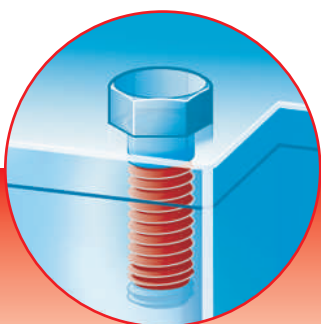


# Zajišťování závitů

## Zajišťování závitových spojů



### Proč používat zajišťovače závitů Loctite®

Produkty Loctite® pro zajišťování závitů brání samovolnému povolování a chrání veškeré závitové spoje před působením vibrací a rázového zatížení. Jedná se o kapalné přípravky, které kompletně vyplní spáry mezi do sebe zapadajícími závitů. Při montáži závitového spojovacího materiálu zajišťovače závitů Loctite® trvale zajišťují závitové spoje a eliminují korozi třením díky vytvoření pevné sestavy.

### Zajišťovače závitů Loctite® výrazně předčí tradiční mechanické metody zajišťování závitů:

- Mechanické prvky, např. závlačky, pojistné podložky: používají se pouze, aby nedošlo ke ztrátě matice nebo šroubu
- Třecí prvky: zvyšují absolutní pružnost a/nebo tření; ale nezaručují trvalé zajištění závitů při dynamickém zatížení
- Zajišťovací prvky jako šrouby, matice a podložky s ozubenou nebo žebrovanou přírubou: brání samovolnému povolování, ale jsou drahé a vyžadují větší plochu pro styk s přírubou; a mohou poškodit povrch

Zajišťovače závitů Loctite® jsou jednosložkové kapalné a polotuhé těsnicí hmoty. Vytvrzují při pokojové teplotě na tvrdou, pevnou, termosetní plastickou hmotu v kontaktu s ocelí, hliníkem, mosazí a většinou ostatních kovů. Vytvrzení probíhá v tenké spáře za nepřístupu vzduchu. Těsnicí hmota zajišťuje závit a spoje tím, že dokonale vyplňuje spáry mezi do sebe zapadajícími závitů.

### Výhody zajišťovačů závitů Loctite® oproti tradičním mechanickým zajišťovacím prvkům:

- Brání nežádoucím pohybům, povolování, únikům a korozi
- Odolávají vibracím
- Jednosložkové – čistá a snadná aplikace
- Mohou být použity na spoje všech velikostí – snižují náklady na skladové zásoby
- Těsní závitů – umožňují vytváření průchozích otvorů

### Zvolte si správný zajišťovač závitů Loctite® pro svoji aplikaci:

Zajišťovače závitů Loctite® se dodávají s různou viskozitou a pevností a mohou se používat v široké škále aplikací.

#### Nízká pevnost:

Demontáž pomocí běžného ručního náradí, vhodné pro seřizovací a kalibrační šrouby, měřicí přístroje a měřky, pro velikost závitů do M80.

#### Střední pevnost:

Demontáž pomocí ručního náradí, ale je obtížnější; vhodné pro obráběcí stroje a lisy, čerpadla a kompresory, kotvicí šrouby, převodovky, pro velikost závitů do M80.



## Úprava povrchu

Správná úprava povrchu je nejdůležitějším předpokladem pro celkový úspěch aplikace jakéhokoliv lepidla.

- Před nanesením produktu závit odmastěte, očistěte a osušte - použijte Loctite® 7063 (viz Čističe na straně 102)
- Pokud byly díly ve styku s vodnými mycími roztoky nebo řeznými kapalinami, které nechávají na povrchu ochrannou vrstvu, omyjte je horkou vodou.
- Když budete lepidlo používat při teplotách nižších než 5 °C, doporučuje se nejprve povrch ošetřit přípravkem Loctite® 7240 nebo Loctite® 7649 (viz Úprava povrchu na straně 124)
- Zajišťování plastových součástí: viz Vteřinová lepidla na stranách 32–39



## Nanášecí zařízení

Produkty Loctite® se používají k zajišťování závitů v široké škále aplikací. Pro některé aplikace je dostačující nanášení lepidel a těsniv ručně z lahvičky nebo kartuše na spojované povrchy. V ostatních případech je však požadované přesné ruční nebo automatické nanášení. Nanášecí zařízení Loctite® jsou speciálně určena k tomu, aby nanášení a používání našich produktů bylo rychlé, přesné, čisté a úsporné:

### Poloautomatická nanášecí zařízení

#### Loctite® 97009 / 97121 / 97201

Poloautomatická nanášecí zařízení Loctite® obsahují řídicí jednotku a zásobník v jednom přístroji a jsou určena k dávkování mnoha produktů Loctite® pro zajišťování závitů. Poskytují digitální řízení času, signál „prázdný zásobník“ a signál „konec nanášecího cyklu“. Dávkovací ventil je vhodný pro stacionární nebo ruční režim. Zásobníky mají dostatečnou kapacitu až pro 2 kg láhve a zařízení je vybaveno senzorem nízké hladiny.



97009 / 97121 / 97201

### Ruční aplikační pistole

#### Peristaltická ruční pistole Loctite® 98414, 50 ml lahvička

#### Peristaltická ruční pistole Loctite® 97001, 250 ml lahvička

Tyto ruční aplikační pistole lze snadno nasadit na libovolnou anaerobní 50ml nebo 250ml lahvičku Loctite®, čímž se lahvička přemění na přenosný zásobník. Jsou určeny k dávkování kapek o velikosti od 0,01 do 0,04 ml v libovolném úhlu bez úniku nebo ztrát produktu (vhodné pro viskozitu do 2 500 mPa·s).



97001 / 98414

Informace o poloautomatických nebo plně automatických nanášecích zařízeních, nabízených ventilech, náhradních dílech, příslušenstvích a dávkovacích jehlách najdete na str. 142 nebo v brožůře "Nanášecí zařízení Loctite®".

## Vysoká pevnost:

Demontáž pomocí běžného ručního nářadí je velmi obtížná; odstranění může vyžadovat lokální působení tepla. Vhodné pro trvalé sestavy na těžkých strojích, čepy, upevnění motorů a čerpadel, pro velikost závitů do M80.

## Kapilární:

Velmi obtížná demontáž pomocí standardního ručního nářadí; odstranění může vyžadovat lokální působení tepla. Pro předem smontované spoje, upevnění přístrojů nebo seřizovací šrouby.

## Polotuhý:

Tyčinky pro zajišťování závitů se střední a vysokou pevností, které se mohou používat na závitů do velikosti M50.



# Zajišťování závitů

## Tabulka produktů

Jsou kovové části již sestavené?

### Řešení

Rozměr závitu

Funkční pevnost za<sup>1</sup>

Povolovací moment pro šrouby M10

Provozní teplota

Velikost balení

Zařízení<sup>2</sup>

#### Doporučení:

- Před nanesením lepidla závity odmastěte, očistěte a osušte - použijte Loctite® 7063 (viz Čističe na straně 102)
- Když budete lepidlo používat při teplotách nižších než 5 °C, doporučuje se nejprve povrch ošetřit přípravkem Loctite® 7240 nebo Loctite® 7649 (viz Úprava povrchu na straně 124)
- Pro plastové součástky si přečtěte oddíl Vteřinová lepidla na stranách 32–39

Ano

Kapilární produkt

Střední/Vysoká

Nízká

Kapalina

Kapalina

Loctite®  
290

Loctite®  
222

Do M6

Do M36

3 h

6 h

10 Nm

6 Nm

-55 až +150 °C

-55 až +150 °C

10 ml, 50 ml, 250 ml

10 ml, 50 ml, 250 ml

97001, 98414

97001, 98414



#### Loctite® 290

- Doporučuje se pro předem smontované části, např. šrouby strojů, elektrické konektory a stavěcí šrouby



#### Loctite® 222

- Ideální pro nízkopevnostní zajištění seřizovacích šroubů, šroubů se zapuštěnou hlavou a stavěcích šroubů
- Vhodný na kovy s menší pevností, které by mohly při demontáži prasknout, např. hliník nebo mosaz

P1 NSF Reg. č.: 123002

<sup>1</sup> Typická hodnota při 22 °C

<sup>2</sup> Bližší informace najdete na str. 142-151

Ne

Jaká je požadovaná pevnost?

Střední

Vysoká

Kapalina

Kapalina

Kapalina

Kapalina

**Loctite®  
243****Loctite®  
2400****Loctite®  
270****Loctite®  
2700**

Do M36

Do M36

Do M20

Do M20

2 h

2 h

3 h

3 h

26 Nm

20 Nm

33 Nm

20 Nm

-55 až +180 °C

-55 až +150 °C

-55 až +180 °C

-55 až +150 °C

10 ml, 50 ml, 250 ml

50 ml, 250 ml

10 ml, 50 ml, 250 ml

50 ml, 250 ml

97001, 98414

97001, 98414

97001, 98414

97001, 98414

**Loctite® 243**

- Vhodný na všechny kovy včetně pasivních povrchů (např. nerez ocel, hliník, pokovené povrchy)
- Snáší mírné znečištění průmyslovým olejem, např. motorovým olejem, antikorozním olejem a řeznými kapalinami – prověřeno
- Zabraňuje povolení u vibrujících částí zařízení, jako jsou čerpadla, převodovky nebo lisys
- Umožňuje demontáž pomocí ručního nářadí při provádění údržby

**P1 NSF Reg. č.: 123000****Loctite® 2400**

- Špičkový produkt v oblasti ochrany zdraví a bezpečnosti
- Žádné symboly nebezpečnosti, žádná upozornění na rizika a bezpečnostní zásady
- “Čistý” bezpečnostní list (MSDS) – žádné záznamy v odstavcích 2, 3, 15 a 16 MSDS podle (ES) č. 1907/2006 – ISO 11014-1
- Vynikající chemická a tepelná odolnost vytvrzeného produktu
- Vhodný tam, kde se požaduje pravidelná demontáž ručním nářadím pro účely údržby

**WRAS Schválení (BS 6920): 1104507****Loctite® 270**

- Vhodný pro spojovací díly z veškerých kovových materiálů včetně nerez oceli, hliníku, pokovených dílů a ochranných vrstev bez obsahu chromu
- Snáší mírné znečištění průmyslovým olejem, např. motorovým olejem, antikorozním olejem a řeznými kapalinami
- Ideální pro trvalé zajištění svorníků na bloku motoru a skříni čerpadla
- Doporučuje se pro aplikace, kde není požadována pro údržbu pravidelná demontáž

**P1 NSF Reg. č.: 123006****Loctite® 2700**

- Špičkový produkt v oblasti ochrany zdraví a bezpečnosti
- Žádné symboly nebezpečnosti, žádná upozornění na rizika a bezpečnostní zásady
- “Čistý” bezpečnostní list (MSDS) – žádné záznamy v odstavcích 2, 3, 15 a 16 MSDS podle (ES) č. 1907/2006 – ISO 11014-1
- Vynikající chemická a tepelná odolnost vytvrzeného produktu
- Vhodný pro aplikace, kde se nepožaduje demontáž

**WRAS Schválení (BS 6920): 1104508**

# Zajišťování závitů

## Seznam produktů

Produkt	Chemický základ	Barva	Fluorescenční	Max. rozměr závitu	Provozní teplota	Pevnost	Povolovací moment	Tixotropie	
Loctite® 221	metakrylát	fialová	ano	M12	-55 až +150 °C	nízká	8,5 Nm	ne	
Loctite® 222		fialová	ano	M36	-55 až +150 °C	nízká	6 Nm	ano	
Loctite® 241		tmavě modrá	ano	M12	-55 až +150 °C	střední	11,5 Nm	ne	
Loctite® 242		modrá	ano	M36	-55 až +150 °C	střední	11,5 Nm	ano	
Loctite® 243		modrá	ano	M36	-55 až +180 °C	střední	26 Nm	ano	
Loctite® 245		modrá	ano	M80	-55 až +150 °C	střední	13 Nm	ano	
Loctite® 248 tyčinka		modrá	ano	M50	-55 až +150 °C	střední	17 Nm	-	
Loctite® 262		červená	ano	M36	-55 až +150 °C	střední/vysoká	22 Nm	ano	
Loctite® 268 tyčinka		červená	ano	M50	-55 až +150 °C	vysoká	17 Nm	-	
Loctite® 270		zelená	ano	M20	-55 až +180 °C	vysoká	33 Nm	ne	
Loctite® 271		červená	ano	M20	-55 až +150 °C	vysoká	26 Nm	ne	
Loctite® 272		červeno-oranžová	ne	M80	-55 až +200 °C	vysoká	23 Nm	ano	
Loctite® 275		zelená	ano	M80	-55 až +150 °C	vysoká	25 Nm	ano	
Loctite® 276		zelená	ano	M20	-55 až +150 °C	vysoká	60 Nm	ne	
Loctite® 277		červená	ano	M80	-55 až +150 °C	vysoká	32 Nm	ano	
Loctite® 278		zelená	ne	M36	-55 až +200 °C	vysoká	42 Nm	ne	
Loctite® 290		zelená	ano	M6	-55 až +150 °C	střední/vysoká	10 Nm	ne	
Loctite® 2400		modrá	ano	M36	-55 až +150 °C	střední	20 Nm	ano	
Loctite® 2700		zelená	ano	M20	-55 až +150 °C	vysoká	20 Nm	ne	
Loctite® 2701		zelená	ano	M20	-55 až +150 °C	vysoká	38 Nm	ne	



Viskozita mPa-s	Manipulační pevnost za, ocel	Manipulační pevnost za, mosaz	Manipulační pevnost za, nerez ocel	Velikost balení	Poznámky
100 – 150	25 min.	20 min.	210 min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	nízká pevnost, nízká viskozita, malé závit
900 – 1 500	15 min.	8 min.	360 min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	nízká pevnost, víceúčelový
100 – 150	35 min.	12 min.	240 min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	střední pevnost, nízká viskozita, malé závit
800 – 1 600	5 min.	15 min.	20 min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	střední pevnost, střední viskozita, víceúčelový
1 300 – 3 000	10 min.	5 min.	10 min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	střední pevnost, víceúčelový
5 600 – 10 000	20 min.	12 min.	240 min.	50 ml, 250 ml	střední pevnost, střední viskozita, velké závit
polotuhý	5 min.	–	20 min.	19 g	střední pevnost, určení: opravy, údržba/distribuce
1 200 – 2 400	15 min.	8 min.	180 min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	střední/vysoká pevnost, víceúčelový
polotuhý	5 min.	–	5 min.	9 g, 19 g	vysoká pevnost, určení: opravy, údržba/distribuce
400 – 600	10 min.	10 min.	150 min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	vysoká pevnost, víceúčelový
400 – 600	10 min.	5 min.	15 min.	5 ml, 24 ml, 50 ml	vysoká pevnost, nízká viskozita
4 000 – 15 000	40 min.	–	–	50 ml, 250 ml	vysoká pevnost, odolnost vůči vysokým teplotám
5 000 – 10 000	15 min.	7 min.	180 min.	50 ml, 250 ml, 2 l	vysoká viskozita, vysoká pevnost, velké závit
380 – 620	3 min.	3 min.	5 min.	50 ml, 250 ml	vysoká pevnost, obzvláště na niklové povrchy
6 000 – 8 000	30 min.	25 min.	270 min.	50 ml, 250 ml	vysoká viskozita, vysoká pevnost, velké závit
2 400 – 3 600	20 min.	20 min.	60 min.	50 ml, 250 ml	vysoká pevnost, vysoká teplotní odolnost
20 – 55	20 min.	20 min.	60 min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	střední/vysoká pevnost, kapilární produkt
225 – 475	10 min.	8 min.	10 min.	50 ml, 250 ml	střední pevnost, žádné výstražné symboly, čistý bezpečnostní list
350 – 550	5 min.	4 min.	5 min.	50 ml, 250 ml	vysoká pevnost, žádné výstražné symboly, čistý bezpečnostní list
500 – 900	10 min.	4 min.	25 min.	50 ml, 250 ml, 1 l	vysoká pevnost, obzvláště na chromované povrchy

