

CAF[®] 33

Gamme industrielle

Description

Le **CAF 33** est un élastomère silicone réticulant à température ambiante :

- ACETIQUE.
- NON COULANT.
- NOIR, BLANC, TRANSLUCIDE.

Exemples d'applications

Ce produit est plus spécialement destiné à la clientèle industrielle qui l'utilise pour des collages/étanchéités dans divers domaines :

- Automobile :
 - joints in situ sur moteurs,
 - collage/étanchéité de toits ouvrants.
- Electro-ménager :
 - collage d'équerres de portes de fours,
 - étanchéité de cuve de machines à laver.
- Aéronautique :
 - collages divers.
- Industrie :
 - étanchéité de caissons de moulage,
 - collage de Silicones EVC,
 - étanchéité sur machines tournantes industrielles (pompes, turbines, compresseurs).

Avantages

- Résiste aux températures très élevées.
- Bonnes propriétés diélectriques.
- Adhérence sur nombreux supports.
- Grande résistance aux agents chimiques.
- Résistance à l'eau et à l'humidité.

Caractéristiques

1. Mise en œuvre / Réticulation

La mise en œuvre est particulièrement aisée, car le produit est livré prêt à l'emploi. L'application peut être effectuée manuellement ou en utilisant un matériel de dépose robotisé.

Le cordon de **CAF 33** est déposé sur l'un des deux plans de joint. L'assemblage doit être effectué avant que le produit ait formé une peau.

Il est recommandé de ne pas exercer de contrainte immédiate sur l'assemblage.

Réticulation

La réticulation du **CAF 33** débute dès que le produit est mis en contact avec l'humidité atmosphérique.

- Temps de formation de peau*, min..... 6
- Temps de réticulation pour 2 mm d'épaisseur*, h.....6
- Epaisseur réticulée après 24 h*, mm..... 4,3

*Température 23°C - humidité relative 50%

La réticulation est d'autant plus rapide que la température et l'hygrométrie sont élevées.

Remarque : il est recommandé d'appliquer le produit sur des surfaces propres et sèches.

Exemples : temps pour réticuler 2 mm d'épaisseur, en fonction de la température et de l'hygrométrie :

| Température | 25°C | | | 50°C | | | 90°C | | 110°C | 103°C | |
|---------------|------------------------|----|----|------|----|----|-------|-------|-------|-------|----|
| | Humidité relative en % | 25 | 50 | 70 | 25 | 50 | 70 | 25 | 50 | 70 | 20 |
| 2mm réticulés | 14h | 6h | 4h | 4h | 2h | 2h | 50min | 30min | 17min | 16min | |

2. Propriétés avant réticulation

Aspectpâte non coulante
 Couleurs noir, blanc, translucide
 Type de réticulation.....acétique
 Coulabilité, en mm ≤ 2
 (Norme BOEING S 7502, NMRPS 459)
 Extrusion, g/min 50
 (Norme NMRPS 495 A, 3mm / 3 bars)
 Densité à 25° C 1,04
 (Standards ISO R 1183, DIN 53479, NMRPS703)

3. Propriétés après réticulation

3.1. Densité à 25 ° C..... 1,05
 (Normes ISO 2781, ASTM D 297, BS 903 Part A1)

3.2. Propriétés mécaniques après 7 jours

Dureté Shore A 25
 (Normes ISO R 868, DIN 53505, ASTM D 2240
 BS 903 Part A7, NFT 46003, NMRPS 471)

Module à 100 % d'allongement, MPa 0,6
 (Norme ISO R 37 (H2), DIN 53504, ASTM D 412
 BS 903 Part A2, NFT 46002 (H2), NMRPS 470)

Résistance à la rupture, MPa..... 2,5
 (Normes ISO R 37 (H2), DIN 53504, ASTM D 412
 BS 903 Part A2, NFT 46002 (H2), NMRPS 470)

Allongement à la rupture, % 500
 (Normes ISO R 37 (H2), DIN 53504, ASTM D 412
 BS 903 Part A2, NFT 46002 (H2), NMRPS 470)

Résistance au déchirement, kN/m 5,4
(Normes ASTM D 624 éprouvette 1, NMRPS 492)

3.3. Propriétés thermiques ou tenue thermique

Tests effectués sur le **CAF 33** Noir

Limites inférieures d'utilisation

Température de fragilisation - 65° C
(Mesurée par analyse calorimétrique différentielle)

Limites supérieures d'utilisation

Température maximale recommandée d'utilisation

en continu + 250° C
(sur film de 2 mm d'épaisseur, 1000 h)

en pointe + 300° C
(sur film de 2 mm d'épaisseur, 72 h)

N.B. : Ces indications thermiques ne sont pas limitatives, mais permettent de ne pas varier de plus de 50 % par rapport aux propriétés mécaniques initiales.

Par ailleurs, pour les utilisations en pointe, des durées d'exposition plus courtes que 72 h, autorisent des températures maximales plus élevées.

Conductivité thermique :

Tests effectués sur le **CAF 33** Translucide

Conductivité thermique à 30°C, W/m.K 0,20
(Norme NF X 10021)

Conductivité thermique à 150°C, W/m.K 0,16
(Norme NF X 10021)

3.4. Tenue aux produits chimiques

Tests réalisés sur films de 2 mm d'épaisseur, réticulés pendant 7 jours à température ambiante

Tenue aux huiles après 70 h d'immersion dans de l'huile à 150° C
(Normes ISO R 1817, D 471, NMRPS 525)

| Type d'huile | Gonflement en masse (%) | Durée Shore A (points) | Module à 100% d'allongement (MPa) | Résistance à la rupture (MPa) | Allongement à la rupture (%) |
|-------------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Sans huile | / | 26 | 0,56 | 2,4 | 435 |
| ELF Prestigrade 15 W 40 | 20 | 10 | 0,25 | 1,4 | 550 |
| TEXACO 10 W 30 | 25 | 7 | 0,3 | 1,5 | 580 |
| ELF Compét. SX 5 W 30 | 30 | 7 | 0,2 | 1,0 | 460 |

Tenue à l'antigel

Tests réalisés après 7 jours dans l'antigel RVI à ébullition

| Immersion dans de l'antigel RVI à ébullition | Gonflement en masse (%) | Dureté Shore A (points) | Module à 100% d'allongt (MPa) | Résistance à la rupture (MPa) | Allongt à la rupture (%) |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Avant immersion | 0 | 26 | 0,58 | 2,2 | 435 |
| Après 7 jours d'immersion | 2,8 | 23 | 0,54 | 2,2 | 450 |

Tenue aux produits chimiques

Tests réalisés après 5 000 h d'immersion à température ambiante

| Produit | Gonflement en masse (%) | Variation de résistance à la rupture (%) | Variation d'allongement à la rupture (%) |
|---------------------------|-------------------------|--|--|
| Acide citrique à 12% | -0,1 | -0,3 | 0 |
| Acide lactique à 12% | +0,3 | +4 | +10 |
| Acide chlorhydrique à 2% | -0,1 | -8 | -8 |
| Eau de javel à 12°C1 | -1 | -20 | -15 |
| Soude à 25% | -7 | -15 | -15 |
| Carbonate de sodium à 25% | -0,2 | -12 | -10 |
| Chlorure de sodium à 25% | -0,1 | 0 | 0 |

3.5. Déformation rémanente à la compression

Test destiné à mesurer l'aptitude du produit à recouvrer son état initial après compression.

(0% = recouvrement intégral

100 % = aucun retour élastique du produit)

(Normes ASTM D 395 (éprouvette 1, méthode B), ISO R 815, NF T 46011, NMRPS 523)

| Temps de réticulation des films à température ambiante | Température du test sur l'empilement comprimé de 25% pendant 3 jours | Déformation rémanente à la compression |
|--|--|--|
| 3 jours | 150°C | 54 % |

3.6. Propriétés d'adhérence

Résistance au cisaillement, MPa 1,4
(Eprouvettes d'aluminium AG3, joint de 1 mm d'épaisseur, NPRPS 748)

Type de rupture cohésive, % 100

Autoadhérence sans primaire sur verre, email
céramique, peinture époxy
polyester

hors chaleur humide sur métaux et polyester.

Adhérence avec primaire

- Acier inoxydable, aluminium primaire PM 820
- ABS primaire PP 878
- Polyméthacrylate de méthyle primaire 131
- Composites chargés à 30 % fibres de verre ... primaire PP 878
- (polyamide, polyester, polypropylène)

Adhérence sur verre avec immersion dans différents produits chimiques (4 mois d'immersion)

- dans alcool isopropylique rupture 100% cohésive
- dans ammoniac à 20% idem
- dans triéthanolamine idem
- dans chlorure de sodium à 20% idem
- dans acide acétique concentré idem
- dans acide chlorhydrique à 20% idem
- dans acide nitrique à 20% idem

3.7. Propriétés diélectriques

Rigidité diélectrique, KV/mm 19
(Normes NF C 26225, ASTM D 419), CEI 243)

Constante diélectrique à 1MHz 2,8
(Normes NF C 26230, ASTM D 150, CEI 250)

Facteur de dissipation diélectrique à 1MHz... 2×10^{-3}
(Normes NF C 26250, ASTM D 150, CEI 250)

Résistivité transversale, $\Omega \cdot \text{cm}$ 1×10^{14}
(Normes NF C 26215, ASTM D 257, CEI 93)

CAF® 33**Conditionnement**

- Tubes de 100 g par palette de 1600 unités (noir uniquement).
- Cartouches de 310ml par palette de 1200 unités.
- Pails de 25 kg par palette de 10 unités (noir uniquement).
- Fûts de 210 kg par palette de 4 unités.

Stockage et durée limite d'utilisation

Le **CAF 33** peut être conservé dans son emballage d'origine non ouvert, à une température comprise entre +2°C et +30°C, 24 mois après sa date de fabrication (DLU).

Se conformer aux instructions de stockage et à la date limite de péremption indiquée sur l'emballage.

Au-delà de cette date, Bluestar Silicones ne garantit plus la conformité du produit aux spécifications de vente.

Sécurité

Veillez consulter la Fiche de Données de sécurité du **CAF 33**.

Visitez notre site Internet www.bluestarsilicones.com

EUROPE

Bluestar Silicones France
21 Avenue Georges Pompidou
F69486 Lyon Cedex 03
FRANCE
Tel. (33) 4 72 13 19 00
Fax (33) 4 72 13 19 88

NORTH AMERICA

Bluestar Silicones USA
2 Tower Center Boulevard
Suite 1601
East Brunswick, NJ 08816-1100
United States
Tel. (1) 732 227-2060
Fax. (1) 732 249-7000

LATIN AMERICA

Bluestar Silicones Brazil Ltda.
Av. Maria Coelho Aguiar, 215
Bloco G – 1º andar
05804-902-Sao Paulo – SP-
Brazil
Tel. (55) 11 37477887

ASIA PACIFIC

Bluestar Silicones Hong Kong
Trading Co. Ltd
29th Floor, 88 Hing Fat Street
Causeway Bay
Hong Kong
Tel. (852) 3106 8200
Fax (852) 2979 0241

Avertissement Aux utilisateurs

Ce document contient des informations données de bonne foi et fondées sur l'état actuel de nos connaissances. Elles n'ont qu'une valeur indicative et n'impliquent, par conséquent, aucun engagement de notre part, notamment en cas d'atteinte aux droits appartenant à des tiers du fait de l'utilisation de nos produits.

La Société BLUESTAR SILICONES GARANTIT QUE SES PRODUITS RESPECTENT SES SPECIFICATIONS DE VENTE.

Ces informations ne doivent pas se substituer aux essais préliminaires indispensables pour s'assurer de l'adéquation du produit à chaque usage envisagé.

Il appartient aux utilisateurs de s'assurer du respect de la Législation locale et d'obtenir les homologations et autorisations éventuellement nécessaires.

Les utilisateurs sont invités à vérifier qu'ils sont en possession de la dernière version du présent document, la Société BLUESTAR SILICONES étant à leur disposition pour fournir toute information complémentaire.