



LOCTITE® 640™

Janvier 2009

DESCRIPTION DU PRODUIT

LOCTITE® 640™ présente les caractéristiques suivantes:

Technologie	Acrylique
Nature chimique	Uréthane méthacrylate
Aspect	Liquide vert ^{LMS}
Fluorescence	Fluorescent aux U.V. ^{LMS}
Composants	Monocomposant
Viscosité	Faible
Polymérisation	Anaérobie
Polymérisation secondaire	Activateur
Application	Fixation des emmanchements
Résistance	Elevée

LOCTITE® 640™ est un adhésif de fixation des assemblages cylindriques. 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. Des applications usuelles sont la fixation de clavettes et cannelures - afin d'éviter la prise de jeu dans l'assemblage, mais aussi le maintien de paliers ou roulements - pour prévenir les desserrages, ainsi que la fixation de rotors sur des arbres de moteurs de faible puissance, et de bagues et chemises ou manchons montés dans des logements ou sur des arbres. Cet adhésif permet aussi d'améliorer la résistance mécanique des assemblages serrés, et de rattraper des prises de jeu dans des assemblages usés ou de pièces hors tolérances.

Mil-R-46082B

LOCTITE® 640™ a été testé selon les exigences de la norme Mil-R-46082B.

ASTM D5363

Chaque lot de produit fabriqué en Amérique du Nord est contrôlé suivant les exigences définies dans les paragraphes 5.1.1 et 5.1.2 ainsi que suivant celles détaillées dans la section 5.2.

PROPRIETES DU PRODUIT LIQUIDE

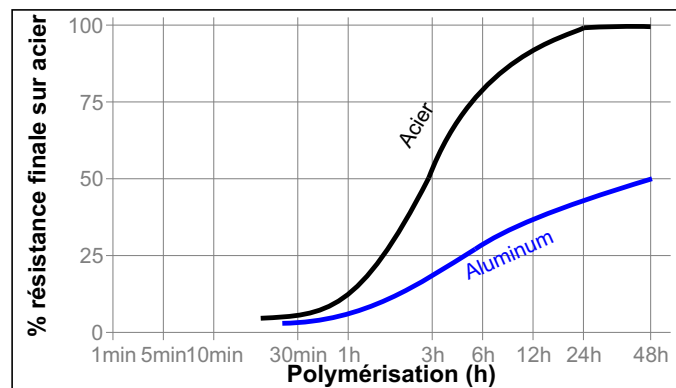
Densité à 25 °C	1,2
Point éclair - se reporter à la FDS	
Viscosité, Chute de billes 'D', à 25°C, mPa.s (cP)	450 à 750 ^{LMS}
Viscosité, Cannon-Fenske, ISO 3104, mPa.s (cP): n°400	*450 à 750 ^{LMS}

* Produit fabriqué en Amérique du Nord

DONNEES TYPQUES SUR LA POLYMERISATION

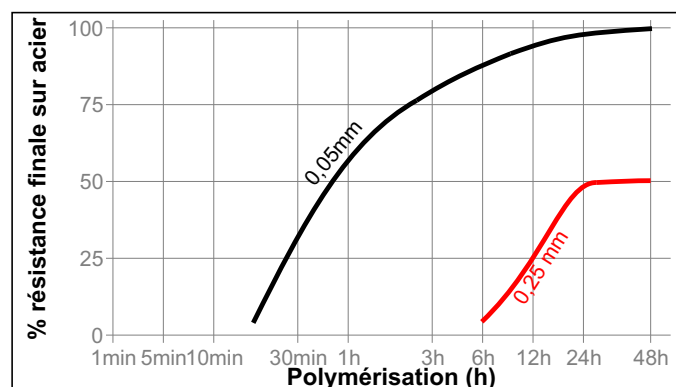
Vitesse de polymérisation en fonction du substrat

La vitesse de polymérisation dépend du substrat utilisé. Le graphe ci-après montre l'évolution de la résistance au cisaillement développée en fonction du temps sur éprouvettes axe-bague en acier et comparée avec différents matériaux, tests effectués selon ISO 10123.



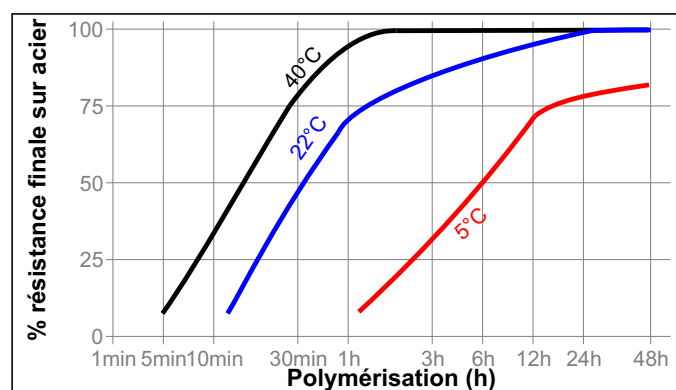
Vitesse de polymérisation en fonction du jeu

La vitesse de polymérisation dépend du jeu fonctionnel dans l'assemblage. Le graphique ci-après montre l'évolution de la résistance au cisaillement développée en fonction du temps sur des éprouvettes axe-bague en acier avec l'activateur 7471™ ayant des jeux contrôlés et testées selon ISO 10123.



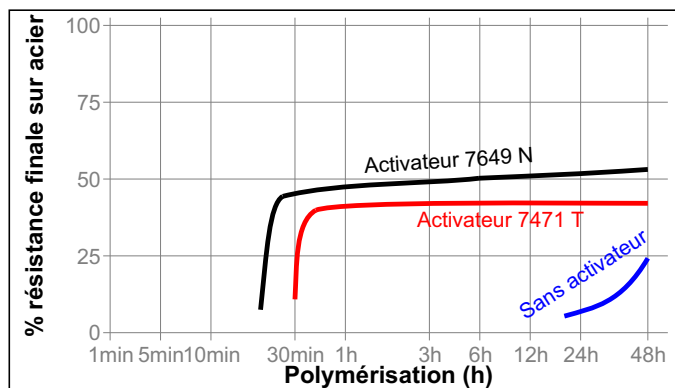
Vitesse de polymérisation en fonction de la température

La vitesse de polymérisation dépend de la température à l'application. Le graphique ci-après montre l'évolution de la résistance au cisaillement en fonction du temps, à différentes températures sur des éprouvettes axe-bague en acier avec l'activateur 7471™ et testées selon ISO 10123.



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 de la résistance au cisaillement en fonction du temps sur axe-bague en acier zingué bichromaté en utilisant l'Activateur 7471™ ou 7649™, tests effectués selon ISO 10123.



PROPRIETES DU PRODUIT POLYMERISE

Propriétés physiques:

Coef. de dilatation linéique ISO 11359-2, K ⁻¹	100×10 ⁻⁶
Coef. de conductivité thermique, ISO 8302, W/(m·K)	0,1
Chaleur spécifique, kJ/(kg·K)	0,3

PERFORMANCES DU PRODUIT POLYMERISE

Propriétés de l'adhésif

Polymérisation 30 min à 22°C, activé avec l'activateur 7471™

Résistance au cisaillement, ISO 10123:

éprouvettes axe-bague acier	N/mm ²	≥15 ^{LMS}
	(psi)	(≥2 175)
éprouvettes axe-bague acier	N/mm ²	* ≥11 ^{LMS}
	(psi)	(≥1 595)

*Produit fabriqué en Amérique du Nord

Après polymérisation 24 h à 22°C

Résistance au cisaillement, ISO 10123:

éprouvettes axe-bague acier	N/mm ²	22
	(psi)	(3 190)
Couple de dévissage, MIL-S-46163	N·m	20 à 40
	(lb.in.)	(175 à 350)
Couple résiduel au dévissage, MIL-S-46163	N·m	30 à 60
	(lb.in.)	(265 à 530)
Couple de desserrage, ISO 10964, pré-charge à 5 N·m	N·m	30 à 50
	(lb.in.)	(265 à 440)
Couple résiduel maximum au desserrage, ISO 10964, pré-charge à 5 N·m	N·m	40 à 60
	(lb.in.)	(350 à 530)

Polymérisation à chaud pendant 1 heure @ 93°C, testé @ 22 °C

Résistance au cisaillement, ISO 10123:

éprouvettes axe-bague acier	N/mm ²	≥26 ^{LMS}
	(psi)	(≥3 770)
éprouvettes axe-bague acier	N/mm ²	* ≥22,7 ^{LMS}
	(psi)	(≥3 291)

*Produit fabriqué en Amérique du Nord

PERFORMANCES DE TENUE A L'ENVIRONNEMENT

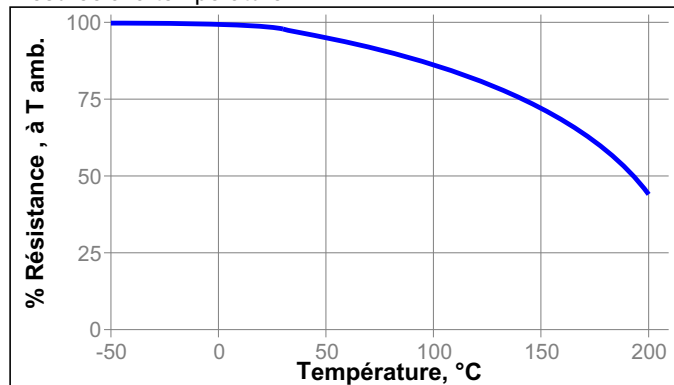
Après polymérisation 1 semaine à 22°C

Résistance au cisaillement, ISO 10123:

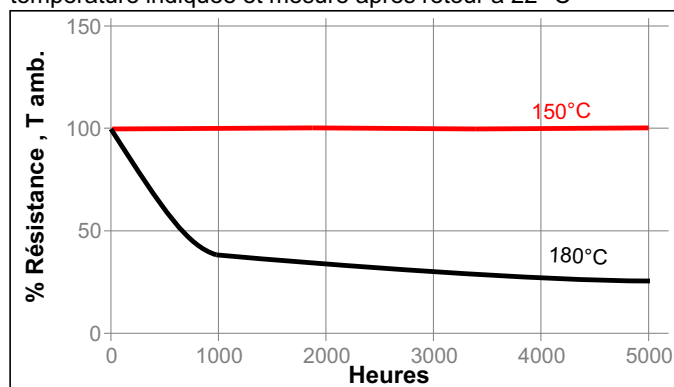
éprouvettes axe-bague acier

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 aux produits chimiques

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

Agent chimique	°C	% de la résistance initiale conservée après		
		100 h	500 h	1000 h
Huile moteur	125	100	100	100
Essence sans plomb	22	100	100	100
Liquide de frein	22	100	100	100
Eau/Glycol 50/50	87	100	90	75
Ethanol	22	100	100	100
Acétone	22	100	100	100

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 lessivienne 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. Dans le cas de matériaux passifs ou si la vitesse de polymérisation est trop lente, pulvériser l'activateur 7471(T) ou 7649 (N) et laisser sécher avant application de l'adhésif.
3. **Assemblages avec Jeu**, appliquer l'adhésif autour de l'axe au niveau du bord d'attaque et sur le diamètre intérieur de la bague, et effectuer un léger mouvement tournant lors de la mise en place.
4. **Assemblages serrés**, appliquer l'adhésif soigneusement sur les deux surfaces et assembler avec une vitesse d'emmanchement élevée.
5. **Assemblages frettés**, l'adhésif est appliqué sur l'axe ou arbre, la bague sera chauffée afin d'avoir un jeu suffisant pour assembler librement les pièces.
6. Il faut éviter de déplacer les pièces avant qu'une résistance suffisante pour la manutention n'ait été atteinte.

Désassemblage

1. Chauffer localement l'assemblage aux environs de 250 °C. Désassembler 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^{LMS}

LMS en date du Juillet 07, 2006 (* February 15, 1996). 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

(°C x 1.8) + 32 = °F
 kV/mm x 25.4 = V/mil
 mm / 25.4 = inches
 N x 0.225 = lb
 N/mm x 5.71 = lb/in
 N/mm² x 145 = psi
 MPa x 145 = psi
 N·m x 8.851 = lb·in
 N·mm x 0.142 = oz·in
 mPa·s = cP

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 Corporation 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 Corporation. Henkel Corporation dénie notamment toutes poursuites pour des dommages incidents ou conséquents 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 Corporation 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 Corporation

Référence 1.1