Informations Produit

DOW CORNING

SILASTIC® S
Base et Agent de Polymérisation

CARACTERISTIQUES

- Propriétés anti-adhérentes exceptionnelles
- Si nécessaire, la polymérisation peut être accélérée par chauffage
- Polymérisation rapide avec d'importantes épaisseurs à température ambiante
- Dureté moyenne
- Grande résistance au déchirement
- Elasticité très élevée, pour un enlèvement facile des parties de reproduction complexes
- Très faible retrait et bonne stabilité dimensionnelle
- Peut être utilisé pour les applications de coulée à haute température
- Peut être rendu thixotrope (non coulant) pour les reproductions de surfaces verticales

Elastomère silicone ultra-résistant pour la construction de moules

APPLICATIONS

- Le SILASTIC S convient pour la reproduction fidèle de surfaces et d'objets lors de la conception de prototypes, la fabrication d'outillage de production et dans les applications artistiques et de rénovation.

PROPRIETES TYPES

Aux rédacteurs de spécifications: Les valeurs indiquées dans ce tableau ne sont pas destinées à l'élaboration de spécifications. Veuillez prendre contact avec votre distributeur Dow Corning local avant de préparer les spécifications de ce produit.

Propriété	Unités	Valeur
Base		
Viscosité	mPa.s	26.000
Couleur		Blanc cassé
Agent de Polymérisation		
Viscosité	mPa.s	140
Couleur		Vert/transparent
Mélange Base et Agent de Polymérisation (100:10 en poids)		
Viscosité du mélange	mPa.s	13.500
Temps de travail	minutes	40-60
Temps de polymérisation	heures	7
Après polymérisation pendant 24 heures à 23°C (73,4°F)		
Dureté (Shore A)		25
Résistance à la traction	MPa	7,0
Allongement à la rupture	%	850
Résistance au déchirement	kN/m	23
Densité à 23°C (73,4°F)		1,12
Retrait linéaire	%	<0,1

DESCRIPTION

Le SILASTIC S est un matériau bicomposant comprenant une Base SILASTIC S qui, lorsqu'elle est mélangée avec l'Agent de Polymérisation SILASTIC S, polymérise à température ambiante par réaction d'addition. Toute une gamme de matériaux peuvent être coulés dans les moules en silicone polymérisée: on utilise généralement du plâtre, du polyuréthane, du polyester et d'autres résines réactives.

MODE D' EMPLOI

Préparation du substrat

La surface de l'original doit être propre et exempte de particules étrangères. Si nécessaire, et en particulier dans le cas de substrats poreux, utiliser un agent de démoulage approprié, tel que de la vaseline ou une solution savonneuse.

Dans tous les cas, il est bon de s'assurer qu'il ne se produit ni décoloration, ni adhérence entre ce produit et le modèle original ou la

boîte de moulage.

Mélange

La Base SILASTIC S contient un pigment qui sert d'indicateur pour que les mesures et le mélange soient corrects. Bien agiter/remuer l'agent de polymérisation avant l'emploi pour bien remélanger le pigment qui aurait pu se déposer.

Doser 100 parties de Base SILASTIC S pour 10 parties d'Agent de Polymérisation SILASTIC S dans un récipient propre (voir "Précautions d'emploi"), puis mélanger jusqu'à la dispersion totale de l'agent de polymérisation dans la base. Le mélange peut être manuel ou mécanique. Il convient toutefois de ne pas mélanger trop longtemps et de ne pas exposer le produit à une température supérieure à 35°C (95°F). Procéder par quantités suffisamment petites pour permettre un mélange intime de la base et de l'agent de polymérisation.

Il est fortement recommandé d'éliminer les bulles d'air dans une enceinte sous vide, afin de permettre l'expansion complète, puis l'affaissement, du mélange. Après 1-2 minutes supplémentaires sous vide, le mélange doit être examiné et peut être utilisé s'il ne contient plus de bulles d'air. Le volume augmentant 2-3 fois lors du dégazage sous vide du mélange, il est conseillé d'utiliser un récipient suffisamment grand.

Remarque: Si l'on ne dispose pas d'équipement de dégazage sous vide, il est possible de limiter les occlusions d'air en mélangeant une faible quantité de base et d'agent de polymérisation, puis en appliquant une couche de produit de 1 à 2mm sur l'original à l'aide d'un pinceau. Laisser à température ambiante jusqu'à ce que la surface soit exempte de bulles et que la couche ait commencé à polymériser. Mélanger une autre quantité de base et d'agent de polymérisation, puis procéder comme suit pour produire le moule final.

Le rapport base/agent de polymérisation DOIT IMPERATIVEMENT être compris entre 100:9,5 et 100:10,5.

Coulée du mélange et polymérisation

Verser le mélange base/agent de polymérisation dès que possible sur l'original en évitant la formation de bulles d'air. Le matériau catalysé polymérise en un élastomère souple en 6-8 heures à température ambiante (22-24°C/71,6-75,2°F). Le moule peut ensuite être retiré. Si la température de travail est largement inférieure, le temps de polymérisation sera plus long. La polymérisation peut être accélérée par chauffage, mais cela provoque un retrait apparent du moule en raison des différences de contraction de volume entre l'élastomère silicone et l'original lors du refroidissement. Plus la température de polymérisation est élevée, plus les différences de dimensions risquent d'être importantes.

Tableau 1 : Délai d'utilisation et temps de polymérisation

Temp. °C (°F)	Temps de travail minutes	Temps de polymérisation
5 (41)	>360	>24 heures
10 (50)	280	20 heures
15 (59)	165	12 heures
20 (68)	105	10 heures
25 (77)	45	7 heures
30 (86)	30	4 heures
40 (104)	-	40 minutes
50 (122)	-	20 minutes

INFORMATIONS SUPPLEMENTAIRES

Inhibition de la polymérisation

Tous les élastomères silicone polymérisés par addition peuvent être sujets à une inhibition de la polymérisation lorsqu'ils entrent en contact avec certains produits ou certaines substances chimiques. Il se produit une inhibition si l'élastomère n'est que partiellement polymérisé au bout de 24 heures ou s'il présente une surface collante au contact avec un autre matériau. Les matières contenant des amines ou du soufre sont de puissants inhibiteurs, de même que les sels organo-étain utilisés dans les silicones RTV polymérisés par condensation. Les surfaces humides ou mouillées peuvent entraîner la formation de bulles de gaz pendant la polymérisation dans la silicone adjacente à la surface du substrat. Avant toute utilisation, il est recommandé de tester les effets inhibiteurs éventuels des récipients servant à mélanger les produits, des matériaux de construction des moules, des originaux et des agents de démoulage.

Utilisation à haute température

Les moules produits à l'aide de Base/Agent de Polymérisation SILASTIC S ont une longue durée de vie à des températures élevées. Toutefois, une utilisation continue à des températures supérieures à 200°C (392°F) entraîne à la longue une perte d'élasticité. Il n'est pas conseillé d'utiliser ces moules au-delà de 250°C (482°F).

Les moules fabriqués en Base SILASTIC S ont une grande longévité à haute température. Toutefois, l'exposition prolongée à des températures supérieures à 200°C (392°F) provoquera une perte d'élasticité au bout d'un certain temps, voire un certain retrait du moule. L'utilisation au-dessus de 250°C (482°F) est déconseillée. Exposé à la chaleur, un moule en SILASTIC S a tendance à se dilater, provoquant ainsi une légère modification des dimensions de la copie.

Reproduction de surfaces verticales

Si l'on souhaite réaliser un moule sous chape d'un objet vertical ou d'une surface verticale, qui ne peut être fabriqué selon les techniques de coulage classiques, il est possible de rendre le mélange catalysé non coulant en ajoutant de l'Additif SILASTIC® Thixo.

1. Préparer le modèle original comme décrit précédemment.

2. A l'aide d'un pinceau, recouvrir le modèle original d'une mince couche de mélange catalysé. Répéter cette opération dès que la première couche commence à polymériser, jusqu'à l'obtention d'une épaisseur supérieure à 2mm. Laisser polymériser à

température ambiante jusqu'à ce que le matériau soit collant.

3. Préparer un nouveau mélange catalysé de SILASTIC S et ajouter 3% en poids d'Additif SILASTIC Thixo. Mélanger ensuite vigoureusement jusqu'à obtention d'une pâte consistante. Il n'est pas nécessaire de dégazer le mélange.

4. A l'aide d'une spatule, couvrir l'original enduit avec le produit thixotrope jusqu'à ce que toutes les contre-dépouilles soient remplies. Laisser polymériser pendant 8 heures à température ambiante.

5. Construire un contre-moule en résine polyester ou en plâtre et le laisser durcir au contact du revêtement silicone. Retirer soigneusement le contre-moule durci. Détacher le revêtement du modèle original et le placer dans le contre-moule.

Résistance aux produits de coulée

La résistance chimique du SILASTIC S après polymérisation complète est excellente et semblable à celle de tous les élastomères silicone polymérisés par addition. Il convient toutefois de noter qu'à la longue, les résines et autres produits de coulée agressifs attaquent les moules silicone, modifiant leurs propriétés physiques, les propriétés anti-adhérentes de la surface et parfois les dimensions du moule. Dans le cas de longs cycles de production, il convient de vérifier les moules périodiquement.

Remarque:

Le SILASTIC S est un produit industriel et ne doit pas être utilisée dans des applications de moulage alimentaire ou de moulage dentaire et de peau humaine.

PRECAUTIONS D'EMPLOI

INFORMATIONS SUR LA SECURITE DU PRODUIT REQUISES POUR UNE UTILISATION SURE NON INCLUSES. AVANT UTILISATION, LISEZ LES FICHES PRODUITS ET SECURITE ET LES ETIQUETTES DES CONTENEURS POUR UNE UTILISATION SURE, DES INFORMATIONS SUR LES DANGERS PHYSIQUES ET POUR LA SANTE. LA FICHE SECURITE EST DISPONIBLE CHEZ VOTRE DISTRIBUTEUR DOW CORNING.

DUREE DE VIE ET STOCKAGE

Stockés à une température inférieure ou égale à 25°C (77°F) dans leur emballage d'origine non ouvert, la Base SILASTIC S et l'Agent de Polymérisation SILASTIC S ont une durée de vie de 12 mois à compter de leur date de production.

L'Agent de Polymérisation SILASTIC S peut être sensible à l'humidité et aux contaminants. Conserver dans le conteneur d'origine ventilé et veiller à bien le fermer après utilisation.

CONDITIONNEMENT

La Base SILASTIC S et l'Agent de Polymérisation SILASTIC S sont disponibles en kits de 1,1kg, 5,5kg, 22kg et 220kg.

LIMITATIONS

Ce produit n'est ni présenté ni testé comme étant adapté à une utilisation médicale ou pharmaceutique.

INFORMATIONS SUR LA SANTE ET L'ENVIRONNEMENT

Pour répondre aux besoins de ses clients en matière de sécurité des produits, Dow Corning a mis en place une vaste organisation de Gestion des produits et une équipe de spécialistes en Santé, Environnement et Affaires réglementaires, disponibles dans chaque domaine.

Pour tout complément d'information, veuillez consulter votre représentant Dow Corning local.

GARANTIE LIMITEE – VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT

Les informations contenues dans cette publication proviennent de recherches effectuées par Dow Corning. Elles sont données de bonne foi et considérées comme exactes. Toutefois, du fait que les conditions et méthodes d'utilisation de nos produits échappent à notre contrôle, ces informations ne peuvent en aucun cas remplacer les tests préliminaires d'utilisation. De tels tests doivent être réalisés avant toute production à grande échelle afin de vous assurer que nos produits donneront parfaite satisfaction dans votre application spécifique. Par conséquent, à l'exception du cas où une garantie écrite particulière serait accordée par Dow Corning quant à l'adéquation d'un produit pour un usage spécifique, Dow Corning garantit uniquement la conformité de ses produits à leurs spécifications de vente annoncées. Dow Corning décline expressément toute autre garantie explicite ou implicite. Le recours de l'utilisateur et la responsabilité de Dow Corning sont limités au remboursement ou au remplacement du produit ne répondant pas aux spécifications de vente. Dow Corning décline expressément toute responsabilité au niveau de tout dommage consécutif ou indirect lié à l'utilisation des produits. Les suggestions d'application ne représentent en rien une incitation au non-respect de droits éventuels dans le domaine de la propriété industrielle.

® SILASTIC est une marque déposée de Dow Corning Corporation.
©1998-2000 Dow Corning Corporation. Tous droits réservés.