Fiche Technique

LOCTITE® EA M-21HP™

Alias LOCTITE® M-21HP™
Septembre 2020

DESCRIPTION DU PRODUIT

LOCTITE® EA M-21HP™ présente les caractéristiques suivantes:

Technologie	Epoxy
Nature chimique	Epoxy
Aspect (Résine)	Liquide blanchâtre à beige[LMS]
Aspect (Durcisseur)	Liquide jaune paille[LMS]
Aspect (Mélange)	Blanchâtre
Composants	Résine & Durcisseur
Viscosité	Moyenne
Ratio en poids Résine : Durcisseur	100 : 55
Ratio en volume Résine : Durcisseur	2 : 1
Polymérisation	Polymérisation à température ambiante après mélange
Domaine d'application	Collage

LOCTITE® EA M-21HP™ une fois mélangé, polymérise à température ambiante pour former un joint de colle blanchâtre, tenace avec de bonnes résistances au cisaillement et au pelage . Le produit totalement structuré résiste à une grande variété de produits chimiques, et est un excellent isolant électrique . LOCTITE® EA M-21HP™ est un époxy de performances élevées permettant le collage d'une grande variété de matériaux comme le verre, les plastiques et les métaux. Adapté à l'assemblage **de dispositifs médicaux à usage unique**.

ISO-10993

LOCTITE® EA M-21HP™ a été testé selon les protocoles de test de Henkel basés sur les normes de biocompatibilité ISO 10993, afin d'aider à la sélection de produits à utiliser dans l'industrie des dispositifs médicaux.

PROPRIETES DU PRODUIT LIQUIDE

Résine:

Densité à 25 °C	1,0
Point éclair - se reporter à la FDS	
Viscosité, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa.s (cP):	
Mobile 7, vitesse 20 tr/min	40 000 à 90 000[LMS]

Durcisseur:

Densité à 25 °C	1,1
Point éclair - se reporter à la FDS	
Viscosité, Brookfield - RVT, 25 °C, mPa.s (cP):	
Mobile 6, vitesse 50 tr/min	5 500 à 8 000[LMS]

Mélange:

Densité à 25 °C	1,03

DONNEES TYPIQUES SUR LA POLYMERISATION

Temps de Gel

Temps de gel, 22 °C, min	10 à 25[LMS]

Durée de vie du mélange

Durée de vie du mélange, minutes	20

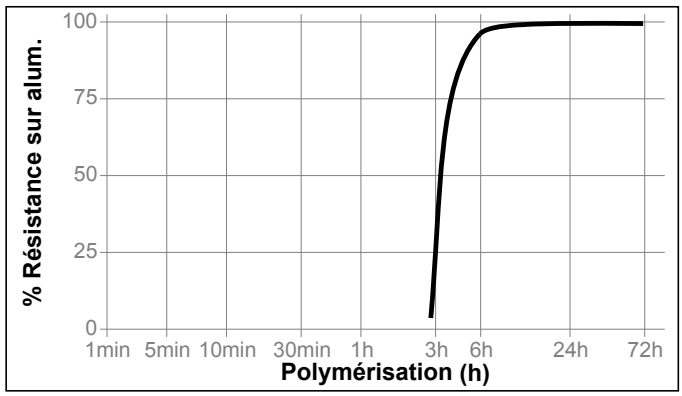
Tack Free Time

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

Tack Free Time, min	40

Vitesse de polymérisation en fonction du temps

Le graphique ci-après montre l'évolution de la résisitance au cisaillement en fonction du temps, sur des éprouvettes en Aluminium (abrasées) à 25 °C avec un jeu moyen compris entre 0,1 à 0,2 mm . Les tests sont réalisés selon ISO 4587.



Pour plus d'information, visitez notre site : www.henkel.com

PROPRIETES TYPIQUES DU PRODUIT POLYMERISE

Polymérisation à 25 °C sauf indications contraires

Propriétés physiques:

Tg (transition vitreuse) , ASTM E 228, °C		60
Allongement à la rupture , ISO 527-2, %		8
Résistance à la traction, ISO 527-2	N/mm²	39
	(psi)	(5 700)
Dureté Shore, ISO 868, Duromètre D: Polymérisation à 22 °C pendant 16 à 18 h suivi de 2 h à 65 °C		74 à 84[LMS]

Propriétés électriques :

Rigidité diélectrique, IEC 60243-1, kV/mm	20

PERFORMANCES DU PRODUIT POLYMERISE

Propriétés de l'adhésif

Polymérisation à 65 °C pendant 2 h

Eprouvette de cisaillement, :

Aluminium (abrasées) jeu de 0,127 mm[LMS]	N/mm²	≥6,9
	(psi)	(≥1 000)

Polymérisation à 22 °C pendant 5 jours

Eprouvette de cisaillement, :

Acier sablé	N/mm²	22,6
	(psi)	(3 270)
Aluminium (abrasées) jeu de 0,1 à 0,2 mm	N/mm²	28,2
	(psi)	(4 090)
Aluminium (anodisé)	N/mm²	17,4
	(psi)	(2 530)
Acier inoxydable	N/mm²	22,0
	(psi)	(3 190)
Polycarbonate	N/mm²	3,9
	(psi)	(560)
Nylon	N/mm²	1,8
	(psi)	(260)
Bois (Sapin)	N/mm²	11,4
	(psi)	(1 660)

Résistance au cisaillement entre blocs massifs, ISO 13445:

PVC	N/mm²	7,9
	(psi)	(1 140)
ABS	N/mm²	10,4
	(psi)	(1 510)
Composite verre/Epoxy	N/mm²	28,6
	(psi)	(4 140)
Acrylique	N/mm²	2,0
	(psi)	(290)
Verre	N/mm²	32,3
	(psi)	(4 690)

PERFORMANCES DE TENUE A L'ENVIRONNEMENT

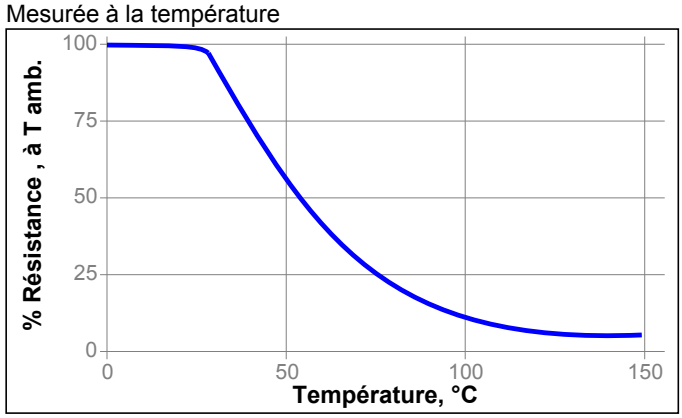
Polymérisation 12 h à 65 °C suivi de 4 h à 22 °C

Eprouvette de cisaillement, :

Aluminium (abrasées) jeu de 0,1 à 0,2 mm

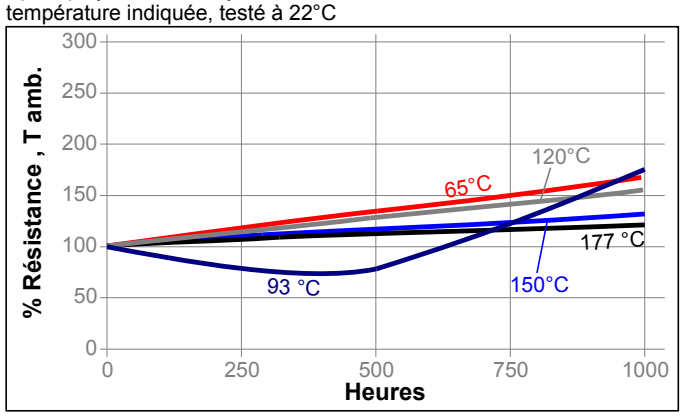
Résistance à chaud

Mesurée à la température



Résistance au vieillissement à chaud

Après polymérisation 5 jours à 22 °C, sur acier. Vieillissement à la température indiquée, testé à 22°C



Résistance aux produits chimiques

Après polymérisation 5 jours à 22 °C, sur acier, Vieillissement selon les indications et test à 22°C

		% de la résistance initiale conservée après	
Agent chimique	**°C**	**500 h**	**1000 h**
Air	87	-----	135
Huile moteur (10W-30)	87	160	170
Essence sans plomb	87	105	80
Eau/Glycol 50/50	87	120	125
Brouillard salin	22	-----	70
95% d'humidité relative	38	-----	100
Saturation d'humidité	49	-----	90
Eau	22	-----	80
Acétone	22	75	95
Isopropanol	22	85	125

Effets de la stérilisation

En général, les produits de composition similaire à l'adhésif LOCTITE® EA M-21HP™ 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® EA M-21HP™ 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.

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 exemptes de toute pollution telle que peinture, film d'oxyde, huile, poussière, agent démoulant et autres contaminants .
2. Il est recommandé d'utiliser des gants pour minimiser le contact avec la peau. NE PAS utiliser de solvant pour se laver les mains .
3. **Cartouches bicomposantes:** Pour l'utilisation, insérer simplement la cartouche dans le psitolet de dépose et amener la crémaillère au niveau des deux seringues en exeçant une légère pression sur la gâchette. Enlever ensuite lebouchon de la cartouche et extruder une faible quantité d'adhésif pour s'assurer que les deux parties s'écoulent aisément et de façon régulière. Si un mélange automatique de la résine et du durcisseur est souhaité, équiper la cartouche d'un mélangeur statique, avant de commencer la dépose. Pour un mélange manuel, extruder la quantité désirée et mélanger soigneusement.Continuer le mélange environ 15 secondes après l'obtention d'une couleur uniforme.
4. Pour obtenir les performances optimales du collage, déposer régulièrement l'adhésif sur les deux faces à assembler.
5. La dépose de l'adhésif devra être réalisée dans les 20min. L'extrusion d'une grande quantité de produit et /ou des températures élevées vont réduire la durée de vie du mélange.
6. Assembler les surfaces et laisser polymériser à 25 °C pendant 24 h afin d'obtenir des résistances élevées. En chauffant les pièces jusqu'à 93 °C, on augmente la vitesse de polymérisation.
7. Les pièces ne doivent pas être déplacées l'une par rapport à l'autre pendant le temps de polymérisation. Il est nécessaire de maintenir une pression de contact pendant ce temps. La résistance au cisaillement optimale est obtenue avec un jeu moyen de 0,1 à 0,2 mm .
8. L'excès d'adhésif non polymérisé peut être nettoyé avec des solvants du type cétone.

Loctite Material Specification[LMS]

LMS en date du Juin 5, 2000. 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

Remarque :
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

This document was created and digitally signed by tdx.henkel.com at 2025-11-28T10:17:59.907Z