



# LOCTITE® 415™

Janvier 2010

## DESCRIPTION DU PRODUIT

LOCTITE® 415™ présente les caractéristiques suivantes:

<b>Technologie</b>	Cyanoacrylate
Nature chimique	Cyanoacrylate de méthyle
Aspect	Liquide claire incolore, légèrement trouble à jaune clair <sup>LMS</sup>
Composants	Monocomposant
Viscosité	Elevée
<b>Polymérisation</b>	Humidité
<b>Application</b>	Collage
Substrats	Métaux, caoutchoucs, Plastiques

LOCTITE® 415™ est un adhésif à usage général particulièrement adapté pour le collage des métaux.

### Mil-A-46050C

LOCTITE® 415™ est contrôlé suivant les exigences de la norme Military Specification Mil-A-46050C. **Note:** Agrément local lié au lieu de fabrication. Consultez votre Service Technique local

### Classification commerciale selon norme A-A-3097:

LOCTITE® 415™ répond aux exigences de la norme A-A-3097. **Note:** Agrément local. Pour plus d'information, consultez votre Service Technique local.

## PROPRIETES DU PRODUIT LIQUIDE

Densité à 25 °C	1,1
Viscosité, Cône & Plan, 25 °C, mPa.s (cP):	
PHYSICA MK22 à 100 s-1	900 à 1 500 <sup>LMS</sup>
Viscosité, Brookfield - LVF, 25 °C, mPa.s (cP):	
Mobile 2, vitesse 12 tr/min	1 100 à 1 600
Pression de vapeur, hPa	<1
Point éclair - se reporter à la FDS	

## DONNEES TYPIQUES SUR LA POLYMERISATION

Dans les conditions normales, l'humidité atmosphérique initie le processus de polymérisation. Bien que la résistance fonctionnelle soit totalement atteinte dans un temps relativement court, la polymérisation se poursuit au moins 24 heures avant que la résistance chimique soit complètement atteinte.

## Vitesse de polymérisation en fonction du substrat

La vitesse de polymérisation dépend du substrat. Le tableau ci-dessous donne le temps de prise obtenu avec divers matériaux à 22°C et 50% d'humidité relative. Ceci est défini comme le temps au bout duquel on obtient une résistance au cisaillement de 0,1 N/mm<sup>2</sup>.

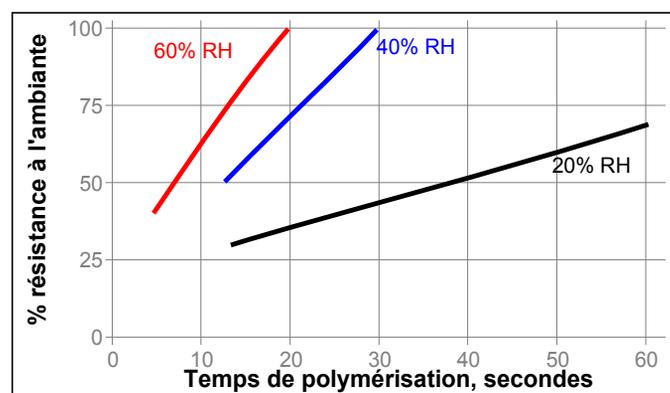
Temps de prise, secondes:	
Acier (dégraissé)	30 à 60
Aluminium	40 à 80
Surface zinguée bichromatée	30 à 90
Néoprène	<10
Caoutchouc nitrile	<10
ABS	20 à 50
PVC	30 à 90
Polycarbonate	30 à 90
Matériaux phénoliques	10 à 40

## Vitesse de polymérisation en fonction du jeu

La vitesse de polymérisation dépend du jeu de l'assemblage. Un faible jeu accroît la vitesse de polymérisation, un jeu plus important la réduit.

## Vitesse de polymérisation en fonction de l'humidité

La vitesse de polymérisation dépend de l'humidité relative ambiante. Le graphique ci-après illustre l'évolution de la résistance en traction en fonction du temps, pour un caoutchouc Buna N, à différents taux d'humidité.



## Vitesse de polymérisation en fonction de l'activateur

Quand la vitesse de polymérisation est trop longue à cause de jeux importants, l'utilisation d'un activateur sur l'une des surfaces permettra d'augmenter cette vitesse. Cependant, ceci peut entraîner une réduction de la résistance finale de l'assemblage et en conséquence il est recommandé de faire des essais préalables.

**PROPRIETES TYPQUES DU PRODUIT POLYMERISE**

Après 24heures à 22 °C

**Propriétés physiques:**

Coef. de dilatation linéique ISO 11359-2, K<sup>-1</sup> 100×10<sup>-6</sup>  
 Coeff. de Conductivité Thermique , ISO 8302, W/(m·K) 0,1

**Propriétés électriques :**

Constante diélectrique / facteur de dissipation, IEC 60250:  
 0,1-kHz 2 à 3,3 / <0,02  
 1-kHz 2 à 3,5 / <0,02  
 10-kHz 2 à 3,5 / <0,02  
 Résistivité volumique, IEC 60093, Ω·cm 2×10<sup>15</sup> à 10×10<sup>15</sup>  
 Résistivité surfacique, IEC 60093, Ω 10×10<sup>15</sup> à 80×10<sup>15</sup>  
 Rigidity diélectrique, IEC 60243-1, kV/mm 25

**PERFORMANCES DU PRODUIT POLYMERISE**

**Propriétés de l'adhésif**

Polymérisation 24 h à 22 °C

Eprouvette de cisaillement, ISO 4587:

Acier (sablé)	N/mm <sup>2</sup>	20 à 30
	(psi)	(2 900 à 4 350)
Aluminium (sablé)	N/mm <sup>2</sup>	15 à 22
	(psi)	(2 175 à 3 190)
Surface zinguée bichromatée	N/mm <sup>2</sup>	4 à 12
	(psi)	(580 à 1 740)
ABS	N/mm <sup>2</sup>	6 à 20
	(psi)	(870 à 2 900)
PVC	N/mm <sup>2</sup>	6 à 20
	(psi)	(870 à 2 900)
Polycarbonate	N/mm <sup>2</sup>	5 à 20
	(psi)	(725 à 2 900)
Matériaux phénoliques	N/mm <sup>2</sup>	5 à 15
	(psi)	(725 à 2 175)
Néoprène	N/mm <sup>2</sup>	5 à 15
	(psi)	(725 à 2 175)
Nitrile	N/mm <sup>2</sup>	5 à 15
	(psi)	(725 à 2 175)

Résistance à la traction, ISO 6922:

Acier (sablé)	N/mm <sup>2</sup>	12 à 25
	(psi)	(1 740 à 3 625)
Buna-N	N/mm <sup>2</sup>	5 à 15
	(psi)	(725 à 2 175)

Résistance au pelage "T" suivant ISO 11339:

Acier (dégraissé)	N/mm	<0,5
	(lb/in)	(<2,8)

Polymérisation 30 secondes à 22 °C

Résistance à la traction, ISO 6922:

Buna-N	N/mm <sup>2</sup>	≥6,0 <sup>LMS</sup>
	(psi)	(≥870)

**PERFORMANCES DE TENUE A L'ENVIRONNEMENT**

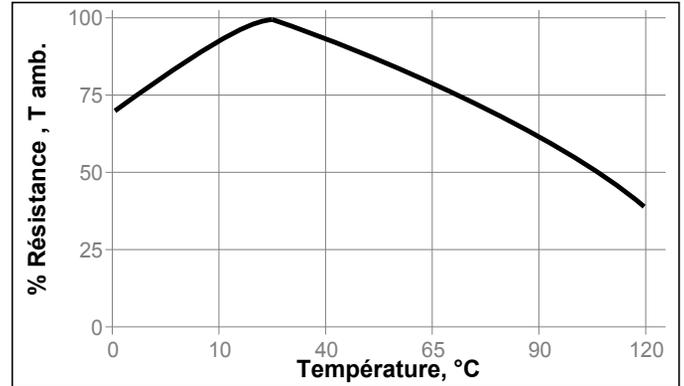
Après 1 semaine à 22 °C

Eprouvette de cisaillement, ISO 4587:

Acier doux (sablé)

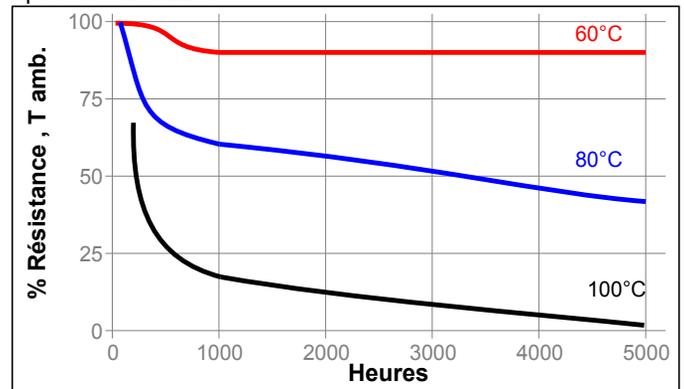
**Résistance à chaud**

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
Huile moteur	40	100	100	100
Essence (plombée)	22	95	95	95
Isopropanol	22	95	95	95
Ethanol	22	100	100	100
Fréon TA	22	95	95	95
1,1,1 Trichloroéthane	22	95	95	95
Air 95% d'humidité relative	40	70	50	40
Air 95% d'humidité relative sur polycarbonate	40	95	95	95

**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).

**Recommandations de mise en oeuvre**

1. Pour obtenir les meilleures performances, les surfaces doivent être propres et exemptes de graisses.
2. Le produit donne ses meilleurs résultats en faible jeu (0,05 mm).
3. L'excès d'adhésif peut être dissous avec les solvants de nettoyage Loctite, le nitrométhane ou l'acétone.

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

LMS en date du Mai 03, 2007. 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.

**Conditions optimales de stockage : 2°C à 8°C. Des températures de stockage inférieures à 2°C ou supérieures à 8°C peuvent affecter défavorablement 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**

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

**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 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.

**Marque commerciale**

LOCTITE est une marque de Henkel.

Référence 1.3