

SILASTIC® 3481

Base et agents de polymérisation Silastic® 81

Elastomère silicone ultra-résistant pour la construction de moule

CARACTÉRISTIQUES

- Grande fluidité et long temps de travail pour les moules complexes
- Dureté moyenne (21-22 Shore A)
- Propriétés antiadhérentes exceptionnelles
- Grande résistance au déchirement pour les originaux complexes et les fortes contre-dépouilles
- Grande élasticité pour un démoulage aisé des reproductions complexes
- Choix d'agents de polymérisation pour applications particulières
- Peut être rendu thixotrope (non coulant) pour les reproductions de surfaces verticales

APPLICATION

Elastomère silicone ultra-résistant pour la construction de moules, mis au point pour la reproduction fidèle de figurines, objets d'arts et autres objets similaires.

PROPRIÉTÉS TYPES

Aux rédacteurs de spécifications : les valeurs indiquées dans ce tableau ne sont pas destinées à l'élaboration de spécifications.

Mélange Base/Agent de Polymérisation (100 : 5 en poids)

Viscosité du mélange, mPa.s 25000
Couleur Blanc

Agent de Polymérisation	Silastic® 81	Silastic® 81-F	Silastic® 81-VF	Silastic® 81-R	Silastic® 81-T
Temps de travail du mélange catalysé à 23°C, min.	90 à 120	30 à 45	8 à 10	90 à 120	90 à 120
Après polymérisation à 23°C pendant 7 jours					
Dureté (Shore A)	21	22	22	21	25
Résistance à la traction, MPa	4.4	3.3	2.4	4.7	3.4
Allongement à la rupture, %	560	400	320	600	370
Résistance au déchirement, kN/m	23	23	16	22	23
Densité relative à 25°C	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Retrait linéaire, %	0.2-0.4	0.2-0.4	0.2-0.4	0.2-0.4	0.2-0.4

DURÉE DE VIE ET STOCKAGE

La base et les agents de polymérisation sont sensibles à l'humidité. Veiller à ce que les emballages soient fermés hermétiquement après utilisation.

Stocké à une température inférieure à 20°C, l'additif Silastic Thixo risque de se solidifier. Pour liquéfier le produit, il suffit de l'immerger dans son emballage fermé dans de l'eau chaude.

Stockés à une température inférieure ou égale à 32°C dans leurs emballages d'origine non ouverts, la Base Silastic 3481 et les Agents de Polymérisation Silastic 81, 81-R et 81-T ont une durée de vie de 9 mois à compter de leur date de production ; les Agents de Polymérisation Silastic 81-F et 81-VF ont une durée de vie de 7 mois.

CONDITIONNEMENT

La Base Silastic 3481 est disponible en conditionnements de 5kg, 20kg et 200kg.

Les Agents de Polymérisation de la gamme Silastic 81 sont disponibles en conditionnements de 0.25kg, 1kg et 10kg.

La Base Silastic 3481 et l'Agent de Polymérisation Silastic 81 sont disponibles en kit de 1.05kg.

L'additif Silastic Thixo est disponible en conditionnements de 100g et 500g.

LIMITATIONS

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

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.

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.

SILASTIC® 3481 (suite)

DESCRIPTION

Le SILASTIC® 3481 est un matériau bi-composant comprenant une Base qui, lorsqu'elle est mélangée à un Agent de Polymérisation de la gamme SILASTIC® 81, polymérise à température ambiante par condensation. Toute une gamme de matériaux peuvent être coulés dans les moules en silicone polymérisés : 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.

Mélange

Mélanger vigoureusement la Base SILASTIC® 3481, car une séparation peut avoir lieu après un temps de repos prolongé.

Doser, dans un récipient propre, 100 parties en poids de Base SILASTIC® 3481 pour 5 parties d'Agent de Polymérisation SILASTIC 81. 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 exposer le produit à une température supérieure à 35°C. Procéder par quantités suffisamment petites pour permettre un mélange intime de la base et de l'agent de polymérisation. Il est vivement conseillé d'éliminer les bulles d'air dans une enceinte sous vide afin de permettre l'expansion complète puis l'affaissement du mélange. Examiner le mélange après 1 à 2 minutes supplémentaires sous vide. Celui-ci peut être utilisé dès qu'il ne présente plus de bulles d'air. Lors du dégazage, l'expansion du mélange atteint 3 à 5 fois son volume initial ; il convient par conséquent de prévoir un récipient suffisamment grand.

ATTENTION : Si le mélange reste trop longtemps sous vide, il perdra ses composants volatils et on risque d'obtenir une médiocre polymérisation en épaisseur ainsi que des propriétés non caractéristiques.

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 SILASTIC 3481 et l'Agent de Polymérisation SILASTIC 81, puis en appliquant une couche de produit de 1 à 2 mm 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.

Coulée du mélange et polymérisation

Verser le mélange Base SILASTIC 3481 et Agent de Polymérisation SILASTIC 81 dès que possible sur l'original, en évitant de former des bulles d'air. Le matériau catalysé polymérise en un élastomère souple en 24 heures à température ambiante (22-24°C). Le moule peut ensuite être séparé de l'original. Si la température de travail est basse, le temps de polymérisation sera plus long. Si l'humidité ou la température ambiante est très élevée, le temps de travail du mélange catalysé sera plus court. Les propriétés mécaniques définitives du moule seront obtenues en 7 jours.

INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

Reproduction de surface verticale

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

1• Préparer le modèle original comme décrit précédemment.

2• Recouvrir l'original d'une mince couche de mélange catalysé, à l'aide d'un pinceau. Répéter cette opération dès que la 1ère couche a commencé 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 Base SILASTIC 3481 et ajouter 3% en poids d'Additif Silastic Thixo. Mélanger vigoureusement jusqu'à l'obtention d'une consistance de pâte. Il n'est pas nécessaire de dégazer le mélange.

4• A l'aide d'une spatule, couvrir l'original enduit d'une couche de 1cm de produit thixotrope jusqu'à ce que toutes les contre-dépouilles soient remplies. Laisser polymériser à température ambiante pendant 24heures.

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, puis détacher l'élastomère du modèle original et le placer dans le contre-moule.

Autres agents de polymérisation

L'agent de polymérisation standard de la Base SILASTIC 3481 est l'Agent de Polymérisation SILASTIC 81. Dow Corning propose toute une gamme d'agents de polymérisation pour les conditions ou applications particulières :

- L'Agent de Polymérisation Silastic 81-F pour démouler au bout de 5 heures.

- L'Agent de Polymérisation Silastic 81-VF pour démouler au bout de 90 minutes.

- L'Agent de Polymérisation Silastic 81-R pour une plus longue durée de vie du moule avec des résines de coulée polyester.

- L'Agent de Polymérisation Silastic 81-T est utilisé pour améliorer la réticulation de l'élastomère lorsque celui-ci réticule en très fine couches (< 1mm) au contact de l'air ambiant.

Les SILASTIC 81-F et 81-VF sont des agents de polymérisation rapide et réduisent le temps de travail.

Utilisation à haute température

Certains moules en élastomères silicone polymérisés par condensation peuvent se détériorer lorsqu'ils sont exposés pendant un certain temps à des températures supérieures à 150°C ou lorsqu'ils sont totalement confinés à des températures ambiante élevées. Ces conditions peuvent provoquer un ramollissement ainsi qu'une perte d'élasticité.

Résistance aux produits de coulée

Une fois polymérisée, la Base Silastic 3481 présente une excellente résistance chimique, similaire à tous les élastomères silicone polymérisés par condensation. Il faut toutefois noter que les résines et autres matériaux de coulée agressifs attaqueront les moules en silicone, modifiant leurs propriétés physiques, les qualités de démoulage, voire les dimensions des moules. Il convient de vérifier régulièrement les moules en cas de cycles de production de longue durée.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Avant toute utilisation, se munir des fiches de sécurité des produits.

ATTENTION : Avant toute manipulation, lire attentivement la notice du produit, sa fiche de sécurité et les précautions d'emploi inscrites sur son emballage, ainsi que toute autre information sur ses risques physiques et/ou pour la santé.

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.

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.