

3MS.004

Adhésifs à base d'alumine



Sommaire

Présentation

PRÉSENTATION

SÉCURITÉ

Resbond™ 901

Liants Resbond™ 901A

Resbond™ 903HP

Resbond™ 908

Resbond™ 920

Resbond™ 989

Resbond™ 989FS

Resbond™ 989F & 940HT

DONNÉES TECHNIQUES

Les grandeurs physiques de cette documentation sont données à titre indicatif et ne représentent en aucun cas un engagement contractuel. Merci de consulter notre service technique pour tout renseignement complémentaire.

Final Advanced Materials Sàrl
4 avenue de Strasbourg
68350 Didenheim – France
Tel : +33 (0) 3 67 78 78 78

Final Advanced Materials GmbH
Basler Strasse 115
79115 Freiburg – Deutschland
Tel: + 49 (0) 761 47 87 336

www.final-materials.com

Final Advanced Materials collabore avec Cotronics pour proposer des produits adhésifs hautement efficaces à base d'alumine. Ces colles sont extrêmement résistantes et peuvent s'utiliser dans de nombreuses situations.

Domaines d'applications :

- Recherche-développement, métallurgie, nucléaire, électronique, applications industrielles, etc.

Applications :

- Application automatique en production industrielle
- Film de protection durcissant
- Assemblages

Avantages :

- Tenue en température continue : jusqu'à 1 790 °C
- Résistant aux chocs thermiques, à la corrosion, à l'oxydation et à l'érosion
- Isolation contre l'électricité et la chaleur
- Utilisation possible dans des atmosphères réductrices ou oxydantes
- Résistant aux métaux non-ferreux fondus, à la vapeur, à la plupart des solvants et agents chimiques

Sécurité

Ne pas respirer les poudres ! Porter un masque pour les manipuler en quantité importante. Éviter tout contact avec les yeux ou la peau. En cas d'incident, nettoyer rapidement peau et les yeux avec de l'eau et consulter un médecin.

Nous tenons les fiches de données de sécurité à votre disposition.

info@final-materials.com

3MS.004

Adhésifs à base d'alumine



Resbond™ 901

L'adhésif réfractaire Resbond™ 901 est un adhésif crémeux composé d'une poudre d'alumine pure en suspension dans un liant durcisseur liquide inorganique (Resbond™901A). Ces produits ne contiennent ni amiante, ni solvant organique, ni composé organique volatil. Ils permettent de durcir, de revêtir et d'imprégner les surfaces poreuses, tout en préservant une certaine souplesse.

Propriété

- Tenue en température continue : 1 650 °C
- Température de fusion : 1 780°C
- Résistant aux chocs thermiques, à la corrosion, à l'oxydation et à l'érosion
- Isolation contre l'électricité et la chaleur
- Utilisation possible dans des atmosphères réductrices ou oxydantes
- Résistant aux métaux non-ferreux fondus, à la vapeur, à la plupart des solvants et agents chimiques
- Augmentation de la résistance, dureté et capacité réfléchissante des céramiques moulables et malléables

Applications

- Film de protection dur
- Réalisation de moules, de surmoules, de composants électroniques ou mécaniques
- Revêtements pour le graphite, l'aluminium, les conduites et outils galvanisés, les bobines électriques d'induction, les résistances électriques, les sondes thermiques et les thermocouples
- Fabrication de réflecteurs d'infra-rouges pour des résistances chauffantes
- Assemblage et le laminage du papier biosoluble, du feutre céramique et des carreaux Rescor™ 360

Mise en œuvre

- Application facile au pinceau, au pistolet ou par trempage
- Séchage à température ambiante
- Pas d'odeur toxique ou désagréable
- Idéal pour associer deux matériaux flexibles
- Pour obtenir une masse compacte et rigide : associer au liant durcisseur 901

3MS.004

Adhésifs à base d'alumine



Liants Resbond™ 901A

Le liant céramique Resbond™ 901A en phase liquide résiste à de hautes températures. Une fois sec, il imprègne les céramiques et surfaces poreuses, et sert d'apprêt aux adhésifs céramiques. Il se compose de grains d'alumine extrêmement fins de manière à optimiser son pouvoir de pénétration.

Mise en œuvre

- Il peut être coulé, déposé au pinceau, pulvérisé ou utilisé par trempage
- Séchage en 24 heures à température ambiante
- Séchage par cuisson en 4 heures à 65 °C
- Utilisation comme diluant : avec l'adhésif Resbond™ 901

3MS.004

Adhésifs à base d'alumine



Resbond™ 903HP

L'adhésif céramique Resbond™ 903HP est composé d'alumine et se présente comme une pâte lisse et crémeuse.

Propriétés

- Tenue en température continue : 1 650 °C
- Tenue en température de pointe : 1 790 °C
- Excellents isolant électrique
- Résistant aux métaux liquides, et à de nombreux solvants et produits chimiques
- Utilisable en atmosphères oxydantes et réductrices

Applications

- Collages de céramiques denses, de métaux non réactifs et d'éléments ne supportant pas l'eau.

Mise en œuvre

- Application au pinceau, à la truelle ou au pistolet
- Application de couches étendues et minces d'étanchéification
- Séchage à température ambiante possible
- Séchage par cuisson :
 - 2 heures à 120 °C suffisent à donner à la pièce une bonne adhésion ;
 - 4 heures à 370 °C sont nécessaires pour un durcissement total.

info@final-materials.com

3MS.004

Adhésifs à base d'alumine



Resbond™ 908

L'adhésif Resbond™908 colle et protège jusqu'à 1 650 °C. Son application facilite les opérations de production à grande vitesse : sa viscosité est ajustée pour une distribution et un dosage automatique.

Propriétés

- Tenue en température continue : 1 650 °C
- Nature peu abrasive
- Bonne isolateur électrique
- Bon conducteur thermique
- Insoluble dans l'eau après cuisson
- Excellente inertie chimique
- Grande résistance aux agents chimiques
- Excellente résistance à la compression
- Dureté élevée

Applications

- Opérations de production à grande vitesse
- Équipements électroniques

Mise en œuvre

- Mise en œuvre simplifiée
- Séchage en 24 heures à température ambiante
- Séchage par cuisson en 30 minutes à 120 °C

info@final-materials.com

3MS.004

Adhésifs à base d'alumine



Resbond™ 920

L'adhésif Resbond™ 920 se compose d'alumine. Il remplace avantageusement jusqu'à sept ciments céramiques différents chez certains professionnels grâce à sa conductivité thermique et sa résistance diélectrique excellentes même à 1 600 °C.

Propriétés

- Utilisation de 60 °C à +1 500 °C.
- Rigidité diélectrique de 10,5 kV/mm
- Résistivité de $10^9 \Omega.m$ à température ambiante

Applications

- Moulage ou revêtement nécessitant simultanément une tension de claquage et une conductivité élevée
- Collage des cannes pyrométriques, éléments chauffants, pièces de fours, résistances

Mise en œuvre

- Mise en œuvre simple :
 - Mélanger la poudre avec de l'eau distillée dans un rapport de 100 pour 14
- Temps de pottage (temps de manipulation après mélange) : 30 minutes
- Séchage en 24 heures à température ambiante
- Séchage par cuisson : 4 heures à 65 °C.

info@final-materials.com

3MS.004

Adhésifs à base d'alumine



Resbond™ 989

L'adhésif Resbond™ 989 est le produit mono-composant avec le plus grand nombre d'applications de cette gamme. Il est composé de deux types de particules d'alumine : les plus grosses mesurent entre 50 et 120 microns et représentent environ 15 % de la masse du produit, et les plus petites mesurent entre 1 et 25 microns.

Applications

- Collages de métaux, céramiques, graphites et verres
- Collage de buses en carbure de silicium dans une gaine céramique
- Fixation d'aiguilles en nickel d'un diamètre de 0,5 mm dans un fourreau en nitrure d'alumine lors d'un traitement thermique à 900 °C
- Fabrication d'éléments chauffants avec résistances en Kanthal® et support en mullite

Mise en œuvre

- Application facile au pinceau en couches fines
- Mise en œuvre par sérigraphie possible.

Conseils d'utilisation :



- Mélanger la pâte avec un mélangeur mécanique pendant au moins 3 minutes jusqu'à son durcissement.
- La pâte malaxée et homogène doit être utilisée dans les 20 minutes qui suivent sa préparation, surtout si l'atmosphère de l'atelier est sèche.
- En cas d'attente avant utilisation, la pâte doit être stockée dans une enceinte hermétique ou humide.
- Polymérisation complète après minimum 4 heures à température ambiante (23°C) ou après 1h à 95°C

Ce produit se prête à l'application automatique en production industrielle

info@final-materials.com

3MS.004

Adhésifs à base d'alumine



Resbond™ 989FS

Resbond™ 989FS

Cette variation du Resbond™ 989 est un adhésif à polymérisation rapide : Il polymérise totalement en 120 minutes à 23°C ou après 5 minutes à 95 °C. Cette propriété en fait un produit idéal pour les applications avec dépose automatique.



info@final-materials.com

3MS.004

Adhésifs à base d'alumine



Resbond™ 989F & 940HT

Resbond™ 989F Pré Nano

Cette seconde variante du Resbond™ 989 est fabriquée avec une nouvelle formule à dissipation radiale. Elle combine un liant céramique colloïdal haute température à des particules nanométriques d'alumine. L'adhésif céramique passe par un tamisage ultrafin afin de garantir un diamètre de grains inférieur à 0,6 µm. Grâce à cette méthode de fabrication particulière, les collages sont possibles en couches ultrafines jusqu'à 1 650 °C.

Propriétés

- Tenue en température continue : 1 650 °C

Applications

- Idéal pour une application automatique en production industrielle

Mise en œuvre

- Séchage : identiques à Resbond™ 989

Resbond™ 940HT

L'adhésif Resbond™ 940HT est le produit à usage général de cette gamme.

Propriétés

- Tenue en température continue : 1 540 °C

Applications

- Résistant aux métaux liquides, à la plupart des agents chimiques et solvants
Utilisation en atmosphère réductrice ou oxydante possible

info@final-materials.com

Données techniques

Propriété	Unité	Rescor 901	Resbond 903HP	Resbond 908	Resbond 920	Resbond 940HT	Resbond 989	Resbond 989FS	Resbond 989F
Tenue en température continue	°C	1 650	1 790	1 650	1 650	1 540	1 650	1 650	1 650
Nombre de composants		1	1	2	2	2	1	1	1
Consistance		Peinture	Peinture	Pâte	Pâte	Pâte	Peinture	Peinture	Crème
Charge		Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Al ₂ O ₃
Résistance à la compression à 20 °C	MPa	8,3	48,3	20,7	31	29	20,7	19,3	24,1
Résistance à la flexion à 20 °C	MPa	4,1	24,1	7,6	3,1	13,1	7,6	6,5	8,6
Conductivité thermique	W.m ⁻¹ .K ⁻¹	0,29	5,76	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	1,73
Dilatation thermique	10 ⁻⁶ .K ⁻¹	7,2	7,2	8,1	8,1	7,2	8,1	8,1	8,1
Rigidité diélectrique	kV/mm	7,8	9,75	7,8	10,5	4,9	7,8	7,8	7,8
Résistivité	Ω.m	10 ¹⁰	10 ⁸	10 ⁸	10 ⁹	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶	10 ⁶
Ratio du mélange	Poudre - Liant	N.A.	N.A.	100 - 33	100 - 14	100 - 30	N.A.	N.A.	N.A.
Polymérisation à TA (23°C)		24 h	-	24 h	24 h	24 h	2h à 4h	30min à 2h	2h à 4h
Polymérisation par cuisson au four		2 h à 65 °C	2 h à 120 °C	30 min à 120 °C	4 h à 65 °C	5-10 min à 93 °C	30 min à 1h à 95°C	5 min à 95 °C	1h à 2h à 95°C
Post cuisson		-	4 h à 370 °C	-	-	-	-	-	-

Les grandeurs physiques de cette documentation sont données à titre indicatif et ne représentent en aucun cas un engagement contractuel. Merci de consulter notre service technique pour tout renseignement complémentaire.