип полимеризации	Вулканизация при комнатной температуре (RTV)
Применение	Уплотнение
Особенность	Превосходная стойкость к автомобильным моторным маслам

LOCTITE® SI 5980™ разработан специально для формирования прокладок и уплотнений. Продукт выдерживает испытания при низком давлении, проводимые прежде чем продукт начнет отверждаться. Основные области применения - штампованные детали из листового металла (крышки ГРМ и поддоны картера), где требуется хорошая маслостойкость и высокая сопротивляемость к взаимному перемещению сопрягаемых деталей.

Свойства незаполимеризованного продукта

Плотность при 25 °C, г/см³	1,2 – 1,4[LMS]
Точка вспышки - см. паспорт безопасности материала (MSDS)	
Скорость экструзии, г/мин:	
Давление 0,62 МПа, температура 25 °C:	
Картридж Semco	120 – 325[LMS]
Содержание твердых/нелетучих веществ, %	99,75

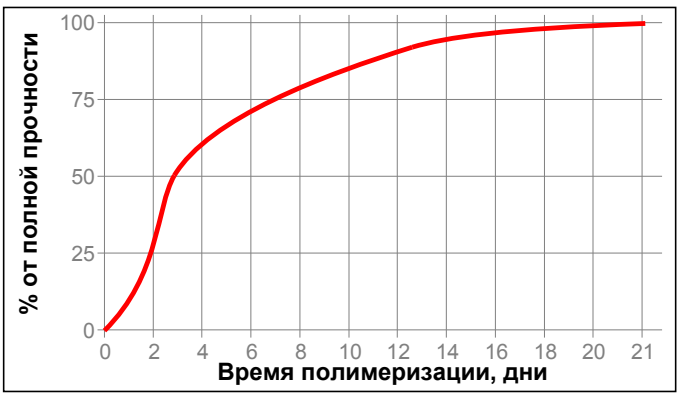
ПРОЦЕСС ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ПРОДУКТА

Время отверждения на отлип

Время отверждения до отлипа, минуты	15 – 45[LMS]

Скорость полимеризации

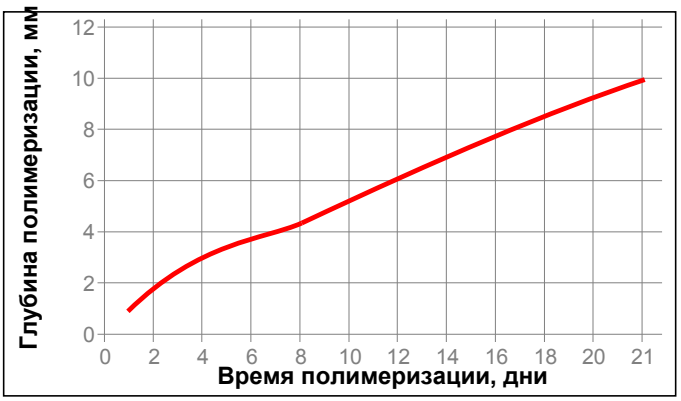
Нижеприведенный график показывает время набора прочности продукта при 22 °C / 50 % относит. влажности (Алюминий).
Прочность определяется по стандарту ISO 4587.



Глубина полимеризации

Глубина полимеризации зависит от температуры и влажности. Глубина измерялась на образце, отформованном в тефлоновой форме (макс. глубина 10 мм)

Нижеприведенный график показывает увеличение глубины полимеризации с течением времени при 23±2 °C / 50±5 % относит. влажности



Свойства заполимеризированного продукта

Физические свойства:

Твёрдость по Шору, ISO 868, Дюрометр А		27
Коэффициент теплового расширения, ISO 11359-2, K^{-1}		240×10^{-6}
Объемная усадка, ISO 1675, %		3,0
Линейная усадка, ISO 1675, %		1,0
Удлинение, на разрыв, ISO 37, %		290
Предел прочности на разрыв, ISO 37	Н/мм²	1,6
	(psi)	(230)
Модуль упругости, ISO 37	Н/мм²	1,0
	(psi)	(145)

Электротехнические свойства:

Поверхностное сопротивление, IEC 60093, Ω	28×10^{15}
Объемное сопротивление, IEC 60093, Ω·cm	50×10^{15}

СВОЙСТВА ЗАПОЛИМЕРИЗОВАННОГО ПРОДУКТА

Адгезионные свойства

Полимеризация в течение 21 сут. при 23 °C / 50±5 % относит. влажности

Прочность на сдвиг, ISO 4587:

Углеродистая сталь (пескоструйная обработка)	Н/мм²	1,4
	(psi)	(200)
Алюминий	Н/мм²	2,2
	(psi)	(320)
Алюминий (Alclad)	Н/мм²	2,0
	(psi)	(290)
Нержавеющая сталь	Н/мм²	1,7
	(psi)	(250)
Медь	Н/мм²	1,5
	(psi)	(220)
Латунь	Н/мм²	1,3
	(psi)	(190)
Поликарбонат	Н/мм²	1,3
	(psi)	(190)
АБС-пластик	Н/мм²	0,6
	(psi)	(90)
Фенопласт	Н/мм²	0,8
	(psi)	(120)
ПММА	Н/мм²	0,5
	(psi)	(70)
ПЭТ	Н/мм²	0,6
	(psi)	(90)
ПА66	Н/мм²	1,1
	(psi)	(160)
ПВХ	Н/мм²	1,7
	(psi)	(250)
Нитрил	Н/мм²	0,3
	(psi)	(40)
Бутадиен-нитрильный каучук	Н/мм²	0,3
	(psi)	(40)

СОПРОТИВЛЯЕМОСТЬ ВНЕШНИМ ФАКТОРАМ

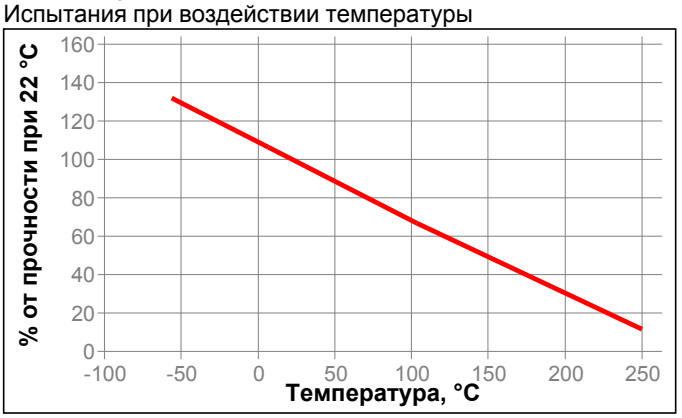
Полимеризация в течение 21 сут. при 23±2 °C / 50±5% относит. влажности

Прочность на сдвиг, ISO 4587:

Алюминий

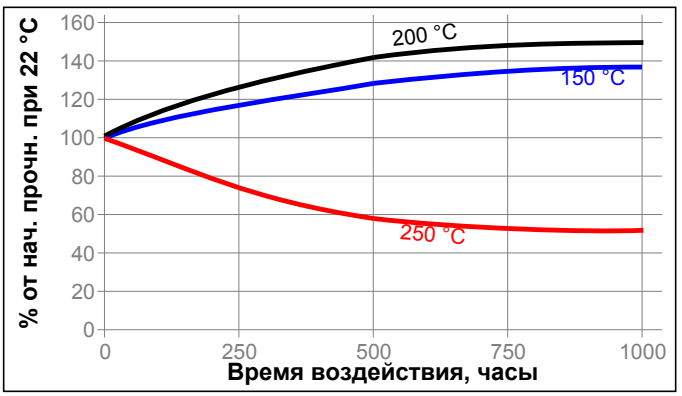
Температурная стойкость

Испытания при воздействии температуры

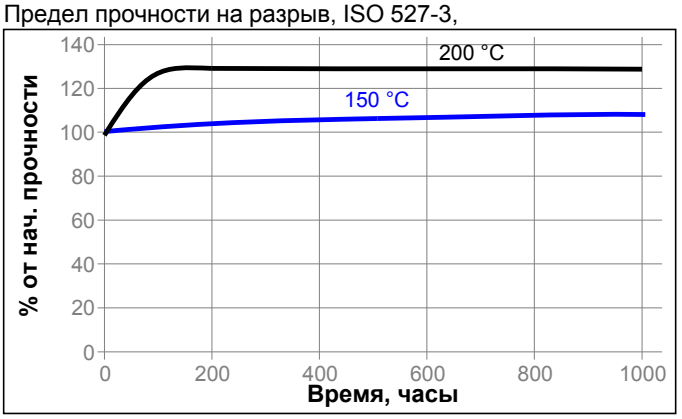


Температурное старение

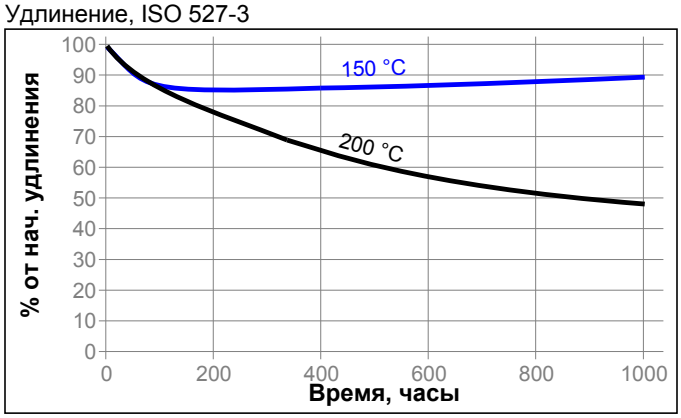
Выдержка при указанных температурах и испытание при 22 °C



Предел прочности на разрыв, ISO 527-3,



Удлинение, ISO 527-3



Химостойкость/Стойкость к растворителям
Выдержка при указанных температурах и испытание при 22 °C.

		% от начальной прочности		
Среда	**°C**	**100 h**	**500 h**	**1000 h**
Моторное масло (5W30)	150	60	45	40
IRM 902	150	65	55	50
Вода/гликоль 50/50	120	55	45	20
Вода	60	70	85	80
Вода	90	65	45	40

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. Для достижения наилучшего эффекта склеиваемые поверхности должны быть очищены и обезжирены.
2. Полимеризация под воздействия влаги начинается сразу после контакта продукта с атмосферным воздухом, поэтому детали должны быть сопряжены в течение нескольких минут после того, как продукт нанесен.
3. Клей должен полностью заполимеризоваться (например, в течение 7 дней) прежде чем будет подвержен значительным рабочим нагрузкам.
4. Излишки материала легко удаляются при помощи неполярных растворителей.

Спецификация материалов Loctite - Loctite Material Specification[LMS]
LMS датируется - Март 09, 2009. 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 8 °C до 21 °C. Хранение при температуре ниже 8 °C или выше 28 °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 = °Ф
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 независящих 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 0.1