



Scotch-Weld™ 2214 R

Colle structurale monocomposante

Fiche technique

Février 2017

Dernière version : Octobre 2014

Description du produit

La colle 3M™ Scotch-Weld™ 2214 R, produit thermodurcissable mono composant, présente les avantages suivants :

- Tenue mécanique exceptionnelle à des températures de service de - 40°C à + 150°C.
- Polymérisation en 40 minutes à 120 °C.
- Excellente résistance aux chocs et au pelage.
- Consistance qui autorise son application sur des surfaces verticales sans risque de coulure à la cuisson.

La colle 3M™ Scotch-Weld™ 2214 R s'applique aisément au couteau à mastic, à la racle ou encore par extrusion à partir d'un pistolet manuel ou d'un équipement à haute pression.

Propriétés physiques

Base	Epoxyde modifié
Densité	1.4
Consistance	Pâte thixotrope
Couleur	Grise
Viscosité à 24 °C ± 2 °C =Débit d'extrusion de 20g à une pression de 3,5 bars	60-200 secondes

Condition de mise en œuvre

Préparation de surface :

Les surfaces à assembler doivent être soigneusement dégraissées, nettoyées et séchées.

Les surfaces peuvent être préparées par abrasion puis nettoyées au solvant, ou décapées chimiquement.

Collage structural de l'aluminium

Dans ce cas, il est conseillé d'utiliser la méthode de préparation de surface suivante :

Dégraissage alcalin, par exemple, Oakite n° 164 en solution à 10 % dans l'eau pendant 10 à 20 minutes à 85°C ± 5°C, et rinçage à l'eau immédiat et abondant.

Traitement sulfochromique pendant 10 minutes à 65°C ± 3°C dans une des solutions suivantes :

	A	B
Eau distillée :	30 parts	30 parts
Acide sulfurique concentré :	10 parts	10 parts
Bichromate de sodium :	1 part	4 parts

Rinçage à l'eau courante.

Séchage à l'air ambiant pendant 15 minutes puis à 65°C ± 5°C dans une étuve pendant 10 minutes.

Il est conseillé d'effectuer le collage ou l'application d'un primaire dans les 4 heures qui suivent la préparation de surface

Cycles de polymérisation recommandés

Température de polymérisation (au niveau du film de colle)	Temps de polymérisation
120 °C (recommandé) ± 2 °C	40 minutes
150 °C ± 2 °C	10 minutes
175 °C ± 2 °C	5 minutes

Pression : une pression de contact suffit, qui permet le maintien des pièces en place pendant la polymérisation.

Caractéristiques d'applications :

Méthode d'application	Epaisseur optimale
Manuelle : couteau à mastic, spatule crénelée Pneumatiques - pompes Extrusion sous haute pression	0,05 à 0,12 mm

Pour obtenir le maximum de résistance du joint, il est recommandé d'appliquer le produit uniformément sur les 2 surfaces à assembler.

Suggestions d'équipement : Matériel d'extrusion

Pompe	Inducteur	Conduits d'extrusion	Pistolet
Rapport 55 : 1 avec valve Antibélier et piston d'amorçage	type pneumatique 0,8 bar sur la surface	type haute pression avec doublure standard	type haute pression

Mesure des débits :

Les débits sont mesurés à 18 °C. Le pistolet d'extrusion est équipé d'une buse de diamètre 6 mm.

Référence 2214 R	Conduits	Pression sur les produits (bar)	Débit g/min.
	longueur : 3,60 m Ø int. 12,5 mm	330	165
	longueur : 3,60 m Ø int. 19 mm	330	450

Notes : pression minimum d'extrusion : 3,5 bars - température minimum du produit : 18 °C

Performances

Valeurs obtenues en laboratoire - Ne peuvent tenir lieu de spécifications

Résistance au cisaillement - norme ASTM D 1002

a - Aluminium / aluminium - traitement sulfochromique

Température d'essai °C	Résultats
- 55 °C ± 3 °C	20,7 MPa
+ 24 °C ± 2 °C	31,0 MPa
+ 82 °C ± 2 °C	31,0 MPa
+ 120 °C ± 2 °C	10,3 MPa
+ 150 °C ± 2 °C	4,1 MPa
+ 175 °C ± 2 °C	2,7 MPa

b - Acier/acier - nettoyage solvant

Température d'essai °C	Résultats
- 55 °C ± 3 °C	20,7 MPa
+ 24 °C ± 2 °C	17,2 MPa
+ 82 °C ± 2 °C	13,8 MPa
+ 120 °C ± 2 °C	5,5 MPa
+ 150 °C ± 2 °C	1,4 MPa
+ 175 °C ± 2 °C	0,7 MPa

Résistance au cisaillement après vieillissement

Aluminium / aluminium décapé (Résultats en MPa)

Durée	Environnement	Températures d'essai	Résultats
30 jours	100 % d'humidité relative à 50 °C	24 °C ± 2 °C	13,1
30 jours	Eau ordinaire	24 °C ± 2 °C	31,9
7 jours	Essence	24 °C ± 2 °C	32,3

Résistance au pelage en T

en daN/cm - norme ASTM - D 1876

a1 - Aluminium / aluminium décapé

b1 - Acier / acier - nettoyage solvant

Température d'essai °C	Résultats	
	a1	b1
+ 24 °C ± 2 °C	0,9	9

Note : cycle de polymérisation commun à tous les essais - 40 minutes à 120 °C et 1,7 bars sous presse à plateaux chauffants.

Propriétés électriques

	24 °C	60 °C	Méthode
Constante électrique (1 kC)	10.5	11.1	ASTM D 150
Facteur de dissipation (1 kC)	0.126	0.463	ASTM D 150
Résistance à l'arc (secondes)	76		ASTM D 495-61
Rigidité diélectrique (V/mm)	3000 env.		ASTM D 149
Résistivité de surface (ohms ²)	9.8 x 10 ¹²		ASTM D 257
résistivité volumique (ohms/cm)	2.8 x 10 ¹³		ASTM D 257

Propriétés thermiques	Conductivité thermique à 25°C en W.m ⁻¹ .K ⁻¹ : 0,400 Coefficient de dilatation linéaire de 0 à 80°C : 49 x 10 ⁻⁶ /K
Stockage	Stockage au froid recommandé à 5 °C ou température inférieure à 5 °C. • Le stockage à des températures plus élevées réduit la durée de vie de la colle 3M™ Scotch-Weld™ 2214R. • La viscosité augmente aux basses températures, de façon temporaire et réversible. Il est recommandé de ramener les produits à température ambiante avant emploi, en conservant les récipients fermés pour éviter la contamination par l'humidité (condensation).
Informations additionnelles	Pour toute demande d'information additionnelle, contacter l'adresse ci-dessous. Fiches de données et de sécurité : http://www.quickfds.fr
Remarques importantes	<p>Le montage ou l'utilisation du produit 3M décrit dans le présent document implique des connaissances particulières et ne peut être réalisé que par un professionnel compétent. Avant toute utilisation, il est recommandé de réaliser des tests et/ou de valider la bonne adéquation du produit au regard de l'usage envisagé. Les informations et préconisations incluses dans le présent document sont inhérentes au produit 3M concerné et ne sauraient être appliquées à d'autres produits ou environnements. Toute action ou utilisation des produits faite en infraction de ces indications est réalisée aux risques et périls de leur auteur. Le respect des informations et préconisations relatives aux produits 3M ne dispense pas de l'observation d'autres règles (règles de sécurité, normes, procédures...) éventuellement en vigueur, relatives notamment à l'environnement et moyens d'utilisation. Le groupe 3M, qui ne peut vérifier ni maîtriser ces éléments ne saurait être tenu pour responsable des conséquences, de quelque nature que ce soit, de toute infraction à ces règles, qui restent en tout état de cause extérieures à son champ de décision et de contrôle. Les conditions de garantie des produits 3M sont déterminées dans les documents contractuels de vente et par les dispositions impératives applicables, à l'exclusion de toute autre garantie ou indemnité.</p> <p>Pour utilisation industrielle uniquement. Se référer à la fiche de données de sécurité pour toutes les informations relatives à la protection de la santé, de la sécurité et de l'environnement sur le lieu de travail avant toute utilisation. Les fiches de donnée de sécurité sont disponibles sur le site www.quickfds.fr et auprès du département toxicologique 3M : 01 30 31 76 41.</p>

3M France

Département Solutions colles et adhésifs pour l'industrie
Boulevard de l'Oise, 95006 Cergy Pontoise Cedex

Site : <http://www.3m.fr/collesetadhesifs>

Pour toutes informations sur les autres produits 3M

