

# LOCTITE<sup>®</sup> AA 3556<sup>™</sup>

Alias LOCTITE<sup>®</sup> 3556<sup>™</sup>  
Janvier 2015

## DESCRIPTION DU PRODUIT

LOCTITE<sup>®</sup> AA 3556<sup>™</sup> présente les caractéristiques suivantes:

<b>Technologie</b>	Acrylique
Nature chimique	Acrylate Uréthane
Aspect	Liquide transparent jaune avec reflet vert <sup>LMS</sup>
Fluorescence	Fluorescent aux UV <sup>LMS</sup>
Composants	Monocomposant
Viscosité	Moyenne
<b>Polymérisation</b>	Lumière visible
<b>Application</b>	Collage/ Potting

LOCTITE<sup>®</sup> AA 3556<sup>™</sup> polymérise rapidement s'il est exposé à un rayonnement (lumière visible) ayant une intensité suffisante. Ce produit de par sa rapidité de polymérisation, est idéal pour des applications de potting où une rapidité et une grande profondeur de produit polymérisé sont requises. La fluorescence du produit sous la lumière noire facilite sa détection sur les assemblages. LOCTITE<sup>®</sup> AA 3556<sup>™</sup> est adapté pour un grand nombre d'applications exigeant le collage de polycarbonate sur lui même et une variété d'autres substrats, car n'induisant pas de contraintes (stress cracking) sur des pièces moulées. Adapté à l'assemblage de **dispositifs médicaux à usage unique**.

## ISO-10993

Un Protocole de Test ISO 10993 fait intégralement partie du Programme Qualité concernant LOCTITE<sup>®</sup> AA 3556<sup>™</sup>. LOCTITE<sup>®</sup> AA 3556<sup>™</sup> a été qualifié pour Henkel selon le Protocole ISO 10993 pour utilisation de ce produit dans les applications médicales. L'attestation de conformité est disponible sous [www.henkel.com](http://www.henkel.com) ou sur simple demande auprès du Service Qualité Henkel.

## PROPRIETES DU PRODUIT LIQUIDE

Densité à 25 °C	1,11
Point éclair - se reporter à la FDS	
Viscosité, Cône & Plan, 25 °C, mPa.s (cP):	
Taux de cisaillement 50 s <sup>-1</sup>	3 500 à 6 500 <sup>LMS</sup>

## DONNEES TYPQUES SUR LA POLYMERISATION

LOCTITE<sup>®</sup> AA 3556<sup>™</sup> polymérise sous un rayonnement lumière visible de longueur d'onde supérieure à 400 nm ayant une intensité suffisante. La vitesse de polymérisation et la profondeur finale polymérisée dépendent de l'intensité du rayonnement, de la distribution spectrale de la source lumineuse utilisée, ainsi que du temps d'exposition et de la transmission lumineuse au travers du substrat.

## Fissuration suite à la libération de contrainte "Stress Cracking"

L'adhésif liquide est appliqué sur une barre en polycarbonate de grade médical de 64 mm x (13 mm x 3 mm), fléchi à un niveau de contrainte déterminée. Le temps à partir duquel apparaît une fissure suite à la libération de contraintes "stress cracking" est observé.

Stress Cracking, ASTM D 3929, minutes:	
13.8 N/mm <sup>2</sup> appliqué sur la barre	>15
17.2 N/mm <sup>2</sup> appliquée sur la barre	5 à 15

## Temps de prise

Le temps de prise est défini comme le temps nécessaire pour obtenir une résistance au cisaillement de 0,1 N/mm<sup>2</sup>.

Temps de prise sous UV, Polycarbonate, secondes:	
500 mW/cm <sup>2</sup> , mesuré à >400 nm avec Indigo <sup>™</sup> Cure Jet	<5
500 mW/cm <sup>2</sup> , avec Loctite <sup>®</sup> 7720 <sup>™</sup> Visible Wand System	<5
225 mW/cm <sup>2</sup> mesuré à >400 nm avec LOCTITE <sup>®</sup> Indigo <sup>™</sup> 7418 Visible Flood Source	<5

## Tack Free Time

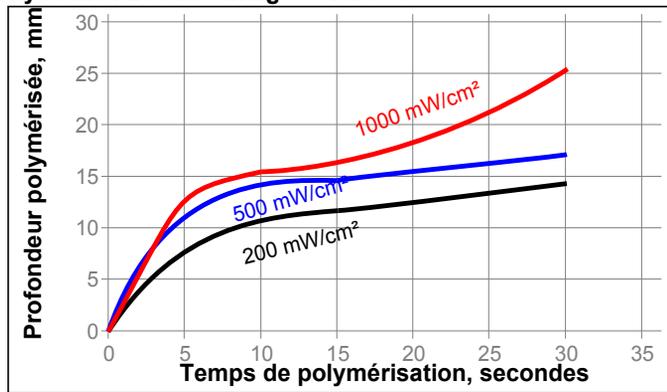
Le Tack Free Time est le temps nécessaire pour obtenir une surface sèche au toucher

Tack Free Time/Polymérisation en surface, secondes:	
280 mW/cm <sup>2</sup> , mesuré à >400 nm avec LOCTITE <sup>®</sup> Indigo <sup>™</sup> 7418 Visible Flood Source	≤10 <sup>LMS</sup>
500 mW/cm <sup>2</sup> , mesuré à >400 nm avec Loctite <sup>®</sup> 7720 <sup>™</sup> Visible Wand System	<5

## Profondeur polymérisée en fonction de l'insolation

Les graphiques ci-après montrent l'épaisseur du produit polymérisé en fonction du temps d'exposition sous diverses lampes, mesure dans un bloc en Delrin de 25 mm de diamètre.

**Système : Loctite® Indigo™ Cure Jet**

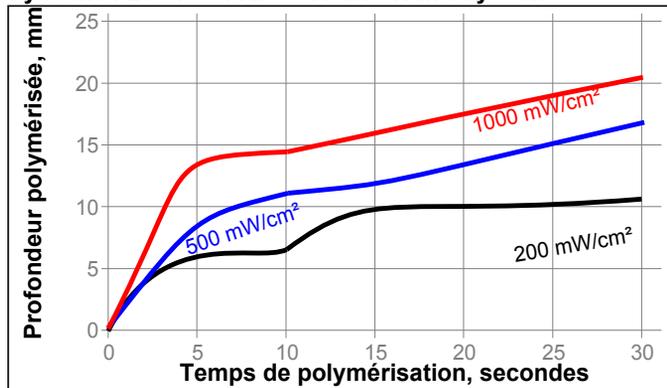


Elongation, ISO 527-3, %	33
Tg (transition vitreuse) (Tg), ISO 11359-2, °C	60
Coef. de dilatation linéique ISO 11359-2, K <sup>-1</sup> :	
Avant Tg	62×10 <sup>-6</sup>
Après Tg	142×10 <sup>-6</sup>
Résistance à la traction, ISO 527-3	N/mm <sup>2</sup> 30 (psi) (4 320)
Module, ISO 527-3	N/mm <sup>2</sup> 1 060 (psi) (154 000)

**Propriétés électriques**

Résistivité surfacique, IEC 60093, Ω	2,6×10 <sup>15</sup>
Résistivité volumique, IEC 60093, Ω·cm	2,5×10 <sup>15</sup>
Rigidité diélectrique, IEC 60093, kV/mm	33
Constante diélectrique / facteur de dissipation, IEC 60250:	
1 Kz	3,5 / 0,02
100-kHz	3,4 / 0,02
1-MHz	3,3 / 0,03

**Système : Loctite® 7720™ Visible Wand System**



**PERFORMANCES DU PRODUIT POLYMERISE**

**Propriétés de l'adhésif**

Polymérisation à 225 mW/cm<sup>2</sup>, pendant 30 sec avec LOCTITE® Indigo™ 7418 Visible Flood Source (spectre > 400 nm)

Eprouvette de cisaillement, ISO 4587:

Polycarbonate (anti- UV) sur	N/mm <sup>2</sup> 4
Acier inoxydable	(psi) (630)

Résistance au cisaillement entre blocs massifs, ISO 13445:

Polycarbonate (anti- UV) sur	N/mm <sup>2</sup> 35
Polycarbonate (anti- UV)	(psi) (5 070)
Nylon sur Polycarbonate (anti- UV)	N/mm <sup>2</sup> 4
	(psi) (590)
ABS sur Polycarbonate (anti- UV)	N/mm <sup>2</sup> 29
	(psi) (4 220)
PVC sur Polycarbonate (anti- UV)	N/mm <sup>2</sup> 37
	(psi) (5 370)

Polymérisation à 280 mW/cm<sup>2</sup>, mesuré à >400 nm pendant 10 sec avec LOCTITE® Indigo™ 7418 Visible Flood Source

Résistance au cisaillement entre blocs massifs, ISO 13445:

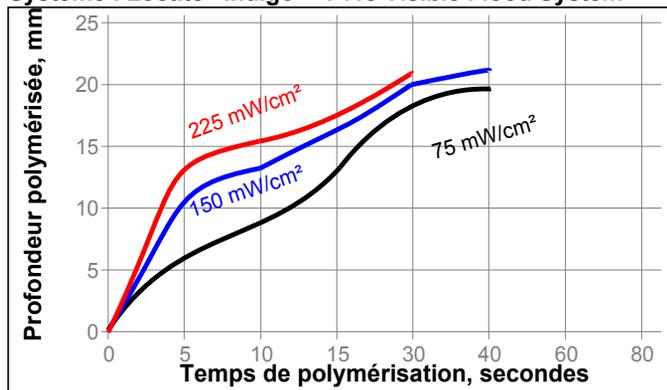
Polycarbonate (anti- UV)	N/mm <sup>2</sup> ≥12,41 <sup>LMS</sup>
	(psi) (≥1 800)

Polymérisation à 500 mW/cm<sup>2</sup>, mesuré à >400 nm pendant 10 sec avec Indigo™ Cure Jet

Résistance à l'arrachement de l'aiguille:

Matériel	Canule Gauge 22	Canule Gauge 27
ABS	N 89	N 53
	(lb) (20)	(lb) (12)
Polycarbonate	N 73	N 54
	(lb) (16)	(lb) (12)
Polystyrène	N 20	N 13
	(lb) (5)	(lb) (3)

**Système : Loctite® Indigo™ 7418 Visible Flood System**



**PROPRIETES TYPQUES DU PRODUIT POLYMERISE**

Polymérisation à 225 mW/cm<sup>2</sup>, pendant 30 sec par face avec LOCTITE® Indigo™ 7418 Visible Flood Source (spectre > 400 nm)

**Propriétés physiques**

Retrait linéaire, ASTM D 792, %	2,8
Retrait, ASTM D 792, %	8,2
Dureté Shore, ISO 868, Duromètre D	68
Indice de réfraction	1,51
Absorption d'eau, ISO 62, %:	
2 h dans eau bouillante	9,6

**PERFORMANCES DE TENUE A L'ENVIRONNEMENT**

Polymérisation à 400 mW/cm<sup>2</sup>, pendant 30 sec avec une lampe à arc (lumière visible) ayant un spectre > 400 nm

Résistance au cisaillement entre blocs massifs, ISO 13445, % de la résistance initiale:

Polycarbonate (anti-UV)

**Résistance aux produits chimiques**

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

Agent chimique	°C	% de la résistance initiale conservée après			
		2 h	170 h	500 h	1000 h
Air	70	-----	98	98	50
Air	95	-----	121	113	13
Eau	100	51	-----	-----	-----
Immersion dans l'eau	50	-----	29	5	3
Immersion dans l'isopropanol	22	-----	75	71	50
Air 95% d'humidité relative	38	-----	80	82	31

**Effets de la stérilisation**

En général, les produits de composition similaire à l'adhésif LOCTITE® AA 3556™ soumis à une stérilisation standard par l'oxyde d'éthylène (ETO), ou par radiations Gamma (25 à 50 kiloGrays cumulées) ont démontré une très bonne conservation de la résistance du collage. LOCTITE® AA 3556™ conserve ses performances de collage après 1 cycle de stérilisation vapeur en autoclave. Il est conseillé aux clients de tester ses assemblages après la stérilisation suivant son propre procédé. Il est également recommandé de consulter le service technique Loctite® dans le cas où l'assemblage devrait subir plus de 3 cycles de stérilisation.

**Résistance à la stérilisation des assemblages d'aiguille**

Stérilisation comme indiquée et mesure à 22 °C

Résistance à l'arrachement de l'aiguille, % de la résistance initiale:

	Gamma 30kGy	ETO 1 Cycle	Autoclave 1 Cycle
Polycarbonate:			
Canule Gauge 22	224	181	157
Canule Gauge 27	156	155	147

**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).**

**Recommandations de mise en oeuvre**

1. Ce produit est sensible à la lumière; l'exposition à la lumière, aux UV ou à la lumière artificielle doit être réduite au maximale pendant le stockage et la manipulation.
2. Le produit devra être distribué à l'aide d'appareils dont la tuyauterie est noire.
3. Pour obtenir les meilleures performances, les surfaces doivent être propres et exemptes de graisses.
4. La vitesse de polymérisation dépend de l'intensité de la lampe, de la distance entre les pièces et la lampe, de la profondeur à polymérisation ou du jeu dans l'assemblage et de la transparence du substrat à la lumière UV qui doit le traverser.
5. Il faut prévoir un refroidissement en cas de collage de substrat sensible à la température tels que les thermoplastiques.
6. Prévoir de tester les plastiques vis à vis du risque de "stress cracking" (fissuration suite à la libération des contraintes) en présence de l'adhésif liquide.
7. Les excès d'adhésif non polymérisé peuvent être nettoyés à l'aide d'un solvant adapté (acétone par exemple).
8. Laisser refroidir les assemblages avant de les soumettre à des contraintes.

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

LMS en date du Août 15, 2007. 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**

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/mm<sup>2</sup> x 145 = psi  
 MPa x 145 = psi  
 N·m x 8,851 = lb·in  
 N·mm x 0,142 = oz·in  
 mPa·s = 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 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 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 0.2