

Auteur ou collectivité : Rhône-Poulenc

Auteur : Société des usines chimiques Rhône-Poulenc

Titre : Le Rhodoïd et les matières plastiques à base d'acétate de cellulose : Rhodialite,
Rhodialine, Rhodax

Adresse : Paris : Impr. R. Duperche, [1930]

Collation : 34 p. + 1 f. : ill.; 25 cm

Cote : CNAM-MUSEE MA0.4-RHO

Sujet(s) : Rhodoïd ; Thermoplastiques

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?M12206>

LE

RHODOÏD



RHÔNE - POULENC

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



LE RHODOÏD

et les matières plastiques à base d'acétate de cellulose
RHODIALITE - RHODIALINE - RHODAX

APPLICATIONS

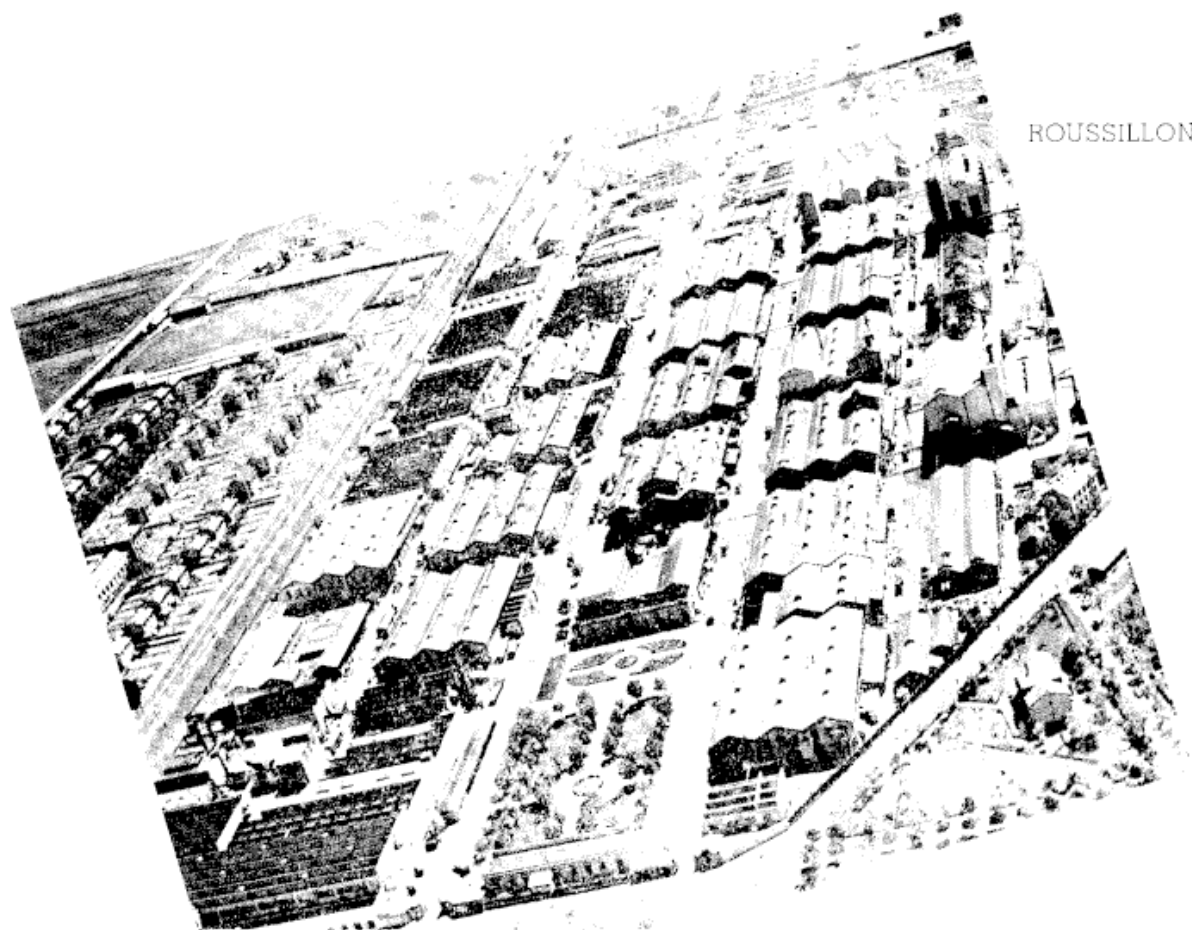
SOCIÉTÉ DES USINES CHIMIQUES
RHÔNE-POULENC
Service Commercial RHODOÏD

21, RUE JEAN-GOUJON - PARIS (8^e)

Téléphone - BALzac 22-94

R. C. Seine 104.380

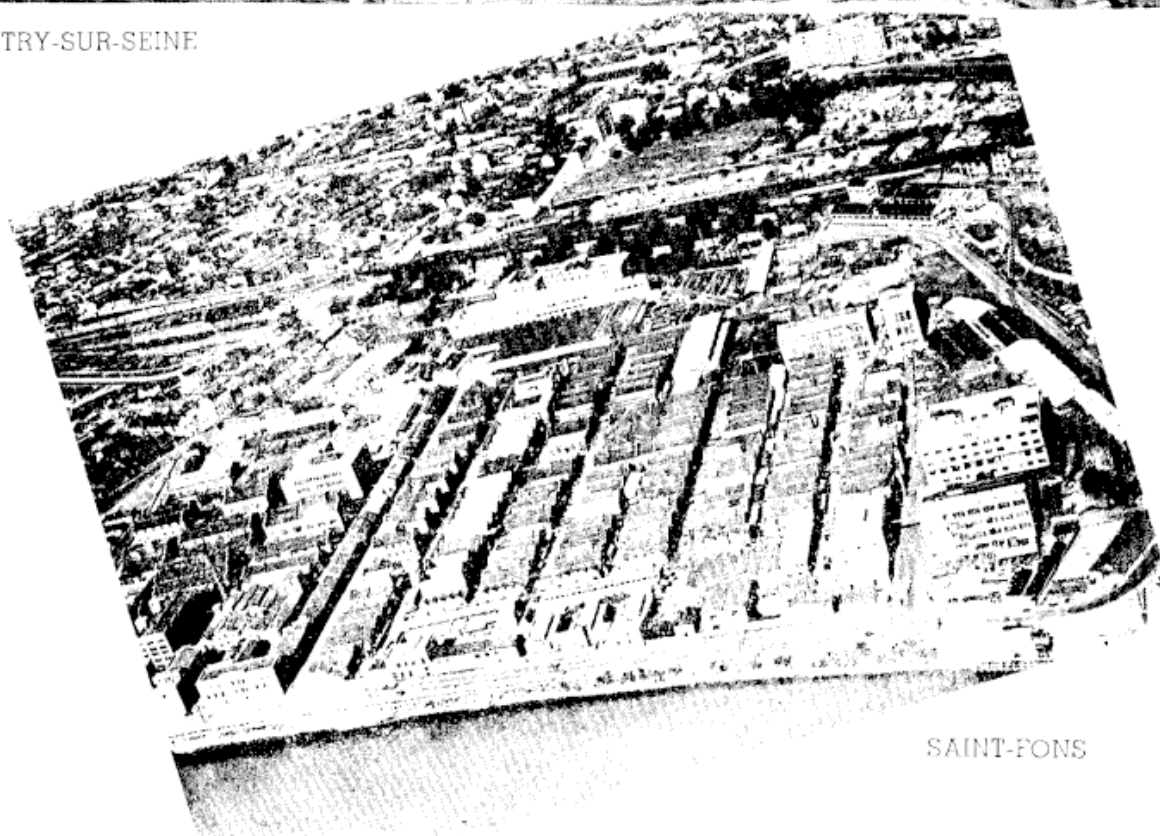
Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



ROUSSILLON



VITRY-SUR-SEINE



SAINT-FONS

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

LA Société des Usines Chimiques Rhône-Poulenc est née le 26 juin 1928 de la fusion de deux maisons centenaires : la Société Chimique des Usines du Rhône et les Etablissements Poulenc Frères, issues respectivement d'une maison fondée à Lyon en 1801 et d'une pharmacie-droguerie ouverte à Paris, en 1827.

Rhône-Poulenc est donc un des plus anciens fabricants de produits chimiques et c'est également un des plus importants, puisque son personnel en France (filiales comprises) compte plus de 15.000 personnes dont 900 chimistes et ingénieurs. Ses usines françaises couvrent plus de 350 hectares. Les principales se trouvent à Saint-Fons et Les Carrières-Saint-Fons (Rhône), Rousillon (Isère), Vitry et Maisons-Alfort (Seine), Elbeuf (Seine-Maritime).

Rhône-Poulenc qui fabrique principalement des produits organiques de synthèse est surtout connu du grand public par ses fabrications de produits pharmaceutiques vendus soit en vrac par ses propres soins, soit sous forme de spécialités par sa filiale la Société Parisienne d'Expansion Chimique "SPECIA".

Parmi ces produits, citons en particulier :

- L'aspirine et les salicylés ;
- Les sulfamidés (le Professeur Fourneau, attaché à la Société, découvrit en 1936 l'action antibactérienne de Paraminobenzènesulfamide) ;
- Les antibiotiques (Pénicilline dès 1943, c'est-à-dire les premiers en Europe Continentale, puis Streptomycine et Auréomycine) ;
- Les antihistaminiques de synthèse (néoantergan, phénergan). Il convient de rappeler que les premiers antihistaminiques de synthèse ont été découverts par les services scientifiques de la Société ;
- Le "Largactil" qui connaît un succès considérable dans le monde entier en raison de ses effets stabilisateurs sur le système neuro-végétatif.

En ce qui concerne les matières plastiques, Rhône-Poulenc a été un des pionniers des thermoplastiques à base d'acétate de

cellulose. Ces produits vendus par elle-même sous la marque déposée "Rhodoïd" font l'objet de la présente notice.

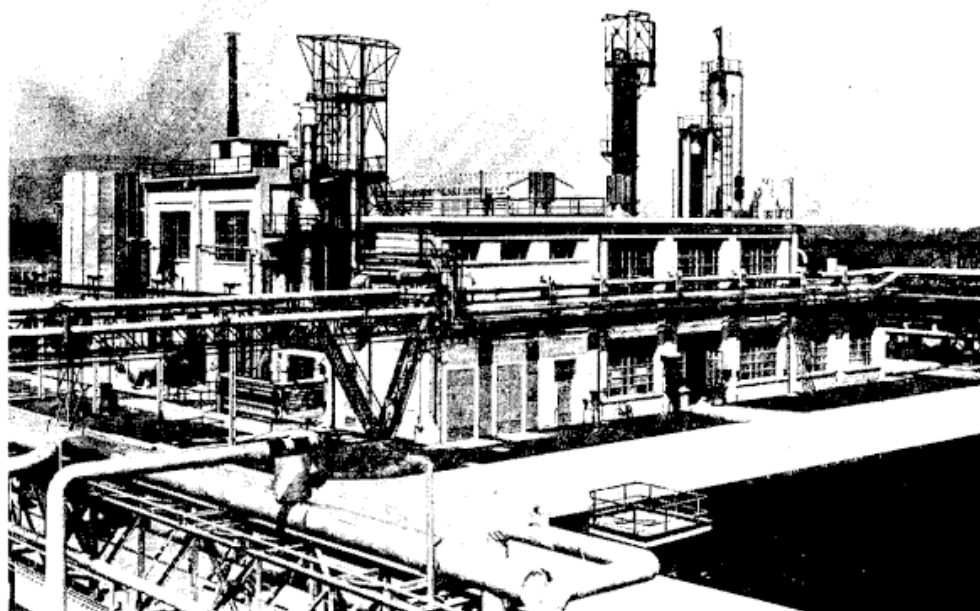
De plus, dès avant la guerre de 1939, Rhône-Poulenc avait entrepris la fabrication des résines de Styrolène (maintenant abandonnée) et des résines vinyliques. Depuis, Rhône-Poulenc a été la première Société française à entreprendre la fabrication des résines organo-siliciques vendues sous la marque "Rhodorsil". Les Silicones "Rhodorsil" sont actuellement très largement employées dans toutes les industries.

Outre les produits pharmaceutiques, les résines synthétiques et plastifiants, la Société fabrique des matières premières pour diverses industries :

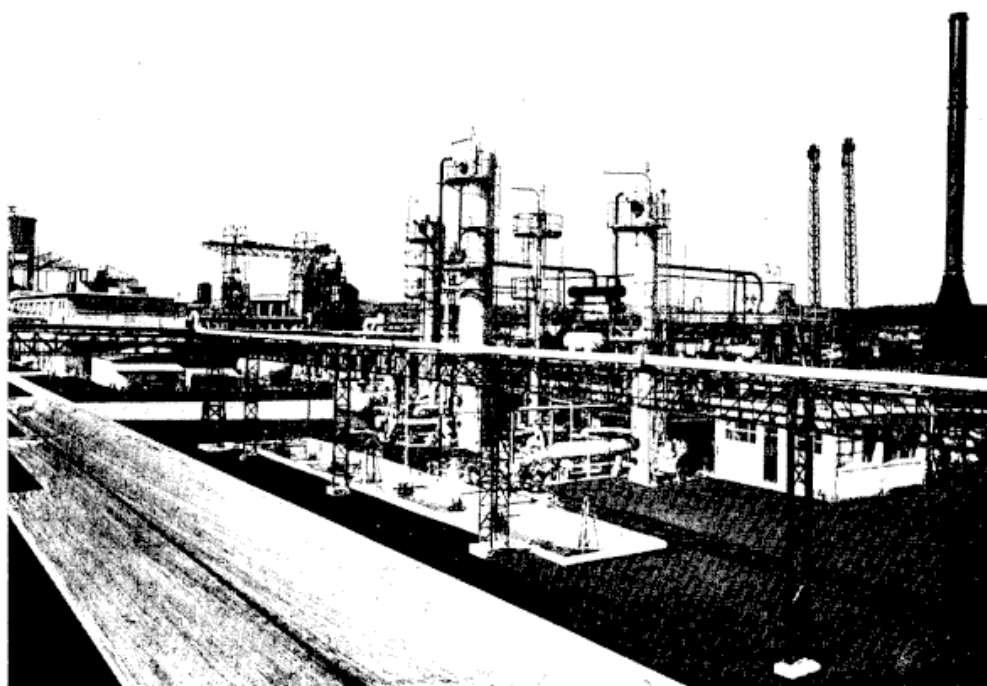
- Peinture et vernis (solvants) ;
- Caoutchouc (accélérateurs) ;
- Froid (Chlorure de Méthyle) ;
- Textile ;
- Tannerie ;
- Photographie (acétate de cellulose - révélateurs) ;
- Colorants ;
- Parfumerie ;
- Céramique.

Rhône-Poulenc produit également la saccharine et toute une gamme de produits destinés à l'agriculture (insecticides - anti-cryptogamiques).

Enfin, Rhône-Poulenc, pionnier de la fabrication du Phénol de synthèse, a monté récemment la fabrication à grande échelle du Phénol par un nouveau procédé au Cumène.



Deux ateliers de l'usine de Roussillon (Isère)





Centre de Recherches "Nicolas-Guillel"

AVANT PROPOS

Depuis 1912, la Société Rhône-Poulenc est spécialisée dans la fabrication de l'acétate de cellulose et de ses dérivés. Cette longue expérience lui permet de vous offrir toute une gamme de matières plastiques bien au point et qui sont susceptibles d'une infinité d'applications.

Pour vous permettre de choisir rapidement la matière qui répondra à vos désirs, nous avons résumé dans cette notice générale les principales caractéristiques de nos divers produits à base d'Acétate de Cellulose.

Votre choix fait, vous pourrez demander à notre Service Commercial Rhodoïd la documentation détaillée sur la matière qui vous intéresse : notices techniques spécialisées, tarifs et conditions de ventes. Notre Service Commercial pourra même, le cas échéant, vous mettre en relation avec nos Laboratoires de Recherches Techniques dont les ingénieurs vous aideront à résoudre vos problèmes de fabrication.

APPLICATIONS

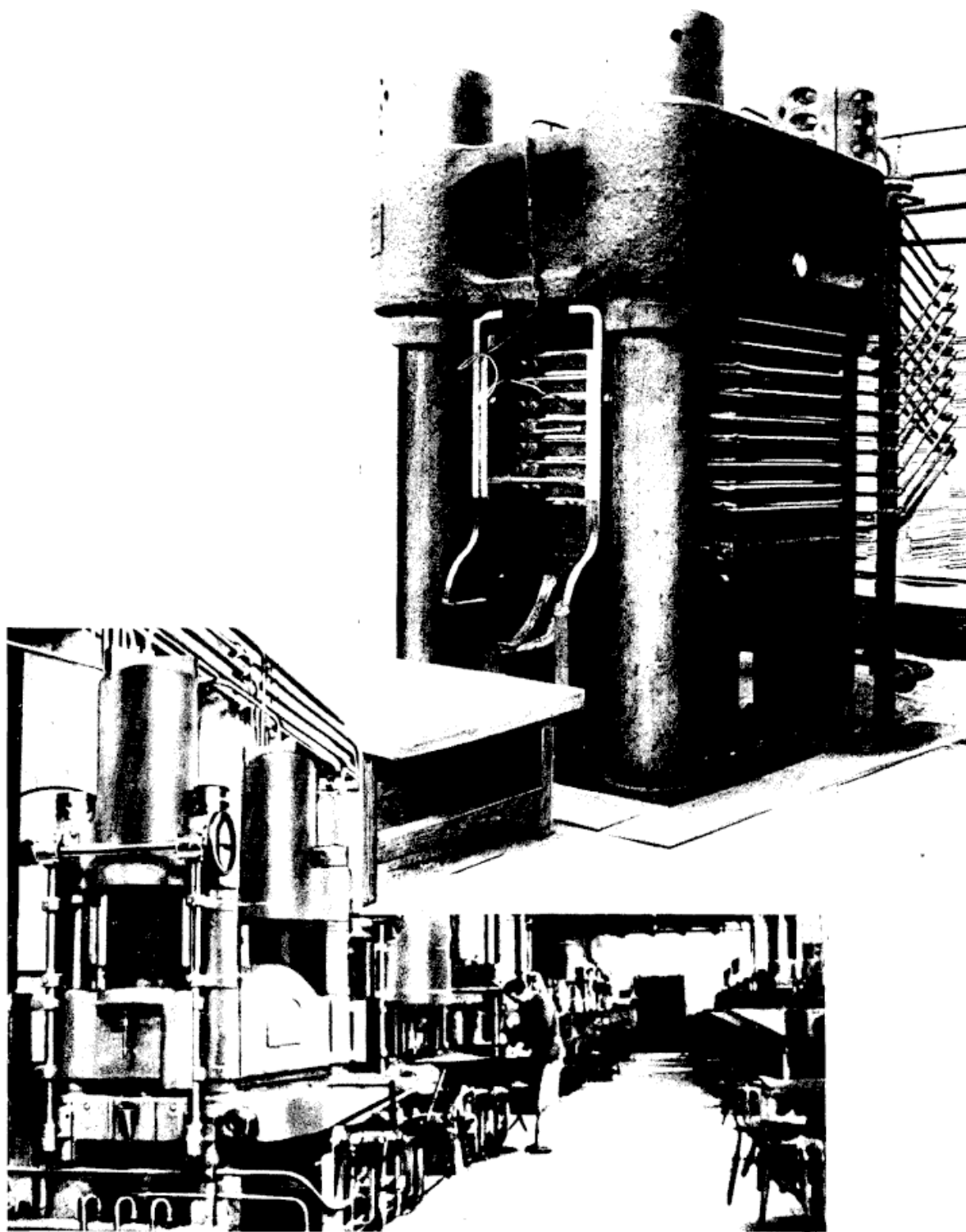
L'ACÉTATE DE CELLULOSE

PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES DE SES DÉRIVÉS

Le Rhodoïd, la Rhodialite, la Rhodialine et le Rhodax, sont fabriqués en incorporant certains plastifiants à l'Acétate de Cellulose. Celui-ci, obtenu par acétylation du coton blanchi, confère à tous ces produits un ensemble de propriétés communes :

- Inaltérabilité à l'air, à l'eau et à la lumière ;
- Non-Inflammabilité et faible hygroscopicité ;
- Bonne résistance à l'essence, au pétrole, aux huiles, aux bases et aux acides faibles ;
- Insolubilité dans le benzol et ses dérivés et dans les alcools supérieurs (faible ramollissement dans les alcools inférieurs) ;
- Grande facilité de collage en utilisant l'acétone, l'acide acétique, l'acétate d'éthyle, le lactate d'éthyle, etc. ;
- Densité voisine de 1,3 ;
- Bonnes isolations électrique et thermique ;
- Bonne transparence (mais possibilités de coloration presque infinies) ;
- Bonne rigidité et forte résistance aux chocs ;
- Thermoplasticité variable : la Rhodialine ACP est presque insensible à la chaleur, la Rhodialite SAN est presque fluide vers 180°.

Grâce à un choix judicieux des acétates de cellulose, du taux et de la nature des plastifiants, on obtient évidemment toute une gamme de produits qui s'adaptent à des utilisations très variées. Mais, de toute façon, ces diverses matières sont pratiquement **inodores** et **insipides**.



Vues de l'atelier Rhodoid

"Verres" de lunette solaire en Rhodoglass (uni) et Sol-Ombrox (dégradé).



Montures de lunettes en Rhoptix

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

RHODOÏD

feuilles, tubes, joncs, profilés

C'est l'une des matières plastiques les plus faciles à travailler mais c'est en même temps un produit de qualité dont la gamme infinie des coloris originaux s'harmonise parfaitement avec le bon goût.

PRÉSENTATION :

Les feuilles de Rhodoïd ont un format d'environ $1,40 \times 0,60$ m ; elles peuvent être brutes de tranchage, matées, poli-matées ou polies 2 faces. La gamme de leurs épaisseurs s'étend de 1/10 à 8 mm et même au delà dans certains cas.

Le Rhodoïd est fabriqué en toutes teintes, de l'incolore au noir, et il est même possible d'avoir :

- des coloris imitation : écaille, ivoire ou nacre ;
- des placages de deux ou plusieurs couleurs différentes avec, au besoin, des insertions (paillettes, dentelles, tulle, gril-lages, etc.).

C'est cette variété extraordinaire de présentations qui permet à notre matière de s'adapter à tous les problèmes posés par la tabletterie de luxe, la lunetterie de qualité et par la mode en général.

Le "Rhodoïd" se présente également sous forme de joncs, tubes et profilés divers fabriqués en toutes teintes et dans une gamme de dimensions très étendues. A titre d'exemple, il existe des tubes très fins dont le diamètre extérieur est seulement de 8/10 de mm, alors que certains atteignent jusqu'à 12 cm de diamètre.

La collection des profilés est considérable et augmente constamment du fait qu'ils sont réalisés sur demande, c'est-à-dire

que chaque profilé est spécialement étudié en vue de l'usage auquel il est destiné. Il est possible d'envisager la réalisation de profils rigides de toutes sections pourvu que les épaisseurs de parois ne présentent pas de fortes différences et que la plus grande dimension de la section reste inférieure à 12 cm. Par ailleurs, étant donné le travail de mise au point, l'étude d'un profilé ne peut être entreprise que si le débouché prévisible est suffisant.

PRINCIPALES VARIÉTÉS DE RHODOID :

La qualité courante répond à presque tous les problèmes de façonnages. Il existe cependant quelques qualités spéciales répondant à des usages bien déterminées :

Nacrolaque. Feuilles et jons nacrés.

Le **Rhodoglass** est une matière super-polie transparente aux rayons lumineux, mais opaques aux rayons ultra-violets et à une grande partie des rayons infra-rouges ;

Le Rhodoïd pour "verres de montres" est un produit incolore, particulièrement étudié pour avoir une bonne stabilité dimensionnelle ;

Le Rhodoïd soufflage est la matière idéale pour l'exécution des poupées non inflammables et des moulages de formes compliquées, car elle est très thermoplastique.

Les Tubes Rhodoïd recouvrement, qui sont de plus en plus utilisés pour le gainage des tubes métalliques.

La Rhodite. Plaques épaisses de 1,5 cm à 6 cm.

FABRICATION DU RHODOID :

Les feuilles de Rhodoïd sont fabriquées suivant un procédé voisin de celui bien connu du "Celluloïd".

Cette fabrication comprend les opérations principales suivantes : malaxage, filtration, laminage, mise en blocs, tranchage, séchage.

Le malaxage. — A pour but de former une solution pâteuse des divers constituants du Rhodoïd, acétate de cellulose, plastifiants, pigments et colorants dans un solvant approprié. Cette opération a lieu dans des malaxeurs spéciaux équipés de dispositifs de récupération du solvant.

La filtration. — Afin de débarrasser la masse pâteuse obtenue au malaxage de toutes les impuretés insolubles, on procède à une filtration sous pression (de l'ordre de 100 kg/cm²) dans des presses à filtrer.

Le laminage. — Cette opération effectuée à chaud permet d'évaporer une partie du solvant nécessaire aux précédentes opérations en ne conservant que la quantité permettant les phases ultérieures de la fabrication (mise en blocs, tranchage). Le laminage a également une influence sur les propriétés du Rhodoïd, de plus, il permet d'ajouter des charges ou des colorants et d'obtenir par le travail convenable de masses de couleurs différentes des effets appréciés.

La mise en blocs. — La matière laminée est découpée en feuilles qui sont placées dans les coffres de presse à blocs où elles sont soudées les unes aux autres sous l'action combinée de la chaleur et la pression.

Le tranchage. — Les blocs sont ensuite démoulés après refroidissement et découpés en feuilles ou en joncs à l'aide d'une "trancheuse".

Le séchage. — Les feuilles disposées sur des claies ou suspendues sont séchées progressivement afin d'éliminer les solvants résiduels.

La finition. — Avant d'être livrées au commerce, les feuilles de Rhodoïd sont passées en presse pour y être soit simplement redressées soit polies, matées, gaufrées, plaquées, entoillées, etc., etc.

Les tubes et profilés divers sont fabriqués par extrusion à partir de poudres à mouler.

MÉTHODES DE TRANSFORMATION :

Les méthodes de transformation du Rhodoïd sont très nombreuses et permettent, soit le travail artisanal (à l'unité ou en moyenne série), soit le travail sur machines automatiques.

Usinage :

On peut très facilement scier, percer ou découper les feuilles de Rhodoïd. Ceci avec les outils et les machines utilisées pour le travail des métaux ou du bois, les cisailles de cartonniers, etc., etc.

Notre matière s'accommode même de très grandes vitesses de coupe (60 m/s), il suffit d'éviter d'usiner un Rhodoïd trop froid ou trop sec ou d'enlever des copeaux de plus de 1/10 de mm d'épaisseur.

Pliage :

On chauffe la partie à plier vers 120° et on refroidit immédiatement après pliage.

Emboutissage :

Il existe toute une gamme de procédés d'emboutissage : à sec, dans l'eau chaude ; avec outillages en bois, en acier, ou mixtes (acier et caoutchouc), etc.

Selon la pièce à obtenir et les moyens disponibles, on utilisera une méthode ou une autre, mais il faut savoir qu'on peut, avec ces divers procédés :

- a) réaliser des emboutis très profonds,
- b) conserver la transparence et le poli du Rhodoïd.

En général, le Rhodoïd s'emboutit à sec vers 110° et, après saturation d'eau, vers 70°.

Le moulage :

On comprime le Rhodoïd chaud dans un moule à environ 180°, sous une pression de 200 à 400 kg/cm². Ce procédé est de moins en moins employé : on préfère généralement injecter de la Rhodialite pour des raisons de prix de revient.

Soufflage :

On place deux feuilles de Rhodoïd entre les deux moitiés d'un moule, le Rhodoïd et le moule étant chauffés à environ 140°. On ferme ensuite le moule, on souffle de l'air comprimé entre les deux feuilles et celles-ci viennent plaquer contre tous les détails de l'empreinte. Après refroidissement du moule, on peut extraire l'objet en Rhodoïd.

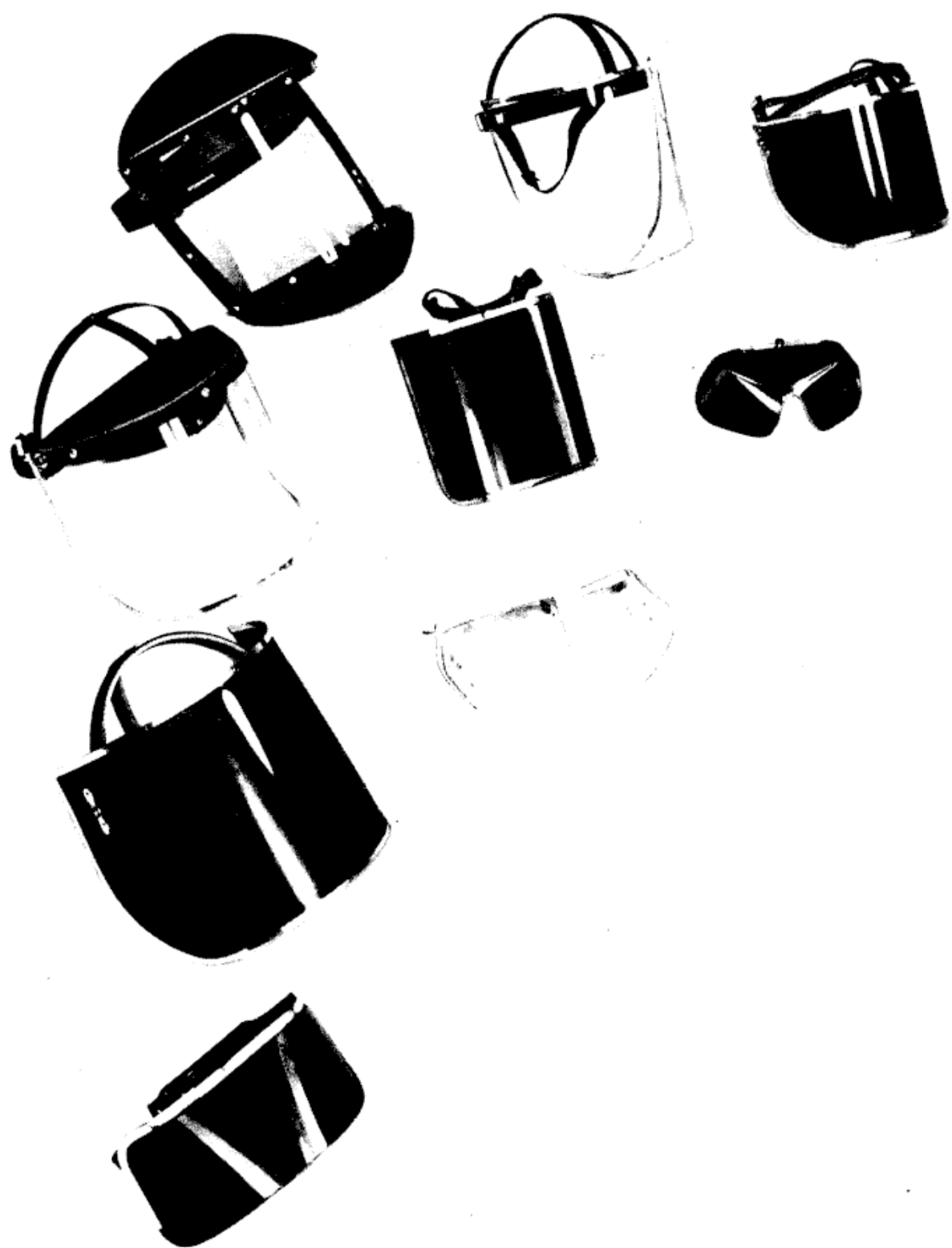
Ce procédé permet d'obtenir des pièces très légères sans aucune opération de collage.

APPLICATIONS



Peignes et ornements de coiffure en Rhodoïd
(teintes jaspées imitant l'écaille).

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



Masques de protection en Rhodoïd pour la moto et l'atelier
(teintes spéciales pour soudeurs)

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Moulage par aspiration :

Le Rhodoïd chauffé vers 150° est plaqué sur l'empreinte d'un moule froid, grâce à l'action de la pression atmosphérique : une pompe à vide aspire l'air contenu entre le Rhodoïd et l'empreinte.

Ce procédé permet d'obtenir des pièces ouvertes de formes très compliquées, de très grande surface et ceci à une cadence très rapide. Les moules peuvent être en bois, en plâtre, en aluminium, etc., aussi cette technique est souvent très économique.

Collage :

Notre matière se colle très facilement à elle-même en utilisant l'acétone, l'acétate d'éthyle, le lactate d'éthyle, etc.

Polissage, teinture et divers :

Le Rhodoïd se polit sans difficulté à l'aide de tourets, de tonneaux de polissage, etc.

Notre matière peut également se teindre en utilisant des colorants acétyl dissous dans l'alcool.

Il existe également des procédés pour métalliser le Rhodoïd, pour le faire plaquer sur le bois (talon de soulier) pour le gaufrer, etc.

Gainage avec des tubes Rhodoïd :

Les tubes Rhodoïd, préalablement saturés par immersion dans l'eau froide pendant un jour, sont enfilés sur les tubes métalliques (graissés) dans un bac d'eau à 45°. Au séchage, le Rhodoïd se contracte et vient adhérer solidement sur le métal.

Ce procédé, plus économique que le chromage, convient pour les tubes métalliques ordinaires droits ou cintrés.

PROPRIÉTÉS DES OBJETS OBTENUS :

D'une façon générale, les objets en Rhodoïd sont caractérisés par :

- leur inaltérabilité,
- leur bel aspect,
- une bonne rigidité mécanique et une très grande résistance au choc,
- et, enfin, par leur non-inflammabilité.

Voici d'ailleurs, à ce sujet, un extrait du rapport de M. Kling, Directeur du Laboratoire Municipal de Paris, à qui nous avons fait examiner le Rhodoïd :

« Ces produits, au point de vue inflammabilité, se comportent à peu près comme le feraient la corne, les crins, les cartons. Au lieu de se décomposer à température relativement peu élevée et de le faire avec une production de gaz toxiques, puis de s'enflammer brusquement et de brûler avec une telle vivacité que leur extinction est rendue pratiquement impossible, ces matières de remplacement ne se décomposent qu'à températures assez élevées, n'émettant pas de gaz ou vapeurs toxiques, s'enflamment péniblement, s'éteignent spontanément lorsque les conditions dans lesquelles elles ont été enflammées ne sont pas particulièrement favorables ; aussi, pour cette raison, ont-elles été désignées comme "matières plastiques non inflammables", par comparaison avec les celluloïds qui, eux, se placent au premier rang dans le groupe des "matières inflammables. »

« La faible aptitude que manifeste le Rhodoïd à s'enflammer, sa vitesse de combustion, sa stabilité assez notable vis-à-vis de la chaleur, la facilité avec laquelle il se laisse éteindre lorsqu'il a été enflammé, même en masse assez importante, permettent de le classer dans la catégorie des matières plastiques de sécurité, qui, d'ailleurs, si elles ne sont ininflammables au sens strict du mot, peuvent néanmoins être manipulées sans plus de risque que le papier ou le carton. »

PRINCIPALES APPLICATIONS DU RHODOÏD

Les applications sont très nombreuses. En effet, si certains objets sont entièrement en Rhodoïd, par contre on le rencontre très souvent sous forme d'une partie, d'un accessoire ou d'une décoration dans des ensembles plus importants.

Les débouchés qui consomment le plus gros tonnage de Rhodoïd sont :

La lunetterie : montures de lunettes, oculaires de lunettes solaires, recouvrement de l'extrémité de branches de lunettes, etc.

Le peigne : peignes à coiffer et ornements de coiffure découpés à partir de feuilles de Rhodoïd.

La coutellerie : manches de couteaux en Nacrolaque ou imitation Ivoire, plaquettes de canifs, chasses de rasoirs, etc.

Le stylo : les tubes et les joncs en Rhodoïd sont utilisés pour fabriquer des corps et capuchons de stylos tournés.

L'automobile : le Rhodoïd entre dans la fabrication d'un grand nombre d'accessoires.

Les jouets : jouets soufflés ou emboutis : poupées, hochets, etc.

Les vitres incassables : dans tous les emplois où une bonne résistance aux chocs est nécessaire (par exemple pare-brise de scooters).

Ces débouchés principaux ne représentent toutefois qu'une partie des applications du Rhodoïd. Aussi, il est donné ci-dessous une liste, qui, sans être complète, donne une meilleure idée de la diversité des emplois.

Abat-jour

Aiguilles à tricoter : Tube "Rhodoïd" consolidé par une âme acier.

Ameublement :

Applications sur meubles : Poignées, entrées de serrures, plaques de propreté, marqueterie, recouvrement de boutons de portes, filets marqueterie, recouvrement de guéridons, de tables, de mobilier métallique.

Appareils pour sourd

Architecture et décoration : Plaques de propreté, profilés, revêtements de tubes métalliques et main courante, tubes pour béton, canalisations d'eau sur les chantiers, vitrerie (portes battantes).

Armée : Recouvrement de plans, cartes, tables à calculs, etc.

Articles de bureau : Stylographes, porte-mines, couvertures de blocs, coupe-papier, pendulettes de bureau, baromètre, thermomètre, calendrier, memento.

Articles de fumeurs : Etais à cigarettes, coffrets, recouvrement de briquets.

Articles pour la mode et la couture : Paillettes, ornements, fleurs, clips, boucles, boutons, ceintures, chapeaux.

Articles de Paris : Fantaisies diverses.

Articles de réclame et de publicité : Etiquettes, pancartes, lettres découpées, lettres, textes et enseignes lumineuses, calendriers, mementos, socles de présentation.

Articles religieux : Christ, croix, médailles, images religieuses, chapelets.

Articles sanitaires : Recouvrement et revêtement de meubles de salles de bains, de salles d'opérations, recouvrement de porte-serviettes, etc.

Articles de sport : Visières et lunettes antisolaires. Carres de ski, semelles de ski, recouvrement de bâtons de ski, de cannes à pêche, de cannes de golf, de raquettes.

Articles de toilettes : Boîtes à poudre, à crème, à savon. Coffrets à parfum. Poudriers. Revêtement de flacons. Vaporisateurs.

Automobile : Vitres et custodes transparentes incassables pour camions, camionnettes et voitures utilitaires. Vitres transparentes galbées pour autocars. Pare-brise de scooter, de motos, de side-car. Plaques de police lumineuse. Pare-soleil. Feux de position et feux de signalisation. Ecran antibrouillard. Indicateurs de direction. Equipement de tablier et décoration intérieure de carrosserie. Recouvrement de volant d'auto. Tubes transparents pour niveaux de camions-citernes. Eprouvettes graduées pour huile de graissage. Recouvrement (à l'aide de tube) de main-courante d'autocar.

Aviation : Pare-brise et capotages transparents. Accessoires de bord. Cadrons.

Bâtiments : (Voir architecture.)

Bijouterie fantaisie : Épingles fantaisie, bagues, bracelets, colliers, broches, clips. Boutons de manchettes. Fermoirs de sacs.

Boîtes et coffrets en tous genres : Boîtes à poudre, à crème, à savon. Boîtes à jeux. Boîtes pour confiseur.

Boucles - Boutons : Boutons de manchettes, boutons de gants.

Brosserie : Garnitures de brosses. Brosses à dents. Recouvrement de dos de brosses.



Jouets en Rhodoid et Rhodialite



Articles de Bureaux en Rhodoïd, Rhodialine et Rhodialite.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

Cadrans incassables : Pour tous appareils de contrôle et de précision.

Cartes à jouer lavables.

Chaussures : Recouvrement de talons. Embauchoirs pour présentation de chaussures - chausse-pieds.

Clichés typographiques : (Voir imprimerie).

Cloches de protection : Pour aliments, fromages, pâtisserie. Appareils de laboratoires (microscopes), etc.

Coutellerie : Flasques et manches de couteaux, plaquettes de canifs, chasses de rasoirs.

Cycle (industrie du) : Recouvrement (avec des tubes) de guidons de bicyclettes, de poignées de freins, garde-boue.

Décoration : Décoration et installation de magasins, de stand, de bars modernes, de casinos, de salles de spectacles. Décors de théâtre, de studio, de cinéma. Décoration de vitrines. Socles de présentation. Têtes de mannequins et mannequins.

Eclairage : Abat-jour, lampes, veilleuses, plafonniers, coupes lumineuses, lampes d'appartement, diffuseurs, lustres, écrans colorés pour projections lumineuses, pour théâtres, scènes, spectacles. Enseignes lumineuses.

Edition : Couverture de catalogues, couvre-livres, dos de livre, impressions publicitaires, calendriers, éléments de reliure, couvertures d'agendas, signets, coupe-papier.

Electricité, T.S.F. : Embouts de câbles pour l'équipement électrique. Cadrans de poste de T.S.F. Echelles graduées.

Emaillage.

Emballage : Boîtes rondes et rectangulaires, conditionnements de fantaisie.

Embauchoirs : (Voir chaussure).

Encadrements sous Rhodoïd (sous-verre) : Profils pour encadrement.

Enseignes - Lettres lumineuses (pour enseignes) : Lettres découpées.

Fermeurs de sacs.

Fleurs - Fleurs décoratives : Fleurs lumineuses. Fleurs pour la mode. Fleurs mortuaires.

Glaces et verres de sécurité : Avec âmes en Rhodoid ou Rhodialine.

Horlogerie : Pendulettes, cadrans, aiguilles. Verres incassables pour montres et réveils.

Imprimerie : Impressions de toute nature sur Rhodoïd (typographie, lithographie, héliogravure, impression au fer). Couvertures de catalogues en transparents, translucides et opaques. Intercalaires, signets de livres. Tableaux publicitaires. Cartons massicots. Clichés typographiques simili. Emaillage.

Indicateurs de niveaux.

Instruments de musique : Décoration de banjos, jazz, accordéons. Fabrication de médiateurs et autres instruments de musique. Touches de piano.

Jeux : Boîtes à jeux. Jetons de casinos. Cartes à jouer lavables.

Jouets : Jouets collés, soufflés et emboutis, hochets, poupées, animaux, ballons. Jetons de jeux.

Maquettes : Pour la réalisation de maquettes il existe des plaques dont l'épaisseur peut atteindre 6 cm.

Maroquinerie : Sacs de dames, pochettes, étuis transparents pour carte d'identité.

Optique : Montures de lunettes, face-à-main, binocles, loupes. Lunettes et visières pare-soleil. Lunettes pour automobilistes. Lunettes de protection pour les ouvriers. Visières de protection pour l'industrie.

Peignes : Démêloirs, Peignes de poche, Épingles-fil, Barettes et tous ornements de coiffures.

Poignées de parapluies et de cannes.

Porte-plume réservoirs.

Publicité : (Voir imprimerie et articles pour réclame).

Publicité lumineuse : (Voir éclairage et enseignes).

Recouvrements divers : A l'aide de feuilles ou de tubes.

Signalisation (Voir : vitres incassables).

Tabletterie.

Verres de montres incassables : Pour montres et réveils.

Vitres incassables (applications diverses) : Notre transparent est utilisé comme vitre pour séparation d'ateliers. Vitrage pour la protection des appareils de mesure. Ecrans protecteurs pour machines. Face transparente de masques de protection pour ouvriers. Vitres de bornes lumineuses pour la signalisation des villes. Signalisation ferroviaire, routière et signalisation en général. Cloches de protection en Rhodoïd (voir précédemment "Cloches"). Encadrement sous Rhodoïd (voir précédemment "Encadrements").

Voitures d'enfants : Recouvrement, par tubes, de compas et poussoirs de voitures d'enfants. Transparent pour vitres de capotes. Matière fantaisie pour décoration de caisses et de poussoirs.

LA RHODIALITE

C'EST vers 1920 que fut réalisé le premier objet plastique injecté, or cet objet était en Acétate de Cellulose. Depuis lors, l'injection s'est développée à pas de géant et, malgré la découverte de nombreuses autres matières plastiques, la Rhodialite ne cesse de voir ses utilisations augmenter.

PRÉSENTATION :

Les Rhodialites existent en toutes teintes (transparentes ou opaques) et elles se présentent sous forme de petits grains réguliers d'environ 3 mm de côté et de 1 à 2 mm d'épaisseur, dont la densité apparente est de l'ordre de 0,6 kg par dm³.

Pour faciliter les manipulations et le stockage, ces poudres sont livrées en sacs de 25 kg.

LES DIVERSES QUALITÉS DE RHODIALITES :

Pour pouvoir répondre aux besoins de la clientèle, il existe divers type de Rhodialites, dont les principaux sont les suivants :

Rhodialite S (grande stabilité dimensionnelle) ;

MAT ou NAT (très rigide) ;

PAN (standard dure) ;

RAN (standard) ;

SAN (molle) ;

Rhodialite armée textile (ne se charge pas d'électricité statique).

Coloris 3900, pour emploi ne nécessitant pas un très bel aspect de surface (dureté voisine de la RAN) ;
et Noir 4030.

MÉTHODE DE TRANSFORMATION : L'INJECTION.

Grâce à leur fusion pâteuse et à leur bonne stabilité thermique, les Rhodialites peuvent être injectées sur tous les types de machines avec une assez grande latitude dans les conditions de travail.

Principe : La poudre à mouler est introduite dans un cylindre chauffant où elle se fluidifie grâce à ses propriétés thermoplastiques. Un piston l'injecte ensuite, sous une pression de plusieurs centaines de kg/cm^2 , dans un moule froid. Là elle se solidifie très rapidement et on peut alors extraire l'objet injecté de son empreinte.

Possibilités de l'injection : Selon les presses, les moules et la Rhodialite utilisée, on peut avoir :

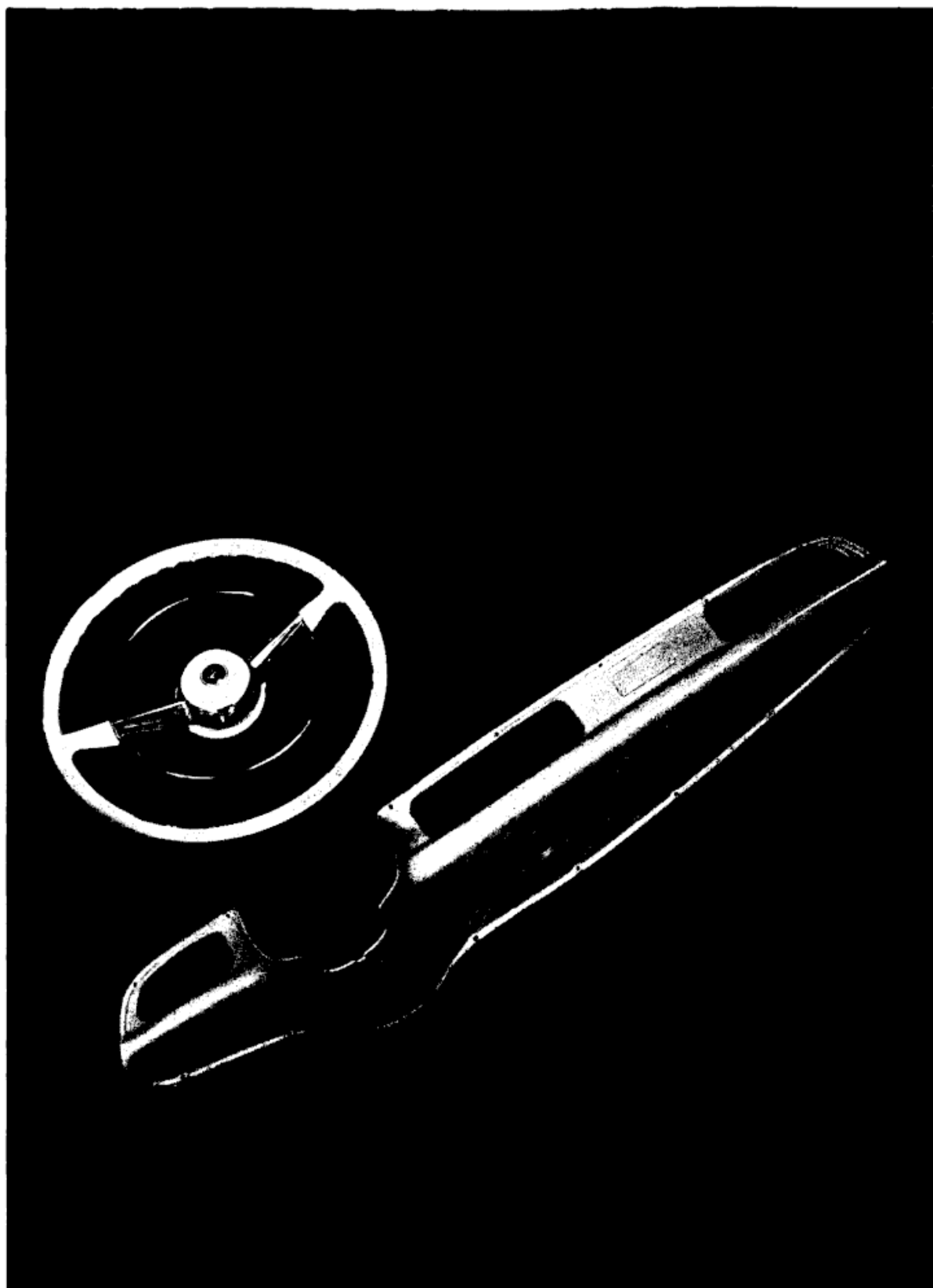
- des cadences de travail de 100" à 10 secondes ;
- des pièces de quelques grammes à plus de 1 kg ;
- des surfaces injectées de plusieurs dm^2 ;
- des épaisseurs pouvant varier de 10 à 0,8 mm et même (exceptionnellement) de 30 à 0,6 mm ;
- des tolérances de l'ordre de 0,1 mm et parfois moins.

PROPRIÉTÉS DES OBJETS OBTENUS :

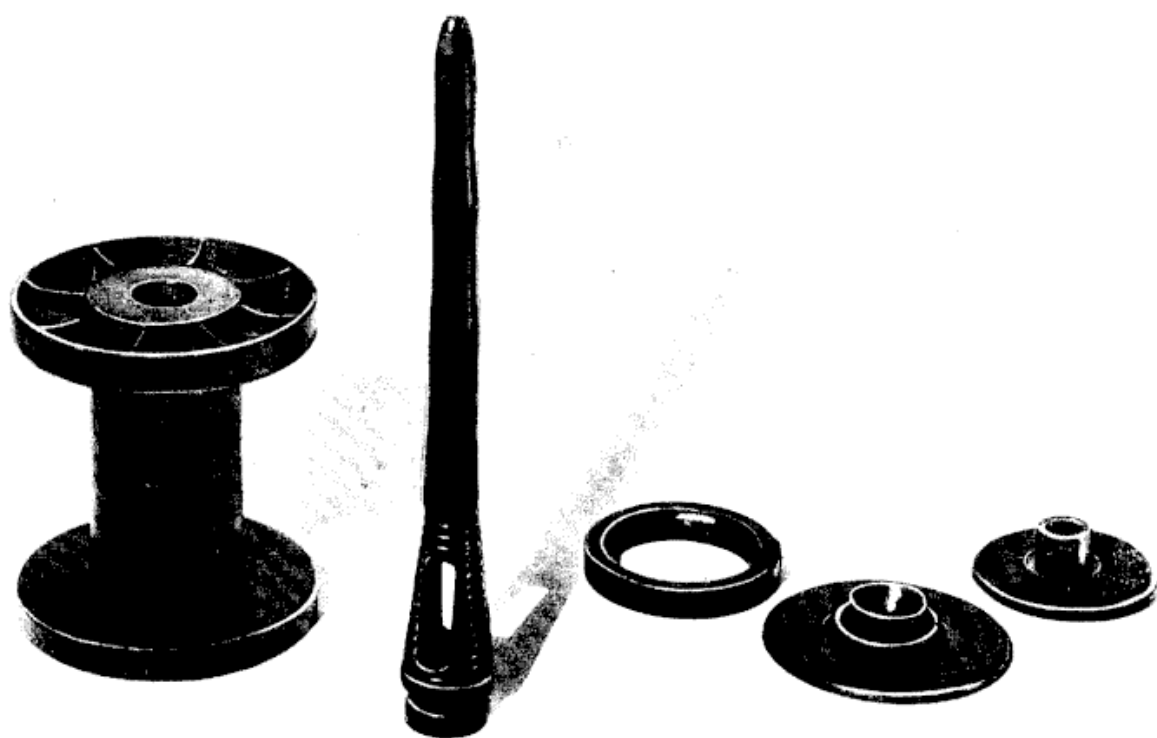
D'une façon générale, les objets en Rhodialite sont caractérisés par :

- leur inaltérabilité ;
- leur bel aspect (surface brillante, beaux coloris, etc.) ;
- leur quasi-ininflammabilité ;
- leur assez bonne rigidité diélectrique (voisine de 20.000 volts/mm) ;
- leur résistance mécanique (traction) variant de 6 à 3 kg/mm^2 de la formule très dure à la formule molle ;
- leur très forte résistance aux chocs (d'autant meilleure que la Rhodialite est moins dure) ;
- leur facilité d'usinage, de collage et de teinture.

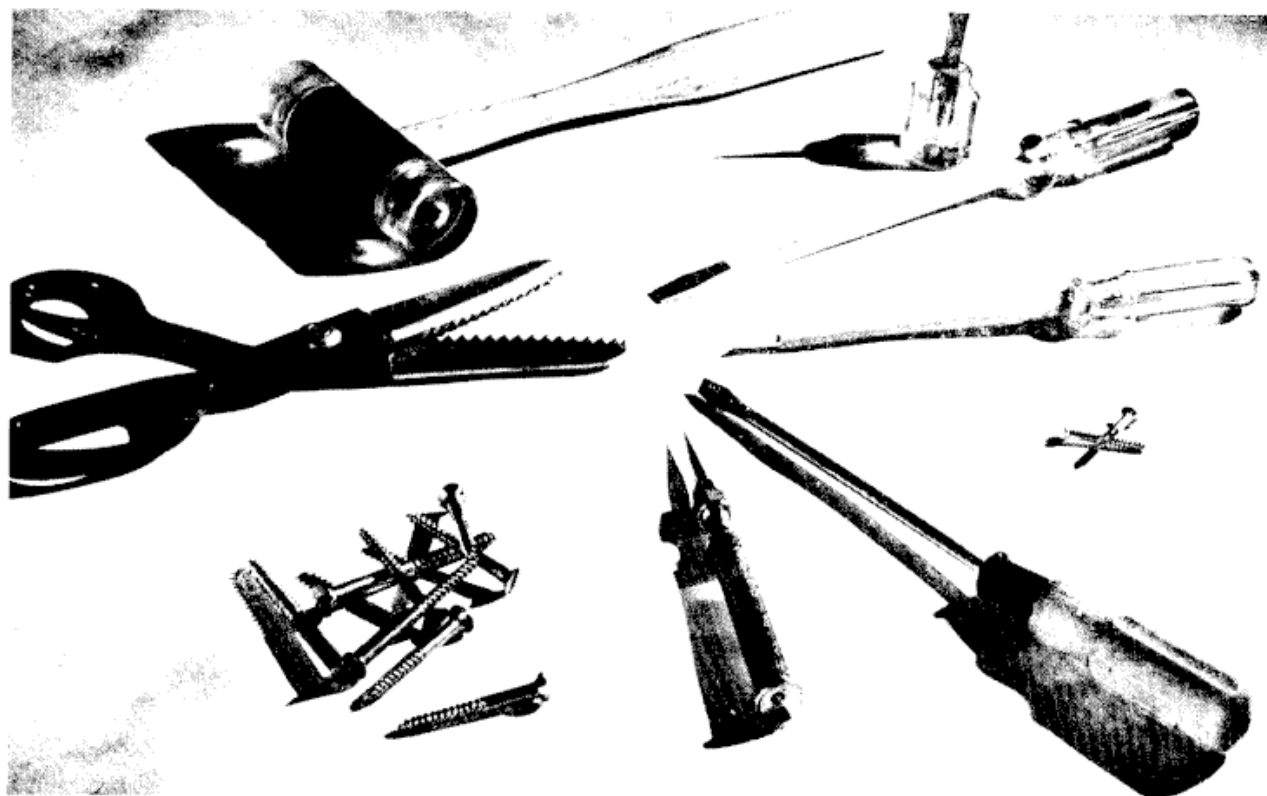
Les qualités spéciales confèrent évidemment des propriétés particulières aux objets obtenus :



Pièces pour l'Industrie automobile en Rhodiolite.



Pieces pour industries textiles (en Rhodolite)



Manches d'outils en Rhodolite

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

La Rhodialite textile donne des objets ne s'électrisant pas par frottement et résistant très bien à la chaleur humide.

La Rhodialite S donne des objets très résistants aux chocs et de très bonne stabilité dimensionnelle.

APPLICATIONS :

Grâce à cet ensemble de qualités, les utilisations des Rhodialites sont extrêmement nombreuses. Citons parmi les principales :

Pour les formules MAT ou NAT : manches de brosses à dent, tuyaux de pipes, bonnettes de jumelles, bobines de compteur électrique, etc.

Pour la Rhodialite S : stylos, bobines et canettes pour l'industrie textile, pièces mécaniques, jouets incassables et indéformables, coffrets, boîtes de toutes sortes, etc.

Pour la Rhodialite PAN : montures de lunettes, boucles, tubes à fard, vaporisateurs, boutons, fermeture-éclair, conditionnements devant présenter de la rigidité, stylos et porte-mines, articles religieux, coupe-papier, pendulettes, tees de golf, jetons de casino, cadrans de poste de radio, feux de position, touches de machines à écrire ou à calculer.

Pour la formule RAN : bijouterie fantaisie (broches, clips, etc.), bracelets, jouets (personnages, soldats, animaux), manches d'outils (petits et moyens modèles), crosses de fusils, peignes, porte-cigarettes, volants pour automobiles, poupées.

La formule SAN est surtout utilisée pour des pièces de très fortes épaisseurs, en particulier pour les manches d'outils gros modèle.

La Rhodialite chargée textile est surtout employée pour fabriquer des pièces s'incorporant à des ensembles mécaniques (leur stabilité dimensionnelle et leur rigidité sont mises à profit) : boîtiers, carters de moteurs, engrenages silencieux, paliers, etc., ainsi que des pièces faisant partie de machines textiles ou de métiers de filature et pour lesquelles les qualités antistatiques sont intéressantes : bobineaux, séparateurs antiballons.

Les coloris 3900 sont surtout destinés à des fabrications ne nécessitant pas un très bel aspect de surface, ni un suivi impeccable de nuance. En particulier, un certain nombre de jouets utilisent ce produit.

Enfin, le Noir 4030 est destiné à des pièces industrielles.

RHODIALINE

RHODOPHANE

Les marques "Rhodialine" et "Rhodophane" désignent des films acétate de cellulose. Toutefois, la marque "Rhodophane" est plus spécialement réservée aux faibles épaisseurs.

L'excellente transparence, le beau brillant, la grande régularité d'épaisseur de ces matières en font des produits très appréciés, en particulier dans l'emballage et le conditionnement.

PRÉSENTATION :

Ces films sont vendus, soit :

— en bobines de grandes longueurs de 1 m 15 ou 1 m 25 de large ;

— en feuilles de 1 m 15 ou 1 m 25 sur 0 m 87.

La gamme d'épaisseur s'étend de 2/100 de mm à 50/100 de mm.

La "Rhodialine" est généralement polie sur les deux faces et le plus souvent transparente incolore. Toutefois, elle est également fabriquée en diverses couleurs, en vue de certains usages particuliers, par exemple : jaune transparent, dit "Jaune U" (pour stores antisolaires de vitrines) ; ivoire, rouge, noire, etc. (pour emballage) ; couleurs pastel, matées sur une face (pour abat-jour).

LES DIVERSES QUALITÉS DE LA "RHODIALINE" :

La qualité courante à base de diacétate de cellulose répond à presque tous les problèmes de façonnages.

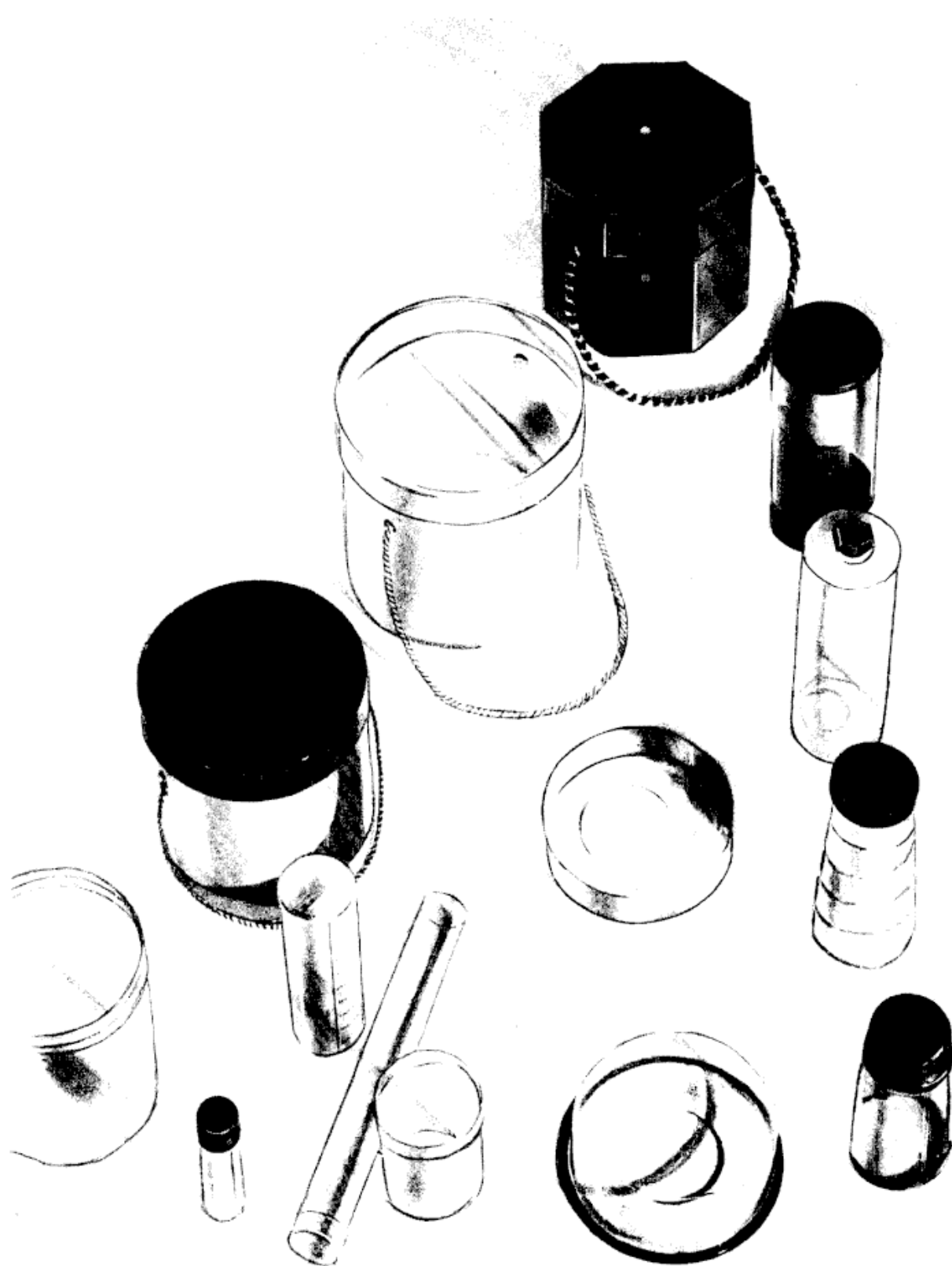
Il existe également quelques qualités spéciales :

Jaune U — transparent jaune — absorbant pratiquement la totalité des rayonnements ultra-violets.

Rhodialine au triacétate — dont les qualités mécaniques, la stabilité dimensionnelle et les propriétés électriques sont recher-



Un rouleau de Rhodialine



Boîtes en Rhodialine.

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

chées pour des problèmes particuliers: bandes de magnétophones, isolation de câbles, dessins animés, etc.

Rhodialine enduite: pour le collage direct sur papier et carton.

Perlaine: Rhodialine nacrée pour fileurs décoratives et divers.

FABRICATIONS DE LA "RHODIALINE":

La Rhodialine est fabriquée en continu par coulée d'un collodion sur un support métallique (tambour cylindrique ou bande sans fin) se déplaçant d'une façon régulière.

Avant que le support ait fait un tour complet, par suite de l'évaporation partielle du solvant sous l'action de la chaleur, le film est déjà assez solide pour pouvoir être décollé du support et envoyé dans un séchoir à la sortie duquel il est bobiné.

METHODES DE TRANSFORMATION:

La Rhodialine est transformée suivant les mêmes principes que le Rhodoïd mince. Les principales méthodes de travail sont: le pliage, l'emboutissage, le formage par aspiration, le collage, etc., etc.

PRINCIPALES APPLICATIONS:

Conditionnement: boîtes cylindriques et parallélépipédiques, plaquettes alvéolées, porte-cartes, porte-menus, protège-documents.

Agencement de magasins: stores Jaume "U".

Eclairage: abat-jour.

Industrie du son: bandes pour magnétophone.

Industrie électrique: isolation de câbles, encoches de moteurs électriques, condensateurs, plaques isolantes en stratifié complexe.

Dessins animés.

Emballage: des cartons et papiers imprimés.

“ LE RHODAX ”

Le “Rhodax” (marque déposée) est une matière à base d'acétate de cellulose, obtenue en rouleaux de 0 m 72 de large ; livrable soit en bobines, soit en feuilles de 1 m 25 x 0 m 72 en épaisseurs de 15/100 à 10/10.

Le “Rhodax” est poli sur les deux faces et peut-être fourni en transparent incolore ainsi qu'en couleurs transparentes ou opaques.

Le “ Rhodax” est transformé suivant les mêmes principes que le “Rhodoïd” ou la “Rhodialine”.

Notre Service des Recherches techniques est à votre disposition
pour tous renseignements complémentaires

Adressez votre correspondance à :

Société des Usines Chimiques RHÔNE-POULENC
Service Commercial Rhodoïd
21, rue Jean-Goujon - Paris (8^e)



Protege-document en Rhodioline
Lunette solaire en Rhodoglass

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires



PROFILÉS & TUBES RIGIDES

RHODOÏD (Matière plastique
acétate de cellulose)

RHOVILITE AX (Matière plastique
copolymère vinylique)

COLORIS

Société des Usines Chimiques
RHONE - POULENC Paris-8
21, rue Jean-Goujon - Tél : Bal. 22-04

Votre peigne **RHODOÏD**

Vos lunettes **RHODOÏD**

Votre brosse à dents **RHODOÏD**

Vos poupées **RHODOÏD**

Vos hochets **RHODOÏD**

Votre stylo **RHODOÏD**

Votre crayon à bille **RHODOÏD**

Vos abat-jour **RHODOÏD**

Vos manches de couteaux **RHODOÏD**

Etc..., etc... **Toujours RHODOÏD**

Rhodoïd non inflammable

RHODOÏD

(Marque déposée)

MATIERE PLASTIQUE A BASE D'ACÉTATE DE CELLULOSE



DÉCOUPAGE - USINAGE.

Le « Rhodoïd » mince se découpe facilement avec des ciseaux ou une lame de rasoir.

Le « Rhodoïd » épais s'usine à la température ambiante suivant les procédés utilisés pour le bois et les métaux (sciage, perçage, fraisage, limage, biseautage, etc.). Les meilleurs outils sont ceux destinés à l'aluminium, mais les autres conviennent également fort bien.

Deux recommandations :

- Faire des copeaux minces ;
- Veiller à ne pas échauffer le « Rhodoïd » par frottement, ce qui le ramollirait et « bourrerait » l'outil.

COLLAGE.

Le « Rhodoïd » peut être soudé à lui-même à l'aide d'acétone. Les parties à souder étant mises en place, les surfaces à coller se trouvant bien en contact, mettre l'acétone (avec un compte-gouttes, un tire-ligne ou un pinceau à aquarelle bien pointu) tout le tour du collage pour que l'acétone « file » entre les deux surfaces. Maintenir sous légère pression jusqu'à ce que l'acétone soit évaporé.

FORMAGE A CHAUD.

Le « Rhodoïd » est rigide à froid et se ramollit à la chaleur, mais retrouve sa rigidité première après refroidissement. Cette propriété est souvent utilisée pour obtenir les formes les plus diverses. Il suffit, en effet, de le chauffer à sec vers 120° et alors son ramollissement est suffisant pour permettre de lui faire épouser les détails du modèle à reproduire ou lui donner, à l'aide d'outils à main, les courbures désirées. Il faut ensuite maintenir en forme pendant le refroidissement (jusque vers 50°).

Il est également possible de former le « Rhodoïd » en le ramollissant par immersion dans l'eau chaude (90°, pas d'eau bouillante). Après formage, il suffit de plonger la pièce dans l'eau froide pour lui faire garder les formes qu'elle vient d'acquérir.

FINISSAGE.

On peut donner au « Rhodoïd » un beau poli à l'aide de produits de brillantage utilisés pour l'entretien des carrosseries auto.

Le " RHODOÏD "

est une fabrication RHONE-POULENC

Droits réservés au Cnam et à ses partenaires

