

# LOCTITE®

# LOCTITE® 270™

(FT de la nouvelle formulation du Loctite® 270™) Novembre 2009

## DESCRIPTION DU PRODUIT

LOCTITE® 270™ présente les caractéristiques suivantes:

<b>Technologie</b>	Acrylique
Nature chimique	Ester Diméthacrylate
Aspect	Liquide vert <sup>LMS</sup>
Fluorescence	Fluorescent aux U.V. <sup>LMS</sup>
Composants	Monocomposant
Viscosité	Faible
<b>Polymérisation</b>	Anaérobie
Polymérisation secondaire	Activateur
<b>Application</b>	Freinage des pièces filetées
Résistance	Elevée

Cette fiche technique est valide pour tout produit LOCTITE® 270™ fabriqué à partir des dates indiquées dans le paragraphe " Date Référence de Fabrication".

LOCTITE® 270™ est particulièrement adapté au freinage permanent et à l'étanchéité des assemblages filetés. Le produit polymérise lorsqu'il se trouve confiné en l'absence d'air entre des surfaces métalliques avec un faible jeu. Il a pour fonction d'empêcher le desserrage et les fuites dus aux chocs et aux vibrations. LOCTITE® 270™ est particulièrement recommandé pour des applications sur tous types d'éléments filetés où une résistance élevée est requise, telles que goujons sur carters moteurs, écrous et boulons sur carters et couvercles de pompes. LOCTITE® 270™ a un process de polymérisation robuste. Il polymérise non seulement sur les surfaces actives (ex : bronze, cuivre) mais également sur les surfaces passives telles que acier inoxydable et surfaces avec dépôt métallique. Le produit est performant à haute température et tolérant aux huiles. Il tolère des contaminations superficielles mineures d'huiles diverses, telles que fluides de coupe, lubrifiant, produits anti-corrosion et fluides de protection.

### NSF International

**Agrée NSF Catégorie P1** pour l'utilisation en tant que produit de collage et/ou d'étanchéité dans les zones de process alimentaire. Se reporter aux exigences d'utilisation selon l'agrément NSF. **Note:** Agrément local lié au lieu de fabrication. Consultez votre Service Technique local.

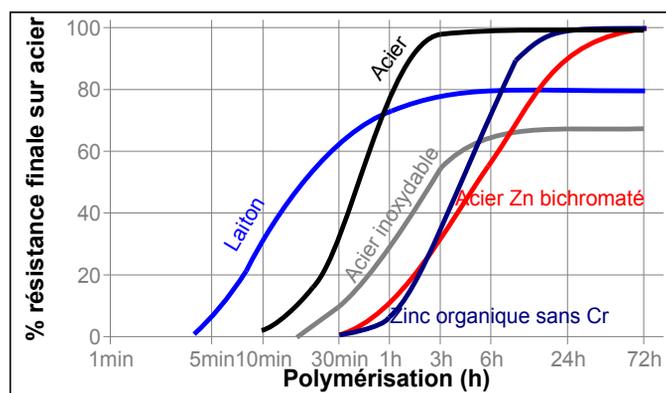
## PROPRIETES DU PRODUIT LIQUIDE

Densité à 25 °C	1,1
Point éclair - se reporter à la FDS	
Viscosité, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa.s (cP):	
Mobile 2, vitesse 20 tr/min	400 à 600 <sup>LMS</sup>
Viscosité, Cône & Plan, 25 °C, mPa.s (cP):	
Cône C60/1°Ti à 129 s <sup>-1</sup>	450

## DONNEES TYPQUES SUR LA POLYMERISATION

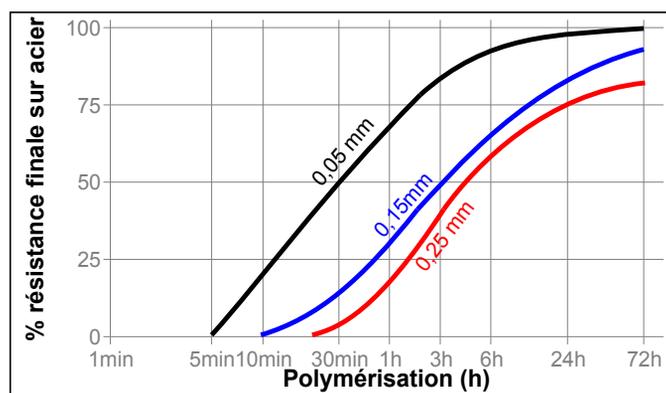
### Vitesse de polymérisation en fonction du substrat

La vitesse de polymérisation dépend du substrat utilisé. Le graphique ci-après montre l'évolution du couple de rupture en fonction du temps sur des boulons M10 en acier, par comparaison avec d'autres métaux, tests selon ISO 10964.



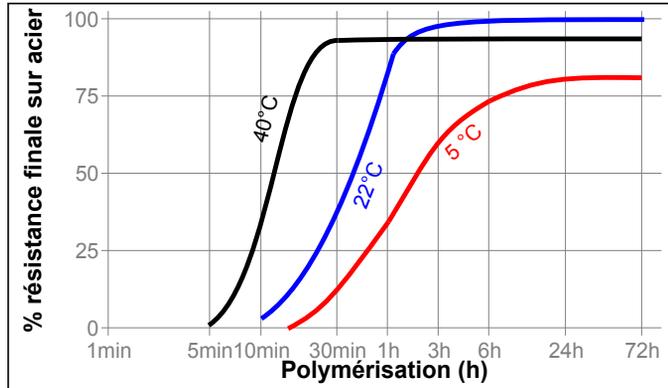
### Vitesse de polymérisation en fonction du jeu

La vitesse de polymérisation dépend du jeu fonctionnel dans l'assemblage. Le jeu dans les assemblages filetés dépend du type de filetage, de la qualité des filets, et des dimensions. Le graphe ci-après montre l'évolution de la résistance au cisaillement en fonction du temps sur des éprouvettes axe-bague en acier avec différents jeux contrôlés, tests selon ISO 10123.



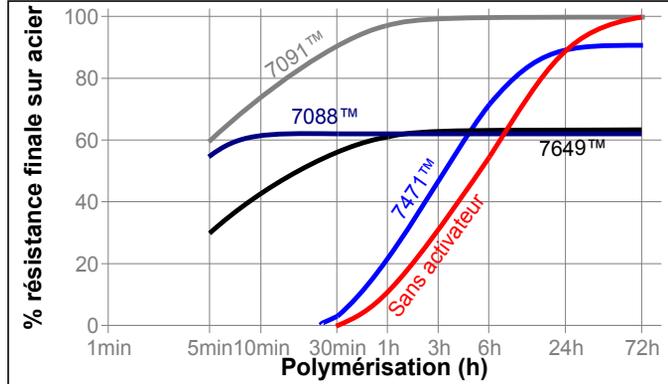
**Vitesse de polymérisation en fonction de la température**

La vitesse de polymérisation dépend de la température à l'application. Le graphique ci-après présente l'évolution du couple de rupture en fonction du temps à différentes températures boulons M10 en acier, tests selon ISO 10964.



**Vitesse de polymérisation en fonction de l'activateur**

Lorsque la vitesse de polymérisation est beaucoup trop longue, ou que l'on est en présence de jeux importants, l'utilisation d'un activateur appliqué sur l'une des surfaces permettra d'augmenter cette vitesse. Le graphique ci-après montre l'évolution du couple de rupture en fonction du temps lors de l'utilisation de Activateur 7471™, 7649™, 7088™ et 7091™ sur des boulons M10 en acier zingué bichromaté, tests selon ISO 10964.



**PERFORMANCES DU PRODUIT POLYMERISE**

**Propriétés de l'adhésif**

Polymérisation 24 heures à 22°C

Couple de rupture au dévissage, ISO 10964, sans pré-charge:

Boulon M10 en acier	Nm	33
	(lb.in.)	(290)
Boulons M6 en acier	Nm	5
	(lb.in.)	(45)
Boulons M16 en acier	Nm	90
	(lb.in.)	(800)
3/8 x 16 écrou acier (GR 2) et vis acier (GR 5)	Nm	31
	(lb.in.)	(275)

Couple résiduel à 180°, ISO 10964, sans pré-charge:

Boulon M10 en acier	Nm	33
	(lb.in.)	(290)
Boulons M6 en acier	Nm	3
	(lb.in.)	(26)
Boulons M16 en acier	Nm	125
	(lb.in.)	(1 100)
3/8 x 16 écrou acier (GR 2) et vis acier (GR 5)	Nm	33
	(lb.in.)	(290)

Couple de rupture au desserrage, ISO 10964, pré-charge à 5 N·m:

Boulon M10 en acier	Nm	39
	(lb.in.)	(345)
3/8 x 16 écrou acier (GR 2) et vis acier (GR 5)	Nm	35
	(lb.in.)	(310)

Couple résiduel à 180°, ISO 10964, pré-charge à 5 N·m:

Boulon M10 en acier	Nm	25
	(lb.in.)	(220)
3/8 x 16 écrou acier (GR 2) et vis acier (GR 5)	Nm	31
	(lb.in.)	(275)

Résistance au cisaillement, ISO 10123:

éprouvettes axe-bague acier	N/mm <sup>2</sup>	≥9,0 <sup>MS</sup>
	(psi)	(≥1 305)

Polymérisation 1 semaine à 22°C,

Couple de rupture au desserrage, ISO 10964, pré-charge à 5 N·m:

Boulons et écrous M10 en zinc phosphaté	Nm	46
	(lb.in.)	(400)
Boulons M10 acier inoxydable	Nm	30
	(lb.in.)	(265)

**PERFORMANCES DE TENUE A L'ENVIRONNEMENT**

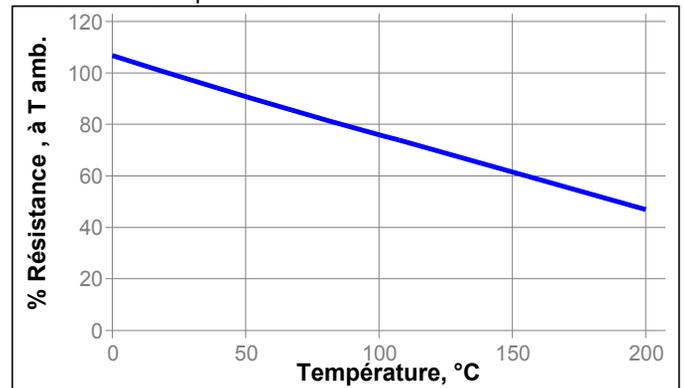
Polymérisation 1 semaine à 22°C

Couple de rupture, ISO 10964, pré-charge à 5 N·m:

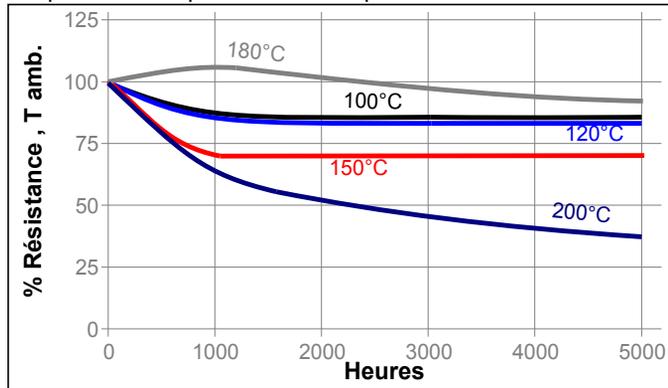
Boulons M10 acier avec phosphatation zinc

**Résistance à chaud**

Mesurée à la température

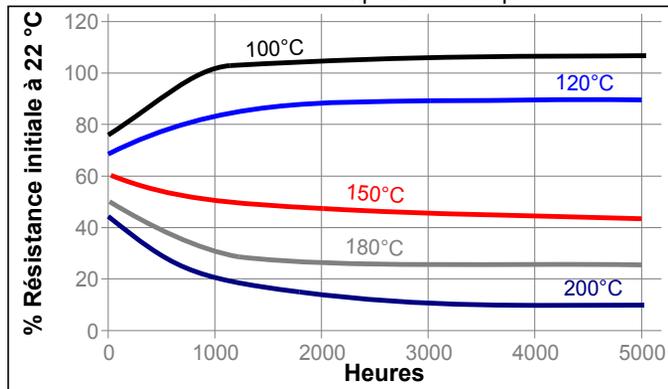


**Résistance au vieillissement à chaud :** Vieillissement à la température indiquée et mesure après retour à 22 °C



**Résistance au vieillissement à chaud/ Résistance à la température**

Vieillissement et mesure à la température indiquée



**Résistance aux produits chimiques**

Vieillissement dans les conditions indiquées et mesure après retour à 22 °C.

Agent chimique	°C	% de la résistance initiale conservée après		
		500 h	1000 h	5000 h
Huile moteur	125	65	75	75
Essence sans plomb	22	90	95	95
Liquide de frein	22	105	105	100
Eau/Glycol 50/50	87	75	85	90
Acétone	22	95	95	100
Ethanol	22	95	95	95
E85 Bio-Ethanol	22	95	95	95
B100 Bio-Diesel	22	100	100	110

Couple de rupture, ISO 10964, pré-charge à 5 N·m:  
M10 Vis et Ecrou en acier inoxydable

Agent chimique	°C	% de la résistance initiale conservée après		
		500 h	1000 h	5000 h
Base forte - 20% Hydroxyde de sodium	22	75	65	55
Acide fort - 10% Acide phosphorique	22	100	95	65

**INFORMATIONS GENERALES**

L'utilisation de ce produit n'est pas recommandé dans des installations véhiculant de l'oxygène pur ou des mélanges riches en oxygène, et il ne doit pas être utilisé comme produit d'étanchéité vis à vis du chlore ou pour d'autres corps fortement oxydants.

Pour obtenir les informations relatives à la sécurité de mise en oeuvre de ce produit, consultez obligatoirement la Fiche de Données de Sécurité (FDS).

Lorsqu'un système de lavage en phase aqueuse est utilisé pour nettoyer les pièces avant collage, il est important de vérifier la compatibilité de la solution lessiviale avec l'adhésif utilisé. Dans certains cas, les nettoyages en phase aqueuse affectent la polymérisation et les performances de l'adhésif.

Ce produit n'est normalement pas recommandé pour l'utilisation sur les plastiques (particulièrement sur les thermoplastiques, sur lesquels peut apparaître une fissuration suite à la libération de contraintes, appelée "stress cracking"). Il est recommandé aux utilisateurs de vérifier la compatibilité de ce produit avec de tels matériaux.

**Recommandations de mise en oeuvre**

**Assemblage**

1. Pour obtenir les meilleurs résultats, les surfaces doivent être propres et exemptes de graisse (surface interne et externe), utiliser un solvant de dégraissage Loctite, puis sécher parfaitement.
2. Si la vitesse de polymérisation est trop lente, utiliser un activateur approprié. Se référer au paragraphe Vitesse de polymérisation en fonction de l'activateur. Permettre si nécessaire, à l'activateur de sécher.
3. Afin d'éviter la polymérisation du produit dans la buse du flacon, ne pas toucher de surface métallique avec l'extrémité du flacon pendant l'application de l'adhésif.
4. **Pour les assemblages boulonnés**, appliquer plusieurs gouttes de produit sur le filet de la partie mâle du boulon au niveau de la zone d'engagement de l'écrou.
5. **Pour les trous borgnes**, appliquer plusieurs gouttes de produit sur le dernier filet à l'intérieur du trou taraudé, ou au fond du trou borgne .
6. **Pour des applications d'étanchéité**, appliquer un cordon de produit à 360° sur le filetage mâle, en évitant le premier filet. Le déposer en fond de filet pour bien remplir les jeux. Dans le cas de filetage grossier ou, de gros diamètre, mettre suffisamment de produit pour remplir les jeux, et appliquer en plus un cordon de produit à 360° sur le filetage de la pièce femelle.
7. Assembler et serrer.

**Désassemblage**

1. Démonter avec des outils à main conventionnels.
2. Lorsque le démontage n'est pas possible avec les outils standard, par exemple dans le cas d'une longueur d'engagement trop importante, il est recommandé de chauffer l'assemblage à 250°C pour obtenir la rupture et désassembler à chaud.
3. Chauffer localement l'adhésif sur l'assemblage à environ 250 °C. Desserrer à chaud.

**Nettoyage de l'adhésif**

1. Le produit polymérisé peut être éliminé en immergeant la pièce dans un solvant adapté Loctite et en frottant à l'aide d'une brosse métallique.

**Loctite Material Specification<sup>LMS</sup>**

LMS en date du Juin 26, 2009. Les résultats des contrôles pour chaque lot de fabrication sont disponibles pour les caractéristiques identifiées LMS. Les rapports de contrôle LMS mentionnent aussi des contrôles qualité QC en accord avec les spécifications appropriées aux utilisations clients. De plus, des contrôles permanents existent en parallèle pour garantir la qualité du produit et la stabilité de la production. Toute demande spécifique liée à des exigences particulières d'un client sera transmise et gérée par le service Qualité Henkel Loctite.

**Stockage**

Conserver le produit dans son emballage d'origine fermé dans un local sec. Certaines informations de stockage peuvent être indiquées sur l'étiquetage de l'emballage.

**Température de stockage : 8 °C à 21 °C. Une température de stockage inférieure à 8 °C ou supérieure à 28 °C peut affecter les propriétés du produit.** Pour éviter de contaminer le produit, ne jamais remettre dans son contenant d'origine un produit sorti de son emballage. Henkel Corporation n'assume aucune responsabilité pour les produits stockés dans d'autres conditions que celles indiquées, ou pour des produits contaminés par une mauvaise utilisation. Pour obtenir des informations supplémentaires, contacter votre Service Technique local ou votre représentant local.

**Conversions**

$(^{\circ}\text{C} \times 1.8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$   
 $\text{kV/mm} \times 25.4 = \text{V/mil}$   
 $\text{mm} / 25.4 = \text{inches}$   
 $\text{N} \times 0.225 = \text{lb}$   
 $\text{N/mm} \times 5.71 = \text{lb/in}$   
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$   
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$   
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8.851 = \text{lb}\cdot\text{in}$   
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0.142 = \text{oz}\cdot\text{in}$   
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

**Date Référence de Fabrication**

Cette fiche technique est valide uniquement pour tout LOCTITE® 270™ fabriqués à partir des dates citées ci-dessous:

<b>Lieu de fabrication:</b>	<b>Première fabrication:</b>
UE	Juillet 2009
Brésil	En attente

La date de fabrication peut être déterminée à partir du numéro de lot figurant sur le conditionnement. Pour plus d'informations, veuillez contacter votre Service Technique local ou votre représentant local.

**Note**

Les données contenues dans ce document sont fournies à titre d'information seulement et sont considérées comme fiables. Nous ne pouvons pas assumer la responsabilité de résultats obtenus par des tiers à partir de méthodes sur lesquelles nous n'avons aucun contrôle. Il est de la responsabilité de l'utilisateur de déterminer l'adéquation à son besoin de toute méthode de production décrite dans ce document, et de mettre en oeuvre toutes les mesures qui s'imposent pour la protection des personnes et des biens contre tous risques pouvant résulter de la mise en oeuvre et de l'utilisation des produits. En fonction de ce qui précède, **Henkel dénie toutes garanties implicites ou explicites, y compris les garanties liées à l'aptitude à la vente ou d'adéquation à un besoin particulier, résultant de la vente ou de l'utilisation de produits de Henkel. Henkel dénie notamment toutes poursuites pour des dommages incidents ou consécutifs quels qu'ils soient, y compris les pertes financières d'exploitation.** La présentation dans ce document de processus ou de composition ne doit pas être interprétée comme le fait qu'ils sont libres de tous brevets détenus par des tiers ainsi que comme une licence de brevet détenue par Henkel pouvant couvrir de tels procédés ou compositions. Nous recommandons ici à l'utilisateur potentiel de vérifier par des essais l'application envisagée avant de passer à une application répétitive, les données présentées ici ne servant que de guide. Ce produit peut être couvert par un ou plusieurs brevets ou licences ou demandes de brevet tant aux USA que dans d'autres pays.

**Marque commerciale**

LOCTITE est une marque de Henkel.

Référence 0.1