

**ОПИС ПРОДУКТУ**

LOCTITE® 290™ має такі характеристики:

<b>Технологія</b>	Акрил
Хімічний тип	Ефір диметакрилату
Зовнішній вигляд (незатверділий)	Зелена рідина <sup>LMS</sup>
Флуоресценція	Позитивна під УФ-світлом <sup>LMS</sup>
Компоненти	Однокомпонентний – не потребує змішування
В'язкість	Низька
<b>Затвердіння</b>	Анаеробне
Вторинне твердіння	Активатор
<b>Застосування</b>	Фіксація різьби
Міцність	Середня до високої

LOCTITE® 290™ призначен для фіксації і герметизації різьбових з'єднань. Завдяки низькій в'язкості і капілярному ефекту, продукт проникає в різьбовий зазор і таким чином позбавляє від необхідності розбирати з'єднання перед нанесенням. Продукт твердіє при відсутності повітря між металевими поверхнями, запобігає ослабленню та втраті герметичності під впливом ударів і вібрації. Продукт може також заповнювати пористість у зварних швах, вудливках і деталях порошкової металургії.

**Mil-S-46163A**

LOCTITE® 290™ протестован відповідно до вимог військових технічних умов Mil-S-46163A. **Примітка:** потребує перевірки на відповідність місцевому законодавству. Будь ласка, зв'яжіться з вашим місцевим Технічним Центром для отримання додаткової інформації та роз'яснень.

**ASTM D5363**

Кожна партія продукту яка вироблена в Північній Америці випробувана за загальними вимогами, визначеними у пунктах 5.1.1 і 5.1.2, а також відповідає вимогам, визначеним у розділі 5.2.

**NSF International**

**Зареєстрований згідно NSF Категорія P1** для використання як герметика, де немає прямого контакту з харчовими продуктами та для процесів обробки їжі. **Примітка:** потребує перевірки на відповідність місцевому законодавству. Будь ласка, зв'яжіться з вашим місцевим Технічним Центром для отримання додаткової інформації та роз'яснень.

**NSF International**

**Сертифікований по ANSI/NSF Стандарт 61** для використання в промислових і житлових системах питної води, що не перевищують 82° С. **Примітка:** потребує

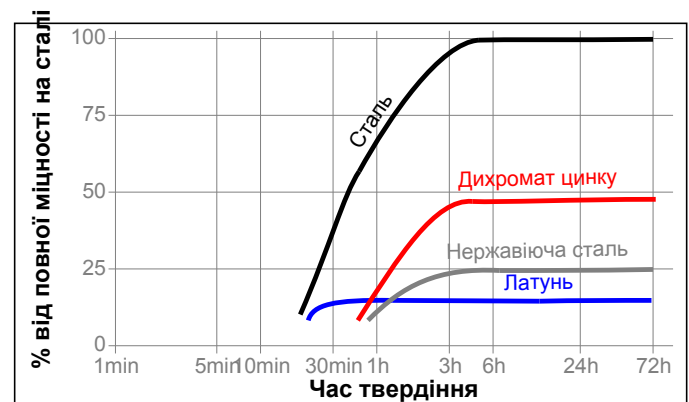
перевірки на відповідність місцевому законодавству. Будь ласка, зв'яжіться з вашим місцевим Технічним Центром для отримання додаткової інформації та роз'яснень.

**ТИПОВІ ВЛАСТИВОСТІ НЕЗАТВЕРДІЛОГО ПРОДУКТУ**

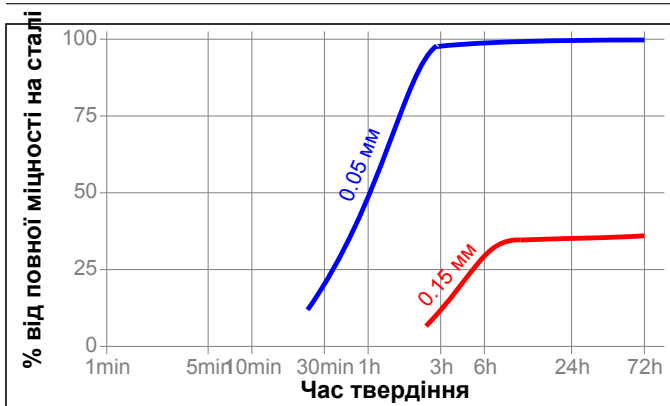
Питома вага за темп. 25 °C 1,08  
 Температура Спалаху - Дивись Паспорт Безпеки Продукту (SDS)  
 В'язкість за Брукфільдом - відн.темп., 25 °C, мПа·с (сПз):  
 Шпindel 1, швидкість 50 об/хв, 20 до 55<sup>LMS</sup>

**ТИПОВИЙ ПРОЦЕС ТВЕРДІННЯ**
**Швидкість твердіння залежно від матеріалу основи**

Швидкість твердіння залежатиме від матеріалу основи. Наведений нижче графік демонструє типову залежність моменту зриву від часу на сталевих болтах і гайках M10 відносно різних матеріалів основи, випробовуваних відповідно до ISO 10964.

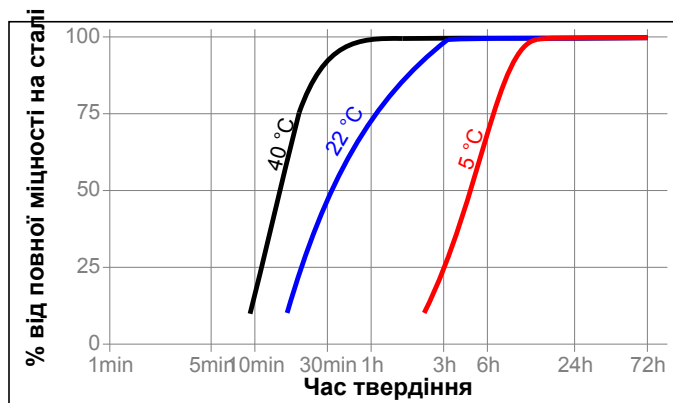

**Швидкість твердіння залежно від зазору**

Швидкість твердіння буде залежати від величини зазору. Зазор в різьбових з'єднаннях залежить від типу різьби, якості та розміру. Наведений нижче графік демонструє зростання міцності продукту залежно від часу на сталевих валу і втулці для різних величин зазорів, випробовуваних відповідно до ISO 10123.



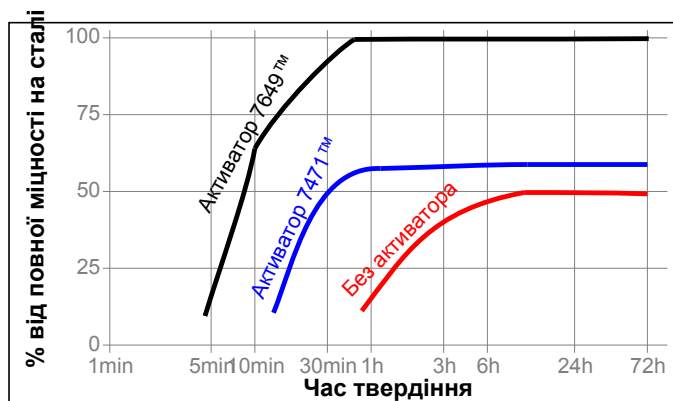
### Швидкість твердіння залежно від температури

Швидкість твердіння залежатиме від температури. Наведений нижче графік демонструє залежність моменту зриву від часу за різних температур на сталевих болтах і гайках M10, випробуваних відповідно до ISO 10964.



### Швидкість твердіння залежно від активатора

В умовах, коли швидкість твердіння недопустимо низька або для значних зазорів, нанесення активатора на поверхню підвищить швидкість твердіння. Наведений нижче графік показує залежність моменту зриву від часу на сталевих гайках і болтах M10 покритих дихроматом цинку із застосуванням Активаторів 7471™ та 7649™ і випробуваних відповідно до ISO 10964.



### ТИПОВІ ВЛАСТИВОСТІ ЗАТВЕРДІЛОГО ПРОДУКТУ

#### Фізичні властивості:

Коефіцієнт теплового розширення, ISO 11359-2, K <sup>-1</sup>	80×10 <sup>-6</sup>
Коефіцієнт теплопровідності, ISO 8302, Вт/(м·К)	0,1
Питома теплоємність, кДж/(кг·К)	0,3

### ТИПОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАТВЕРДІЛОГО ПРОДУКТУ

#### Клейові властивості

Після 24 годин за темп. 22 °C

Момент зриву, ISO 10964:

M10 сталеві болти і гайки	N·м	10
	(фунт.дюйм)	(90)

Зусилля відкручування, ISO 10964:

M10 сталеві болти і гайки	N·м	29
	(фунт.дюйм)	(260)

Момент зриву, ISO 10964, попередній натяг до 5 Н·м:

M10 сталеві болти і гайки	N·м	30
	(фунт.дюйм)	(270)

Макс. зусилля відкручування, ISO 10964, попередній натяг до 5 Н·м:

M10 сталеві болти і гайки	N·м	40
	(фунт.дюйм)	(350)

Міцність на зсув, ISO 10123:

Сталеві вал і втулка	N/мм <sup>2</sup>	≥5,4 <sup>LMS</sup>
	(psi)	(≥780)

### ТИПОВА СТІЙКІСТЬ ДО НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

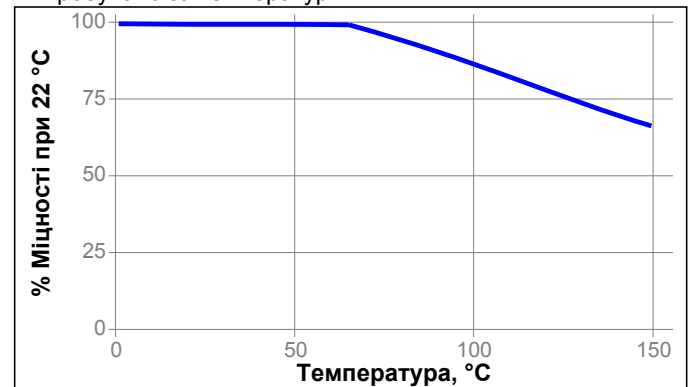
Твердіння протягом 1 тижня за темп. 22 °C

Момент зриву, ISO 10964, попередній натяг до 5 Н·м:

M10 гайки і болти сталеві з фосфатом цинку:

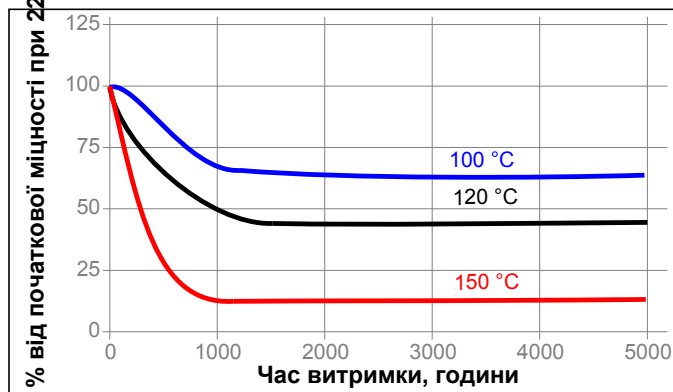
### Температурна міцність

Випробувано за температури



**Температурне старіння**

Старіння за зазначених температур, випробування за температури 22°C

**Стойкість до хімічних речовин / розчинників**

Старіння за зазначених умов та випробування за температури 22°C.

Середовище	°C	% від початкової міцності			
		100 h	500 h	1000 h	5000 h
Моторне мастило (MIL-L-46152)	125	85	85	50	50
Етилований бензин	22	90	90	90	90
Гальмівна рідина	22	90	90	85	85
Вода/гліколь 50/50	87	90	90	90	90
Ацетон	22	85	85	85	85
Етанол	22	80	80	80	80
Рідина нейтралізації вихлопних газів (AdBlue®)	22		110	110	135

**ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ**

Цей продукт не рекомендовано використовувати в середовищі чистого кисню та/або збагачених киснем системах, його не слід вибирати в якості герметика для хлору та інших сильних окиснювачів.

Інформація щодо безпечного застосування продукту міститься в паспорті безпеки матеріалу (SDS).

У тих випадках, де використовуються водні миючі засоби для очищення поверхні перед склеюванням, важливо перевірити сумісність миючого розчину з клеєм. У деяких випадках миючі розчини можуть чинити негативний вплив на властивості клею.

Цей продукт зазвичай не рекомендується для використання на пластмасах (особливо на термопластах, це може призвести до розтріскування пластику). Користувачам рекомендується перевірити сумісність продукту з такими матеріалами.

**Спосіб застосування:**

**Для попередньо зібраних різьбових деталей з наскрізними отворами**

1. Перед збиранням очистіть різьбу (болта й отвору) за допомогою очищувача LOCTITE® на основі

розчинника і дайте висохнути.

2. **Для наскрізних отворів**, нанесіть кілька крапель продукту на стик гвинта і корпусу.
3. Намагайтеся не торкатися наконечником пляшки до металевої поверхні.

**Для збирання**

1. **Для глухих отворів**, нанести кілька крапель продукту на внутрішню різьбу в нижній частині отвіру

**Для герметизації пористості**

1. Очистити поверхню і розігрити область застосування приблизно до 121°C.
2. Дати охолонути приблизно до 85°C і нанести продукт

**Для розбирання**

1. Розібрати зі стандартними ручними інструментами.
2. В окремих випадках, коли ручним інструментом розібрати неможливо через надмірну довжину різьби, застосовують локальний нагрів гайки або болта приблизно до 250 °C. Розібрати гарячим.

**Для очищення**

1. Затвердлий продукт може бути видален за допомогою комбінації витримки в розчиннику Loctite і механічної обробки, наприклад металевою щіткою.

**Технічна характеристика продукту LOCTITE<sup>LMS</sup>**

LMS від Вересень 01, 1995. Звіти про випробування кожної партії охоплюють властивості, зазначені в специфікації. Звіти про тестування LMS містять дані про вибрані параметри тестування якості, що вважаються придатними для використання клієнтами. Крім того, проводиться комплексний контроль для забезпечення якості продукції. Особливі вимоги клієнтів до якості можна координувати з підрозділом контролю якості Henkel.

**Зберігання**

Зберігати продукт в закритій упаковці в сухому місці. Інформація щодо зберігання може бути вказана на етикетці. **Оптимальні умови зберігання: від 8°C до 21°C. За температур нижче 8°C або вище 28°C може відбутися зміна властивостей продукту.** Перелитий з упаковки продукт може бути забруднений в процесі використання. Не повертати продукт назад в упаковку. Компанія Henkel не несе відповідальності за продукт, який був забруднений або зберігався в умовах, відмінних від зазначених вище. Якщо вам необхідна додаткова інформація, зверніться до найближчого центру технічної підтримки або в службу підтримки клієнтів.

**Переклад величин** $(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$  $\text{кВ/мм} \times 25.4 = \text{В/міл}$  $\text{мм} / 25.4 = \text{дюйм}$  $\text{мкм} / 25.4 = \text{міл}$  $\text{Н} \times 0.225 = \text{фунт}$  $\text{Н/мм} \times 5.71 = \text{фунт/дюйм}$  $\text{Н/мм}^2 \times 145 = \text{psi}$  $\text{МПа} \times 145 = \text{psi}$  $\text{Н} \cdot \text{м} \times 8.851 = \text{фунт} \cdot \text{дюйм}$  $\text{Н} \cdot \text{м} \times 0.738 = \text{фунт} \cdot \text{дюйм}$  $\text{Н} \cdot \text{мм} \times 0.142 = \text{унція} \cdot \text{дюйм}$  $\text{МПа} \cdot \text{с} = \text{сПз}$ 

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 зазначено інше, усі товарні знаки в даному документі є зареєстрованими товарними знаками компанії Henkel і її філій у США та в інших країнах. ® позначає товарний знак, зареєстрований у Патентному відомстві США.

Посилання 0.8

**Відмова від відповідальності****Примітка:**

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 наполегливо 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 пошкодження 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:**

І 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 пошкодження здоров'я через нашу злочинну недбалість, а також на підставі, передбаченій чинним законодавством щодо відповідальності за якість продукції.

**Якщо продукція поставляється компаніями Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., 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, методи роботи яких 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