Fiche Technique

LOCTITE® HY 4090™

Juillet 2019

DESCRIPTION DU PRODUIT

LOCTITE® HY 4090™ présente les caractéristiques suivantes:

Technologie	Cyanoacrylate / Epoxy Hybride
Nature chimique (Partie A)	Cyanoacrylate
Nature chimique (Partie B)	Epoxy
Aspect (Partie A)	Liquide transparent incolore à jaune paille LMS
Aspect (Partie B)	Gel blanc cassé à jaune clairLMS
Aspect (Mélange)	Gel blanc cassé à jaune clair
Composants	2 composants - à mélanger avant application
Ratio de mélange en volume - A : B	1 : 1
Viscosité	Elevée
Polymérisation	Polymérisation à température ambiante après mélange
Domaine d'application	Collage

LOCTITE® HY 4090™ est un adhésif bicomposant, à usage général qui développe une prise très rapide à température ambiante. Il est conçu pour coller une grande variété de substrats dont les métaux, la plupart des plastiques et élastomères. LOCTITE® HY 4090™ offre une bonne résistance à la température et à l'humidité qui le rend adapté pour des applications dans des environnements haute température/humidité. Le caractère thixotrope le rend approprié pour des applications où de bonnes propriétées de remplissage sur surfaces rugueuses ou mal ajustées sont nécessaires.

PROPRIETES DU PRODUIT LIQUIDE

Partie A:

Densité, g/cm³	1,01
Viscosité, cône plan, mPa.s (cP):	
Température: 25 °C	4 000 à 7 000LMS
Point éclair - se reporter à la FDS	

Partie B:

Densité, g/cm³	1,06
Viscosité, cône plan, mPa.s (cP):	
Température: 25 °C	25 000 à 40 000LMS
Point éclair - se reporter à la FDS	

DONNEES TYPIQUES SUR LA POLYMERISATION

La polymérisation démarre au mélange de la partie A et de la partie B. La manipulation est rapide ; la polymérisation complète est obtenue dans le temps.

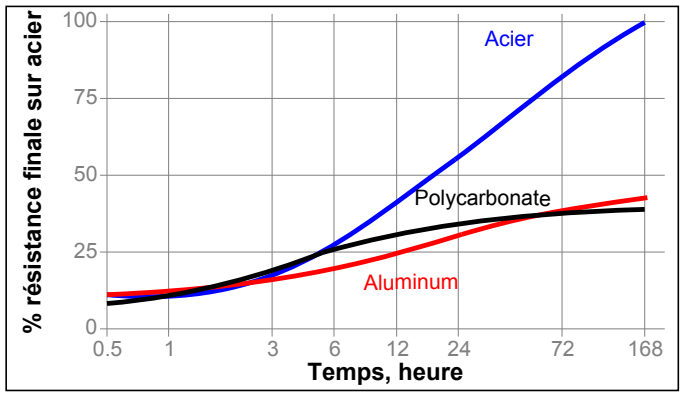
Temps de prise

Le temps de prise est défini comme le temps nécessaire pour obtenir une résistance au cisaillement de 0,1 N/mm² .

Temps de prise à 25°C, sec.	<180LMS

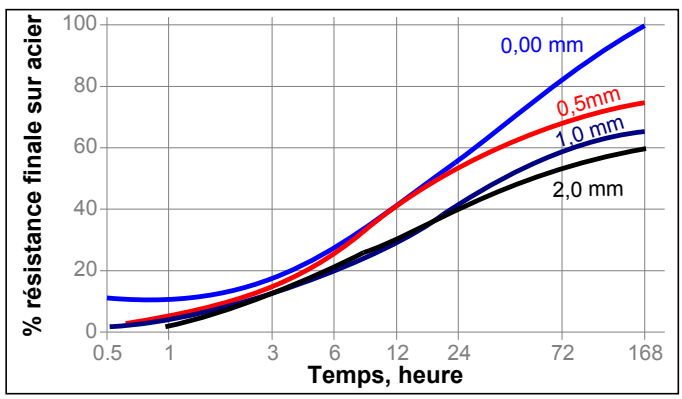
Vitesse de polymérisation en fonction du substrat

La vitesse de polymérisation dépend du substrat utilisé. Le graphique ci-après montre l'évolution de la résistance au cisaillement en fonction du temps sur des éprouvettes en acier en comparaison à d'autres matières et tests effectués selon ISO 4587.



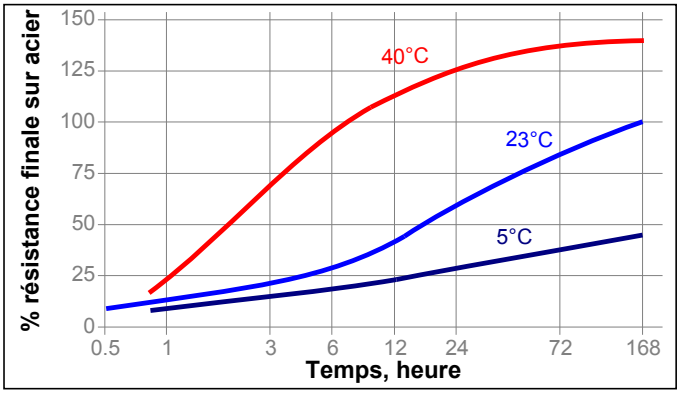
Vitesse de polymérisation en fonction du jeu

La vitesse de polymérisation dépend du jeu au niveau du joint de colle. Le grahique ci-après montre l'évolution de la résistance au cisaillement en fonction du temps sur éprouvettes de traction cisaillement en acier sablé pour des jeux définis, et tests effectués selon ISO 4587.



Vitesse de polymérisation en fonction de la température

La vitesse de polymérisation dépend de la température ambiante. Le graphique ci-dessous montre l'évolution de la résistance au cisaillement en fonction du temps à différentes températures sur éprouvettes de traction cisaillement en acier sablé, tests effectués selon ISO 4587.



PROPRIETES TYPIQUES DU PRODUIT POLYMERISE

Polymérisation 1 semaine à 22 °C

Propriétés physiques:

Tg (transition vitreuse) , ISO 11359-2, °C		88
Coef. de dilatation thermique ISO 11359-2 ,K^{-1}:		
En dessous de la Tg (88°C)		71×10^{-06}
Au dessus de la Tg (88°C)		175×10^{-06}
Dureté Shore, ISO 868, Duromètre D		65 à 69
Résistance à la traction , ISO 527-3	N/mm² (psi)	7,1 (1 025)
Module , ISO 527-3	N/mm² (psi)	565 (81 800)
Allongement à la rupture , ISO 527-3, %		3,6

PERFORMANCES DU PRODUIT POLYMERISE

Propriétés de l'adhésif

Après polymérisation 168 h à 22 °C

Résistance au cisaillement, Eprouvette de cisaillement, :

Acier sablé	N/mm² (psi)	17 (2 420)
Aluminium	N/mm² (psi)	7,6 (1 100)
Aluminium décapé chimiquement	N/mm² (psi)	13 (1 900)
Surface zinguée bichromatée	N/mm² (psi)	9,1 (1 320)
Acier inoxydable	N/mm² (psi)	15 (2 120)
ABS	N/mm² (psi)	5,2 (750)
Matériaux phénoliques	N/mm² (psi)	3,2 (460)
Polycarbonate	N/mm² (psi)	6,9 (1 000)
Nitrile	N/mm² (psi)	0,7 (100)
Bois (Chêne)	N/mm² (psi)	4,8 (700)
Epoxy	N/mm² (psi)	9,1 (1 320)
Polyéthylène	N/mm² (psi)	0,5 (72)
Polypropylène	N/mm² (psi)	0,6 (87)

PERFORMANCES DE TENUE A L'ENVIRONNEMENT

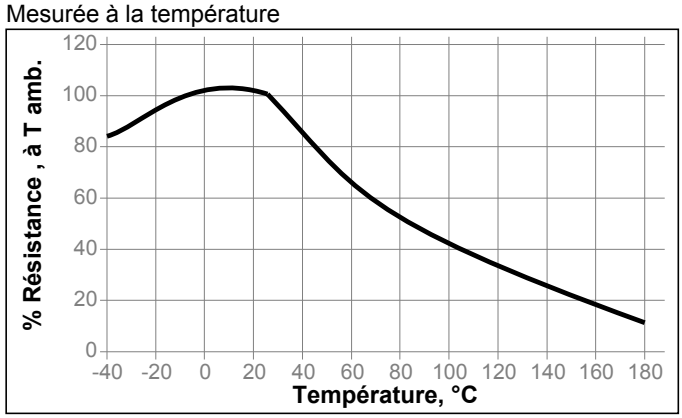
Après polymérisation 1 semaine à 22 °C

Eprouvette de cisaillement, :

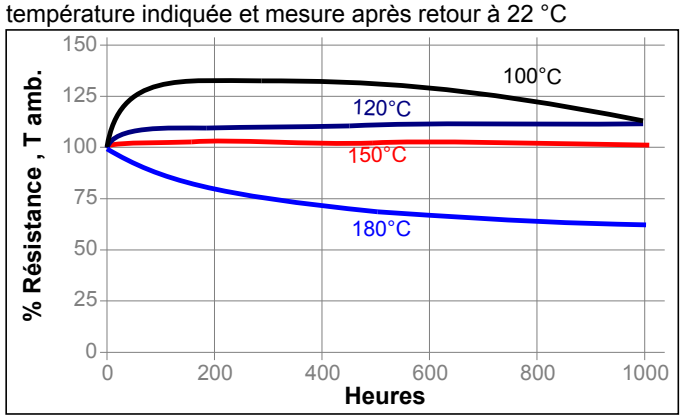
Acier sablé

Résistance à chaud

Mesurée à la température



Résistance au vieillissement à chaud : Vieillissement à la température indiquée et mesure après retour à 22 °C



Résistance aux produits chimiques

Vieillissement dans les conditions indiquées et mesure après retour à 23 °C.

		% de la résistance initiale conservée après		
Agent chimique	**°C**	**100 h**	**500 h**	**1000 h**
Eau	22	90	75	70
Eau	60	80	55	55
Huile moteur	40	120	130	130
Essence sans plomb	22	95	100	105
Ethanol	22	85	90	90
Isopropanol	22	100	100	95
Eau/Glycol 50/50	87	50	5	5
98% d'humidité relative	40	85	70	70
95% d'humidité relative	65	95	85	65

Eprouvette de cisaillement, :

Polycarbonate

		% de la résistance initiale conservée après		
Agent chimique	**°C**	**100 h**	**500 h**	**1000 h**
98% d'humidité relative	40	100	90	80

Eprouvette de cisaillement, :
Aluminium

		% de la résistance initiale conservée après		
Agent chimique	**°C**	**100 h**	**300 h**	**500 h**
95% d'humidité relative	65	100	95	85

Résistance à la stérilisation

Polymérisation 1 semaine à 22 °C
Eprouvettes de cisaillement Blocs Massifs, ISO 13445 , PC sur PC, test à 22°C

Durée de traitement	% of Résistance Initiale
Oxyde d'Ethylène, 1 cycle	85
Oxyde d'Ethylène, 2 cycle	94
stérilisation GAMMA, >50 kGy	109
Autoclave, 1 cycle	45
Autoclave, 5 cycles	31

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 lessivielle avec l'adhésif utilisé. Dans certains cas, les nettoyages en phase aqueuse affectent la polymérisation et les performances de l'adhésif.

Recommandations de mise en oeuvre

1. Les zones de collage doivent être propres et exemptes de graisse. Nettoyer les surfaces à l'aide d'un dégraissant Loctite® approprié laissant une surface propre et sèche.
2. Pour utiliser le produit, il faut mélanger les parties A et B. L'adhésif est appliqué directement à partir de la double cartouche, au travers du mélangeur statique .
3. **Cartouche 50g :** Tenir la cartouche en position verticale pendant 1 minute. Tout en la maintenant dans cette position, l'insérer dans le pistolet. Enlever le bouchon et retirer une petite quantité de produit pour vérifier que les 2 parties s'extrudent facilement. Fixer ensuite le mélangeur statique. .
4. **Cartouche 400g :** Tenir la cartouche en position verticale pendant 1 minute. Retirer le bouchon et l'écrou de serrage de la cartouche, et fixer le mélangeur statique à l'aide de l'écrou de serrage. Insérer la cartouche dans le pistolet de façon à ce que l'étiquette jaune de la cartouche soit visible au-dessus de la buse. Maintenir le pistolet le mélangeur vers le haut à 45°, et commencer à extruder le produit jusqu'à ce qu'il atteigne l'extrémité du mélangeur.
   NOTE: Appliquer le produit en cartouche de 400 g à partir d'un pistolet pneumatique à une pression inférieure à 2 bar..
5. Extruder et jeter un cordon de produit équivalent au volume du mélangeur statique pour garantir un bon mélange.
6. Appliquer le produit mélangé sur l'une des surfaces et assembler immédiatement les pièces.
7. Maintenir les pièces assemblées jusqu'à l'obtention d'une résistance suffisante pour la manipulation des pièces.
8. Eviter tout mouvement des pièces pendant la polymérisation. Attendre la polymérisation totale avant de soliciter le collage .

Loctite Material Specification[LMS]

LMS en date du Mai-27, 2013 (Partie A) et LMS en date du Juin-10, 2013 (Partie B). Les résultats de contrôle de chaque lot de fabrication sont disponibles pour les caractéristiques identifiées. Les rapports de contrôle LMS incluent aussi les contrôles qualité QC considérés appropriés aux spécifications clients. Toute demande spécifique liée à des exigences particulières 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.
Température optimale : 2°C à 21°C. Une température de stockage inférieure à 2°C ou supérieure à 21°C peut 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'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 0.8

This document was created and digitally signed by Henkel at 2025-06-30T18:29:45.647Z