

RESINES POLYESTER

POLYESTER RESINS

**PASCAL
ROSIER**
Moulage®

Guide n°5

©Pascal Rosier 2000
toute reproduction est interdite.

CONDITIONNEMENTS - *PAKINGS*

Gel-coat polyester incolore - Colourless gel-coat

- 1kg : réf 3725100, 5kg : réf 3725200, 25kg : réf 3725300

Solution paraffinée pour gel-coat de finition - Paraffin solution for gel-coat - 500g : réf 3730400

Résine polyester pour stratifier - Polyester resin for laminate

- 1kg : réf 3725400, 5kg : réf 3725500, 25kg : réf 3725600, 225kg : réf 3725700

Résine polyester à stratifier classée M1 - M1 polyester resin for laminate - 25kg : réf 3726600, 230kg : réf 3726700

Résine polyester à charger - Polyester filler resin.

- 1kg : réf 3725800, 5kg : réf 3725900, 25kg : réf 3726000, 225kg : réf 3726100

Résine polyester "inclusion" - "Inclusion" polyester resin

- 1kg : réf 3726200, 5kg : réf 3726300, 25kg : réf 3726400, 225kg : réf 3726500

Résine polyester "inclusion U-V" - "Inclusion UV" polyester resin

- 1kg : réf 3726704, 5kg : réf 3726705, 25kg : réf 3726706

Résine polyester strat polystyrène - polystyren polyester résine

- 5kg : réf 3726701, 25kg : réf 3726702, 225kg : réf 3726703

Mastic polyester finition - 1,5kg : réf 3726902, 8kg : réf 3726903

Catalyseur pour résine polyester - Catalyst for polyester 100 ml : réf 3727100, 500g : réf 3727200, 5kg : réf 3727300

Mastic polyester blanc - Polyester white mastic - 500g : réf 3726800, 1,5kg : réf 3726801

CONSERVATION - 4 à 6 mois au frais température maxi (+25°C) . Garder le récipient fermé à l'abri de la lumière.

STORAGE - 4 to 6 months in a cool place maxi temperature +25°C. Keep the container closed safe from the light.

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>

Polyester : inflammable - nocif par inhalation, ne pas respirer les vapeurs - Irritant pour les yeux et la peau.

Catalyseur : risque de lésions graves, protéger les yeux et la peau. Porter un masque et des gants - Travailler dans un local ventilé.

Ne pas jeter de produit non polymérisé - Conserver sous clé et hors de portée des enfants - En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette - Ne pas fumer ou manger pendant le travail.

PRECAUTIONS - It is imperative and necessary to take note of the specifications relating to the recommended products on this guide, by reading before each use the packing labels of the products and the data cards of security which can be consulted on Internet <http://www.ciron.com>

Polyester : inflammable - Harmful by inhalation, do not breathe the vapours. - Irritating for eyes and skin.

Catalyst : serious lesion risks, protect eyes and skin. - Wear mask and gloves. -work in a ventilated room. -Do not throw unpolymerized products. - Keep it locked and away from children. -In the case of ingestion, immediately take a medical advice and show the pack or the label. -Do not smoke or eat during work.

PRESENTATION - MELANGE - REACTION - **Polyester** : liquide translucide, fluide ou thixotrope, odeur de styrène, peut se charger et se teinter. Durcit en incorporant 1 à 2% de catalyseur en 20 minutes à plusieurs heures en fonction de la température ambiante, de la quantité de catalyseur et des masses mises en oeuvre.

PRESENTATION - MIXTURE - REACTION - *Polyester*: translucent fluid and thixotropic, styrene odor, can be filled and tinted.

hardens incorporating 1 to 2 % of catalyst from 20 minutes to many hours according to the ambient temperature, the catalyst quantity and implemented masses.

UTILISATIONS - Polyester : en liaison avec un renfort (stratifié) fabrication de moules à pièces et de tirages par estampage au contact. Moules et tirages par coulée dans le plâtre, la résine, l'élastomère. Maquettes, prototypes, sculptures, inclusions et coulées en masse, imitation du métal, du bois. Réparation, étanchéité, restauration, masticage, bouchage, scellements.

Protection du polystyrène expansé et de la mousse polyuréthane. Enduit de finition ponçable sur toutes surfaces avant peinture

USES - *Polyester* : in connection with a reinforcement (laminated) manufacture of parts moulds and contact stamping copies. Moulds and copies by casting in plaster, resin, elastomer. Models, prototypes, sculptures, inclusions and run in mass, imitation of metal, wood. Repairs, sealings cementing, stopping.

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.

CARACTERISTIQUES										Resultats - Results	
PARAMETRES	Gel-coat	stratifiée <i>Laminat</i>	M1	Coulée <i>Casting</i>	Inclusion Inclusion UV	Mastic	Mastic finition	Fibré <i>Fibred</i>	Polystyren contact	SUPPORTS	polyester
Composants <i>Components</i>	2	2	2	2	2 1	2	2	2	2	Verre <i>Glass</i>	00-4
Densité <i>Density</i>	1,15	1,1	1,4	1,2	1,10	1,6	1,2	1,6	1,1	Plâtre <i>Plaster</i>	000-1,4,2
Dosage durcisseur <i>Dosage of hardener</i>	1 à 2%	1 à 2%	1à 2%	1,5 à 3%	0,35 à 1% 0	1%	1%	1à1,5%	1 à 2%	Terre humide <i>Wet clay</i>	00-1,3
Apport chaleur <i>Heat contribution</i>	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Terre cuite <i>Terra cotta</i>	00-2,4
Temps travail <i>Time work</i>	10 à 20 minutes	15 à 35 minutes	15 à 35 minutes	15 à 30 minutes	10 à 30 minutes	5 à 10 minutes	15 à 20 minutes	5 à 15 minutes	15 à 30 minutes	Pâte/modeler <i>Modelling paste</i>	00-1,3
Exothermie	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Non <i>no</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Bois <i>Wood</i>	000-4,2
Démoulage <i>Stripping</i>	1 à 4h	4 à 6h	6 à 8h	2 à 12h	4 à 12h	15 à 30'	4 à 6h	30' à 1h	4 à 6h	Métal <i>Metal</i>	000-4
Retrait <i>Shrinkage</i>	0,5à 1%	1à3%	1à3%	1à5%	1à7%	3%	0,5à2%	2%	0,5à2%	Cire <i>Wax</i>	000-4
Resistance température	70°C	70°C	80°C	80°C	70°C	70°C	70°C	70°C	70°C	Résines <i>Resins</i>	000-4,2
Chargeable loadable Colorable	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	RTV silicone	000-5
Thixotropable <i>Possibility of thixotropy</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Oui <i>yes</i>	Latex	0,4
Nettoyage <i>Cleaning</i>	Acétone	Acétone	Acétone	Acétone	Acétone	Acétone	Acétone	Acétone	Acétone		

Agent de démoulage à utiliser : 1=gomme laque 2=alcool polyvinylique 3=cire liquide 4=cire en pâte 5=barrier-coat Résultats : 0=moyen 00= bon 000 = très bon *Stripping agent to use: 1=rubber varnish 2=polyvinyl alcohol 3=liquid wax 4=wax in paste 5= barrier-coat Results: 0=middle 00 = good 000 = very good*

RESINE POLYESTER (le moulage page 86)

C'est un liquide visqueux incolore, dit aussi "polyester insaturé" il contient du styrène d'ou sa forte odeur de gaz de ville. Le durcissement est obtenu par polymérisation tridimensionnelle sous l'action d'un système catalytique composé de deux produits :

1/ l'accélérateur (octoate de cobalt) il donne à la résine une teinte rosée qui disparaît en partie avec la prise.

2/ Le catalyseur : peroxyde de méthyléthylcétone.

Toutes nos résines sont pré-accélérées, il ne reste qu'à incorporer le catalyseur. Son dosage est proportionnel à la masse de résine mélangée, il doit être calculé en fonction de l'épaisseur coulée en une seule fois.

Pour la coulée de grosses quantités, tenir compte de :

A/ la température ambiante

B/ la masse mise en oeuvre

C/ la nature du moule, et le rapport entre les différences d'épaisseur (le moulage page 98).

Le mélange reste liquide quelques minutes, il s'épaissit brutalement, c'est la gélification, puis c'est le durcissement accompagné d'une élévation de température qui peut avoisiner les 100°C, proportionnellement à la masse.

Les résines polyester acceptent les charges et pâtes pigmentaires pour résine.

Dans le cas de fortes épaisseurs la polymérisation entraîne un retrait de 2% à 7% en fonction du type de résine polyester, de la quantité de charge, de la forme de la pièce.

Le durcissement définitif n'est obtenu que plusieurs jours après, il est néanmoins possible de démouler dans un laps de temps égal à 7 fois le temps de gélification.

POLYESTER RESIN (le moulage page 86)

It is a colourless viscous liquid, also called unsaturated polyester contains styrene : so it has a strong domestic gaz odor.

Hardening is given by three-dimensional polymerization with action of a catalytic system composed of 2 products :

1/ the accelerator (cobalt octoate) : it gives to the resin a pink colour disappearing partly while setting.

2/ the catalyst : methylethylcetone peroxyde

All ours resins are pre-accelarated, it only remains to add catalyst. Its dosage is proportional with the mixed resin mass, it has to be calculated according to the thickness cast in an attempt.

For large quantities cast , take into consideration :

A/ ambient temperature

B/implemented mass

C/the nature of the mould, and the relation between the different thickness.

The mixture remains liquid a few minutes, it thickens at once : it is the gelification, then hardening happens with a temperature rise which can be close to 100°C, proportionally to the mass.

It is possible to add fillers and pigmentary pastes for resin to the polyester resins.

In the case of strong thickness, polymerisation involves a shrinkage of 2 % to 7 % depending on the resin type, the quantity of fillers and the form of the part

LE STRATIFIÉ

Le stratifié allie une résine avec un renfort : tissu réf 3731800, mat de verre réf 3731500 verranne réf 3732100 .

Ce matériau une fois durci est très résistant en faible épaisseur, c'est le produit idéal pour la confection des moules et tirages ou encore pour la sculpture sur armature.

La stratification consiste à déposer des morceaux de mat ou de tissu de verre sur le gel-coat et à les imprégner de résine à l'aide d'un pinceau tout en exerçant plusieurs pressions successives pour chasser les bulles. Compter environ 750 g de résine par m² et par couche de renfort.

Attention! bien attendre la gélification entre chaque couche pour éviter des déformations.

Un bon stratifié est constitué de : 1 gel coat - 1 couche de mat - 1 couche de roving - une couche de mat.

Éventuellement en dernier : 1 couche de gel-coat de finition paraffiné

THE LAMINATE

The laminate combines a resin with a reinforcement : roving réf 37318000 , glass mat réf 3731500 , verranne réf 3732100.

Once hardened, this material is very resistant in low thickness, is an ideal product for making moulds copies or for sculpture upon reinforcement.

The stratification consists of laying mat glass or glass fiber parts on the gel-coat and impregnating them with resin, using a brush and making many successive pressures to drive out bubbles. Count approximately 750g/m² of resin and by reinforcement layer.

Caution! Do wait gelification between each layer to avoid deformations.

A good laminate consists of : 1 gel-coat , 1 glass mat layer - 1 roving layer - 1 glass mat layer. Possibly at last : a paraffined gel-coat layer of completion.

1/ GEL-COAT POLYESTER INCOLORE

(le moulage page 87)

C'est une résine épaisse et non coulante employée pour la couche de surface des stratifiés. L'humidité ambiante a un effet inhibiteur, le gel-coat standard sèche très bien au contact des moules, il reste par contre toujours poisseux au contact de l'air afin de bien faire la liaison avec le stratifié. Pour utiliser le gel-coat en couche de finition extérieure, ajouter 5% de solution paraffinée réf 3730400.

Si le gel-coat est trop liquide, ajouter de la silice colloïdale réf 3733000.

Pour une masse de 200g catalysée à 1% le temps de gel est de 18 à 20 minutes, le pouvoir couvrant est de 400g par m². L'épaisseur d'une seule couche est en général de quelques dixièmes de millimètre.

Ce produit accepte toutes les charges et colorants: poudre de métal, sable, etc.

Pour imiter le bronze, appliquer un mélange de 1 part de gel-coat incolore pour 10 parts de poudre de bronze réf 3733500 puis stratifier avec la résine et le mat de verre ou couler une résine en masse réf 3725800 avec une charge.

1/ COLOURLESS POLYESTER GEL-COAT

(Le moulage page 87)

It is a thick and non-running resin used for the surface layer of laminates. Ambient moisture has an inhibiting effect, the standard gel-coat dries very well in contact with moulds, on the other hand it always stays sticky in contact with air so as to make good connection with the laminate.

To use the gel-coat as an external coat, add 5% of paraffin solution, réf 3730400. If the gel-coat is too liquid, add colloidal

silica réf 3733000. For a 200g catalysed mass in 1%, gel time is between 18 and 20 minutes, the covering capacity is of 400g per m².

Generally, thickness of one layer has some tenth of millimetre. This product accepts all fibres and dyes : powders metal, sand ... To imitate bronze, apply a mixture made of 1 part of colourless gel-coat and 10 bronze powder parts réf 3733500, then laminate with the resin and the glass-mat or run a resin in mass ref 3725000 with a filler.

2/ RESINE POLYESTER POUR STRATIFIER

(le moulage page 90)

Pour une utilisation par "moulage au contact", avec un renfort de type mat ou tissu de verre. C'est une résine à réactivité limitée. Le durcissement est obtenu après ajout du catalyseur à raison de 0,8 à 2%.

Les pièces obtenues ont une grande solidité, un meilleur aspect de surface et les temps de démoulage sont courts. Travailler entre 15°C et 30°C.

2/ POLYESTER RESIN TO LAMINATE

(le moulage page 90)

For a use by « contact moulding » with a reinforcement in glass-mat or glass-fibre type.

It is a resin with a limited reativity.

Hardening is obtained after catalyst addition in 0,8 to 2% concentration.

Parts obtained have great solidity, a better surface aspect and stripping times are short. Work between 15°C and 30°C

3/ RESINE POLYESTER POUR STRATIFIER CONTACT POLYSTYRENE

Contrairement à toutes les résines polyester, cette résine n'attaque pas le polystyrène, elle est donc recommandée pour application directe sur des sculptures réalisées en cette matière.

Elle permet de réaliser des stratifiés en liaison avec un mat ou un tissu de verre.

Mélangée avec de la silice colloïdale elle peut être transformée en gel-coat.

Pour une consistance encore plus épaisse dans le but de réaliser un mastic de bouchage on pourra ajouter en plus du talc et des microsphères de verre.

3/ POLYESTER RESIN TO LAMINATE CONTACT-POLYSTYRENE

Contrary to all the polyester resins, this resin does not destroy polystyrene, it is recommended for direct application on sculptures made out of this material.

It makes it possible to carry out laminates with a glass fiber.

Mixed with colloidal silica it can be transformed into gel-coat.

For a consistency even thicker with an aim of carrying out a cement of stopping one will be able to add talc and of glass microspheres.

4/ RESINE POLYESTER CLASSEE M1

Indispensable pour les stratifiés résistants au feu. La résine est blanche. En incorporant de la silice colloïdale elle peut être utilisée comme un gel-coat.

4/ POLYESTER RESIN M1

Essential for the fireproof laminates. The resin is white, by incorporating colloidal silica it, can be used as a gel-coat.

5/ RESINE POLYESTER DE COULEE A CHARGER

(le moulage p. 107)

Cette résine est spécialement formulée pour la coulée en masse, sa basse viscosité, et son pouvoir mouillant très élevé en font le liant idéal pour la fabrication de béton de résine par incorporation de charges avec pour objectifs :

- Permettre des coulées importantes, plus la résine est chargée, moins il y a de risque de craquelures.
- Imiter des matières tels la pierre, le bois ...
- Augmenter ou diminuer le poids et le prix de revient

Mise en oeuvre : homogénéiser la résine en la brassant légèrement, incorporer le catalyseur et mélanger, incorporer enfin la charge : carbonate réf 3732500 pour alourdir ou micro ballons de verre réf 3733000 pour alléger (ou les deux) jusqu'à la limite de coulabilité.

5/ FILLER CASTING POLYESTER RESIN

(Le moulage page 107)

The resin is especially titrated for cast in mass, its low viscosity, and its very high wettability make of it the ideal binder for the manufacture of resin concrete by fillers incorporation with the objectives :

- *To allow important castings, filler the resin is, less cracker risks there are.*
- *To imitate materials such as stone, wood..*
- *To increase or decrease weight and cost.*

Implementation

Homogize the resin by drawing it slightly, incorporate filler : carbonate ref 373 2500, to make heavy, or glass microspheres ref 3733000 to reduce (or both) untill the flowing of limit.

6/ RESINE POLYESTER POUR INCLUSION

(le moulage p. 97-105)

A basses réactivité et viscosité cette résine est spécialement formulée pour la coulée de pièces transparentes incolores ou teintées, d'inclusions, de statuettes, sculptures, etc.

A 20°C, pour les masses importantes et dans des fortes épaisseurs, doser le catalyseur comme suit :

1 cm d'épaisseur : 1% à 2% - 3 cm d'épaisseur : 0,6 à 1%
10 cm et plus : 0,4 à 0,5% - (20 gouttes de catalyseur = 1 gr)

La coulée de masses très importantes au delà de 10 kg est possible, réduire dans ce cas le catalyseur jusqu'à 0,35% et travailler dans un moule pouvant évacuer les calories très rapidement ou avec une circulation d'eau.

Les inclusions doivent être poncées avec des abrasifs à l'eau de plus en plus fin et polies avec un disque de coton monté sur une perceuse et enduit de la pâte à polir.

Les coulées en masse seront poncées et vernies avec le vernis polyuréthane réf 3731200 ou époxy réf 3731400.

6/ INCLUSION POLYESTER RESIN

(le moulage page 97, 105)

With low reactivity and viscosity this resin is especially formulated for the casting of colourless or tinted transparent parts or inclusions, statuettes, sculptures, etc...

At 20° C, for important masses and strong thickness, titrate catalyst as follows :

Thickness 1cm : 1 % to 2 % ; 3cm : 0.6 to 1 %

10 cm and more : 0.4 % to 0.5 % (20 catalyst drops = 1 gr)

the casting of very important mass beyond 10 kg is possible, in this case reduce catalyst until 0.3 % and work in a mould which can evacuate the calories very quickly or with a water circulation.

Inclusions must be sand-papered with thinner and thinner water abrasives and polished with a cotton disk assembled on a drilling machine and coating with polish paste.

Castings in mass will be sand-papered and varnished with the polyurethane varnish ref 3731200 or epoxy ref 3731400.

7/ RESINE POLYESTER INCLUSION -UV-

C'est une résine polyester photodurcissable sans dosage et sans mélange pour inclusions, coulées transparentes, stratification, vernis de glaçage.

La polymérisation est initiée par la lumière du jour ou par une exposition sous lampe UV visibles.

La lumière du soleil donne une réaction plus lente, par contre, une résine qui reste dans des locaux éclairés simplement par des ampoules à filaments reste utilisable.

Le temps de prise à la lumière du jour est d'environ 2 heures L'utilisation de colorants transparents est possible mais en cas de coulée dans un moule fermé, de mélange avec des colorants opaques ou des charges elle doit être catalysée normalement avec le catalyseur pour polyester .

7/ Inclusion polyester resin U-V

Polyester resin photo-hardening without proportioning and mixture for transparent inclusions, castings, stratification, varnish .

Implementation: polymerization is initiated by daylight or an exposure under visible lamp UV.

The sunlight gives a slower reaction, on the other hand, a resin which remains in buildings lit simply by bulbs with filaments remains usable.

Not to exceed a 5 cm thickness in only one cast.

The time of catch in the light of the day is of approximately 2 hours the use of transparent dyes is possible but in the event of run in a closed mould, of mixture with opaque dyes or loads it must be catalysed normally with polyester catalyst .

7/ MASTIC POLYESTER BLANC

(le moulage page 109).

c'est un mastic standard d'usage général à prise rapide avec un catalyseur en tube, facilement ponçable, recommandé pour les travaux de surfacage, il adhère très bien sur tous supports. Dilué avec 10% d'acétone il devient coulable dans des moules mais le retrait est important.

7/ WHITE CEMENT POLYESTER

(le moulage page 109)

It is a standard cement of general use with quick set, with a catalyst in tube, easily sand-papered, recommended for surfacing works, it sticks very well on all supports. Diluted with 10 % of acetone it becomes liquid and can be run in mould but the shrinkage is important.

8/ MASTIC POLYESTER FIBRE

Ce mastic appelé communément "choucroute" est indispensable pour le collage et la soudure des différentes pièces des tirages en stratifié polyester.

Il sert aussi pour réaliser des scellements, des ancrages ou de petites chapes.

C'est une résine chargée de silice colloïdale et de fibre de verre coupée. Le durcissement est obtenu par incorporation de 1% à 2% de catalyseur liquide

8/ FIBRE CEMENT POLYESTER

This cement commonly called "sauerkraut" is essential for the sticking and the welding of different parts of laminate polyester copies. It is also used to carry out sealing, anchoring or small cases. it is a resin filled with colloidal silica and cut glass fibre.

The hardening is gained by liquid catalyst addition in a concentration of 1 % to 2 % .

lasts 21 days at 20°C or 15 hours at 60°C

9/ MASTIC DE FINITION

C'est une résine polyester colorée en gris et mélangée à des charges appropriées, elle peut être appliquée au pinceau, au rouleau ou au pistolet diluée avec un peu d'acétone.

Elle forme un film auto lissant, facilement ponçable et est employée comme couche de finition sur tous support, résine, bois, métal avant peinture.

9/ FINITION CEMENT

Resin polyester coloured in gray and mixed with adapted fillers, it can be applied to the brush, roller or the gun diluted with a little acetone.

It forms a film car smoothing, easy to sandpaper and is employed like top coat on any support, resin, wood, metal, before painting.