

ОПИС ПРОДУКТУ

LOCTITE® 4311™ має такі характеристики:

Технологія	Цианоакрилат/UV
Тип хімічної речовини	Етиловий цианоакрилат із фотоініціатором
Вигляд	Від прозорої, світлої жовтозеленої до темної блакитнозеленої рідини ^{LMS}
Флуоресценція	Позитивна під дією ультрафіолетового проміння ^{LMS}
Компоненти	Однокомпонентний, не потребує змішування
Твердіння	Ультрафіолетове проміння / Видиме світло
Вторинне	Вологість
Застосування	Склеювання
Основні поверхні	Пластик, гума й метали

LOCTITE 4311™ призначено для склеювання з дуже швидкою фіксацією, отвердінням кромки або поверхні. Здатність до отвердіння під дією ультрафіолетового проміння сприяє швидкому отвердінню ділянок поверхні, на які воно діє, завдяки чому зменшується помутніння. Також продукт є альтернативою каталізаторам на основі органічних розчинників. Придатний до використання в монтажі **медичних пристроїв одноразового використання.**

ISO-10993

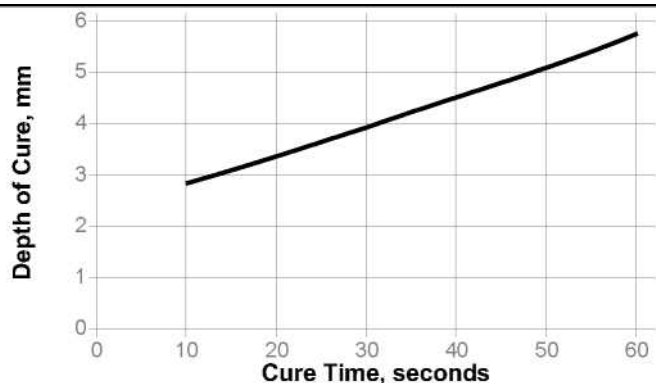
LOCTITE® 4311™ випробувано згідно з протоколами випробувань Henkel відповідно до стандартів біологічної сумісності ISO 10993, які допомагають вибрати продукти для використання в галузі медичних пристроїв.

ТИПОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕОТВЕРДЖЕНОГО МАТЕРІАЛУ

Відносна питома вага за температури 25 °C	1,06
Точка спалаху - Див. Специфікацію безпеки матеріалу (SDS)	
В'язкість, система конус-плита, мПа·с (сентипуаз): Реометр Physica MC100, конус МК22, швидкість зсуву 100 с ⁻¹	600–1500 ^{LMS}

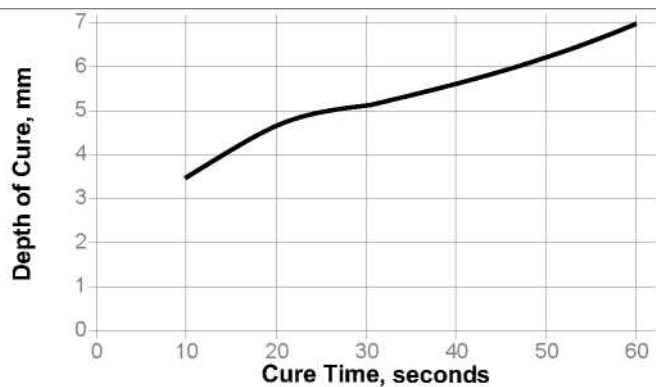
ТИПОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТВЕРДІННЯ
Основний принцип застигання, УФ
Глибина отвердіння:

Безелектродна система, D-подібна лампа, 100 мВт/см², виміряно за довжини хвилі 365 нм



[Depth of Cure, mm: глибина отвердіння, мм
Cure Time, seconds: час отвердіння, секунд]

Світлодіодна освітлювальна матриця 405 нм, 100 мВт/см², виміряно за довжини хвилі 405 нм


Час отвердіння до відлипання/ Сушіння поверхні

Час отвердіння до відлипання — це час у секундах до моменту, коли поверхня перестає бути клейкою.

Джерела УФ/видимого світла:

Безелектродна система, H-подібна лампа:
30 мВт/см², виміряно за довжини хвилі 365 нм ≤10^{LMS}

Zeta® 7411-S:
30 мВт/см², виміряно за довжини хвилі 365 нм ≤5

Світлодіод CUREJET 405:
65 мВт/см², виміряно за довжини хвилі 405 нм ≤5

Світлодіодна освітлювальна матриця 405 нм:
65 мВт/см², виміряно за довжини хвилі 405 нм ≤5

Залежність швидкості твердіння від поверхні

Швидкість твердіння залежить від поверхні. Нижче в таблиці наведено час фіксації на різних матеріалах за температури 22 °C та відносної вологості 50 %. Це час досягнення міцності на зріз 0,1 Н/мм². Вимірювання часу фіксації стосуються отвердіння без дії УФ-проміння.

Час фіксації, секунд:

ABS	5–10
Алюміній (після піскоструминної обробки)	25–40
Неопрен	25–40
Фенольний полімер	>300
Полікарбонат	25–40
Поліетилен	>300
Поліетилен (Primer 770)	5–10
Поліпропілен	>300
Поліпропілен (оброблений плазмою)	270–300
Полівінілхлорид	150–180
Сталь (знежирена)	45–60

ЗВИЧАЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ОТВЕРДЖЕНОГО МАТЕРІАЛУ

Отвердіння за 100 мВт/см², виміряно за довжини хвилі 365 нм за 30 секунд на сторону з використанням безелектродної системи, D-подібна лампа.

Фізичні властивості

Коефіцієнт теплового розширення,
ISO 11359-2, K⁻¹:
PreTg

62×10⁻⁶

Температура стеклування, ASTM E 228, °C

102

Твердість за Шором, ISO 868, твердомір D

84

Лінійне зсідання, дюймів/дюймів

5,8

Поглинання води, ISO 62, %:

2 години в киплячій воді

2,2

7 днів у воді за температури 22 °C

1,3

Відносне подовшення при розриві, ISO 527-3, %

5,2

Міцність на стиснення, ISO 527-3

Н/мм²

50

(фунтів/дюйм²) (7 250)

Модуль на розтягування, ISO 527-3

Н/мм²

1 860

(фунтів/дюйм²) (269 700)**ЗВИЧАЙНА ПРОДУКТИВНІСТЬ ОТВЕРДЖЕНОГО МАТЕРІАЛУ****Характеристики клейкості**

Отвердіння за 30 мВт/см², виміряно за довжини хвилі 365 нм за 10 секунд із використанням

джерела світла Zeta® 7400

Стійкість до блокового зсуву, ISO 13445:

Полікарбонат

Н/мм²≥9,0^{LMS}(фунтів/дюйм²) (≥1 305)

Отвердіння за 100 мВт/см², виміряно за довжини хвилі 365 нм за 30 секунд із використанням джерела світла Zeta® 7411-S

Стійкість до блокового зсуву, ISO 13445:

Акрил до акрилу

Н/мм²

14,2

(фунтів/дюйм²) (2 050)

Полікарбонат до полікарбонату

Н/мм²

22,4

(фунтів/дюйм²) (3 260)

Полікарбонат до сталі (після піскоструминної обробки) Н/мм² 13
(фунтів/дюйм²) (1 880)

Отвердіння за 100 мВт/см², виміряно за довжини хвилі 405 нм за 30 секунд із використанням світлодіодної освітлювальної матриці 405 нм

Стійкість до блокового зсуву, ISO 13445:

Акрил до акрилу

Н/мм²

12,4

(фунтів/дюйм²) (1 800)

Полікарбонат до полікарбонату

Н/мм²

20,7

(фунтів/дюйм²) (3 000)

Полікарбонат до сталі (після піскоструминної обробки) Н/мм²

18,1

(фунтів/дюйм²) (2 620)

Отвердіння за 100 мВт/см², виміряно за 10 секунд із використанням безелектродної системи, D-подібна лампа

Стійкість до виривання (голка):

Матеріал	22 голка	Пустотіла голка	27 голка	Пустотіла голка
Полікарбонат	Н	90	Н	16
	(фунтів)	(20)	(фунтів)	(3,6)
Поліетилен	Н	8	Н	10
	(фунтів)	(2)	(фунтів)	(2,4)
Поліетилен (оброблений плазмою)	Н	98	Н	55
	(фунтів)	(22)	(фунтів)	(12)
Поліпропілен	Н	14	Н	14
	(фунтів)	(3,3)	(фунтів)	(3,3)
Поліпропілен (оброблений плазмою)	Н	28	Н	25
	(фунтів)	(6,5)	(фунтів)	(5,7)

Отвердіння за 24 години за температури 22 °C (отвердіння без дії УФ-проміння)

Міцність з'єднання нахлестом при зсуві:

Сталь (після піскоструминної обробки)

Н/мм

21

(фунтів/дюйм) (3040)

Стійкість до блокового зсуву, ISO 13445:

Акрил до акрилу

Н/мм²

9,7

(фунтів/дюйм²) (1 410)

Полікарбонат до полікарбонату

Н/мм²

6,9

(фунтів/дюйм²) (1 010)

Полікарбонат до сталі (після піскоструминної обробки) Н/мм²

12,2

(фунтів/дюйм²) (1 770)

Отвердіння за 48 годин за температури 22 °C (отвердіння без дії УФ-проміння)

180 ° Міцність на відрив, ISO 8510-2:

Сталь (після піскоструминної обробки)

Н/мм

2,9

(фунтів/дюйм) (16,4)

ЗВИЧАЙНИЙ ОПІР ДІЇ СЕРЕДОВИЩА

Отвердіння за 30 мВт/см², виміряно за довжини хвилі 365 нм за 10 секунд

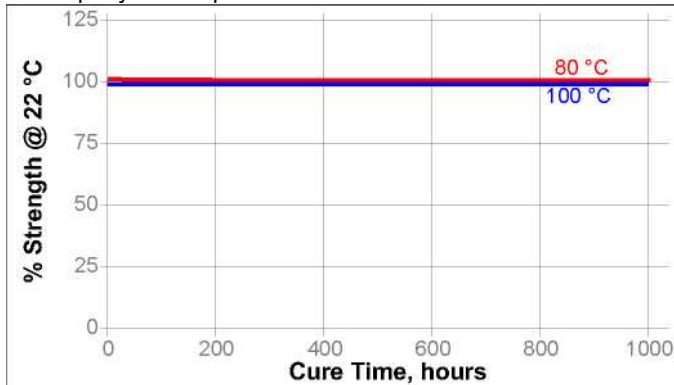
Стійкість до блокового зсуву, ISO 13445:

Полікарбонат

Термічне старіння

Старіння за зазначеної температури, випробувано за 22°C

* **Примітка.** Руйнування поверхні для всіх випробуваних зразків *



[Міцність за температури 22 °C:
Час отвердіння, годин]

Опір до хімічних речовин/розчинників

Старіння за зазначених умов, випробувано за 22 °C

* **Примітка.** Руйнування поверхні для всіх випробуваних зразків *

Середовище	°C	% початкової стійкості			
		24 години	100 годин	500 годин	1000 годин
Вода	22	100	100	100	100
відносна	40	100	100	100	100
Гептан	22	100	100	100	100
Ізопропанол	22	100	100	100	100

Термостабільність конструкції з голкою

Старіння за температури 60 °C й випробування за температури 22 °C

Стойкість до виривання (голка): % початкової стійкості	4 тижні	8 тижнів:
Полікарбонат:		
22 Пустотіла голка	75	68
27 Пустотіла голка	112	105
Поліпропілен (оброблений плазмою)		
22 Пустотіла голка	96	120
27 Пустотіла голка	90	92

Стойкість до стерилізації конструкції з голкою

Стерилізація за зазначених умов і випробування за температури 22 °C

Стойкість до виривання (голка): % початкової стійкості:

	Гамма 30kGy		ЕТО		Автоклав	
	1 цикл	5 циклів	1 цикл	1 цикл	5 циклів	5 циклів
Поліпропілен (оброблений плазмою)						
22 Пустотіла голка	76	75	68	68	58	58
27 Пустотіла голка	77	86	88	88	88	88

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ

Не рекомендовано використовувати цей продукт у системах із чистим киснем або в системах, збагачених киснем. Його не слід вибирати герметиком для хлору чи інших сильних окислюючих матеріалів.

Інформацію про безпечне використання цього продукту наведено в Специфікації безпеки (SDS).

Інструкції з використання

1. Це чутливий до світла продукт. Під час зберігання й використання слід звести до мінімуму вплив денного світла, УФ-проміння та штучного освітлення.
2. Для забезпечення найвищої продуктивності поверхні мають бути чистими та незжиреними.
3. Надлишок клею можна розчинити за допомогою розчинників для очищення Loctite, нітротетану чи ацетону.

Специфікація матеріалу Loctite^{LMS}

LMS від 28 січня 2010 року. Для вказаних властивостей доступні звіти про випробування кожної партії. Звіти про випробування LMS містять вибрані параметри випробувань для контролю якості, що відповідають специфікаціям для використання споживачами. До того ж, наявні комплексні засоби контролю для гарантії якості продукту та його відповідності нормам. Особливі вимоги з погляду задоволення клієнтів можна координувати за допомогою Henkel Quality.

Зберігання

Зберігайте продукт у нерозпечатаному стані в сухому місці. Інформацію про зберігання можна знайти на етикетці на місткості з продуктом.

Оптимальне зберігання: 2 °C—8 °C. Зберігання за температури нижче за 2 °C або вище за 8 °C може погіршити характеристики продукту.

Матеріал, який вилито з місткості, може забруднитися під час використання. Не повертайте продукт до оригінальної місткості. Henkel Corporation не може брати на себе відповідальність за продукт, який забруднено або який зберігався в умовах, які не було вказано раніше. Якщо вам потрібна додаткова інформація, зверніться до місцевого Центру технічного обслуговування або до представника служби роботи з покупцями.

Перетворення

$(°C \times 1,8) + 32 = °F$

$kV/mm \times 25,4 = V/мілідюйм$

$mm/25,4 = дюйми$

$mkm/25,4 = мілідюйми$

$N \times 0,225 = фунти$

$N/mm \times 5,71 = фунтів/дюйм$

$N/mm^2 \times 145 = фунтів/дюйм^2$

$MPa \times 145 = фунтів/дюйм^2$

$N \cdot m \times 8,851 = фунтів \cdot дюйм$

$N \cdot m \times 0,738 = фунтів \cdot фут$

$N \cdot mm \times 0,142 = унцій \cdot дюйм$

$MPa \cdot s = сентипуаз$

Інформація, що міститься в цьому Листі технічної інформації (ТІ), зокрема рекомендації з використання і застосування продукту, заснована на нашому знанні та досвіді використання продукту на дату складання Листа ТІ. Цей продукт може мати багато варіантів застосування, а також може застосовуватися в різних умовах і в незалежних від нас обставинах. У зв'язку з цим Henkel не несе відповідальності за придатність нашої продукції для виробничих процесів і умов, у яких Ви використовуєте цю продукцію, а також за належне застосування й результати застосування даної продукції. Ми настійно рекомендуємо Вам провести попередні випробування, щоб підтвердити придатність нашої продукції для Ваших цілей. Будь-яка відповідальність щодо інформації, яка міститься в Листі ТІ або в будь-яких інших письмових або усних рекомендаціях щодо цього продукту, виключається, за винятком однозначно узгоджених випадків і явно встановлених випадків смерті або ушкодження здоров'я через нашу злочинну недбалість, а також на підставі, передбаченій чинним законодавством щодо відповідальності за якість продукції.

Якщо продукція поставляється компаніями Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS і Henkel France SA, зверніть увагу на таке:

якщо у компанії Henkel з якихось юридичних підстав виникає відповідальність, то така відповідальність Henkel у жодному разі не перевищує вартості відповідної поставки.

Якщо продукція поставляється компанією Henkel Colombiana S.A.S., застосовується таке положення про обмеження відповідальності:

Інформація, що міститься в цьому Листі технічної інформації (ТІ), зокрема рекомендації з використання і застосування продукту, заснована на нашому знанні та досвіді використання продукту на дату складання Листа ТІ. У зв'язку з цим Henkel не несе відповідальності за придатність нашої продукції для виробничих процесів і умов, у яких Ви використовуєте цю продукцію, а також за належне застосування й результати застосування даної продукції. Ми настійно рекомендуємо Вам провести попередні випробування, щоб підтвердити придатність нашої продукції для Ваших цілей.

Будь-яка відповідальність щодо інформації, яка міститься в Листі ТІ або в будь-яких інших письмових або усних рекомендаціях щодо цього продукту, виключається, за винятком однозначно узгоджених випадків і явно встановлених випадків смерті або ушкодження здоров'я через нашу злочинну недбалість, а також на підставі, передбаченій чинним законодавством щодо відповідальності за якість продукції.

Якщо продукція постачається компаніями Henkel Corporation або Henkel Canada, Inc., застосовується таке положення про обмеження відповідальності:

Дані, наведені в цьому Листі ТІ, надаються тільки з метою інформування і вважаються достовірними. Ми не можемо нести відповідальність за результати, отримані іншими особами, чії методи роботи не залежать від нас. Користувач зобов'язаний визначити придатність даного виробничого методу для своїх цілей і вжити таких запобіжних заходів, які можуть бути рекомендовані для захисту людей і майна від ризиків, що виникають при обігу й використанні цієї продукції. У зв'язку з цим Henkel Corporation особливо відмовляється від будь-яких явних і неявних гарантій, зокрема гарантії товарної якості або товарної придатності для конкретних цілей, що впливають із продажу або використання продукції Henkel Corporation. **Henkel Corporation особливо відмовляється від будь-якої відповідальності за непрямі чи ненавмисні збитки будь-якого виду, зокрема за упущену вигоду.** Наведені обговорення, що стосуються різних процесів або з'єднань, не повинні тлумачитися як твердження, що такі процеси або з'єднання вільні від дії патентів, які перебувають у власності інших осіб, або як ліцензія, передбачена патентами корпорації Henkel, для таких процесів або з'єднань. Ми рекомендуємо кожному користувачеві проводити попередні випробування передбаченого застосування до основного використання продукції, використовуючи ці дані як інструкції для своїх дій. Стосовно цієї продукції можуть діяти один або кілька патентів або патентних заявок США чи інших держав.

Використання товарних знаків

Якщо не обумовлено інше, усі товарні знаки в даному документі є товарними знаками та (або) зареєстрованими товарними знаками компанії Henkel та її дочірніх компаній у США та в інших країнах. © означає торговий знак, зареєстрований у Патентному відомстві США.