

RTV SILICONE

ALLIAGE BAS POINT FUSION

**PASCAL
ROSIER**
Moulage®

Guide n°7

© Pascal Rosier 2013
toute reproduction est interdite.

CONDITIONNEMENTS

RTV silicone « HR » Haute Résistance 1,05 kg : réf 3728701, 5,25kg : réf 3728801, 15,75kg : réf 3728901, 210kg : réf 3729000

RTV silicone « HT » Haute Temperature HT 1,05 kg : réf 3729101, 5,25kg : réf 3729102,

RTV silicone « SR » Sans Retrait 1,1kg : réf 3729005 22 kg : réf 3729100

RTV silicone en pâte 1,02kg : réf 3729201

RTV contact alimentaire 3428 1,1 kg ref 3729905

RTV contact FA730 moulage du corps 1kg réf 3729901 5kg ref 3729902

Catalyseur pour RTV Haute Résistance - 250g : réf 3729400, 10kg : réf 3741200

Catalyseur rapide pour RTV Haute Résistance : 250g : réf 3729500

Agent thixo - 100g : réf 3729600 , 500g : réf 3729700

Huile de silicone - 100ml : réf 3729800, 1L: réf 3729900

Charge pour RTV silicone haute résistance 1kg : réf 3732800 , 5kg : réf 3732900

CONSERVATION - 6 mois en emballages fermés à 18°C -

PRECAUTIONS - Il est impératif et nécessaire de prendre connaissance des spécifications relatives aux produits recommandés sur le présent guide, en lisant avant chaque utilisation les étiquettes des emballages des produits et les fiches de données de sécurité qui peuvent être consultées sur internet <http://www.ciron.com>

Catalyseur des RTV : Inflammable. Nocif par inhalation, ingestion et contact avec la peau. En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste. Travailler dans des zones bien ventilées - Porter des vêtements de travail, des lunettes et des gants lors de la mise en œuvre - Ne pas manger, boire, fumer pendant le travail.

Métal bas point de fusion : contient du plomb, ne pas porter à la bouche, ne pas porter les mains à la bouche après manipulation, ne pas respirer les vapeurs, ne pas dépasser les températures de fusion prescrites.

UTILISATIONS

RTV : moules souples sur toutes formes comportant des contre-dépouilles, pour la coulée du plâtre, du ciment, des résines et des métaux bas points de fusion. Utilisation par coulée ou estampage.

Prises d'empreinte sur le corps ou moules pour coulage du chocolat.

Alliage : réalisation de figurines, statuettes et objets décoratifs, cachets, boutons, épinglettes, bijouterie.

Obtenus à partir de sable (silice), de charbon et de méthanol, les polymères du silicone donnent plusieurs familles de matériaux dont l'élastomère RTV.

C'est un liquide visqueux qui réticule à température ambiante sous l'action d'un catalyseur d'où le nom couramment employé de R.T.V (Room Temperature Vulcanising).

Il se transforme en quelques heures en un caoutchouc souple et résistant à la déchirure.

Les moules sont utilisables de suite, mais les caractéristiques mécaniques ne sont stabilisées qu'après 7 jours

La précision et la fidélité d'empreinte du RTV silicone sont exceptionnelles, il permet de mouler des formes rétentives et autorise des tirages en série.

Sa surface est auto-démoulante et aucun agent de démoulage n'est dans la plupart des cas nécessaire.

Pour les épreuves en résine polyuréthane ou époxyde, l'utilisation d'un barrier-coat réf 3730700 est recommandée pour prolonger la durée de vie des moules.

Mise en oeuvre

Doser le catalyseur en poids et mélanger intimement avec la base manuellement ou sous agitation mécanique. Un meilleur résultat est obtenu après débullage sous la cloche à vide réf 3735800.

Si l'on ne dispose pas d'une cloche à vide, il est possible de limiter les bulles d'air en appliquant au pinceau une première couche d'élastomère catalysé sur le modèle puis en coulant le reste le plus haut possible.

Ainsi les bulles sont éliminées avant d'arriver sur le sujet

Préparation : la surface de l'original doit être sèche et propre, si nécessaire, appliquer un agent de démoulage approprié (voir ci contre).

Temps de travail : il varie entre 1 et 120 minutes en fonction du RTV et du catalyseur utilisé. La température élevée et l'humidité accélèrent la prise.

Nettoyage des outils : laisser prendre puis décoller le matériau.

Laisser tremper les pinceaux dans l'essence C avant de les brosser.

Astuce : - Les restes de RTV réticulés peuvent être recyclés, réduits en morceaux ou en poudre par broyage puis à nouveau incorporés dans le mélange catalysé.

1/ RTV "HR" RESISTANT A LA DECHIRURE

RTV de type condensation, recommandé pour réaliser des moules par coulée ou estampage sur des modèles présentant de fortes contre-dépouilles et pour des grandes séries. La base est blanche et fluide, le catalyseur est transparent et liquide.

- Mélanger pour 100 parts de base avec 5 parts pondérales de catalyseur. La prise peut être accélérée avec le catalyseur rapide réf 3729500. Pour l'estampage, incorporer 1% d'agent thixo réf 3729600

Le RTV « HR » peut aussi être chargé avec la charge spéciale réf 3732800 à raison de 10 à 30% avec pour effet d'augmenter la viscosité et la dureté.

Soit pour une viscosité de 25000 mPa.s d'origine, 32000 mPa.s avec 10% de charge pour une dureté de 30 shoreA et 40000 mPa.s. avec 25% de charge pour une dureté de 40 shoreA.

Les propriétés mécaniques d'allongement et de résistance sont réduites dans les mêmes proportions.

Inversement, le RTV "HR" peut aussi être dilué avec l'huile de silicone réf 3729800 de 5 à 10% et pour certaines utilisations jusqu'à 60%.

2/ RTV « HT » HAUTE TEMPERATURE

Caoutchouc silicone condensation réticulable à froid, mise en oeuvre par coulée pour la réalisation de moules souples sur toutes formes comportant des contre-dépouilles. Etudié pour la coulée des métaux à bas point de fusion jusqu'à 300°C. Etain, plomb, alliages, figurines, plombs de pêche etc...

Mode d'emploi : mélanger intimement 100 parts de base rouge pour 5 parts pondérales de catalyseur. Le temps de travail est de

20 minutes, le temps de démoulage est de 5 heures . Nettoyage des outils avec l'essence C réf 3730000

3/ RTV "SR" SANS RETRAIT

C'est un RTV silicone de type addition, son retrait est inférieur à 0,1% et sa résistance à la température de 200°C. Ses résistances mécaniques sont excellentes. Le catalyseur est vert pour faciliter le mélange avec la base blanche. Comme pour tous les RTV «addition », il convient de s'assurer que le support à mouler n'aura pas d'effet inhibiteur pouvant empêcher la polymérisation, c'est le cas pour les matières contenant des amines (époxydes) du soufre ou des sels d'étain utilisés dans les RTV polymérisés par condensation. Il est préférable de procéder à un test au préalable. Mélanger 100 parts en poids de base pour 10 parts en poids de catalyseur.

La prise peut être accélérée par la température de travail ou en plaçant le moule en étuve.

À 10°C le temps de démoulage de 20 heures, à 50°C il est de 20 minutes. Cet élastomère peut être thixotropé avec l'agent thixo réf 3729600 pour les utilisations par estampage. Il n'est pas possible d'y ajouter des charges ou de l'huile.

4/ RTV EN PATE

Caoutchouc silicone condensation bi-composants pétrissable à la main pour mouler rapidement sur tout supports. Après pétrissage de la base et du catalyseur en tube, le mélange vulcanise en 10 minutes, le démoulage peut être fait aussitôt. Ce RTV permet de réaliser des empreintes rapides pour des prototypes ou restauration du bois, de la porcelaine... Il est aussi très apprécié pour réaliser les cales mobiles des moules estampés sous chapes.

Pour démouler le rtv silicone en pâte sur lui même appliquer une fine couche de talc et épousseter, en general appliquer les agents de demoulage appropriés

4/ RTV contact alimentaire 3428

Ce RTV de type polyaddition translucide, réticule par addition d'un catalyseur dans un rapport 100 de base pour 10 parts de réactif -dureté shore 28, Temps de prise de 16h à 25°C à 40 minutes à 60°C. utilisation par moulage en bateau ou coulée sous chape pour moulage du chocolat ou du sucre

5/ RTV CONTACT FA730 moulage du corps

C'est un élastomère silicone bicomposant réticulant à température ambiante par réaction de polyaddition. Ils se présente sous la forme de deux fluides épais qui une fois mélangés se transforment après réticulation en un matériau élastique et résistant.

Applications : les RTV contact FA 730 sont proposés pour les techniques de prise d'empreinte sur le vif .

Dans le domaine artistique, ainsi que pour les prises d'empreintes en thanatopraxie

Avantages :

Mise en oeuvre facile en raison de la manipulation aisée des 2 parties à mélanger à raison de 1/1

Réticulation aisée : en effet, rtv contact réticule à partir de 20°C même en l'absence totale d'air ou d'humidité, de sorte que, ni l'épaisseur de l'empreinte, ni le degré de confinement n'ont d'action sur la vitesse et l'uniformité de la réticulation de ces élastomères.

Extraction aisée de l'empreinte et non adhérence sur les pilosités.

Très faible retrait

Stabilité dimensionnelle et résistance au vieillissement

Bonne résistances mécaniques

Bonne résistance aux agents chimiques et aux UV

4/ AGENT THIXO POUR RTV "HR et SR"

Incorporé à raison de 1% à 3% dans le mélange base/ catalyseur l'agent thixo transforme les RTV en une pâte qui autorise l'application sur les parois verticales.

Attention : pour l'application de la première couche, diminuer la dose pour éviter la formation de bulles.

Avertissement aux utilisateurs - Les informations de ce guide sont des indications, données de bonne foi et fondées sur l'état actuel de nos connaissances. N'ayant en aucun cas valeur de spécification, toute spécification étant spécialement mentionnée à ce titre elles ne peuvent constituer une garantie ni un engagement, faute d'être contractuelles. Ces indications ne sauraient donc engager notre responsabilité. Il appartient à l'utilisateur de vérifier lui-même, et préalablement à tout emploi ou distribution, si les produits livrés par nous conviennent aux objectifs recherchés, aux procédés choisis et à l'utilisation envisagée. L'application, l'utilisation et la transformation de nos produits échappant à nos possibilités de contrôle, ils relèvent exclusivement de la responsabilité de l'acheteur et de l'utilisateur, nos indications ne pouvant pas se substituer aux essais préliminaires indispensables afin de s'assurer de l'adéquation des produits aux destinations et utilisations envisagées. Si pour d'autres causes notre responsabilité se trouvait engagée, elle serait limitée pour tout dommage à la valeur de la marchandise livrée par nous. Il est rappelé aux utilisateurs et vendeurs qu'ils doivent s'assurer du respect des législations et réglementations applicables dans le pays d'emploi, et que les rappels concernant la sécurité ne peuvent dispenser de vérifier les règles de sécurité nécessaires à l'emploi envisagé comme déterminer les règles de sécurité qui en découlent. Notre société doit être interrogée préalablement à la commande pour toutes applications non prévues et non indiquées. Pour le surplus, nous garantissons la qualité de nos produits dans le cadre des dispositions légales ou réglementaires en vigueur et conformément à nos conditions générales de vente.

Caractéristiques techniques des RTV silicone

| | RTV « HR » | RTV « HT » | RTV « SR » | RTV « Pate » | RTV « FA730 » | RTV « 342 8 » |
|-------------------------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|---------------------|-------------------------|
| Composants | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| Couleur | blanc | rouge | vert | rose | rose | blanc |
| Densité | 1,2 | 1,12 | 1,12 | 1,54 | 1,3 | 1,1 |
| Viscosité mPa.s | 25000 | 30000 | 20000 | Pâte | pate | 25000 |
| Dosage catalyse | 5% | 5% | 10% | 3% | 1/1 | 10% |
| Temps travail à 23° C | 90 minutes | 50 minutes | 105 minutes | 2 minutes | 5 minutes | 1 heure |
| Démoulage | 5 h | 5 h | 12 h | 15 minutes | 20 minutes | 16 heures À 25° C |
| Retrait | 0,2— 0,4% | 0,2% | <0,1% | — | - | 0,1 |
| Dureté shore | 21 | 22 | 25 | 15 | 25 | 28 |
| Résistance Traction MPa | 4,4 | 4 | 6,5 | - | - | |
| Allongement | 560% | 500% | 650% | 200% | 200% | 600% |
| Résistance Déchirement KN/m Tearing | 23 | 26 | 23 | - | 7,5 | 20 |
| Résistance température | 150°C | 300°C | 200°C | 100°C | 150 | 200°C |
| Dilution | Huile oil | Huile oil | Non no | Non no | huile | Non |
| Chargeable | Oui yes | Oui yes | Non no | Non no | non | non |
| Thixotropable | Oui | Oui | Oui | Thixo | thixo | non |

5/ CATALYSEUR RAPIDE POUR RTV "HR" ET "R20"

Incorporé à raison de 5% à la place du catalyseur standard permet de faire prendre l'élastomère « HR ou R20 » en 10 minutes à une température de 23°C en altérant les caractéristiques mécaniques. Soit : allongement 350% au lieu de 560% résistance au déchirement KN/m 16 au lieu de 23.

5/ HUILE DE SILICONE

L'huile de silicone est un adjuvant qui à raison de 5 à 20 % permet de fluidifier les élastomères de silicone de type condensation. Cela peut être utile pour réduire la formation de bulle dans les grands moules coulés ou pour abaisser la dureté shore du RTV « HR » (13 shore avec 10%) et ainsi permettre le démoulage de très fortes contre-dépouilles.

L'huile peut aussi servir à récupérer un RTV épaissi après un long stockage à température supérieure à 20°C.

Pour certaines utilisations, 75% d'huile peut être ajouté.

6/ ALLIAGE BAS POINT DE FUSION

Cet alliage à base de plomb, antimoine, étain, fond à 136°C dans un récipient placé sur une plaque chauffante.

Il est couramment utilisé pour la coulée par gravité ou par centrifugation de figurines et petits objets de décoration.

Les moules sont en RTV silicone « HR » préparés avec 10 à 20% de charge ou dans des moules en RTV « SR »

C'est le poids du métal qui suffit à le faire pénétrer dans le moule.

Pour éviter les bulles et éclaboussures, il faut que l'orifice du moule soit le plus près possible du pot de fusion et que la coulée soit effectuée en une fois. (voir guide n°10)

Le canal de coulée aménagée dans le moule doit être aussi volumineux que le sujet lui-même car c'est le poids du métal qu'il contient qui permet d'assurer une bonne coulée.

Bien talquer le moule au pinceau avant chaque épreuve.

Attention : certains matériaux au contact desquels le RTV de type polyaddition est réticulé peuvent inhiber la réticulation et empêcher le RTV de prendre.

Par exemple latex, RTV de type condensation, stabilisants du PVC, catalyseurs des époxy etc.

Il est recommandé de faire un essai préalable