Лист Технічної Інформації

LOCTITE® 648™

Травень 2021

ОПИС ПРОДУКТУ

LOCTITE® 648™ має такі характеристики:

Технологія	Акрил
Хімічний тип	Уретан метакрилат
Зовнішній вигляд (незатверділий)	Зелена рідина
Флуоресценція	Позитивна під УФ-світлом
В'язкість	Низька
Затвердіння	Анаеробне
Вторинне твердіння	Активатор
Застосування	Фіксатор циліндричних з'єднань
Міцність	Висока

LOCTITE® 648™ призначений для склеювання циліндричних деталей, особливо там, де зазор може досягати 0,15 мм і де потрібна максимальна міцність за кімнатної температури. Продукт твердіє за відсутності повітря між металевими поверхнями, запобігає ослабленню та втраті герметичності під впливом ударів і вібрації. . LOCTITE® 648™ забезпечує надійне затвердіння. Він працює не тільки на активних металах (наприклад, вуглецева сталь), а й на пасивних, таких як нержавіюча сталь і поверхні з гальванічним покриттям. Продукт має високі температурні характеристики та толерантний до мастила. Допускає незначні поверхневі забруднення з різних мастил, таких як мастило для різання, змазки, антикорозійні і захисні рідини. Типові застосування включають фіксацію шестерень і зірочок на валах коробок передач і роторів на валах електродвигунів.

ТИПОВІ ВЛАСТИВОСТІ НЕЗАТВЕРДІЛОГО ПРОДУКТУ

Питома вага за температури 23 °C 1,1

В'язкість за Брукфільдом - відн.темп., 25 °C, мПа·с (сПз): 500

Шпиндель 2, швидкість 20 об/хв

В'язкість, конус-плита, 25 °C, мПа·с (сПз): 500

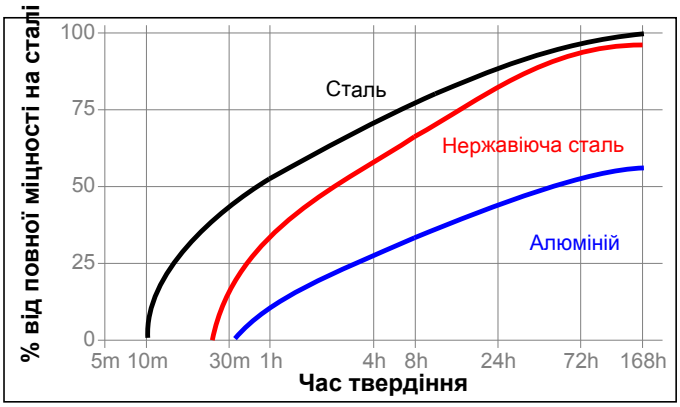
Швидкість зсуву 129 c^{-1}

ТИПОВИЙ ПРОЦЕС ТВЕРДІННЯ

Швидкість твердіння залежно від матеріалу основи

Швидкість твердіння залежатиме від матеріалу основи.

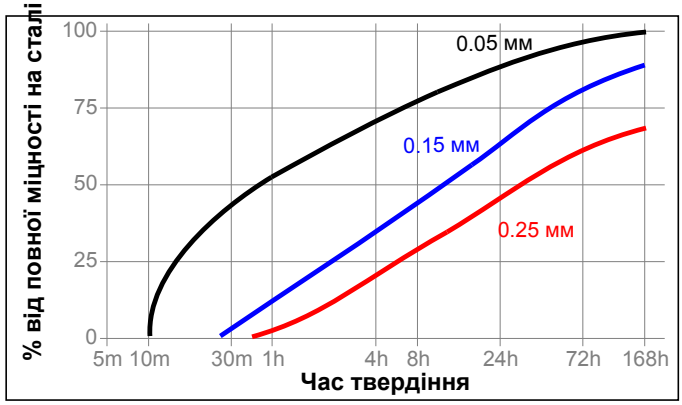
Наведений нижче графік показує зміну міцності на зсув у часі за температури 23°C на сталевих валу і втулці в порівнянні з різними матеріалами і випробуваних відповідно до ISO 10123



Швидкість твердіння залежно від зазору

Швидкість твердіння буде залежати від величини зазору.

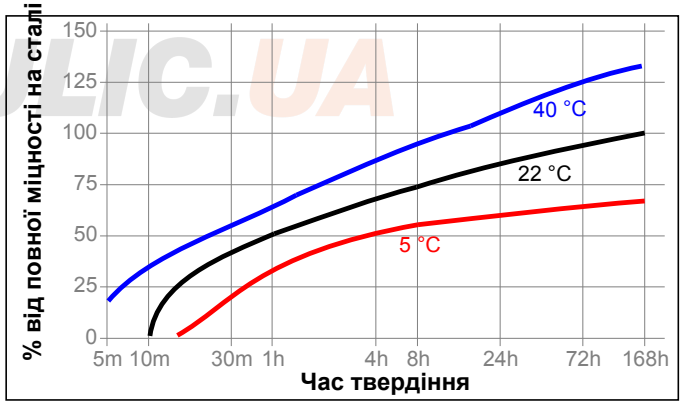
Наведений нижче графік демонструє зростання міцності продукту залежно від часу за температури 23°C на сталевих валу і втулці для різних величин зазорів, випробуваних відповідно до ISO 10123



Швидкість твердіння залежно від температури

Швидкість твердіння залежатиме від температури.

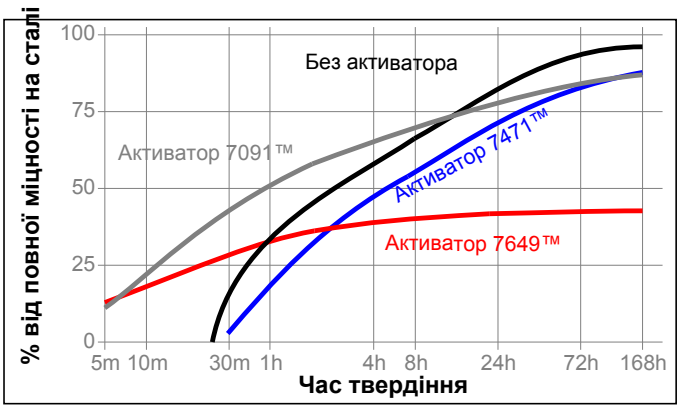
Наведений нижче графік показує зміну міцності на зсув з часом при різних температурах в порівнянні з 23°C на сталевих валу і втулці та випробуваних відповідно до ISO 10123



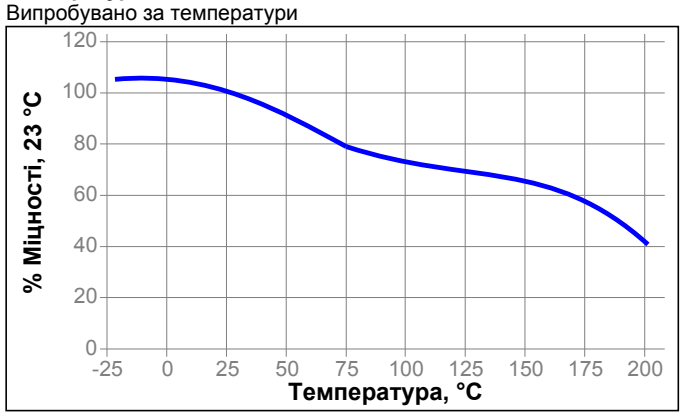
Швидкість твердіння залежно від активатору

Наведений нижче графік показує зміну міцності на зсув у часі за температури 23 °C на сталевих валу і втулці використовуючи Активатор SF 7471™, SF 7649™ та SF 7091™ і випробуваних відповідно до ISO 10123

HYDRAULIC.UA

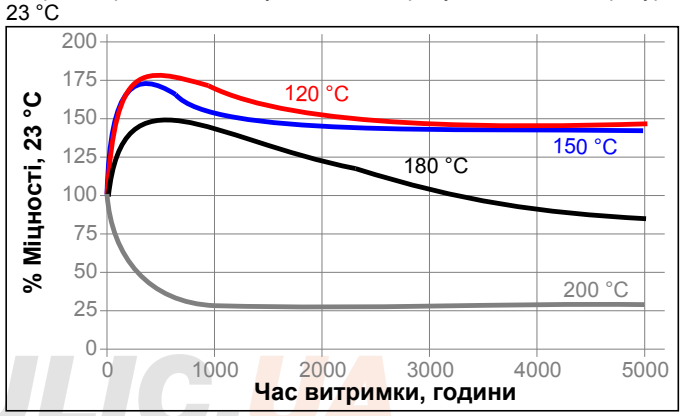


Температурна міцність
Випробувано за температури



Холодна міцність
Цей продукт був перевірений за температур до -75°C (-100 F). Він може працювати нижче цієї температури, але його не було перевірено.

Температурне старіння
Старіння при зазначених умовах та випробування за температури 23 °C



HYDRAULIC.UA

Стійкість до хімічних речовин / розчинників
Старіння за зазначених умов та випробування за температури 22°C.

		% від початкової міцності			
Середовище	**°C**	**500 h**	**1000 h**	**3000 h**	**5000 h**
Моторне мастило (5W40 - Синтетика)	125	170	165	150	145
Неетильований бензин	23	130	130	110	105
Гальмівна рідина	23	130	140	135	125
Вода/гліколь 50/50	87	85	80	80	80
Етанол	23	130	130	125	120
Ацетон	23	100	100	100	100
B100 Біодизель	23	115	115	105	100
Рідина нейтралізації вихлопних газів (AdBlue®)	23	95	95	90	100

Вал і втулка з нержавіючої сталі

		% від початкової міцності			
Середовище	**°C**	**500 h**	**1000 h**	**3000 h**	**5000 h**
Їдкий натрій, 20%	23	115	105	95	90
Фосфорна кислота, 10%	23	75	60	40	35

ТИПОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАТВЕРДІЛОГО ПРОДУКТУ

Фізичні властивості

Твердіння протягом 24 годин за температури 23 °C		
Температура склування ISO 11359-2, °C		100
Коефіцієнт теплового розширення, ISO 11359-2, K^{-1}		
Нижче Tg		93×10^{-06}
Вище Tg		184×10^{-06}

Клейові властивості

Твердіння протягом 15 хвилин за температури 23°C		
Міцність на зсув, ISO 10123:		
Сталеві вал і втулка	Н/мм²	13,5
	(psi)	(1 960)
Твердіння протягом 72 годин за температури 23 °C		
Міцність на зсув, ISO 10123:		
Сталеві вал і втулка	Н/мм²	31
	(psi)	(4 480)
Вал і втулка з нержавіючої сталі	Н/мм²	30
	(psi)	(4 350)
Алюмінієві вал і втулка	Н/мм²	18
	(psi)	(2 610)
Твердіння протягом 72 годин за температури 23°C		
Момент зриву, ISO 10964:		
M10 болти з чорним оксидуванням і гайки з м'якої сталі	Н·м	58
	(lb.in.)	(515)
3/8 x 16 сталеві болти і гайки	Н·м	32
	(lb.in.)	(285)
Зусилля відкручування, ISO 10964:		
M10 болти з чорним оксидуванням і гайки з м'якої сталі	Н·м	40
	(lb.in.)	(355)
3/8 x 16 сталеві болти і гайки	Н·м	16
	(lb.in.)	(140)
Момент зриву, ISO 10964, попередній натяг до 5 Н·м:		
3/8 x 16 сталеві болти і гайки	Н·м	29
	(lb.in.)	(255)
Зусилля відкручування, ISO 10964, попередній натяг до 5 Н·м:		
3/8 x 16 сталеві болти і гайки	Н·м	29
	(lb.in.)	(255)

ТИПОВА СТІЙКІСТЬ ДО НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Твердіння протягом 1 тижня за температури 23 °C
Міцність на зсув, ISO 10123:
Сталеві вал і втулка

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 збирання

1. Для досягнення найкращих результатів, очистити всі поверхні (зовнішні та внутрішні) за допомогою очисників LOCTITE® на основі розчинника і дати висохнути.
2. Коли швидкість твердіння неприпустимо низька або при наявності великих зазорів, нанесення активатора на поверхню покращить швидкість твердіння.
3. **Для посадок з зазором** нанести клей навколо передньої кромки вала та внутрішньої сторони отвору, під час з'єднання провернути деталі, що б забезпечити повне покриття.
4. **Для пресових посадок** ретельно нанести клей на обидві поверхні і зібрати з високою швидкістю запрессовки.
5. **Для гарячо-пресових з'єднань** клей повинен бути нанесений на деталь рівномірно по всій поверхні. Якщо нагрівається втулка, нанести продукт на вал. Якщо необхідно охолодження валу, нанести продукт на втулку. Якщо передбачається нагрівання та охолодження, то продукт слід наносити на охолоджену деталь. Уникати конденсату на охолоджених деталях.
6. З'єднані деталі не повинні зазнавати механічних впливів до досягнення ручної міцності.

Для розбирання

1. Розбирати зі стандартним ручним інструментом.
2. При необхідності застосувати локалізований нагрів вузла приблизно до 250°C. Розбирати гарячим.
3. Якщо ця температура неприпустима, нагріти наскільки це можливо, і розібрати, використовуючи механічні засоби.

Для очищення

1. Затверділий продукт може бути видалений за допомогою комбінації витримки в розчиннику LOCTITE і механічної обробки, наприклад металевою щіткою.

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.

Технічні характеристики продукту

Технічні дані, що містяться в цьому документі, призначені лише для довідки і не вважаються специфікаціями продукту. Фізичні дані продукту вказані в сертифікаті аналізу, щоб отримати зв'яжіться з представником Henkel.

Схвалення та сертифікати

Будь ласка, зв'яжіться з представником Henkel для отримання відповідного схвалення або сертифікату цього продукту.

Діапазони даних

Дані, що містяться в цьому документі, можуть бути представлені як типове значення. Значення базуються на фактичних даних тестів і перевіряються періодично.

Діапазон температур/вологості: 23°C / 50% RH = 23±2°C / 50±5% RH

Переклад величин

(°C x 1.8) + 32 = °F
кВ/мм x 25.4 = В/міл
мм / 25.4 = дюйм
мкм / 25.4 = міл
Н x 0.225 = фунт
Н/мм x 5.71 = фунт/дюйм
Н/мм² x 145 = psi
МПа x 145 = psi
Н·м x 8.851 = фунт·дюйм
Н·м x 0.738 = фунт·дюйм
Н·мм x 0.142 = унція·дюйм
мПа·с = сПз

Відмова від відповідальності

Інформація, що міститься в цьому Листі технічної інформації (ЛТІ), 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:

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

Якщо продукція поставляється 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, 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 випливають 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 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.

HYDRAULIC.UA · hydraulic.ua · тел. 067 640-11-88 · e-mail sales@hydraulic.ua
Київ, просп. Повітряних сил, 94-Б (точка видачі «Жуляни») · пн–пт 09:00–18:00

HYDRAULIC.UA