

# RENFORTS- CHARGES- COLORANTS

## REINFORCEMENTS-FILLERS-PIGMENTS

**PASCAL  
ROSIER**  
Moulage •

**Guide n°9**

©Pascal Rosier 2000  
toute reproduction est interdite.

### CONDITIONNEMENTS - PACKINGS

#### RENFORTS - REINFORCEMENTS

**Mat de verre - Glass mat** 300 g/m<sup>2</sup> - 2m<sup>2</sup> : réf 3731500, 10m<sup>2</sup> : réf 3731600, 50kg : réf 3731700.

**Tissu de verre - Roving** 300 g/m<sup>2</sup> - 2m<sup>2</sup> : réf 3731800, 10m<sup>2</sup> : réf 3731900, 40kg : réf 3732000

**Verranne** 104 g/m<sup>2</sup> - 1ml : réf 3732100, 5ml : réf 3732200.

**Fibre de verre coupée - Cut glass fibres** -300g : réf 3732300, 1,5kg : réf 3732400.

#### CHARGES - FILLERS

**Charge blanche carbonate - Carbonate filler** - 1kg : réf 3732500, 5kg : réf 3732600, 25kg : réf 3732700 .

**Charge spéciale pour RTV - RTV Filler** 1kg : réf 3732800, 5kg : réf 3732900.

**Microsphères de verre - Glass microspheres** - 1L : réf 3733000, 5L : réf 3733100, 11,6kg : réf 3733200

**Silice colloïdale - Colloïdal silica** - 1L : réf 3733300 , 10kg : réf 3733400.

**Bronze en poudre - Bronze powder** - 500g : réf 3733500 , 5kg : réf 3733600 , 50kg : réf 3733700.

**Aluminium en poudre - Aluminium powder** - 500g : réf 3733800, 5kg : réf 3733900, 50kg : réf 3734000

#### PATES PIGMENTAIRES - PIGMENT PASTES

**100g - Noir-black**:réf 3730200, **blanc-white**:réf 3734212, **jaune-yellow** :réf 3734200, **rouge-red** : réf 3734201 **bleu-blue** : réf 3734201

**1kg - Noir-black**:réf 3734300, **blanc-white**:réf 3734312, **jaune-yellow** :réf 3734305, **rouge-red** : réf 3734303 **bleu-blue** : réf 3734301

### CONSERVATION - STORAGE

Renforts et charges illimitée à l'abris de l'humidité -*Reinforcements and fillers unlimited conservatio n safe from moisture*

**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 le minitel n° 08 36 05 10 12 ou sur internet [www.quickfds.com](http://www.quickfds.com) , fournisseur : Ciron. La fibre de verre irrite la peau et les voies respiratoires. Ne pas respirer les poussières de ponçage. Porter un masque approprié pour manipuler les charges pulvérolentes. Stocker les poudres de métaux en dehors de source d'électricité statique.

*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 packings label of products and the data cards of security which can be consulted on the videotext terminal n° 08 36 05 10 12 or on Internet [www.quickfds.com](http://www.quickfds.com), provider: Ciron*

*Glass fibers irritates skin and respiratory tract. Do not breathe sandpapering dusts.*

*Wear appropriate mask to handle pulverulent filler. Store metal powders apart from static source of electricity.*

**UTILISATIONS** : renfort des résines pour stratifier, verranne pour renfort de l'élastomère de silicone. Coloration et charge des résines, polyester, époxyde, et polyuréthane. Modification de l'aspect, du poids, diminution du prix de revient des masses coulées.

*USE - Reinforcement for resins to laminate, glass staple fibre for silicone elastomer reinforcement. Coloring and filler of resins, polyester, epoxy, and polyurethane. Modification of aspect, weight, cut cost of the cast masses.*

#### LA FIBRE DE VERRE (le moulage page 89)

Elle est indispensable pour réaliser le stratifié à base de résine polyester ou époxyde. Elle est tissée sous forme de:

##### 1/ MAT DE VERRE

300 gr/m<sup>2</sup> constitué de fibres coupées, agglomérées par un liant qui est dissous par la résine.

##### 2/ TISSU DE VERRE (roving)

300 gr/m<sup>2</sup>, tissu à fils continus dont la trame est orientée en diagonale, sa résistance est identique dans les deux sens et supérieure au mat.

##### 3/ VERRANNE

104 gr/m<sup>2</sup>, tissu à fils discontinus assemblés et retordus, son aspect laineux le rend soyeux au toucher, sa teneur en verre est plus faible et ses caractéristiques mécaniques moindres. Il permet d'épouser parfaitement toutes les formes arrondies ou angulaires. Il est aussi préconisé pour le stratifié époxyde et pour renforcer les membranes des moules en élastomère de silicone. Un bon stratifié est composé de 1 couche de gel coat, 1 couche de mat, une couche de roving, 1 couche de mat.

#### GLASS FIBRE (Le moulage page 89)

*It is essential to carry out laminate containing polyester resin or epoxy. It is woven in the form of:*

##### 1/ Glass fiber

*300g/m<sup>2</sup>, cut fibre made up, agglomerated by a binder which is dissolved by the resin.*

##### 2/ Roving

*300g/m<sup>2</sup>, fabric with continuous thread with a screen in diagonal, its strength is identical in the two directions and higher than glass mat.*

##### 3/ Glass staple fibre

*104g/m<sup>2</sup> twisted discontinuous, assembled fabric, its woolly aspect makes it silky to the touch, its glass content is weaker and its mechanical characteristics lower. It allows to fit all rounded and angular forms exactly. It is also recommended for the epoxy laminates and to reinforce silicone elastomer moulds membranes. A good laminate has : 1 layer of gel-coat, 1 layer of mat, 1 layer of roving, 1 layer of mat.*

**4/ FIBRES COUPEES** : fibres indépendantes, d'une longueur de 4 mm, pour fabriquer des mastics, des résines renforcées, des stratifiés dans les parties inaccessibles.

Elle est aussi très utile pour faire adhérer un matériau sur un autre, par exemple la mousse polyuréthane sur le stratifié. Saupoudrer la fibre sur la résine encore collante puis couler la mousse, la fibre sera prise à moitié dans chaque matériau.

##### 4/ CUT FIBRES

*Independent fibres, 4 mm length, to make cements, reinforced resins, laminates in inaccessible parts.*

*It is also very useful to stick one material upon another one, for example polyurethane foam on laminated.*

*Powder fibre on the resin still sticking, then run the foam, the fibre will be taken in half in each material.*

## 5/ CARBONATE DE CLACIUM

Le carbonate est produit à partir d'un marbre métamorphique Pyrénéen d'une grande pureté. D'une densité de 2,7 pour une granulométrie inférieure à 250 microns, c'est la charge de base pour toutes les résines. Il peut être incorporé jusqu'à plus de 100% en poids en fonction du type de résine pour réduire sensiblement le coût de la masse coulée. Il permet aussi de diminuer l'exothermie et limite le risque d'éclatement de grandes coulées de résine polyester.

### 5/ CALCIUM CARBONATE

*The carbonate is produced from a metamorphic Pyrenean marble with a great purity.*

*With a 2,7 density and granulometry lower than 250 microns, it is the basic filler for all the resins.*

*It can be incorporated up to 100% and more in weight according to the resin pattern to cut cost of the casting mass.*

*It allows to decrease exothermic reaction and limit the bursting risk of great polyester resin castings.*

## 6/ CHARGE SPECIALE POUR RTV

Silice cristallisée, micronisée, spéciale pour charger le rtv silice haute résistance et en général tous les RTV de type polycondensation, afin d'augmenter la dureté, la résistance à la température et diminuer le coût des moules.

Cette charge peut être incorporée à raison de 10 à 30% avec pour effet d'augmenter d'autant 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..

### 6/ SPECIAL FILLER FOR RTV

*Silica crystalized, micronized, special to fill high strength rtv silice, and generally all polycondensation RTV pattern, in order to increase hardness, strength to temperature and cut cost of moulds. This filler can be incorporated in 10 to 30% concentration with effect to increase as much viscosity and hardness.*

*That is to say for an origin viscosity of 25000 mPa.s, 32000 mPa.s with 10% filler for a hardness of 30 shoreA and 40000 mPa.s with 25% filler for hardness of 40 shore A. The mechanical properties of lengthening and strength are reduced in the same proportions.*

## 7/ MICROSFERES DE VERRE (Le moulage page 128)

Ce sont de minuscules bulles, sphériques et étanches, remplies d'un gaz incolore. Elle sont de composition entièrement minérale à base de verre boro-silicate sous forme de poudre d'une densité de 0,2, blanche impalpable et fluide.

Incorporées jusqu'à 100% en volume elles permettent de diminuer la densité des résines jusqu'à environ 0,7.

Elles peuvent être utilisés en liaison avec le carbone pour diminuer encore le prix au litre des masses coulées.

La densité et l'aspect d'un bois tendre comme le tilleul peut être obtenu en incorporant un volume de micro-sphères pour un volume de résine polyuréthane réactive réf 3727400.

### 7/ GLASS MICROSPHERES (Le moulage page 128)

*They are tiny bubbles, spherical and tight filled with a colourless gas. They have an entirely mineral composition, containing borosilicate glass in powder form - density 0,2 - white, impalpable and fluid.*

*Incorporated up to 100% in volume, they allow to decrease the resins density approximately down to 0,7.*

*They can be used in connection with the carbonate to cut price of the cast masses liter. Tender wood density and aspect such as linden can be obtained by incorporating a volume of microspheres for a volume of a reactive polyurethane resin*

## 8/ SILICE COLLOÏDALE (le moulage page 88)

Poudre très fine et volatile d'une densité proche de 0,1. C'est l'agent épaississant ou « thixotrope » des résines.

Elle peut être incorporée dans la résine polyester jusqu'à obtention de la consistance désirée. Pour épaissir le plâtre ou l'alginate, ajouter la silice dans l'eau avant le mélange.

## 8/ COLLOÏDAL SILICA (Le moulage page 88)

*Very thin and volatile powder, it has a density close to 0,1.*

*It is the thickening or « thixotropic agent » of the resins.*

*It can be incorporated in the polyester resin until obtaining the wished consistency. To thicken the plaster or alginate, add silica in water before the mixture.*

## 9/ METAUX EN POUDRE (Le moulage pages 107,113)

Ils sont utilisés pour conférer aux résines la couleur, la brillance, le poids, du métal ainsi que pour augmenter la conductibilité thermique et la tenue à la températures.

On pourra réaliser les outillages de thermoformage en résine de coulé polyester ou époxy de mélangés à la poudre d'aluminium. Pour imiter le bronze, il n'est pas utile de charger la résine en masse, on peut procéder en couche de surface.

A/ Charger le gel-coat polyester ou la résine époxyde en saturant de poudre de métal, jusqu'à 10 parts pondérales de métal pour 1 part de gel-coat. Le mélange peut aussi être teinté avec un pigment pour donner une dominante.

B/ Après avoir appliqué le gel-coat ainsi préparé dans le moule, et attendu la gélification il est possible de faire un stratifié pour obtenir un tirage creux, léger et solide, ou de couler une résine en masse additionnée de carbonate et de micro-sphères creuses.

La surface devra ensuite être avivée avec de la laine d'acier puis polie avec un disque de feutre monté sur un outil rotatif frotté avec de la pâte à polir.

Une belle patine vert de gris est obtenue avec de l'acide chlorhydrique appliqué au pinceau et en laissant agir 24 h.

Les brillances sont obtenues par un simple frotage.

### 9/ POWDER METALS ( le Moulage page 107, 113)

*They are used to give the resins the metal colour brightness and weight and to increase thermal conductivity and temperature behaviour.*

*It could be possible to make the thermoforming tools in polyester cast resin or epoxy mixed with aluminium powder. To imitate bronze, it is no use filling the resin in mass, it is possible to proceed in surfacing :*

A/ *Fill the gel-coat polyester or the epoxy resin with saturating metal powder up to 10 gravimetric parts for 1 part of gel-coat. The mixture can also be tinted with a pigment to have a dominant.*

B/ *After having applied the gel-coat thus prepared in the mould, and awaited gelling it is possible to make a laminate to get a hollow, light and solid copy, or to run a resin in mass, added with carbonate and hollow micro-spheres. Surface will have then to be revived with steel wool then polished with felt disc assembled on a rotary tool rubbed with rubbing compound.*

*A beautiful verdigris patina is obtained with hydrochloric acid applied with a brush and letting react 24 hours. Brightnesses are obtained by a simple rubbing.*

## 10/ PATES PIGMENTAIRES

Pigments de base : noir, blanc, jaune, rouge, bleu.

Les pâtes pigmentaires sont miscibles entre elles de sorte qu'il est possible de réaliser toutes les teintes avec les 4 pigments de base. Nos pâtes pigmentaires sont très concentrées et solides à la lumière, elles sont spéciales pour les résines et gel-coat, polyester, époxyde, et les polyuréthanes.

La quantité de pigment fait varier l'opacité de la résine, il est possible d'incorporer jusqu'à 10% de pâte colorante.

Sur demande, nous pouvons formuler tous coloris.

### 10/ PIGMENTARY PASTES ( le Moulage page 88 )

*5 base pigments : black, white, yellow, red, blue.*

*the pigmentary pastes are miscible together so that it is possible to carry out all the colours with the 4 basic pigments.*

*Our pigmentary pastes are very concentrated and light-fast, they are special for the resins and gel-coat, polyester, epoxy and polyurethane.*

*The pigment quality varies with the resin opacity, it is possible to incorporate up to 10 % of colouring paste.*

*On request, we can proportion all the colours.*

**Avvertimento agli utilizzatori** - 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 destination et utilisation 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.