LOCTITE®

Research, Development & Engineering
Tallaght Business Park,
Dublin, Ireland

Техническое описание
Продукт 401

Worldwide Version, October 1998

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА
Продукт LOCTITE® 401 - быстро полимеризующийся, однокомпонентный цианакрилатный клей с низкой вязкостью. Предназначен для материалов,трудно поддающихся склеиванию. Поверхностная влага в меньшей степени влияет на скорость вулканизации, чем у других стандартных сортов CA.

ТИПИЧНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
Быстрое склеивание широкого ряда материалов: металлов, пластиков, эластомеров. Хорошо склеивает пористые материалы или абсорбенты, как например, дерево, бумагу, кожу или ткань.

СВОЙСТВА НЕПОЛИМЕРИЗОВАННОГО МАТЕРИАЛА

	Типичные Значение	Предельные значения
Тип химического соединения	Этилцианакрилат	
Внешний вид	Прозрачная бесцветная жидкость	
Удельный вес @ 25°C	1,1	
Вязкость @ 25°C, mPa.s (cP)		
По Брукфилду		
Шпиндель 1 @ 30 rpm	110	90 - 140
Температура вспышки (COC), °C	>93	

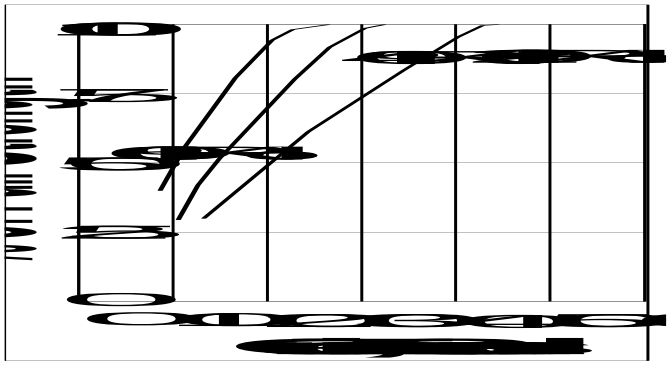
ТИПИЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОТВЕРЖДЕНИЯ
В нормальных условиях поверхностная влага способствует процессу отверждения. Хотя полная функциональная прочность достигается в сравнительно короткое время, полимеризация продолжается 24 часа до достижения полной химической стойкости.

Зависимость скорости полимеризации от материала поверхности
Скорость полимеризации будет зависеть от используемого материала поверхности. Приведенная ниже таблица показывает время схватывания, полученное на различных материалах при 22° C, 50% относительной влажности. Считается, что это время необходимо для достижения предела прочности на срез 0,1 Н/мм^2 (14,5 psi). Испытано в соответствии со стандартом ASTM D1002.

Материал	Время схватывания, сек
Сталь (обезжиренная)	5 - 20
Алюминий	2 - 10
Дихромат цинка	10 - 20
Неопреновый каучук	<5
Нитрильный каучук	<5
ABS (тройной сополимер акрилонитрила, бутадиена и стирола)	2 - 10
Поливинилхлорид	2 - 10
Поликарбонат	10 - 40
Фенольные материалы	2 - 10
Дерево (Бальза)	2 - 5
Дерево (Дуб)	90 - 180
Плита из деревостружки	30 - 90
Ткань	2 - 20
Кожа	5 - 15
Бумага	1 - 10

Влияние величины клеевого зазора на скорость полимеризации
Скорость полимеризации будет зависеть от величины клеевого зазора. Высокая скорость полимеризации достигается при маленьких зазорах, и наоборот, увеличение клеевого зазора замедляет скорость полимеризации.

Зависимость скорости полимеризации от влажности
Скорость полимеризации будет зависеть от относительной влажности окружающей среды. Приведенный ниже график показывает зависимость предела прочности на растяжение каучука Buna N (бутадиенакрилонитрильный) от времени при различных уровнях влажности.



Влияниие активатора на скорость полимеризации
Если время полимеризации неприемлимо велико за счет больших зазоров, нанесение активатора на поверхность улучшит скорость полимеризации. Однако, это может снизить предел прочности клеевого соединения, поэтому рекомендуется провести проверку.

ТИПИЧНЫЕ СВОЙСТВА ПОЛИМЕРИЗОВАННОГО МАТЕРИАЛА
Физические свойства

Коэффициент теплового расширения, ASTM D696, K^{-1}	80 x 10^{-6}
Коэффициент теплопроводности, ASTM C177, $W.m^{-1}K^{-1}$	0.1
Температура стеклования, ASTM E228, °C	120

Электрические свойства

	Constant	Loss
Диэлектрическая постоянная и потери, 25°C, ASTM D150,		
Измеренные при 100гц	2.75	<0.02
1kгц	2.75	<0.02
10kгц	2.75	<0.02
Объемное удельное сопротивление, ASTM D257, Ω.cm		1 x 10^{16}
Поверхностное удельное сопротивление, ASTM D257, Ω		1 x 10^{16}
Электрическая прочность, ASTM D149, kV/mm		25

ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛИМЕРИЗОВАННОГО МАТЕРИАЛА
(через 24 часа при t 22°C)

	Типичные Значения	Предельные значения
Предел прочности на срез (сдвиг), ASTM D1002, DIN 53283		
Мягкая сталь, N/mml	22	18 - 26
(psi)	(3200)	(2600 - 3800)
Травленный алюминий, N/mml	15	11 - 19
(psi)	(2200)	(1600 - 2800)
Дихромат цинка, N/mml	7	4 - 10
(psi)	(1000)	(600 - 1500)
ABS, (тройной сополимер акрилонитрила, бутадиена и стирола), N/mml	13	6 - 20
(psi)	(1900)	(900 - 3000)
Поливинилхлорид, N/mml	13	6 - 20
(psi)	(1900)	(900 - 3000)

NOT FOR PRODUCT SPECIFICATIONS.
THE TECHNICAL DATA CONTAINED HEREIN ARE INTENDED AS REFERENCE ONLY.
PLEASE CONTACT LOCTITE CORPORATION QUALITY DEPARTMENT FOR ASSISTANCE AND RECOMMENDATIONS ON SPECIFICATIONS FOR THIS PRODUCT.
ROCKY HILL, CT FAX: +1 (860)-571-5473 DUBLIN, IRELAND FAX: +353-(1)-451 - 9959

A Henkel Company

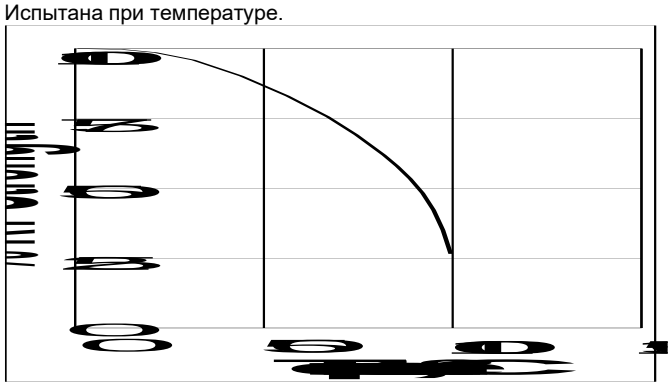
Поликарбонат, N/mml	12.5	5 - 20
(psi)	(1800)	(700 - 3000)
Фенольный каучук, N/mml	10	5 - 15
(psi)	(1450)	(700 - 2200)
Неопреновый каучук, N/mml	10	5 - 15
(psi)	(1450)	(700 - 2200)
Нитрильный каучук, N/mml	10	5 - 15
(psi)	(1450)	(700 - 2200)
Предел прочности на растяжение, ASTM D2095, DIN53282		
Мягкая сталь, N/mml	18.5	12 - 25
(psi)	(2700)	(1700 - 3600)
Каучук Buna N (бутадиенакрилонитрильный), N/mml	10	5 - 15
(psi)	(1450)	(700 - 2200)

ТИПИЧНАЯ СОПРОТИВЛЯЕМОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Метод испытания : Определение прочности на срез, ASTM D1002/DIN 53283
Материал: Соединения изделий из мягкой стали
Метод полимеризации: 1 неделя при 22°C

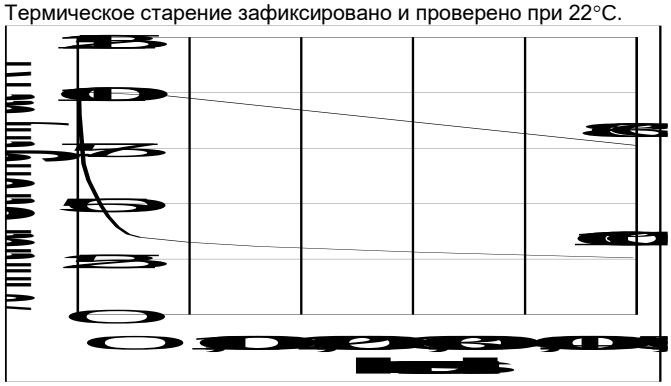
Теплостойкость

Испытана при температуре.



Термическое старение

Термическое старение зафиксировано и проверено при 22°C.



Химстойкость

Стойкость к химическим веществам/растворителям при старении зафиксирована и испытана при 22°C.

Агрессивная среда	Тем-ра	% первоначального предела прочности, сохранившегося после		
		100 час	500 час	1000 час
Моторное масло	40°C	95	95	95
Этилированный бензин	22°C	100	100	100
Этанол	22°C	100	100	100
Изопропанол	22°C	100	100	100
Фреон TA	22°C	100	100	100
Относительная влажность 95% RH	40°C	70	50	40
Относительная влажность 95% RH поликарбонат	40°C	100	100	100

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Этот продукт не рекомендуется использовать в среде чистого кислорода и обогащенных кислородом системах, а также в качестве герметика для хлора и других сильных окислителей.

Информацию по безопасному обращению с этим продуктом можно получить в таблице данных по безопасности материала (MSDS).

Если перед склеиванием с целью очистки поверхностей используются водные моющие средства, то необходимо проверить совместимость моющего раствора с клеем. В некоторых случаях эти водные моющие средства могут отрицательно повлиять на полимеризацию и склеивание.

Данный продукт обычно не рекомендуется для использования на пластмассах (в особенности, неударопрочные термопласты). Пользователям рекомендуется проверить совместимость продукта с такими материалами.

Указания по применению

С целью достижения наибольшего эффекта поверхности надлежит очистить и обезжирить. Данный продукт лучше использовать при зазорах 0,05 мм. Избыток клея можно растворить очистителями Loctite, нитрометаном или ацетоном.

Хранение

Продукт должен хорошо храниться в холодном, сухом помещении в закрытых емкостях при температуре от 8°C до 21°C (46°F до 70° F), если на упаковке нет других рекомендаций. Оптимальные условия хранения для закрытых контейнеров цианакрилатных продуктов достигается при охлаждении: от 2°C до 8°C (36°F до 46° F). Перед использованием следует довести охлажденные упаковки до комнатной температуры. Чтобы предотвратить загрязнение неиспользованного продукта, не допускается возврат материала в контейнер. Для получения конкретной информации о сроке хранения обратитесь с ваш местный Технический Центр Обслуживания.

Отклонение от данных

Приведенные здесь данные можно использовать как типичные или предельные значения (средняя величина стандартного отклонения ±2). Данные основаны на проводимых испытаниях и периодически перепроверяются.

Примечание

Данные, содержавшиеся в этом документе, предназначены только для сведения и считаются надежными. Мы не можем нести ответственность за результаты, полученные теми способами, которые мы не контролировали. В обязанность Пользователя входит определение пригодности для его целей любого метода, который здесь упомянут, а также принятие мер предосторожности, которые могут быть рекомендованы для защиты собственности и лиц от любой опасности, которая может возникнуть при обращении и использовании этого продукта. Исходя из вышеуказанного, Loctite Corporation специально отказывается от всех гарантий, явных и, предполагаемых, в том числе гарантии на продажу или пригодность отдельному применению, возникающих от продажи или использования изделий Loctite Corporation. Loctite Corporation отказывается от любой ответственности за вытекающий отсюда или побочный ущерб любого рода, в том числе потерю прибыли. Рассмотрение в данном документе различных процессов или составов не должно толковаться как заявление, что они не входят в область действия патентов, или как лицензия на любые патенты Loctite Corporation, которые могут защищать эти процессы или составы. Мы рекомендуем каждому пользователю осуществить проверку применения продукта, используя эти данные в качестве руководства. Этот продукт может быть защищен одним и более патентами и патентными заявками США или других стран.

Loctite is a Registered Trademark of Loctite Corporation, Hartford, CT 06106