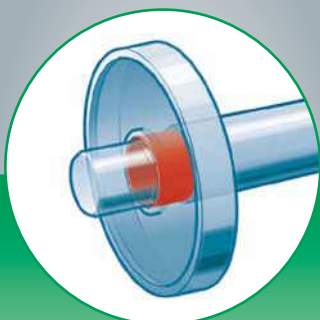


Лепене на цилиндрични елементи

Цилиндрични сглобки



Защо да използваме лепилата за цилиндрични елементи на Loctite®?

Лепилата за сглобки на Loctite® осигуряват лагерите, втулките и цилиндричните детайли в гнездата или осите. Те постигат максимално предаване на товара и равномерно разпределение на напрежението и елиминират корозията. Нанесени в течно състояние, те създават 100% контакт между металните повърхности, вече няма нужда от скъпи резервни детайли, както и от времеемка машинна обработка или механични методи.

Лепилата за цилиндрични сглобки на Loctite® запълват вътрешните пространства между компонентите, втвърдяват се и образуват здрава, прецизна сглобка.

Лепилата за цилиндрични детайли на Loctite® превъзхождат значително традиционните монтажни методи:

- Шпилки, шпонки/шпонкови канали: разпределят неравномерно масата - дисбаланс, който може да доведе до вибрации при големи обороти
- Шпилки и ситнозъбни съединения: те причиняват голямо напрежение поради "ефекта на назъбване". Големи разходи за машинна обработка.
- Затягащи пръстени, пресови съединения и заклиноващи сглобки: те разчитат само на триенето, за да предадат въртенето, поради което са ограничени от материала, повърхностите и конструкцията. За да се постигне определен капацитет на натоварване, се изискват много малки допуски, което води до високи производствени разходи. Стегнатостта на сглобката създава напрежение в компонентите, което води до повреди, особено в комбинация с оперативно напрежение.
- Заваряване и запояване: могат да се свързват само съвместими метали, пластмасовите детайли се разрушават поради високите температури. Нагриването на материала може да доведе до остатъчен стрес и структурно деградиране. Разглобяването може да се окаже трудно или невъзможно.

Предимства на лепилата за цилиндрични детайли на Loctite® в сравнение с традиционните методи за монтаж:

- Продукти с голяма здравина, които могат да понесат големи натоварвания
- Запълва всички кухини и предотвратява корозията и разяждането на материала
- 100% контакт - натоварването и напрежението са равномерно разпределени по сглобката

Предимства на лепилата за цилиндрични детайли Loctite® в комбинация със затягащи или пресови сглобки:

- По-добро предаване на товара и по-голяма функционалност със съществуващите конструктивни решения и геометрии
- Еднаква функционалност при по-малка стегнатост/по-лека конструкция

Ключови фактори, които трябва да се вземат предвид при избора на правилното лепило на Loctite®:

1. Размер на хлабината между детайлите:

Обикновено лепилата с нисък вискозитет (125 до 2000 mPa) се използват при хлабини до 0,15 мм. При хлабини по-големи от 0,15 мм, трябва да се използват лепила с по-голям вискозитет (>2,000 mPa).

2. Температурна устойчивост:

Повечето лепила на Loctite® могат да издържат на температури до 150 °C. В приложения, при които се изисква устойчивост на по-високи температури, Хенкел разработи специална гама от продукти, които издържат до 230°C.



3. Свързваща сила:

Лепилата с висока якост се препоръчват в приложения, които изискват перманентно свързване. Ако детайлите трябва да се демонтират за ремонт, по-добре е да се използва лепило с умерена сила, тъй като якостта му на срязване е по-малка.



4. Скорост на втвърдяване:

В много приложения се изискват лепила, които се втвърдяват бързо и така се оптимизират производствените норми. От друга страна, в някои приложения се налага по-бавно втвърдяване, така че след монтиране на детайлите да могат да се правят корекции. Продуктовата гама от лепила за цилиндрични детайли на Loctite® предлага богат избор от възможности по отношение на скоростта на втвърдяване.



Подготовка на повърхността

Компонентите трябва да бъдат чисти от замърсявания като грес, мазнини, флуиди от рязане, защитни покрития и др.

- Обезмаслете, почистете и подсушете повърхностите преди да нанесете уплътнителя - използвайте Loctite® 7063 (вж. Почистване стр. 96)
- Ако лепилото се нанася при температура под 5 °C, се препоръчва предварителна обработка на повърхността с Loctite® 7240 или Loctite® 7649 вж. Подготовка на повърхността на стр. 114)
- Процеса на втвърдяване на лепилото може да бъде ускорен с активаторите Loctite® 7240 или Loctite® 7649 (вж. Подготовка на повърхността на стр. 114)



Оборудване за нанасяне

Лепилата на Loctite®, разработени с различни степени вискозност, способности за запълване на хлябини, еластични и с различни якостни характеристики, могат да се нанасят с автоматично или ръчно оборудване.

Полуавтоматично оборудване за нанасяне

Loctite® 97009 / 97121 / 97201

Полуавтоматичното оборудване за нанасяне на лепила Loctite® комбинира контролер и резервоар в един уред за нанасяне на много от продуктите на Loctite®. Осигурява цифров времеви контрол, сигнализира завършването на работния цикъл. Регулиращ клапан, подходящ за настройка на стационарен или преносим режим на работа. Резервоарите са достатъчно големи да поемат бутилки до 2 кг., а уредите могат да бъдат оборудвани с датчици за ниско ниво.



Ръчен апликатор

Loctite® 98414 Перисталтична ръчна помпа, 50 мл бутилка

Loctite® 97001 Перисталтична ръчна помпа, 250 мл бутилка

Тези ръчни апликатори се монтират лесно към всяка 50 или 250 милилитрова бутилка на Loctite® и я превръщат в преносим уред за нанасяне. Те са проектирани да нанасят продукта под всякакъв ъгъл на капки с размери от 0.01 до 0.04 мл., без изтичане или загуба на продукт (подходящи за вискозитети до 2,500 mPa).



За информация относно полуавтоматичното или автоматичното оборудване на нанасяне, наличните клапи, резервни части, аксесоари и полезни съвети, моля вижте страница 128 или Книгата за Оборудването на Loctite®

Лепене на цилиндрични елементи

Продуктова таблица

Хлабаво ли е съединението или е силно износено?



Решението

Диаметрална хлабина	До 0,5 мм	До 0,1 мм	До 0,2 мм
Необходима якост	Висока	Умерена	Висока
Работна якост след ¹	15 мин	25 мин	80 мин
Работен температурен диапазон	-55 до +150 °C	-55 до +150 °C	-55 до +230 °C *
Опаковка	50 мл	10 мл, 50 мл, 250 мл	50 мл, 250 мл
Оборудване ²	не е налично	97001, 98414	97001, 98414

Практически съвети:

- Обезмаслете, почистете и подсушете повърхностите преди да нанесете лепилото - използвайте Loctite® 7063 (вж. Почистване стр. 96)
- Ако лепилото се нанася при температура под 5 °C, се препоръчва предварителна обработка на повърхността с Loctite® 7240 или Loctite® 7649 (вж. Подготовка на повърхността на стр. 114)
- Използвайте заедно със съществуващите конструкции, за да увеличите тяхната якост



Loctite® 660

- За ремонтване на износени коаксиални части без повторна машинна обработка
- Позволява повторна употреба на износени лагерни опори, шпонки, шлицови канали или конуси
- Подходящ за уплътнителни вложки

P1 NSF Per. №: 123704



Loctite® 641

- Идеален за части, които в следствие трябва да бъдат демонтирани, напр. монтиране на лагери към валове и в корпуси



Loctite® 620

- Устойчив на висока температура
- За закрепване на щифтове в радиаторни инсталации, маншони към корпуси на помпи и лагери в автомобилни трансмисии

DVGW сертификат (EN 751-1):
NG-5146AR0622

¹ При стайна температура на стоманени сглобки.

² За подробна информация виж стр. 128

* След нагряване втвърдява на 180 °C за 30 мин.

Не

Не се изисква демонтаж

Каква е необходимата работната температура?

До 175 °C

До 150

Хлабина ≤ 0.25 мм

Хлабина ≤ 0.1 мм

Течен

Течен

Течен

Течен

648

640

638

603

До 0,15 мм

До 0,1 мм

До 0.25 мм

До 0,1 мм

Висока

Висока

Висока

Висока

3 мин

24 ч.

4 мин

8 мин

-55 до +175 °C

-55 до +175 °C

-55 до +150 °C

-55 до +150 °C

10 мл, 50 мл, 250 мл

50 мл, 250 мл, 2 л

10 мл, 50 мл, 250 мл

10 мл, 50 мл, 250 мл

97001, 98414

97001, 98414

97001, 98414

97001, 98414



Loctite® 648

- Повишена температурна устойчивост
- За закрепване на части с хлабина или неточно напасване, напр. закрепващи втулки, лагери, уплътнения, вентилатори и обшивки

WRC сертификат (BS 6920):
0808532



Loctite® 640

- Втъвръдява се бавно
- Идеален за детайли, които изискват повече време за позициониране, напр. с по-големи диаметри
- Също за активни метали, както са месинговите компоненти



Loctite® 638

- Отлична издръжливост на динамични, аксиални и радиални натоварвания
- За валове, зъбни предавки, ролки и подобни цилиндрични части

P1 NSF Per. №: 123010
DVGW Сертификат (EN 751-1) NG-5146AR0619
WRC Сертификат (BS 6920):
0511518



Loctite® 603 (подобен Loctite® 601)

- За закрепване на плътно прилепващи цилиндрични части
- За цилиндрични фасонни части, при които не е възможно цялостно обезмасляване
- Одобрен за използване при лагери

P1 NSF Per. №: 123003
WRC Сертификат (BS 6920):
0910511

Лепене на цилиндрични елементи

Продуктова листа

Продукт	Химична основа	Цвят	Работен температурен диапазон	Якост на напречно усукване в N/mm ²	Тиксотропия	Вискозитет в mPa
Loctite® 601	метакрилат	зелен	-55 до +150 °C	> 15	Не	100 – 150
Loctite® 603		зелен	-55 до +150 °C	> 22,5	Не	100 – 150
Loctite® 620		зелен	-55 до +230 °C	> 24,1	Да	5.000 – 12.000
Loctite® 638		зелен	-55 до +150 °C	> 25	Не	2.000 – 3.000
Loctite® 640		зелен	-55 до +175 °C	22	Не	450 – 750
Loctite® 641		жълт	-55 до +150 °C	> 6,5	Не	400 – 800
Loctite® 648		зелен	-55 до +175 °C	> 25	Не	400 – 600
Loctite® 660		сребрист	-55 до +150 °C	> 17,2	Да	150.000 – 350.000
Loctite® 661		кехлибар	-55 до +175 °C	> 15	Не	400 – 600

* В комбинация с активатор

Време за фиксиране на стомана	Максимална диаметрална хлабина	Размери на опаковката	Коментари
25 мин	0.1 мм	10 мл, 50 мл, 250 мл	голяма якост, нисък вискозитет, малки кухини
8 мин	0.1 мм	10 мл, 50 мл, 250 мл	голяма якост, устойчив на масло
80 мин	0.2 мм	50 мл, 250 мл	голяма якост, висока температуроустойчивост
4 мин	0.25 мм	10 мл, 50 мл, 250 мл	голяма якост, универсална употреба
2 ч.	0.1 мм	50 мл, 250 мл, 2 л	голяма якост, добра температуроустойчивост, бавно втвърдяване
25 мин	0.1 мм	10 мл, 50 мл, 250 мл	умерена якост, подходящ ако се налага демонтаж
3 мин	0.15 мм	10 мл, 50 мл, 250 мл	голяма якост, добра температуроустойчивост
15 мин	0.5 мм*	50 мл	голяма якост, запълване на кухини или възстановяване
4 мин	0.15 мм	50 мл, 250 мл, 1 л	голяма якост, нисък вискозитет, също UV-втвърдяване

