Technical Data Sheet

LOCTITE® EA 3336™

Alias Loctite® 3336™
Juillet 2013

DESCRIPTION DU PRODUIT

LOCTITE® EA 3336™ présente les caractéristiques suivantes:

Technologie	Epoxy
Nature chimique (Résine)	Epoxy acrylate
Nature chimique (Durcisseur)	Amine
Aspect (Résine)	Liquide incolore à légèrement verdâtre LMS
Aspect (Durcisseur)	Liquide incolore à légèrement jaunâtre LMS
Aspect (Mélange)	Liquide incolore
Aspect (polymérisé sous UV)	Solide incolore à légèrement jaune LMS
Composants	2 composants - à mélanger avant application
Viscosité	Moyenne
Ratio en volume Résine : Durcisseur	4 : 1
Polymérisation	Lumièrte UV (Ultraviolet) et chauffage
Application	Collage

LOCTITE® EA 3336™ est un adhésif époxy bicomposant, de viscosité moyenne polymérisant lorsqu'il est exposé sous le rayonnement UV de moyenne intensité à des longueurs d'ondes appropriées. Les propriétés du produit polymérisé sont améliorées par un apport calorifique sur les pièces collées . LOCTITE® EA 3336™ est destiné des applications de potting, de collage, d'étanchéité nécessitant un produit clair avec d'excellentes propriétés structurales, mécaniques et d'isolation électrique sont demandées avec un produit clair . Le produit présente une excellente adhérence sur une grande variété de substrats dont le verre, les métaux, les fibres optiques, de nombreux plastiques et céramiques . Il offre une bonne résistance à l'environnement.

PROPRIETES DU PRODUIT LIQUIDE

Résine:

Densité à 25 °C	1,2
Viscosité, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa.s (cP):	
Mobile 6, vitesse 20 tr/min	8 000 à 12 000 LMS
Indice de réfraction	1,575
Point éclair - se reporter à la FDS	

Durcisseur:

Densité à 25 °C	1,1
Viscosité, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa.s (cP):	
Mobile 6, vitesse 20 tr/min	1 000 à 3 000 LMS
Point éclair - se reporter à la FDS	

Mélange:

Viscosité, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa.s (cP):	
Mobile 6, vitesse 20 tr/min	14 500
Durée de vie du mélange, minutes	15

DONNEES TYPIQUES SUR LA POLYMERISATION

LOCTITE® EA 3336™ peut être polymérisé par une exposition à une source UV avec du 365 nm. Afin d'obtenir une polymérisation complète de la surface en contact avec l'air, une exposition sous un rayonnement à des longueurs d'ondes de 220 à 260 nm est également nécessaire. La vitesse de polymérisation ainsi que la profondeur structurée dépendent de l'intensité du rayonnement UV, de la distribution spectrale de la lampe, du temps d'exposition et de la transparence du substrat à la lumière qui doit le traverser .

Temps de prise

Le temps de prise sous rayonnement UV est défini comme le temps d'exposition aux UV nécessaire pour obtenir une résistance au cisaillement de 0,1 N/mm² .

Temps de prise sous UV, éprouvettes en verre , secondes:

30 mW/cm² à 365 nm	7
50 mW/cm² à 365 nm	<5
100 mW/cm² à 365 nm	<5

Polymérisation de surface

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

Tack Free Time/Polymérisation en surface, secondes:

Lampe type métal-halogène (fer):	
30 mW/cm² à 365 nm	>300
50 mW/cm² à 365 nm	270 à 300
Hg Arc:	
50 mW/cm² à 365 nm	5 à 10
100 mW/cm² à 365 nm	<5
Sans électrode, lampe type D :	
50 mW/cm² à 365 nm	10 à 20
100 mW/cm² à 365 nm	5 à 10

Profondeur de produit polymérisé à 365 nm, mm

Type de lampe, Irradiance	Temps d'exposition, secondes	
	10	**30**
Lampe type métal-halogène: 30 mW/cm²	5,0	13,0
Lampe type métal-halogène: 50 mW/cm²	7,0	13,0
Hg Arc: 50 mW/cm²	4,5	7,5
Hg Arc: 100 mW/cm²	7,5	12,0
Sans électrode, lampe type D: 50 mW/cm²	7,0	≥13
Sans électrode, lampe type D: 100 mW/cm²	13,0	≥13

PROPRIETES TYPIQUES DU PRODUIT POLYMERISE

Polymérisation à 60 mW/cm², pendant 60 sec suivi de 7 jours à 22 °C

Propriétés physiques:

Résistance à la traction , ISO 527-3	N/mm²	41
	(psi)	(5 900)
Module , ISO 527-3	N/mm²	1 870
	(psi)	(272 000)
Allongement à la rupture , ISO 527-3, %		6
Dureté Shore, ISO 868, Durométre D		79
Tg (transition vitreuse) , ASTM E 1640, °C		55

PERFORMANCES DU PRODUIT POLYMERISE

Propriétés de l'adhésif

Polymérisation à 30 mW/cm², pendant 60 sec , suivi de 16 h à 65 °C

Tenue au couple, ASTM D 3658:		
Pion en aluminium sur verre	N·m	>176
	(lb.ft.)	(>130)
Résistance à la traction, ISO 6922:		
Axe en acier sur verre	N/mm²	21,7
	(psi)	(3 160)
Eprouvette de cisaillement, ISO 4587:		
Acier sur Verre	N/mm²	17,5
	(psi)	(2 500)
G-10 Epoxy sur Verre	N/mm²	11
	(psi)	(1 600)
Aluminium sur Verre	N/mm²	9,6
	(psi)	(1 400)
Valox® sur Verre	N/mm²	5
	(psi)	(770)
Polycarbonate sur Polycarbonate	N/mm²	6
	(psi)	(915)
Polycarbonate sur PVC	N/mm²	3,7
	(psi)	(540)

Polymérisation à 30 mW/cm², pendant 60 sec, suivi de 7 jours à 22 °C

Tenue au couple, ASTM D 3658:		
Pion en aluminium sur verre	N·m	133
	(lb.ft.)	(98)
Résistance à la traction, ISO 6922:		
Axe en acier sur verre	N/mm²	15,3
	(psi)	(2 215)
Eprouvette de cisaillement, ISO 4587:		
Acier sur Verre	N/mm²	7,7
	(psi)	(1 100)
G-10 Epoxy sur Verre	N/mm²	5,5
	(psi)	(800)
Aluminium sur Verre	N/mm²	6
	(psi)	(1 400)
Valox® sur Verre	N/mm²	4
	(psi)	(620)
Polycarbonate sur Polycarbonate	N/mm²	5,9
	(psi)	(850)
Polycarbonate sur PVC	N/mm²	2,6
	(psi)	(380)

Après polymérisation 2 h à 65°C

Eprouvette de cisaillement, ISO 4587:		
Aluminium (décapé chimiquement)	N/mm²	≥0,7[LMS]
	(psi)	(≥100)

PERFORMANCES DE TENUE A L'ENVIRONNEMENT

Polymérisation à 30 mW/cm², pendant 60 sec puis 7 jours à 22°C

Eprouvette de cisaillement, ISO 4587:

Acier sur verre

Résistance aux produits chimiques

Vieillissement dans les conditions indiquées et test à 22 °C.

		% de la résistance initiale conservée après	
Agent chimique	**°C**	**500 h**	**1000 h**
Air	87	200	190
Huile moteur	87	170	135
Eau/glycol	87	0	0
Brouillard salin	22	130	90
95% d'humidité relative	38	110	130
Acétone	22	90	60
Eau	22	110	70
Isopropanol	22	80	55

INFORMATIONS GENERALES

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

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.

Recommandations de mise en oeuvre

1. Ce produit est sensible à la lumière. L'exposition à la lumière du jour, à la lumière artificielle ou aux UV devra ête la plus courte possible pendant le stockage ou la manipulation. La polymérisation sous les UV dépend de l'intensité de la lampe, du temps d'exposition, de la transmission du rayonnement au travers des substrats et du spectre émis par la lampe.
2. Pour des collages structuraux performants, enlever des surfaces tous contaminants tels que peinture, films d'oxyde, huile, poussière, agent de démoulage etc...
3. Il est recommandé d'utiliser des gants pour minimiser le contact avec la peau. NE PAS utiliser de solvant pour se

laver les mains .

4. **Doubles cartouches:** Insérer simplement la cartouche dans le pistolet d'application. Enlever le bouchon de la cartouche et exercer une faible pression sur la gachette afin de mettre les pistons au même niveau puis s'assurer que les deux produits s'extruder simultanément .
   Si on souhaite un mélange automatique (résine & durcisseur), fixer la buse de mélange en bout de la cartouche et démarrer l'extrusion.
   Pour un mélange manuel, extruder la quantité d'adhésif désirée et mélanger soigneusement jusqu'à obtention d'une couleur uniforme et poursuivre pendant environ 15 secondes
   Vrac: Mélanger soigneusement dans les proportions spécifiées (en poids ou en volume) selon la fiche technique. Mélanger vigoureusement pendant 15 secondes après l'obtention d'une couleur uniforme..

Loctite Material Specification[LMS]

LMS en date du Novembre 20, 2009. 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'assure 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

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 1.4