



MONTAGE – ASSEMBLAGE – PEINTURE

Les dangers de la résine & autres composants

The dangers of resin and other components

Techniques de base



« Beware of toxic fumes ! »

Je me permets de vous avertir sur les dangers liés à l'utilisation des matériaux de sculpture, moulage, peinture, de collage, les solvants, l'usinage de ces matériaux, et enfin diverses autres matières servant aux bases de travail.

Je peux très correctement vous enseigner sur ce sujet, sur tout ce qu'il est bon de savoir: j'ai travaillé cinq années dans des ateliers spécialisés dans les matériaux composites. Les entreprises - P.A.C. (Plastiques Armés Composites - zone industrielle de Saint-Doulchard dans le Cher et S.C. AERO (Stratifiés et Composites Aéronautiques) même endroit, ou les consignes de sécurité m'ont été inculquées dès mon arrivée et tout du long.

I'm taking the liberty of warning you about the dangers involved in using materials for sculpting, moulding, painting, gluing, solvents, machining these materials and various other materials used as work bases.

I can teach you everything you need to know on this subject: I worked for five years in workshops specialising in composite materials. The companies - P.A.C. (Plastiques Armés Composites - industrial estate at Saint-Doulchard in the Cher and S.C. AERO (Stratifiés et Composites Aéronautiques) same place, where safety instructions were instilled in me from the moment I arrived and throughout.

Auparavant, j'ai été formé au sein de l'AFPA de Laval en Mayenne, par les très compétents formateurs - Messieurs Jean-Pierre GAUTIER & Jean-Pierre BOLZER.

Lors de cette formation accélérée de six mois, un soin tout particulier, avec expérience à l'appui de ce qui s'est passé sur la côte Atlantique depuis nombre d'années dans la construction navale, a été mis sur la connaissance des matériaux utilisés et leur toxicité.

En conséquence, ma formation et la chance d'avoir pu participer à un nombre de réalisations en matériaux composites dans divers domaines très variés, m'ont permis de vérifier les dires et dangers des produits.

Before that, I was trained at the AFPA in Laval, Mayenne, by the highly competent instructors Jean-Pierre GAUTIER and Jean-Pierre BOLZER.

During this accelerated six-month training course, particular attention was paid to knowledge of the materials used and their toxicity, backed up by experience of what has been happening in the shipbuilding industry on the Atlantic coast for many years.

As a result, my training and the good fortune to have been able to participate in a number of composite material projects in a wide variety of fields, enabled me to verify the claims and dangers of the products.

Pâtes de sculpture

Sculpturing pastes

Toutes les pâtes de sculpture actuellement vendues du type DURO, MILLIPUT, FIMO Surtout les deux premières, voient leur durcissement provoqué par un "système catalytique" peroxyde de Benzoyle et accélérateur aux "Amines Aromatiques".

**Les amines aromatiques sont un des produits les plus dangereux dans l'industrie moderne de nos jours. Rien ne les arrête. Elles traversent le verre, le plomb (vu à l'AFPA) par "migration chimique" et provoquent la dégénérescence accélérée du foie et des reins
!!!!!!!!!!**

All the sculpting pastes currently on sale, such as DURO, MILLIPUT and FIMO, especially the first two, are hardened by a Benzoyl Peroxide "catalytic system" and an "Aromatic Amines" accelerator.

Aromatic amines are one of the most dangerous products in modern industry today. Nothing stops them. They pass through glass and lead (seen at the AFPA) by "chemical migration" and cause accelerated degeneration of the liver and kidneys !!!!!!!!

Quelles sont les précautions à prendre ?

AUCUN CONTACT AVEC LA PEAU...

Se talquer les mains en premier lieu (cela évitera une transpiration excessive et donc la détérioration accélérée des gants). Enfiler une première paire de gants en vinyle (transparent et souple), puis une seconde paire en latex (jaunâtre beige translucide).

Pourquoi deux paires ? La combinaison de l'utilisation de deux matériaux différents garanti une meilleure barrière aux produits.

Ensuite, pendant le travail de sculpture, aucun contact avec la bouche. Lorsque l'on sculpte, on salive dans un bouchon, on y "graisse" ses outils ou autres. Le matériel à la fin doit être nettoyé à l'Acétone (à ne pas respirer non plus!).

What precautions should be taken?

NO SKIN CONTACT...

First, apply talcum powder to your hands (this will prevent excessive perspiration and therefore accelerated deterioration of the gloves). Put on a first pair of vinyl gloves (transparent and flexible), then a second pair of latex gloves (yellowish-beige translucent).

Why two pairs? The combination of using two different materials guarantees a better barrier to the products.

Secondly, there's no contact with the mouth when you're sculpting. When you're sculpting, you salivate into a plug and "grease" your tools and so on. At the end, the material should be cleaned with acetone (not to be inhaled either!).

MATERIAUX & MOULAGES

Presque tous les matériaux de moulages actuellement les plus utilisés dans l'industrie, la carrosserie automobile, la construction aéronautique, la construction navale, l'artisanat d'art, le maquettisme, le modélisme, sont composés:

1. D'une "base" appelée "résine" (par similitude le béton).
2. D'un agent durcissant appelé "système catalytique" (par similitude l'eau pour le béton).
3. De "renforts" appelés "l'armure" d'où le terme de "plastiques armés" (par similitude, le treillage en fer à béton).

Quelle est la nocivité de ces matériaux ?

PARLONS TOUT D'ABORD DE LA BASE,

MATERIALS & MOULDS

Almost all the moulding materials currently most widely used in industry, car bodywork, aircraft construction, shipbuilding, arts and crafts, model making and model making are made up of:

1. A "base" called "resin" (similar to concrete).
2. A hardening agent called the "catalytic system" (similar to water for concrete).
3. Reinforcements called "armour", hence the term "reinforced plastics" (similar to reinforcing steel mesh).

How harmful are these materials?

LET'S START WITH THE BASICS,

Les résines

Résine Polyester, Résine Polyuréthane, Résine au Méthacrylate, Résine Acrylique, Résine Epoxyde. Tous ces matériaux sont hautement toxiques à la respiration, manipulation, stockage, élimination. Ces matériaux dégagent continuellement des vapeurs, molécules, etc... sont instables et assimilables par notre organisme ainsi que par notre environnement.

Par exemple, le le diluant contenu dans les résines Polyester, le "Styrène monomère" possède un effet dépressif sur le système nerveux de l'être humain, il assèche les voies respiratoires et provoque des somnolences... De même la résine Polyuréthane ou la résine Epoxyde contiennent directement en leurs seins le "système catalytique" Peroxyde de Benzoile" et accélérateur aux "Amines Aromatiques"... (je répète: les Amines Aromatiques sont un des produits les plus DANGEREUX de l'industrie moderne de nos jours, rien ne les arrête. Elles traversent le verre, le plomb par "migration chimique" et provoquent la dégénérescence accélérée du foie et des reins !!!).

PARLONS MAINTENANT DES DURCISSANTS.

Parmi les plus connus: Octoate de Cobalt/Amines Aromatiques/Peroxyde de Benzoyle/Peroxyde de méthyléthylcétone/Peroxyde de Cyclohexanone.

Tous ces produits sont hautement toxiques, mortels, explosifs de plus... L'organisme ne les accepte pas et les évacue très très mal pour certains. Respectez obligatoirement toute consigne d'utilisation, de manipulation, DE DOSAGE (explosif!), d'élimination (en général, absorption par des copeaux ou de la sciure). Gants, masque, et tout ce qu'il faut en équipement de protection, jetez les habits souillés après utilisation au cas où.

ET POUR FINIR, PARLONS DES RENFORTS.

Peu utilisés dans nos moulages divers, mis à part quelques stratifiés de masques et/ou costumes ou encore chapes de moules à l'estampée, les renforts les plus courants sont la fibre de verre (en vrac du type mat de verre ou tissé) et la fibre de carbone.

Ne jamais respirer la fibre de verre, porter un masque respiratoire en tissu de qualité (spécial travaux de détourage à se procurer dans les magasins de fournitures en carrosserie, éviter les "nez de cochon" à un euro au "Superbrico" du coin... Nettoyez à l'aspirateur très soigneusement, ne pas balayer, cela diffuserait davantage, ou alors pulvériser de l'eau puis ramasser. Nettoyez les habits à part du reste du linge.

La fibre de carbone, quant à elle, vous ne devriez en théorie jamais l'utiliser vu son coût exorbitant. Si jamais le cas se produisait, les études sur la fibre de carbone se contredisent un peu, celle-ci étant apparemment assimilable naturellement par l'organisme, se protéger néanmoins dans le doute...

Quelles sont les précautions à prendre lors de la manipulation de tout cela ?

AUCUN CONTACT AVEC LA PEAU / AUCUNE RESPIRATION DES VAPEURS / VENTILATION ADEQUATE / HYGIENE ET HABITS SPECIFIQUES.

En conséquence, porter des sous-gants coton (plus pratiques que le talc) cela évitera une transpiration excessive et donc la détérioration accélérée des gants. Enfiler une première paire en vinyle, puis une deuxième en latex.

Porter des masques à cartouche respiratoire spécifiquement étudiés pour ce travail (les seuls masques qualifiés sont strictement les mêmes que ceux utilisés par les peintres en carrosserie automobile, le degré de protection de la cartouche est le plus haut existant, après vous passez en risque biologique). Attention, les masques contiennent des charbons actifs qui ont une durée de vie limitée, se chargent à un poids maximum en toxiques (les peser régulièrement - voir notice) et sont à conserver à l'abri de la lumière du soleil.

Aérer constamment, ET PAS VERS L'INTERIEUR des locaux / habitations.

Portez des habits uniquement pour ce travail, et les laver à part du reste du linge. Nettoyez tout à l'Acétone, et si par mégarde contact résine/peau, ne jamais se nettoyer à l'acétone!!! Cela fait pénétrer les constituants chimiques toxiques dans le sang!! Il faut se laver les mains avec de la lessive en poudre (décape un peu mais moins dangereux).

Resins

Polyester resin, Polyurethane resin, Methacrylate resin, Acrylic resin, Epoxy resin. All these materials are highly toxic when breathed, handled, stored and disposed of. These materials

continually give off vapours, molecules, etc. which are unstable and can be assimilated by our bodies and our environment.

For example, the diluent contained in polyester resins, "Styrene monomer", has a depressive effect on the human nervous system, drying out the respiratory tract and causing drowsiness... Similarly, Polyurethane and Epoxy resins contain the Benzoyl Peroxide catalytic system and Aromatic Amines accelerator directly within them... (I repeat: Aromatic Amines are one of the most DANGEROUS products in modern industry today, nothing stops them. They pass through glass and lead by "chemical migration" and cause accelerated degeneration of the liver and kidneys!)

NOW LET'S TALK ABOUT HARDENERS.

Some of the best known are: Cobalt Octoate/Aromatic Amines/Benzoyl Peroxide/Methylethylketone Peroxide/Cyclohexanone Peroxide.

All these products are highly toxic, lethal and explosive. The body does not accept them and some of them are very difficult to evacuate. It is essential to follow all instructions on use, handling, DOSAGE (explosive!) and disposal (generally, absorption in shavings or sawdust). Gloves, mask and all the protective equipment you need, and throw away soiled clothes after use just in case.

AND FINALLY, LET'S TALK ABOUT REINFORCEMENTS.

Rarely used in our various mouldings, apart from a few mask and/or costume laminates or mould copings for stamping, the most common reinforcements are fibreglass (in bulk of the glass mat or woven type) and carbon fibre.

Never breathe in the fibreglass, wear a quality fabric breathing mask (special for trimming work, obtainable from body shops), avoid low-price "pig noses" and small stores...

Vacuum very carefully, don't sweep up as this will spread the dirt further, or spray with water and then pick up. Clean clothes separately from the rest of the laundry.

As for carbon fibre, in theory you should never use it, given its exorbitant cost. Studies on carbon fibre are somewhat contradictory, as it is apparently assimilated naturally by the body, so protect yourself when in doubt...

What precautions should be taken when handling all this?

NO SKIN CONTACT / NO BREATHING OF FUMES / ADEQUATE VENTILATION / HYGIENE AND SPECIAL CLOTHING.

Consequently, wear cotton under-gloves (more practical than talcum powder) to avoid excessive perspiration and therefore accelerated deterioration of the gloves. Put on a first pair of vinyl gloves, then a second pair of latex gloves.

Wear masks with breathing cartridges specifically designed for this work (the only qualified masks are strictly the same as those used by car body painters, the cartridge's degree of protection is the highest available, after which you move on to biological risk). Please note that masks contain active carbons, which have a limited lifespan, are charged to a maximum toxic weight (weigh them regularly - see instructions) and should be kept out of direct sunlight.

Ventilate constantly, AND NOT INSIDE premises/homes.

Wear clothes only for this job, and wash them separately from the rest of the laundry. Clean everything with acetone, and if you accidentally come into contact with resin/skin, never clean with acetone! It makes the toxic chemical constituents penetrate the bloodstream! Wash your hands with washing powder (which removes the grease a little, but is less dangerous).

Les peintures

Paintings

Toutes les peintures quelles qu'elles soient ne doivent en aucun cas être respirées par l'organisme. En particulier les peintures au polyuréthane, glycérophtalique, à l'huile sont parmi les plus dangereuses quand elles sont utilisées en pulvérisation au pistolet à peinture ou à l'aérographe.

Tout simplement, elles assèchent la trachée artère, elles polluent les poumons et les obstruent au fur et à mesure définitivement - cancer des voies respiratoires vers l'âge de 45 - 55 ans.

Ensuite les peintures au polyuréthane contiennent encore les fameux produits catalytiques, etc... Utilisés dans les résines polyuréthane et autres consorts.

Le contact avec la peau est donc proscrit, de même se protéger intégralement le corps, la tête... lors du passage en cabine de peinture tout en étant équipé correctement avec son masque à peinture.

Under no circumstances should any type of paint be breathed in by the body. Polyurethane, glycerophthalic and oil-based paints in particular are among the most dangerous when sprayed with a paint gun or airbrush.

Quite simply, they dry out the trachea and arteries, pollute the lungs and gradually and permanently obstruct them - leading to respiratory cancer around the age of 45 or 55.

Polyurethane paints also contain the famous catalytic products, etc. used in polyurethane resins and the like.

Contact with the skin is therefore forbidden, as is full protection of the body, head, etc. when going into the paint booth, while wearing a proper paint mask.

Les colles

Glues

Comme tout produit chimique, notre organisme ne peut supporter non plus la plupart des colles utilisées dans le domaine de la maquette, du modèle réduit, du moulage d'art...

Voici la liste des plus employées avec à chaque fois les dangers encourus.

Like all chemical products, our bodies cannot tolerate most of the glues used in model making, scale models and art moulding...

Here's a list of the most commonly used, with the dangers involved in each case.

Colle cyanocrylate

Cyanocrylate glue

Comme son nom l'indique, cette colle contient des dérivés cyanurés... la respirer quotidiennement vous conduira sur le long terme, c'est-à-dire à l'âge ou vous devriez commencer à apprendre à vos petits-enfants à faire de la maquette vers 50-60 ans, à des cancers des voies respiratoires, poumons, allergies et autres dégénérescences du corps absolument non guérissables...

Eh oui, c'est la triste réalité, et j'entends de nombreuses voix s'élever "- oui mais il est paranoïaque ce type!" Non, comme l'amiante en son temps, les effets hautement toxiques de cette colle et de ses dérivés sont parfaitement connus, mais on n'insiste guère (l'Etat par le biais des réglementations, les "lobbies" industriels...) sur la prévention pour l'instant. Trop d'argent est à récolter actuellement avec ce produit (il suffit de constater que les quelques procès pour les victimes de l'amiante qui ont eu lieu et le seront ne font que pâle figure dans la totalité des dommages et intérêts versés, par rapport aux bénéfices colossaux qui ont été réalisés depuis lors, cela avait été "calculé" depuis longtemps... C'est la triste et très cynique réalité...

Précautions d'utilisation: comme il se doit, une bonne aération tout d'abord. Puis, et c'est très important, la plupart des projections de colle dans les yeux ont lieu lors du débouchage des différents tubes de colle existants. Se munir de lunettes de protection lors

de cette manipulation ou lors de collage en force ou risqués. Si projection dans les yeux, ne jamais paniquer, se rincer immédiatement et abondamment à l'eau, puis aller soit aux Urgences, soit voir un ophtalmologiste...

Si projection sur la peau ou collage des doigts, l'eau très chaude réussit souvent à décoller, les restes de colle partiront avec le temps.

As its name suggests, this glue contains cyanide derivatives... breathing it in on a daily basis will lead you in the long term, i.e. at the age when you should be teaching your grandchildren to make models at around 50-60 years of age, to cancers of the respiratory tract, lungs, allergies and other degenerations of the body that are absolutely non-curable...

Yes, that's the sad reality, and I can hear many people saying "yes, but this guy is paranoid! No, like asbestos in its day, the highly toxic effects of this glue and its derivatives are perfectly well known, but there's very little emphasis on prevention at the moment (the government through its regulations, the industrial 'lobbies'...). There is too much money to be made from this product at the moment (just look at the fact that the few trials for asbestos victims that have taken place and will continue to take place pale into insignificance in terms of the total damages and interest paid out, compared with the colossal profits that have been made since then - this was 'calculated' a long time ago...). This is the sad and very cynical reality...

Precautions for use: as it should be, good ventilation first of all. Secondly, and this is very important, most glue splashes into the eyes occur when uncorking the various existing tubes of glue. Wear protective goggles when doing this, or when gluing with force or at risk. If glue is splashed in the eyes, never panic, rinse immediately with plenty of water, then go to the hospital or see an ophthalmologist...

If the glue is splashed onto the skin or stuck on the fingers, very hot water will often loosen it, and any remaining glue will disappear over time.

Colle à maquettes

Glue for models

Beaucoup moins nocive, une bonne aération pour éviter les somnolences et les vertiges éventuels suffit pour utiliser cette colle tranquillement.

Much less harmful, good ventilation to avoid drowsiness and possible dizziness is all you need to use this glue peacefully.

Colle néoprène

Neoprene glue

Les vapeurs sont désagréables et ont la fâcheuse habitude de provoquer des somnolences et vertiges éventuels en milieu fermé non aéré correctement. Se protéger les voies respiratoires avec les mêmes masques que ceux utilisés pour la résine/peinture ou aérer suffisamment.

The vapours are unpleasant and have the unfortunate habit of causing drowsiness and dizziness in closed environments that are not properly ventilated. Protect the respiratory tract with the same masks as those used for resin/paint or ventilate sufficiently.

Colle à bois

Wood glue

Aucun danger, du moins avec les colles vendues en grande surface. Certaines colles professionnelles contiennent néanmoins des composés chimiques dont les effets et la composition sont assez aléatoires, dans le doute se protéger efficacement.

There is no danger, at least with the glues sold in supermarkets. However, some professional glues contain chemical compounds whose effects and composition are fairly uncertain, so if in doubt, protect yourself effectively.

Les solvants

Solvents

Tous les solvants dérivés de l'industrie pétrochimique -Acétone - White Spirit - Essence C ou F - diluantscellulosiques - diluants synthétiques - Trichloréthylène - doivent tous être utilisés avec parcimonie et respect des règles d'hygiène et de sécurité.

Leurs principaux défauts et les dangers sont les suivants: somnolence et vertiges si inhalation, assèchement de la trachée artère et des voies respiratoires, migration dans le sang des éléments nettoyés et/ou utilisés par les dits produits. En conséquence, le port du masque respiratoire se confirme.

TRES IMPORTANT: le Trichloréthylène est un produit mortel et/ou provoquant des dommages irrémediables dans le corps, dommages irréparables au cerveau par simple inhalation...

All solvents derived from the petrochemical industry - Acetone - White Spirit - Petrol C or F - cellulose thinners - synthetic thinners - Trichloroethylene - must be used sparingly and in compliance with health and safety regulations.

Their main defects and dangers are as follows: drowsiness and dizziness if inhaled, drying out of the trachea and respiratory tract, migration into the blood of components cleaned and/or used by these products. It is therefore advisable to wear a respiratory mask.

VERY IMPORTANT: Trichloroethylene is a lethal product and/or can cause irreparable damage to the body, including irreparable brain damage if inhaled...



Inflammation due au ponçage et ébarbage à la meuleuse électrique de cinq figurines 120mm en résine. Les particules de résine après échauffement, migrent sous la peau d'où le port de gants obligatoire lors de manipulations...

Inflammation caused by sanding and trimming five 120mm resin figurines with an electric grinder. After heating, the resin particles migrate under the skin, which is why gloves must be worn when handling...



