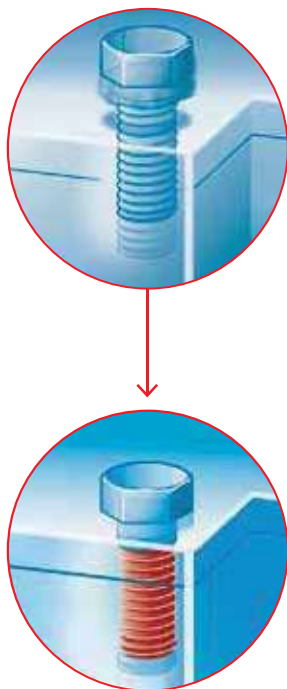


Zaistovanie závitov

Zaistovanie závitových spojov



Prečo používať prípravky na zaistovanie závitov LOCTITE?

Produkty LOCTITE na zaistovanie závitov zabraňujú somovolnému uvoľňovaniu a chránia všetky závitové spoje pred pôsobením vibrácií a rázového zaťaženia. Sú to ľahko tečúce kvapaliny, ktoré úplne vyplnia medzery medzi zlíčovanými závitmi. Pri montáži závitového spojovacieho materiálu prostriedky na zaistovanie závitov LOCTITE trvalo zaisťujú závitové spoje a eliminujú vznik korózie trením vytvorením pevnej zostavy.

Prostriedky na zaistovanie závitov LOCTITE značne prevyšujú tradičné spôsoby mechanického zaistovania závitov:

- Mechanické prvky, napr. závlačky, poistné podložky: používajú sa iba na zabránenie uvoľnenia matic a skrutiek.
- Trecie zariadenia: zvyšujú absolútnu pružnosť a / alebo trenie; nezabezpečia však trvalé zaistenie závitov pri dynamickom zaťažení.
- Zaistovacia zariadenia, ako sú skrutky, matice a podložky s ozubenou alebo rebrovanou prírubou: zabraňujú samovolnému uvoľňovaniu, ale sú drahé a vyžadujú väčšiu plochu pre styk s prírubou a môžu poškodzovať povrch.

Prostriedky na zaistovanie závitov LOCTITE sú jednozložkové kvapalné a polotuhé tesniace hmoty. Vytvrdzujú pri izbovej teplote na tvrdý tuhý termosetový plast pri kontakte s ocelou, hliníkom, mosadzou a väčšinou iných kovových povrchov. Vytvrdnutie prebieha v tenkej medzere bez prítomnosti vzduchu. Lepidlo zaisťuje závit a spoje tým, že dokonale vyplní škáry medzi zlíčovanými závitmi.

Výhody prostriedkov na zaistovanie závitov LOCTITE v porovnaní s tradičnými mechanickými zaistovacími zariadeniami:

- Zabraňujú nežiadúcim pohybom, uvoľneniu, netesnostiam a korózii
- Odolávajú vibráciám
- Jednozložkové – čistá a jednoduchá aplikácia
- Môžu byť použité na spojoch všetkých veľkostí – znižujú náklady na skladovanie
- Utesňujú závit – umožňujú vytváranie priechodných otvorov

Zvoľte si správny prostriedok na zaistenie závitov LOCTITE pre Vašu aplikáciu:

Prostriedky na zaistovanie závitov LOCTITE sú k dispozícii v rôznych viskozitách a pevnostiach a môžu sa používať v širokej škále aplikácií.

Nízka pevnosť



Demontáž pomocou bežného ručného náradia, vhodné pre nastavovacie skrutky, kalibračné skrutky, meracie prístroje a meradlá, pre veľkosť závitov do M80.

Stredná pevnosť



Demontovateľné pomocou ručného náradia, ale ťažšie rozoberateľné; vhodné pre obrábacie stroje a lisy, čerpadlá a kompresory, kotviace skrutky, prevodovky, pre veľkosť závitov do M80.

Príprava povrchu

Správna príprava povrchu je najdôležitejším faktorom na zabezpečenie celkového úspechu účinnosti akéhokoľvek lepidla.

- Pred nanosením produktu závit odmastite, očistite a osušte – použite LOCTITE SF 7063 (pozrite Čističe na strane 110)
- Ak boli dielce v kontakte s vodnými pracími roztokmi alebo reznými kvapalinami, ktoré zanechávajú na povrchu ochrannú vrstvu, umyte ich horúcou vodou
- Pri aplikácii lepidla pri teplote pod 5 °C sa odporúča predúprava povrchu s produktom LOCTITE SF 7240 alebo LOCTITE SF 7649 (pozrite Príprava povrchu na strane 133)
- Na zaistenie plastových súčastí (pozrite Sekundové lepenie na stranách 30–37)



Nanášacie zariadenia

Poloautomatické nanášacie zariadenia

LOCTITE 97009 / 97121 / 97201

Poloautomatické nanášacie zariadenia LOCTITE kombinujú riadiacu jednotku a zásobník v jednom prístroji, a sú určené na dávkovanie mnohých produktov na zaisťovanie závitov LOCTITE. Poskytujú digitálne riadenie času, signál „prázdny zásobník“ a signál „koniec nanášacieho cyklu“. Dávkovací ventil vhodný pre stacionárny a ručný režim. Zásobníky majú dostatočnú kapacitu až pre 2 kg fľaše a zariadenie je vybavené senzorom nízkej hladiny.



97009 / 97121 / 97201

Ručné aplikačné zariadenia

Peristaltická ručná pištoľ LOCTITE 98414, 50 ml fľaša

Peristaltická ručná pištoľ LOCTITE 97001, 250 ml fľaša

Tieto ručné aplikačné pištole je možné jednoducho nasadiť na ľubovoľnú anaeróbnú 50 ml alebo 250 ml fľašu LOCTITE, čím menia fľašu na prenosný zásobník. Sú určené na dávkovanie kvapiek veľkosti od 0,01 do 0,04 ml, v ľubovoľnom uhle bez únikov alebo strát produktu (vhodné pre viskozity až do 2 500 mPa·s).



97001 / 98414

Informácie o poloautomatických alebo plnoautomatických nanášacích zariadeniach, dostupných ventiloch, náhradných dielcoch, príslušenstve a nanášacích hrotoch nájdete na stranách 152 – 163 alebo v príručke „Nanášacie zariadenia LOCTITE“.

Vysoká pevnosť



Demontáž pomocou bežného náradia je veľmi obtiažna, odstránenie môže vyžadovať lokálne pôsobenie tepla. Vhodné pre trvalé zostavy na ťažkých zariadeniach, čapoch, uloženia motorov a čerpadiel, pre veľkosť závitov do M80.

Kapilárne



Veľmi obtiažna demontáž pomocou štandardných nástrojov, odstránenie môže vyžadovať lokálne pôsobenie tepla. Pre vopred zmontované spoje, upevnenie prístrojov alebo skrutky karburátora.

Polotuhé



Tyčinky na zaisťovanie závitov so strednou a vysokou pevnosťou, ktoré sa môžu použiť na závit do veľkosti M50.

Zaistovanie závitov

Tabuľka produktov

Sú kovové dielce už zmontované?

Riešenie

Rozmer závitú

Funkčná pevnosť za¹

Moment povolenia pre skrutky M10

Rozpätie prevádzkovej teploty

Veľkosti balenia

Zariadenie ²

Praktické rady:

- Pred nanosením produktu závitý odmastite, očistite a osušte – použite LOCTITE SF 7063 (pozrite Čističe na strane 110)
- Pri aplikácii lepidla pri teplote pod 5 °C sa odporúča predúprava povrchu s produktom LOCTITE SF 7240 alebo LOCTITE SF 7649 (pozrite Príprava povrchu na strane 133)
- Pre plastové dielce pozrite Sekundové lepenie na stranách 30 – 37

Áno

Stupeň vztlínavosti

Stredný/vysoký

Nízka

Kvapalina

Kvapalina

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

- Ideálny na zaistovanie vopred zmontovaných spojov, napr. skrutiek prístrojov, elektrických konektorov a nastavovacích skrutiek.

LOCTITE 222

- Ideálny pre nízkopevnostné zaistovanie závitov nastavovacích skrutiek, skrutiek so zapustenou hlavou a zoradovacích skrutiek.
- Vhodný pre kovy s nízkou pevnosťou, ktoré sa počas demontáže môžu zlomiť, napríklad hliník alebo mosadz.

P1 NSF Reg. č.: 123002

¹ Typická hodnota pri 22 °C

Nie

Aká je požadovaná pevnosť?

Stredná		Vysoká	
Kvapalina	Kvapalina	Kvapalina	Kvapalina
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
<p>LOCTITE 243</p> <ul style="list-style-type: none"> • Je vhodný na všetky kovy vrátane pasívnych podkladov (napr. nehrdzavejúca oceľ, hliník, pokovované povrchy). • Preukázaná tolerancia so slabým znečistením priemyselnými olejmi, napr. motorovými olejmi, antikoroznými olejmi a reznými kvapalinami. • Zabraňuje uvoľneniu na vibrujúcich dieloch, napr. čerpadlách, prevodovkách alebo lisoch. • Umožňuje demontáž ručnými nástrojmi pri vykonávaní údržby. <p>P1 NSF Reg. č.: 123000</p>	<p>LOCTITE 2400</p> <ul style="list-style-type: none"> • Špičkový produkt v oblasti ochrany zdravia a bezpečnosti. • Bez symbolov nebezpečenstva, bez bezpečnostných viet a bezpečnostných zásad. • „Čistá“ Karta bezpečnostných údajov – žiadne zápisy v častiach 2, 3, 15 a 16 KBÚ podľa normy (EC) č. 1907/2006 – ISO 11014-1. • Vynikajúca chemická a tepelná odolnosť vytvrdnutého produktu. • Vhodný tam, kde sa požaduje demontáž ručnými nástrojmi na účely údržby. <p>Schválenie WRAS (BS 6920): 1104507</p>	<p>LOCTITE 270</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vhodný na všetky kovové spoje, vrátane nehrdzavejúcej ocele, hliníka, pokovovaných povrchov a ochranných vrstiev bez obsahu chrómu. • Tolerancia slabého znečistenia priemyselnými olejmi, napr. motorovými olejmi, antikoroznými olejmi a reznými kvapalinami. • Ideálny pre trvalé zaistenie poistných kolíkov na blokoch motorov a skrinách čerpadiel. • Odporúča sa na aplikácie, pri ktorých sa nepožaduje pravidelné odstraňovanie pre údržbu. <p>P1 NSF Reg. č.: 123006</p>	<p>LOCTITE 2700</p> <ul style="list-style-type: none"> • Špičkový produkt v oblasti ochrany zdravia a bezpečnosti pri práci. • Bez symbolov nebezpečenstva, bez upozornení na riziká a bezpečnostné zásady. • „Čistá“ Karta bezpečnostných údajov – žiadne zápisy v častiach 2, 3, 15 a 16 KBÚ podľa normy (EC) č. 1907/2006 – ISO 11014-1. • Vynikajúca chemická a tepelná odolnosť vytvrdnutého produktu. • Pre aplikácie, pri ktorých sa nepožaduje demontáž. <p>Schválenie WRAS (BS 6920): 1104508</p>

Zaistovanie závitov

Zoznam produktov

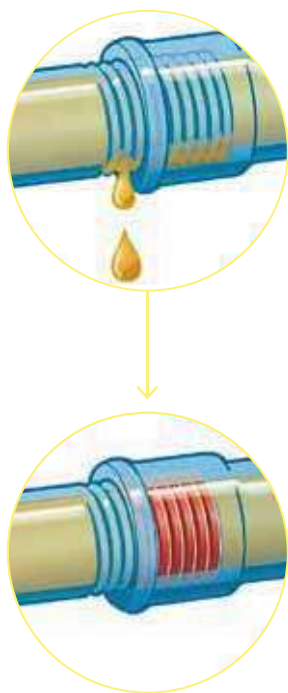
Produkt	Chemický základ	Farba	Fluorescencia	Max. rozmer závitů	Rozpätie prevádzkovej teploty	Pevnosť	Moment povolenia	Tixotropia
LOCTITE 221	Metakrylát	fialová	áno	M12	-55 až +150°C	nízka	8,5 Nm	nie
LOCTITE 222		fialová	áno	M36	-55 až +150°C	nízka	6 Nm	áno
LOCTITE 241		tmavomodrá	áno	M12	-55 až +150°C	stredná	11,5 Nm	nie
LOCTITE 242		modrá	áno	M36	-55 až +150°C	stredná	11,5 Nm	áno
LOCTITE 243		modrá	áno	M36	-55 až +180°C	stredná	26 Nm	áno
LOCTITE 245		modrá	áno	M80	-55 až +150°C	stredná	13 Nm	áno
LOCTITE 248 tyčinka		modrá	áno	M50	-55 až +150°C	stredná	17 Nm	–
LOCTITE 262		červená	áno	M36	-55 až +150°C	stredná/vysoká	22 Nm	áno
LOCTITE 268 tyčinka		červená	áno	M50	-55 až +150°C	vysoká	17 Nm	–
LOCTITE 270		zelená	áno	M20	-55 až +180°C	vysoká	33 Nm	nie
LOCTITE 271		červená	áno	M20	-55 až +150°C	vysoká	26 Nm	nie
LOCTITE 272		červeno-oranžová	nie	M36	-55 až +200°C	vysoká	23 Nm	áno
LOCTITE 275		zelená	áno	M80	-55 až +150°C	vysoká	25 Nm	áno
LOCTITE 276		zelená	áno	M20	-55 až +150°C	vysoká	60 Nm	nie
LOCTITE 277		červená	áno	M36	-55 až +150°C	vysoká	32 Nm	áno
LOCTITE 278		zelená	nie	M36	-55 až +200°C	vysoká	42 Nm	nie
LOCTITE 290		zelená	áno	M6	-55 až +150°C	stredná/vysoká	10 Nm	nie
LOCTITE 2400		modrá	áno	M36	-55 až +150°C	stredná	20 Nm	áno
LOCTITE 2700		zelená	áno	M20	-55 až +150°C	vysoká	20 Nm	nie
LOCTITE 2701		zelená	áno	M20	-55 až +150°C	vysoká	38 Nm	nie

Viskozita	Manipulačná pevnosť pre oceľ	Doba fixácie pre mosadz	Doba fixácie pre nerezovú oceľ	Veľkosť balenia	Poznámky
100 – 150 mPa.s	25 min.	20 min.	210 min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	nízka pevnosť, nízka viskozita, malé závit
900 – 1 500 mPa.s	15 min.	8 min.	360 min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	nízka pevnosť, viacúčelový
100 – 150 mPa.s	35 min.	12 min.	240 min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	stredná pevnosť, nízka viskozita, malé závit
800 – 1 600 mPa.s	5 min.	15 min.	20 min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	stredná pevnosť, stredná viskozita, viacúčelový
1 300 – 3 000 mPa.s	10 min.	5 min.	10 min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	stredná pevnosť, viacúčelový
5 600 – 10 000 mPa.s	20 min.	12 min.	240 min.	50 ml, 250 ml	stredná pevnosť, stredná viskozita, veľké závit
polotuhý	5 min.	–	20 min.	19 g	stredná pevnosť, určenie: opravy, údržba, rekonštrukcia
1 200 – 2 400 mPa.s	15 min.	8 min.	180 min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	stredná / vysoká pevnosť, viacúčelový
polotuhý	5 min.	–	5 min.	9 g, 19 g	stredná pevnosť, určenie: opravy, údržba, rekonštrukcia
400 – 600 mPa.s	10 min.	10 min.	150 min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	vysoká pevnosť, viacúčelový
400 – 600 mPa.s	10 min.	5 min.	15 min.	5 ml, 24 ml, 50 ml	vysoká pevnosť, nízka viskozita
4 000 – 15 000 mPa.s	40 min.	–	–	50 ml, 250 ml	vysoká pevnosť, odolný voči vysokej teplote
5 000 – 10 000 mPa.s	15 min.	7 min.	180 min.	50 ml, 250 ml, 2 l	vysoká viskozita, vysoká pevnosť, veľké závit
380 – 620 mPa.s	3 min.	3 min.	5 min.	50 ml, 250 ml	vysoká pevnosť, vhodný najmä pre niklové povrchy
6 000 – 8 000 mPa.s	30 min.	25 min.	270 min.	50 ml, 250 ml	vysoká viskozita, vysoká pevnosť, veľké závit
2 400 – 3 600 mPa.s	20 min.	20 min.	60 min.	50 ml, 250 ml	vysoká pevnosť, odolný voči vysokej teplote
20 – 55 mPa.s	20 min.	20 min.	60 min.	10 ml, 50 ml, 250 ml	stredná / vysoká pevnosť, kapilárny produkt
225 – 475 mPa.s	10 min.	8 min.	10 min.	50 ml, 250 ml	stredná pevnosť, bez výstražných symbolov, „čistá“ KBÚ
350 – 550 mPa.s	5 min.	4 min.	5 min.	50 ml, 250 ml	vysoká pevnosť, bez výstražných symbolov, „čistá“ KBÚ
500 – 900 mPa.s	10 min.	4 min.	25 min.	50 ml, 250 ml, 1 l	vysoká pevnosť, najmä na pochrómované povrchy



Tesnenie trubkových závitov

Tesnenie závitových spojov



Prečo používať tesnenie LOCTITE?

Tesnenie závitov LOCTITE, dodávané v kvapalnej forme alebo ako tesniaca niť, zabraňuje unikaniu plynov a kvapalín. Toto tesnenie, určené pre nízkotlakové a vysokotlakové aplikácie, vyplní priestor medzi závitmi a poskytuje okamžité nízkotlakové tesnenie. Pri úplnom vytvrdnutí zaisťuje utesnenie až do maximálnych tlakov daných pevnosťou väčšiny potrubných systémov.

Tesnenia LOCTITE značne prevyšujú tradičné druhy tesniacich prostriedkov:

- Tesniace hmoty na báze rozpúšťadiel: počas tvrdnutia sa zmršťujú, keď sa vyparujú rozpúšťadlá. Spoje sa musia znovu utiahnuť, aby sa minimalizovali medzery. Zaisťujú zostavu kombináciou trenia a deformácie.
- Páska z PTFE: maže v smere pnutia spoja, čo umožňuje armatúram uvoľniť sa pri dynamických zaťaženiach a vedie k strate upínacej sily a k vzniku netesností. Dynamické zaťaženia môžu urýchliť vytlačanie materiálu, čo časom vedie k vzniku netesností. Mazací účinok PTFE často spôsobuje nadmerné utiahnutie spojov, čo zvyšuje namáhanie a vedie k zlomeniu dielcov. Aplikácia si vyžaduje dobré profesionálne zručnosti, aby sa zabránilo namáhaniu armatúr alebo odliatok.
- Juta a pasta: aplikácia je pomalá a vyžaduje si veľké skúsenosti, pri inštalácii vzniká neporiadok a dochádza k narušeniu momentu potrebného na získanie správneho predpätia. Často si vyžadujú pretesnenie, aby sa dosiahlo 100 % utesnenie zostavy.

Výhody prostriedkov na utesňovanie závitov LOCTITE v porovnaní s tradičnými druhmi tesniacich prostriedkov:

- Jednozložkové – čistá a jednoduchá aplikácia
- Netečú, nespôsobujú zmršťovanie alebo blokovanie systémov
- Môžu sa použiť na akúkoľvek veľkosť potrubných armatúr
- Nahrádzajú všetky typy páskových a jutových / pastových tesniacich prostriedkov
- Tesnenie odoláva zaťaženiam vibráciami a rázmi
- Produkty s viacerými schváleniami, napr. tesniaca niť LOCTITE 55: schválenia pre pitnú vodu (KTW) a plyn (DVGW)
- Ochrana zlícovaných závitových plôch pred koróziou

Vyberte si to správne tesnenie závitov LOCTITE pre Vašu aplikáciu:

Tesniace prostriedky sa musia vhodne zvoliť pre dlhodobý spoľahlivý tesniaci výkon. Potrubia musia zostať tesné aj pri najsilnejších vibráciách, chemickom pôsobení, tepelných alebo tlakových rázoch. Kľúčovým kritériom pre výber tesniacich závitov sú materiály súčastí, ktoré majú byť utesnené. Pracujete s plastovými závitmi, kovovými závitmi alebo ich kombináciou? Plastové závitky si obvykle vyžadujú iný tesniaci prostriedok ako kovové závitky. Nasledujúce informácie Vám pomôžu s výberom správnej technológie pre každý druh materiálu potrubných armatúr.

Anaeróbne

Technológia:

Anaeróbne prostriedky na utesnenie závitov LOCTITE vytvrdzujú bez prítomnosti vzduchu pri kontakte s kovmi, keď sú uzavreté v závitoch potrubných spojov.

Oblasť použitia:

Všetky typy kovových armatúr.



Príprava povrchu

Správna príprava povrchu je najdôležitejším faktorom na zabezpečenie celkového úspechu účinnosti akéhokoľvek tesniaceho prostriedku. Bez vhodnej prípravy povrchu môžu byť tesnenia trubkových závitov LOCTITE neúčinné.

- Pred nanosením produktu závit odmastíte, očistíte a osušíte – použite LOCTITE SF 7063 (pozrite Čističe na strane 110)
- Ak sa anaeróbny tesniaci prostriedok nanáša pri teplote pod 5 °C, požaduje sa predúprava s použitím aktivátora LOCTITE SF 7240, LOCTITE SF 7471 alebo LOCTITE SF 7649
- Pre tesniacu niť LOCTITE 55: dielce očistite pomocou prípravku LOCTITE SF 7063 a hladké závit zdrsňte



Nanášacie zariadenia

Anaeróbne tesniace prostriedky

Anaeróbne tesniace prostriedky LOCTITE sa môžu nanášať ručne alebo pomocou automatických alebo poloautomatických zariadení. Prebytočný materiál sa môže poutierať.

Ručné aplikačné pištole

Peristaltická ručná pištoľ LOCTITE 98414 so stojanom pre 50 ml fľašku LOCTITE 50 ml a peristaltická ručná pištoľ LOCTITE 97001 pre 250 ml fľašku LOCTITE. Sú určené na nanášanie pod akýmkoľvek uhlom v kvapkách veľkosti od 0,01 do 0,04 ml s viskozitami do 2 500 mPa.s bez následného odkvapkávania alebo plytvania produktom.



97001 / 98414

Pneumatický zásobníkový dávkovač LOCTITE 97002

Prenosné zariadenie pre 300 ml náplne a 250 ml vytlačacie tuby. So zabudovaným regulátorom tlaku a rýchlym odpúšťacím ventilom. Bez vytečenia.



97002

Informácie o poloautomatických alebo plnoautomatických nanášacích zariadeniach, dostupných ventiloch, náhradných dielcoch, príslušenstve a nanášacích hrotoch nájdete na strane 152 – 163 alebo v príručke „Nanášacie zariadenia LOCTITE“.

Silikón

Technológia:

Silikónový prostriedok na utesnenie závitov LOCTITE polymerizuje pri izbovej teplote a reaguje s okolitou vlhkosťou (RTV = vulkanizácia pri izbovej teplote).

Oblasť použitia:

Ideálny na použitie na plastové závit alebo na kombinácii plastového / kovového podkladu.



Tesniaca niť – LOCTITE 55

Technológia:

LOCTITE 55 tesniaca niť bez vytvrdzovania, zložená z mnohých vlákien, ktorá sa používa ako tesnenie proti úniku vody, plynu a väčšine priemyselných olejov. (Schválenia pre pitnú vodu (KTW) a plyn (DVGW)).

Oblasť použitia:

Odporúčaná pre tesnenie kovových a plastových kuželových závitov. LOCTITE 55 umožňuje úpravy polohy po montáži.

