

## DESCRIPTION DU PRODUIT

LOCTITE<sup>®</sup> 290<sup>™</sup> 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	Moyenne à Forte

LOCTITE<sup>®</sup> 290<sup>™</sup> est un produit de freinage et d'étanchéité anaérobie pour les fixations filetées. De part sa faible viscosité et son action capillaire, le produit migre entre les filets engagés (permettant l'assemblage et le positionnement avant freinage). 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. Le produit peut également combler les porosités de soudure, de pièces en fonte ou métaux frittés.

### Mil-S-46163A

LOCTITE<sup>®</sup> 290<sup>™</sup> est contrôlé suivant les exigences de la norme Military Specification Mil-S-46163A. **Note:** Agrément local lié au lieu de fabrication. Consultez votre Service Technique local.

### 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.

### 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.

### NSF International

**Certificat ANSI/NSF Standard 61** pour l'utilisation dans des systèmes d'alimentation en eau potable, pour des températures inférieures à 82° C. **Note:** Agrément local lié au lieu de fabrication. Pour plus d'information, consulter votre Service Technique local.

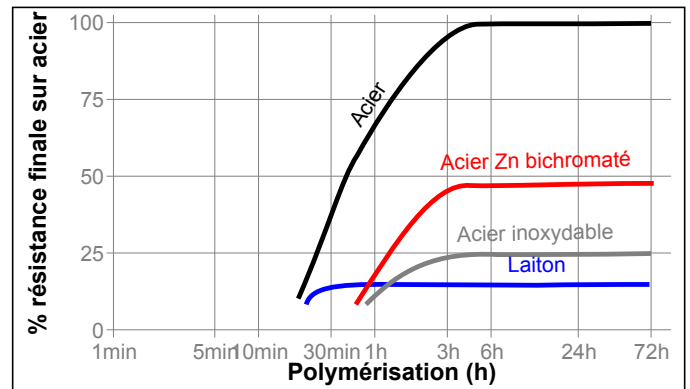
## PROPRIETES DU PRODUIT LIQUIDE

Densité à 25 °C	1,08
Point éclair - se reporter à la FDS	
Viscosité, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa.s (cP):	
Mobile 1, vitesse 50 tr/min	20 à 55 <sup>LMS</sup>

## DONNEES TYPIQUES SUR LA POLYMERISATION

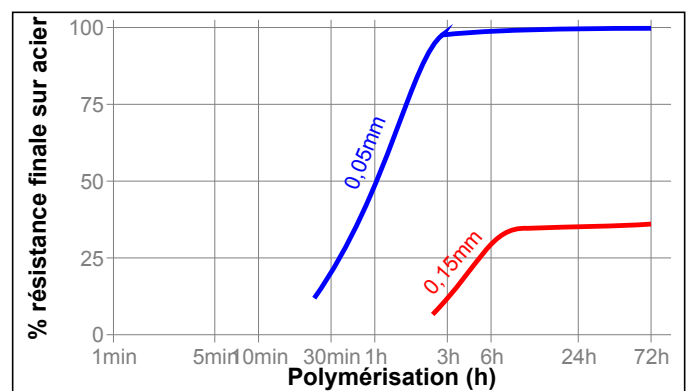
### Vitesse de polymérisation en fonction du substrat

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.



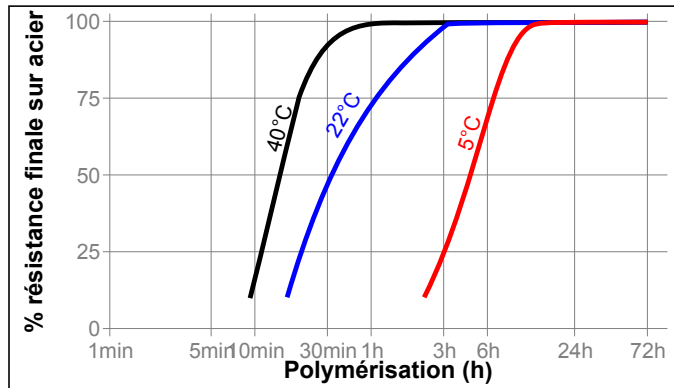
### Vitesse de polymérisation en fonction du jeu

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.



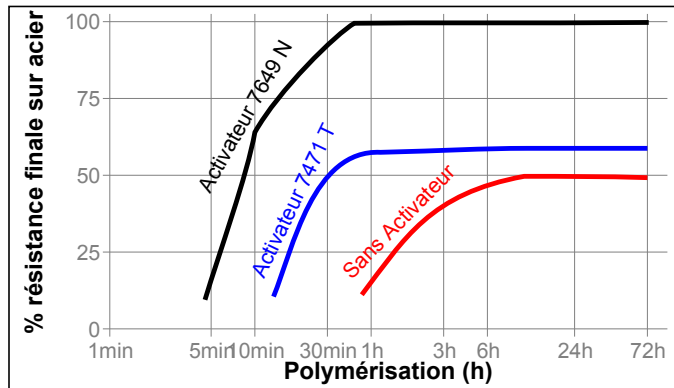
### Vitesse de polymérisation en fonction de la température

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 sur 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 Loctite Activateur 7471 (T) ou 7649 (N) sur des boulons M10 en acier zingué bichromaté, tests selon ISO 10964.



### PROPRIETES DU PRODUIT POLYMERISE

#### Propriétés physiques:

Coef. de dilatation linéique ISO 11359-2, K <sup>-1</sup>	80×10 <sup>-6</sup>
Coef. conductivité thermique, ISO 8302, W/(m·K)	0,1
Chaleur spécifique, kJ/(kg·K)	0,3

### PERFORMANCES DU PRODUIT POLYMERISE

#### Propriétés de l'adhésif

Après 24h à 22 °C

Couple de rupture, ISO 10964:

Boulon M10 en acier  
Nm 10  
(lb.in.) (90)

Couple résiduel après dévissage, ISO 10964:

Boulon M10 en acier  
Nm 29  
(lb.in.) (260)

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

Boulon M10 en acier  
Nm 30  
(lb.in.) (270)

Couple résiduel maxi après desserrage, ISO 10964, pré-charge à 5 N·m:

Boulon M10 en acier  
Nm 40  
(lb.in.) (350)

Résistance au cisaillement, ISO 10123:

Eprouvettes axe-bague acier  
N/mm<sup>2</sup> ≥5,4<sup>LMS</sup>  
(psi) (≥780)

### PERFORMANCES DE TENUE A L'ENVIRONNEMENT

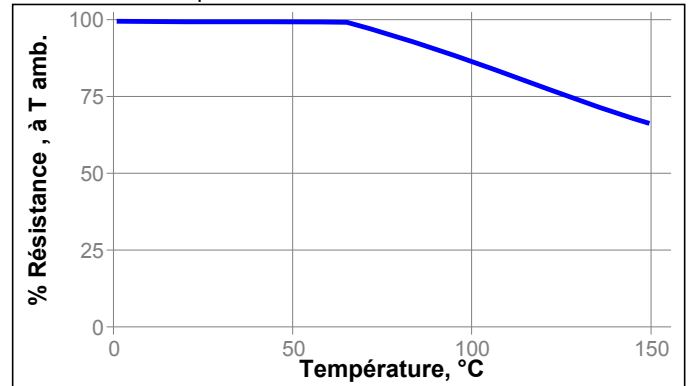
Polymérisation 1 semaine à 22 °C

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

Boulons M10 acier avec phosphatation zinc:

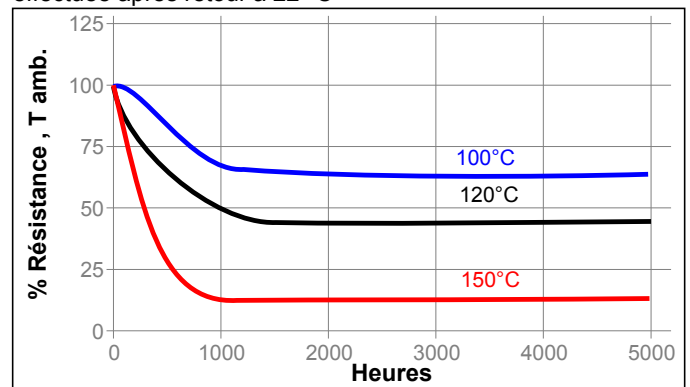
### Résistance à chaud

Mesurée à la température



### Vieillessement à chaud

Vieillessement à la température indiquée et mesure effectuée après retour à 22 °C



## Résistance aux produits chimiques

Vieillessement 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	5000 h
Huile moteur	125	85	85	50	50
Essence au Plomb	22	90	90	90	90
Liquide de frein	22	90	90	85	85
Eau/Glycol 50/50	87	90	90	90	90
Acétone	22	85	85	85	85
Ethanol	22	80	80	80	80
FED (fluide échappement Diesel) (Adblue - urée)	22		110	110	135

## INFORMATIONS GENERALES

**L'utilisation de ce produit n'est pas recommandée 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 lessivante 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 une 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

### Pour le pré-assemblage de pièces filetées avec trou débouchant

1. Avant assemblage, nettoyer toutes les pièces filetées (vis et trou) avec un solvant de dégraissage LOCTITE® et laisser sécher.
2. **Pour des trous débouchants**, appliquer plusieurs gouttes de produit à la jonction vis/bâti.
3. Eviter tout contact de la buse du flacon avec les surfaces métalliques.

### Assemblage

1. **Pour les filetages borgnes**, appliquer plusieurs gouttes de produit sur les filets à l'intérieur du taraudage jusqu'au fond de celui-ci

### Pour l'étanchéité de porosités

1. Nettoyer les surfaces et chauffer localement la zone à environ 120°C.
2. Laisser refroidir jusqu'à 85°C environ et appliquer le produit.

## Désassemblage

1. Démontez 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.

## Nettoyage de l'adhésif

1. Le produit polymérisé peut être éliminé avec la combinaison : immersion dans un solvant adapté LOCTITE® et action mécanique telle que brosse métallique.

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

LMS en date du Septembre 01, 1995. Les résultats des contrôles pour chaque lot de fabrication sont disponibles pour les caractéristiques identifiées LMS. Les rapports de contrôle LMS mentionnent aussi les résultats des contrôles qualité QC en accord avec les spécifications appropriées à l'utilisation du client. De plus, des contrôles permanents existent en parallèle afin de 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.

## Stockage

Conservé 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, contactez votre Service Technique local ou votre représentant local.

## Conversions

$(^{\circ}\text{C} \times 1,8) + 32 = ^{\circ}\text{F}$   
 $\text{kV/mm} \times 25,4 = \text{V/mil}$   
 $\text{mm} / 25,4 = \text{inches}$   
 $\text{N} \times 0,225 = \text{lb}$   
 $\text{N/mm} \times 5,71 = \text{lb/in}$   
 $\text{N/mm}^2 \times 145 = \text{psi}$   
 $\text{MPa} \times 145 = \text{psi}$   
 $\text{N}\cdot\text{m} \times 8,851 = \text{lb}\cdot\text{in}$   
 $\text{N}\cdot\text{mm} \times 0,142 = \text{oz}\cdot\text{in}$   
 $\text{mPa}\cdot\text{s} = \text{cP}$

## Clause de non-responsabilité

### Note:

L'information fournie dans cette Fiche Technique (FT) y compris les recommandations d'utilisation et d'application du produit est basée sur notre connaissance et notre expérience de ce produit à la date d'établissement de cette FT. Le produit est susceptible de présenter différentes variétés d'application ainsi que des modalités différentes d'application et de fonctionnement dans votre environnement qui échappent à notre contrôle. En conséquence, Henkel n'est pas responsable ni de l'adéquation de notre produit aux procédés de production et aux conditions dans lesquelles vous l'utilisez ni des applications et résultats attendus. Nous recommandons fortement que vous pratiquiez vos propres vérifications et essais préalables pour confirmer une telle adéquation de notre produit.

Toute responsabilité au regard de l'information contenue dans la Fiche

Technique (FT) ou toute autre recommandation écrite ou orale concernant le produit est exclue sauf si une telle responsabilité est expressément acceptée par ailleurs, sauf en cas de dommages corporels ou mortels dus à notre négligence et sauf au titre des dispositions légales en matière de responsabilité des produits.

**Pour des produits livrés par Henkel Belgium NV, Henkel Electronic Materials NV, Henkel Nederland BV, Henkel Technologies France SAS ou Henkel France SA, veuillez noter, en complément, que :** Dans le cas où la responsabilité de Henkel serait néanmoins engagée sur quelque fondement juridique que ce soit, cette responsabilité ne pourra en aucun cas être supérieure au montant de la livraison concernée.

**Pour des produits livrés par Henkel Colombiana, S.A.S. l'exclusion de responsabilité suivante est applicable:** L'information fournie dans cette Fiche Technique (FT) y compris les recommandations d'utilisation et d'application du produit est basée sur notre connaissance et notre expérience de ce produit à la date d'établissement de cette FT. En conséquence, Henkel n'est pas responsable ni de l'adéquation de notre produit aux procédés de production et aux conditions dans lesquelles vous l'utilisez ni des applications et résultats attendus. Nous recommandons fortement que vous pratiquiez vos propres vérifications et essais préalables pour confirmer une telle adéquation de notre produit.

Toute responsabilité au regard de l'information contenue dans la Fiche Technique (FT) ou toute autre recommandation écrite ou orale concernant le produit est exclue sauf si une telle responsabilité est expressément acceptée par ailleurs, sauf en cas de dommage corporels ou mortels dus à notre négligence et sauf au titre des dispositions légales en matière de responsabilité des produits.

**Pour des produits livrés par Henkel Corporation, Resin Technology Group, Inc., ou Henkel Canada Corporation. l'exclusion de responsabilité suivante est applicable:**

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 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 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.

#### Utilisation des marques

Sauf indications contraires, toutes les marques citées dans ce documents sont des marques déposées par Henkel Corporation aux Etats Unis et ailleurs. ® indique une marque déposée auprès de U.S. Patent and Trademark Office.

Référence 0.8