Лист Технической Информации

LOCTITE® EA 9492

Прежнее название Hysol 9492
Ноябрь 2014

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

LOCTITE® EA 9492 обладает следующими характеристиками:

Технология	Эпоксид
Тип химического соединения (смола)	Эпоксид
Тип химического соединения (отвердитель)	Модифицированный амин
Внешний вид (смола)	Непрозрачная паста белого цвета
Внешний вид (отвердитель)	Серая, непрозрачная жидкость
Внешний вид (смесь)	Непрозрачная паста белого цвета
Компоненты	Два компонента - смола и отвердитель
Соотношение смешивания, по объему - Смола : Отвердитель	2 : 1
Соотношение смешивания, по весу - Смола : Отвердитель	100 : 50
Тип полимеризации	Полимеризация при комнатной температуре после смешивания
Применение	Склеивание
Особенность	• Очень низкое выделение газов • Высокая температурная стоикость • Прекрасная стойкость к растворителям

LOCTITE® EA 9492 представляет собой двухкомпонентный эпоксидный продукт, стокий к высоким температурам. Являясь версией продукта Hysol 9491 с более низкой вязкостью, обладает теми же высокими характеристиками. Представляет собой продукт общего назначения, которым можно склеивать и ремонтировать различные материалы. Соединение, склеенное с помощью LOCTITE® EA 9492, после полной полимеризации обладает превосходной стокостью к термическому удару, механическим нагрузкам, обладает диэлектрическими свойствами и стокостью к ударным нагрузкам.

СВОЙСТВА НЕЗАПОЛИМЕРИЗОВАННОГО ПРОДУКТА

Свойства смолы

Удельная плотность при 25 °C	1,51
Вязкость, по Брукфильду - RVT, 25 °C, мПа·с (cP):	
Шпиндель 6, скорость 5 об/мин,	50 000 −120 000
Вязкость, DIN 54453, мПа·с (cP):	
Скорость 10 c^{-1}	45 000
Скорость 100 c^{-1}	34 000

Точка вспышки - см. паспорт безопасности материала (MSDS)

Свойства отвердителя

Удельная плотность при 25 °C	1,52
Вязкость, по Брукфильду - RVT, 25 °C, мПа·с (cP):	
Шпиндель 7, скорость 50 об/мин,	20 000 −50 000
Вязкость, DIN 54453, мПа·с (cP):	
Скорость 10 c^{-1}	27 000
Скорость 100 c^{-1}	20 000

Точка вспышки - см. паспорт безопасности материала (MSDS)

Свойства смеси

Время жизни 22 °C, мин:	
масса 100 г	15

ПРОЦЕСС ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ПРОДУКТА

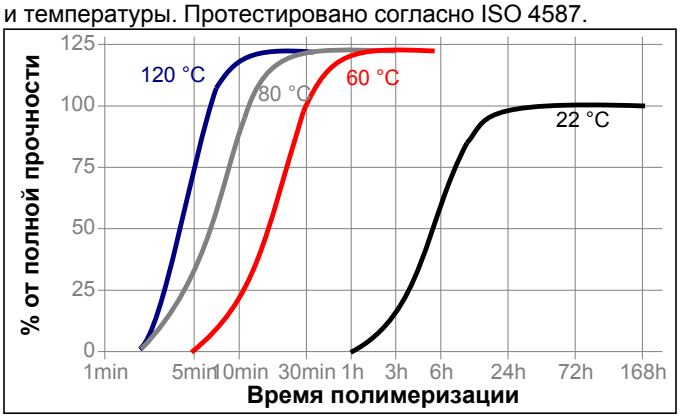
Время фисации

Время фиксации определяется как время достижения прочности на сдвиг 0.1 Н/мм² .

Время фиксации, смесь, 22 °C, мин	75

Зависимость времени полимеризации от температуры

LOCTITE® EA 9492 полностью отверждается в течение 3 сут при комнатной температуре. Повышение температуры может способствовать ускорению процесса отверждения. График ниже показывает зависимость набора прочности на сдвиг на деталях из отпескоструенной стали, собранных внахлест от времени и температуры. Протестировано согласно ISO 4587.



СВОЙСТВА ЗАПОЛИМЕРИЗОВАННОГО ПРОДУКТА

Полимеризация в течение 7 сут. 22 °C, образцы толщиной 1.2 мм

Физические свойства:

Коэффициент температурного расширения ISO 11359-2, K^{-1}:		
Диапазон температур: -40 °C / 80 °C		63×10^{-6}
Коэффициент теплопроводности, по ISO 8302, Вт/(м-К)		0,3
Твердость по Шору, ISO 868, Дюрометр D		80
Относительное удлинение , ISO 527-3,%		0,8
Прочность на разрыв , ISO 527-3	Н/мм² (psi)	31 (4 500)
Модуль упругости, ISO 527-3	Н/мм² (psi)	6 700 (970 000)
Прочность на сжатие, ISO 604	Н/мм² (psi)	80 (12 000)

Электротехнические свойства:

Прочность на пробой IEC 60243-1, кВт/мм	17,5
Диэллектрическая постоянная / Коэффициент затухания, IEC 60250:	
1 кГц	6,1 / 0,09

Адгезионные свойства

Полимеризация в течение 7 сут. 22 °C

Прочность на сдвиг соединения внахлест , ISO 4587:

Углеродистая сталь (пескоструйная обработка)	Н/мм² (psi)	20 (2 900)
Алюминий (шлифование) (Наждачная бумага на основе карбида кремния, зернистость A166, класс P400A)	Н/мм² (psi)	14 (2 000)
Алюминий (травление)	Н/мм² (psi)	15 (2 200)
нержавеющая сталь	Н/мм² (psi)	12 (1 700)
Латунь	Н/мм² (psi)	1 (150)
Оцинкованная сталь (Горячее цинкование)	Н/мм² (psi)	2,2 (320)
Дихромат цинка	Н/мм² (psi)	6 (870)
Поликарбонат	Н/мм² (psi)	5,3 (770)
АБС-пластик	Н/мм² (psi)	3 (440)
Стеклопластик (GRP) (полиэфирная смола)	Н/мм² (psi)	5 (730)
ПВХ	Н/мм² (psi)	1,9 (280)
Эпоксид, упрочненный стекловолокном	Н/мм² (psi)	7 (1 000)

Прочность на расслаивание 180° ISO 8510-2:

Углеродистая сталь (пескоструйная обработка)	Н/мм (фунт/дюйм)	1,6 (9,1)

Ударопрочность по IZOD , ISO 9653, Дж/м² :

Углеродистая сталь (пескоструйная обработка)	3,7

СОПРОТИВЛЯЕМОСТЬ ВНЕШНИМ ФАКТОРАМ

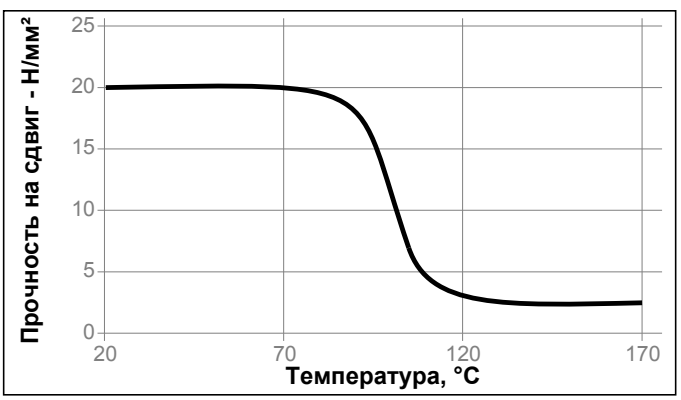
Полимеризация в течение 7 сут. 22 °C

Прочность на сдвиг, ISO 4587:

Углеродистая сталь (пескоструйная обработка)

Температурная стойкость

Тестировано при температуре:



СВОЙСТВА ЗАПОЛИМЕРИЗОВАННОГО ПРОДУКТА

Тепловое старение
Полимеризация в течение 5 сут. 22 °C Выдержка при указанных температурах и испытания при 22°C

Температура	% от начальной прочности после			
	100 ч	500 ч	1 000 ч	3 000 ч
100 °C	125	140	140	130
125 °C	140	135	130	135
150 °C	120	120	120	110
180 °C	130	90	65	30

Химостойкость/Стойкость к растворителям
Полимеризация в течение 5 сут. 22 °C Выдержка в указанных средах и температурах; испытание при 22 °C

		% от начальной прочности		
Среда	**°C**	**500 h**	**1000 h**	**3000 h**
Моторное масло	22	115	115	115
Неэтилированный бензин	22	115	115	115
Вода / гликоль 50 %	87	130	110	105
Гидроксид натрия / вода 4%	22	125	110	115
98% относит.влажности	40	105	105	105
Вода	60	130	120	120
Вода	90	95	85	85
Ацетон	22	80	70	65
Уксусная кислота, 10%	22	105	95	95
Раствор соленой воды 7.5%	22	105	100	100

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 получения наилучшего результата обрабатываемые поверхности должны быть чистыми, сухими и обезжиренными. При применении специальных средств для обработки поверхности достигается высокая структурная прочность и долговечность соединения .
2. Перед нанесением продукта необходимо смешать смолу и отвердитель. Продукт можно наносить непосредственно из двойного картриджа, при этом компоненты смешиваются, проходя через статический смеситель. Не используйте первые 3 −5 см продукта, полученные при выдавливании. При нанесении продукта из больших емкостей, тщательно смешайте компоненты по весу или объему в соотношении, указанном в разделе "Описание продукта". После того, как смесь прибретет однородный цвет, продолжайте перемешивать еще ок. 15 сек.
3. Не рекомендуется смешивать массу продукта более, чем 0,5 кг, поскольку возможно образование большого количества тепла. Смешивание меньших объемов позволит этого избежать.
4. Нанесите клей на одну из склеиваемых поверхностей сразу после смешивания. Для максимально прочного склеивания нанесите клей ровным слоем на обе поверхности. Произведите сборку сразу после нанесения.
5. Время жизни готовой смеси см. в разделе "Свойства незаполимеризованного продукта". Повышение температуры и увеличение объема сокращает время жизни смеси.
6. Излишки незаполимеризовавшегося клея можно удалить при помощи органического растворителя (например, ацетона).
7. Избегайте смещения собранных деталей во время процесса отверждения. Соединение должно достичь полной прочности прежде, чем будет применена рабочая нагрузка.
8. Оборудование и инструменты до полимеризации продукта необходимо промыть горячей водой с мылом.

Примечание
Содержащиеся здесь технические данные приведены справочно. За помощью и рекомендациями по применению продукта обращайтесь в Ваше региональное представительство

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 либо выше 28 °C может отрицательно сказаться на свойствах продукта.
Материал, 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, хранение которых не было осуществлено согласно требованиям, обозначенным выше. За дополнительной информацией обращайтесь в региональный отдел по работе с клиентами или службу технической поддержки

Примечание
Содержащиеся здесь технические данные приведены справочно. За помощью и рекомендациями по применению продукта обращайтесь в Ваше региональное представительство.

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 1.2