



### Pourquoi utiliser un adhésif de fixation LOCTITE ?

Les adhésifs de fixation LOCTITE assurent la tenue des roulements, bagues et pièces cylindriques dans les carters ou sur les arbres. Ils permettent une transmission d'effort maximale et une répartition uniforme des contraintes, et éliminent la corrosion de contact par vibrations. Appliqués sous forme liquide, ils créent un contact à 100% entre les surfaces de contact métalliques, ce qui permet d'éviter les remplacements de pièces onéreux, les usinages faisant perdre du temps ou la mise en œuvre de méthodes mécaniques. Les adhésifs de fixation LOCTITE remplissent l'espace interne entre les composants et polymérisent, permettant l'obtention d'un assemblage de haute précision.

### Les adhésifs de fixation LOCTITE présentent de nombreux avantages par rapport aux méthodes d'assemblage conventionnelles

- Assemblage par goujons, clavetage : présentent une répartition des masses non uniforme, inconvénient qui peut provoquer des vibrations à des vitesses de rotation élevées
- Cannelures et dentures : elles provoquent des contraintes importantes en raison de l'effet « d'entaille » qui se produit à proximité d'une clavette. Coûts d'usinage élevés
- Bagues de serrage, assemblages pressés, frettés, obtenus par pincement ou par cônes : ils transmettent les couples uniquement par friction, et sont donc limités en fonction des matériaux, des surfaces, et de la conception. Les tolérances doivent être serrées afin de garantir les efforts transmissibles spécifiés, ce qui entraîne des coûts de production élevés. Les assemblages à interférence engendrent des contraintes internes dans les pièces pouvant entraîner des défaillances, en particulier lorsqu'elles sont associées à des contraintes de fonctionnement
- Soudage et brasage : ne permet normalement d'assembler que des métaux compatibles, les pièces peuvent être déformées par les températures élevées nécessaires. Le chauffage du matériau peut occasionner des contraintes résiduelles et une dégradation structurelle. Le démontage des pièces assemblées est rendu très difficile voire impossible

### Avantages des adhésifs de fixation LOCTITE par rapport aux méthodes d'assemblage conventionnelles

- Les produits présentant une résistance élevée peuvent supporter des efforts importants
- Ils remplissent tous les jeux pour empêcher la corrosion et le fretting (usure par frottement)
- Répartition des contraintes sur tout le joint

### Avantages des adhésifs de fixation LOCTITE combinés à un assemblage fretté ou pressé

- Transmission d'effort et performances supérieures grâce aux concepts et géométries existants
- Performances similaires en cas d'interférence inférieure/de construction plus légère

### Avantages des adhésifs de fixation LOCTITE combinés à un assemblage fretté ou pressé

#### 1. Taille du jeu entre les pièces

En général, on utilise les adhésifs de fixation à faible viscosité (125 à 2 000 mPa·s) pour les jeux jusqu'à 0,15 mm. Pour les jeux supérieurs à 0,15 mm, il est recommandé d'utiliser des adhésifs de fixation de viscosité supérieure (> à 2 000 mPa·s).

#### 2. Résistance à la température

La majorité des adhésifs de fixation LOCTITE supportent des températures pouvant s'élever jusqu'à +150 °C. Pour les applications impliquant des températures supérieures, Henkel a développé une gamme spéciale de produits de fixation supportant jusqu'à +230 °C.



### Préparation de surface

Les composants doivent être propres et exempts d'impuretés telles que graisse, huile, fluides de coupe, revêtements protecteurs, etc.

- Dégraisser, nettoyer les surfaces avec du LOCTITE SF 7063 ou LOCTITE SF 7064 et les sécher avant d'appliquer l'adhésif de fixation (voir Nettoyage page 110)
- Si l'adhésif de fixation est appliqué à une température inférieure à +5 °C, traiter au préalable avec l'activateur LOCTITE SF 7240 ou LOCTITE SF 7649 (voir Préparation de Surface page 133)
- Il est possible d'accélérer la vitesse de polymérisation de l'adhésif de fixation en utilisant l'activateur LOCTITE SF 7649 ou LOCTITE SF 7240 (voir Préparation de Surface page 133)



### Équipement de dépose

#### Équipement de dépose semi-automatique LOCTITE 97009 / 97121 / 97201

L'équipement de dépose semi-automatique LOCTITE combine un contrôleur et un réservoir dans une seule et même unité, pour la dépose par tête de nombreux produits LOCTITE. Fournit un contrôle numérique du temps de dépose, un signal de fin de cycle et de réservoir vide. L'applicateur à pincement Pinch valve peut être utilisé manuellement. Les réservoirs sont assez grands pour contenir des flacons de 2 litres, et les unités peuvent être équipées de capteurs de niveau bas.

97009 / 97121 / 97201

#### Applicateur portable

#### Pistolet à main péristaltique LOCTITE 98414, flacon de 50 ml Pistolet à main péristaltique LOCTITE 97001, flacon de 250 ml

Ces pistolets à main se montent facilement sur n'importe quel flacon anaérobie LOCTITE de 50 ou 250 ml, transformant ce dernier en pistolet portable. Conçus pour une application à n'importe quel angle par gouttes de 0,01 à 0,04 ml, sans fuite ni perte de produit (adapté aux viscosités jusqu'à 2 500 mPa·s).

97001 / 98414

Pour de plus amples informations relatives aux équipements de dépose partiellement ou entièrement automatisés, aux vannes disponibles, aux pièces détachées, aux accessoires et aux embouts de dépose, veuillez vous reporter à la page 152 – 163 ou au catalogue de matériel LOCTITE.



### L'assemblage est-il fortement usé ?

<b>Oui</b> Jeux < 0,5 mm	<b>Non</b> Jeux < 0,25 mm
-----------------------------	------------------------------

### Le démontage est-il requis ?

<b>Oui</b>	<b>Non</b>
------------	------------

### Quelle est la température de service requise ?

<b>Jusqu'à +230 °C</b>	<b>Jusqu'à +180 °C</b>
------------------------	------------------------

<b>Jeu &lt; 0,25 mm</b>	<b>Jeu &lt; 0,15 mm</b>
-------------------------	-------------------------

### Solution

<b>LOCTITE 660</b> <small>(avec l'activateur LOCTITE SF 7240)</small>	<b>LOCTITE 641</b>	<b>LOCTITE 620</b>	<b>LOCTITE 638</b> <span style="color: yellow; font-weight: bold;">NEW</span>	<b>LOCTITE 6300</b>	<b>LOCTITE 648</b> <span style="color: yellow; font-weight: bold;">NEW</span>

<b>Jeu diamétral</b>	Jusqu'à 0,5 mm	Jusqu'à 0,1 mm	Jusqu'à 0,2 mm	Jusqu'à 0,25 mm	Jusqu'à 0,15 mm	Jusqu'à 0,15 mm
<b>Résistance requise</b>	Forte	Moyenne	Forte	Forte	Forte	Forte
<b>Manipulable après<sup>1</sup></b>	15 min	25 min	80 min	4 min	10 min	3 min
<b>Plage de températures de service</b>	-55 à +150 °C	-55 à +150 °C	-55 à +230 °C *	-55 à +180 °C	-55 à +180 °C	-55 à +180 °C
<b>Conditionnements</b>	50 ml	10 ml, 50 ml, 250 ml	50 ml, 250 ml	10 ml, 50 ml, 250 ml, 1 l, 2 l	50 ml, 250 ml	10 ml, 50 ml, 250 ml, 1 l, 2 l
<b>Équipement<sup>2</sup></b>	–	97001, 98414	97001, 98414	97001, 97121, 97201, 98414	97001, 98414	97001, 97009, 97121, 97201, 98414

**Trucs et astuces**

- Dégraisser, nettoyer les pièces avec du LOCTITE SF 7063 ou LOCTITE SF 7064 et les sécher avant d'appliquer l'adhésif de fixation (voir Nettoyage page 110)
- Si l'adhésif de fixation est appliqué à une température inférieure à +5 °C, traiter au préalable avec le LOCTITE SF 7240 ou LOCTITE SF 7649 (voir Préparation de Surface page 133)
- Peuvent s'utiliser pour augmenter la résistance d'assemblages existants

**LOCTITE 660**

- Recommandé pour la réparation de pièces coaxiales usées sans réusinage
- Permet de réutiliser des logements de roulements, des clavettes, cannelures ou cônes usés
- Convient pour la fixation de cales

**Conforme à la certification NSF P1 n°123704**

**LOCTITE 641**

- Recommandé pour la fixation de pièces qui devront être démontées, comme par exemple les roulements montés sur les arbres (et dans leurs logements)

**LOCTITE 620**

- Résistance haute température
- Recommandé pour les goupilles dans les radiateurs, les manchons dans les carters de pompes et les roulements dans les transmissions automobiles

**Approbation DVGW (EN 751-1) : NG-5146AR0622**

**LOCTITE 638**

- Résistance haute température
- Tolère la contamination y compris par les huiles industrielles
- Résistance élevée sur tous les métaux, y compris les substrats passifs (par ex. acier inoxydable)
- Recommandé pour la fixation d'arbres et axes, pignons, poulies et pièces cylindriques similaires

**Approbatons : NSF P1 n°123010, DVGW (EN 751-1) : NG 5146AR0619, WRAS (BS 6920) : 0511518**

**LOCTITE 6300**

- Numéro un pour la santé et la sécurité
- Pas de symbole « dangereux », pas de mises en garde ni de conseils de sécurité
- Fiche de données de sécurité « vierge » – aucune indication dans les sections 2, 3, 15 et 16 de la FDS
- Bonne résistance thermique

**LOCTITE 648**

- Résistance haute température
- Tolère la contamination y compris par les huiles industrielles
- Résistance élevée sur tous les métaux, y compris les substrats passifs (par ex. acier inoxydable)
- Recommandé pour la fixation de pièces à faible jeu ou à faible serrage

**Approbatons : NSF P1 n°148350, DVGW (EN 751-1) : NG 5146C00236, WRAS (BS 6920) : 0808532**

# Fixation

## Liste des produits



Produit	Base chimique	Couleur	Fluorescence	Plage de températures de service	Résistance au cisaillement et à la traction	Thixotropie	Viscosité		Temps de fixation sur acier	Jeu diamétral maximum	Conditionnements	Commentaires	
LOCTITE 601	Méthacrylate	Vert	Oui	-55 à +150 °C	> 15 N/mm <sup>2</sup>	Non	100 – 150 mPa·s		25 min	0,1 mm	10 ml, 50 ml, 250 ml	Résistance élevée, viscosité faible, jeux faibles	
LOCTITE 603		Vert	Oui	-55 à +150 °C	> 22,5 N/mm <sup>2</sup>	Non	100 – 150 mPa·s		8 min	0,1 mm	10 ml, 50 ml, 250 ml	Résistance élevée, tolérant à l'huile	
LOCTITE 620		Vert	Non	-55 à +230 °C**	> 24 N/mm <sup>2</sup>	Oui	5 000 – 12 000 mPa·s		80 min	0,2 mm	50 ml, 250 ml	Résistance élevée, tenue en température élevée	
<b>NEW</b> LOCTITE 638		Vert	Oui	-55 à +180 °C	> 25 N/mm <sup>2</sup>	Non	2 000 – 3 000 mPa·s		4 min	0,25 mm	10 ml, 50 ml, 250 ml, 1 l, 2 l	Résistance élevée, tenue en température élevée, tolérant à l'huile	
LOCTITE 640		Vert	Oui	-55 à +175 °C	22 N/mm <sup>2</sup>	Non	450 – 750 mPa·s		2 h	0,1 mm	50 ml, 250 ml, 2 l	Résistance élevée, bonne résistance à la température, polymérisation lente	
LOCTITE 641		Jaune	Non	-55 à +150 °C	> 6,5 N/mm <sup>2</sup>	Non	400 – 800 mPa·s		25 min	0,1 mm	10 ml, 50 ml, 250 ml	Résistance moyenne, si démontage nécessaire	
<b>NEW</b> LOCTITE 648		Vert	Oui	-55 à +180 °C	> 25 N/mm <sup>2</sup>	Non	400 – 600 mPa·s		3 min	0,15 mm	10 ml, 50 ml, 250 ml, 1 l, 2 l	Résistance élevée, tenue en température élevée, tolérant à l'huile	
LOCTITE 649		Vert	Oui	-55 à +175 °C	> 15 N/mm <sup>2</sup>	Non	550 – 950 mPa·s		10 min	0,1 mm	50 ml, 250 ml	Résistance élevée, pas d'acide acrylique	
LOCTITE 660		Argenté	Non	-55 à +150 °C	> 17 N/mm <sup>2</sup>	Oui	150 000 – 350 000 mPa·s		15 min	0,5 mm*	50 ml	50 ml	Résistance élevée, remplissage des jeux pour réparation
LOCTITE 661		Ambre	Non	-55 à +175 °C	> 15 N/mm <sup>2</sup>	Non	400 – 600 mPa·s		4 min	0,15 mm	50 ml, 250 ml, 1 l	Résistance élevée, viscosité faible, également polymérisant aux UV	
LOCTITE 662		Ambre	Non	-55 à +150 °C	> 25 N/mm <sup>2</sup>	Non	1 750 – 3 250 mPa·s		7 min	0,25 mm	250 ml	250 ml	Résistance élevée, viscosité moyenne, également polymérisant aux UV
LOCTITE 675		Vert	Non	-55 à +150 °C	20 N/mm <sup>2</sup>	Non	100 – 150 mPa·s		45 min	0,1 mm	50 ml, 250 ml, 2 l	50 ml, 250 ml, 2 l	Résistance élevée, polymérisation lente
LOCTITE 6300		Vert	Oui	-55 à +180 °C	> 15 N/mm <sup>2</sup>	Non	250 – 550 mPa·s		10 min	0,15 mm	50 ml, 250 ml	50 ml, 250 ml	Résistance élevée, FDS « vierge », bonne résistance à la température
LOCTITE 121078		Vert	Oui	-55 à +175 °C	> 20 N/mm <sup>2</sup>	Oui	3 000 – 5 000 mPa·s		3 min	0,25 mm	50 ml, 250 ml, 1 l	50 ml, 250 ml, 1 l	Résistance élevée, bonne résistance à la température, viscosité élevée



\* En combinaison avec un activateur  
 \*\* Après polymérisation à +180 °C pendant 30 min