

# Crystal Clear® 220 & 221



www.smooth-on.com

## Résine Uréthane Transparente

### SURVOL DU PRODUIT

**Crystal Clear® 220 & 221** sont des résines transparentes et claires comme de l'eau conçues spécifiquement pour les applications qui nécessitent une transparence absolue. Ces résines durcissent à la chaleur et deviennent plus rigides que la populaire **Série Crystal Clear®** (dureté 85D). Une fois durcies, les pièces sont résistantes aux rayons UV (résistent au jaunissement causé par l'exposition aux rayons ultra-violet) et ne sont pas friables. Des effets de couleurs vibrantes peuvent être réalisés en ajoutant des pigments. Les applications possibles sont l'encapsulation, la fabrication de prototypes, des lentilles, des reproductions sculpturales, des pièces décoratives, de la bijouterie, des effets spéciaux et accessoires.

**AVERTISSEMENT : Ce produit est pour une utilisation industrielle et professionnelle seulement. Ne pas utiliser à la maison. Une ventilation adéquate est requise en tout temps, un masque respiratoire approuvé NIOSH et des vêtements de protection (gants et manches longues) sont requis afin de minimiser les risques de problèmes d'inhalation et cutanés. Si ces problèmes se développent, cessez immédiatement l'utilisation de ce produit et consultez un médecin. Toujours lire la fiche signalétique avant l'utilisation.**

### PROPRIÉTÉS TECHNIQUES

Ratio / mélange : 100A:75B - au poids	
Viscosité / mélange : 675 cps	ASTM D-2393
Gravité Spécifique, g/cc : 1.07	ASTM D-1475
Volume Spécifique, po.cu./lb : 25.9	ASTM D-1475
Temps/démoulage : Une nuit + post-durcissement	
Couleur : Transparent	
Durométrie - Échelle D : 85	ASTM D-2240
Tension maximale, psi : 8 190	ASTM D-638
Coeff. Mod. Tension, psi : 286 000	ASTM D-638
Élongation jusq. la rupture : 12%	ASTM D-638
Résistance à la flexion, psi : 11 400	ASTM D-790
Coeff. Mod. Flexion, psi : 305 000	ASTM D-790
Résist. à la compression, psi : 10 100	ASTM D-695
Déflexion / Chaleur : 176°F/80°C	ASTM D-648
Coeff. Mod. Compress., psi : 87 000	ASTM D-695
Retrait, po./po. : 0.0173	ASTM D-2566
Coulée (épaisseur maximale) : CC220 - 3" (7.62cm) CC221 - Variable	
Temps de travail : CC220 - 22 min. CC221 - 75 min.	

\* Toutes ces données ont été établies après 7 jours, à la température ambiante (73°F/23°C)

### RECOMMANDATIONS

**Préparation...Sécurité** Utilisez et entreposez ce produit à la température ambiante (73°F/23°C). Ces produits ont une durée de vie en tablette limitée et doivent être utilisés le plus tôt possible. L'humidité environnante doit être la plus basse possible. Il est essentiel d'utiliser ce produit dans un endroit ventilé adéquatement (ventilation conçue pour une pièce complète). Afin de minimiser les risques de contamination, utiliser des lunettes de sécurité, des manches longues et des gants de caoutchouc. Pour minimiser l'inhalation de vapeurs résiduelles, il est recommandé de porter un masque respiratoire approuvé NIOSH.

**Sélectionner un moule** - Coulez votre résine dans un moule de métal, un moule de caoutchouc (préalablement enduit d'un agent démoulant) ou un moule fabriqué de silicone **Mold Max®**. Ne pas utiliser un autre silicone. Si vous êtes incertain de la compatibilité entre les matériaux, il est recommandé de faire un essai avant de procéder. Afin de prévenir toute inhibition et lorsque le temps de démoulage est terminé, vous pouvez chauffer votre nouveau moule fabriqué avec le **Mold Max®** pendant 8 heures à 150°F/60°C et laisser refroidir avant de couler votre résine.

**Pour de meilleurs résultats** : Pré-chauffez le moule à 212°F/100°C durant 4 heures avant de mélanger et d'y couler votre **Crystal Clear®**. Cette étape minimisera les chances que les reproductions exhibent des phénomènes de coulage, tels que de grandes bulles d'air (œil-de-poisson), des coins arrondis, etc.

### MESURE & MÉLANGE ...

**Tous les uréthanes liquides sont sensibles à l'humidité** et absorbent l'humidité atmosphérique. Les accessoires pour mélanger et les contenants doivent être propres et fabriqués en métal ou en plastique. Ces matériaux doivent être utilisés et entreposés à la température ambiante (73°F/23°C).

**Mesure** - Le ratio de mélange approprié est 100A:75B - au poids. Pour mesurer adéquatement les 2 parties, vous devez utiliser une balance précise (en grammes ou à triple fléaux). Versez la quantité requise de la partie A dans un contenant. Mesurez la quantité de la partie B et combinez avec la partie A.

**Mélange** - Mélangez LENTEMENT mais sûrement pour au moins 90 secondes en vous assurant de racler plusieurs fois les parois et le fond du contenant. Si vous voulez ajouter une couleur ou une charge dans votre **Crystal Clear®**, ajoutez ces additifs à la partie B et bien mélanger avant de combiner à la partie A.

La technique de dégazage à vide avant le coulage peut réduire considérablement l'apparition de bulles d'air. Soumettre le mélange à 29 po. mercure dans une chambre à vide appropriée jusqu'à ce que le matériau gonfle, se stabilise et retombe. Prévoyez une chambre à vide pouvant contenir une expansion de 3 à 4 fois son volume.

**IMPORTANT** : La durée de vie en tablette des produits est réduite après l'ouverture des contenants. Les produits restants doivent être utilisés le plus tôt possible. Remplacer immédiatement le bouchon ou le couvercle de chaque contenant aidera à prolonger la durée de vie des produits inutilisés. Le gaz à sec **XTEND-IT** prolongera de façon significative la durée de vie des uréthanes liquides inutilisés.

## La sécurité d'abord !!

Tous les produits Smooth-On sont sécuritaires, si utilisés tels que recommandés. La fiche signalétique devrait toujours être lue avant d'utiliser les produits Smooth-On.

**Toujours garder hors de la portée des enfants**

**Soyez prudent.**

**Partie A (étiquette jaune)** est un diisocyanate aliphatique modifié. Les vapeurs, qui peuvent être importantes si chauffées ou vaporisées, peuvent causer des dommages considérables aux poumons. Utiliser avec une ventilation adéquate seulement. Le contact avec la peau et les yeux peut causer de sévères irritations. Bien rincer les yeux avec de l'eau pendant 15 minutes et demander immédiatement un avis médical. S'il y a contact avec la peau, enlever le produit à l'aide d'un nettoyant sans eau pour les mains et suivi d'un rinçage au savon et eau. Référez-vous à la fiche signalétique.

**Partie B (étiquette bleue)** est irritant pour la peau et les yeux. Éviter les contacts répétitifs et prolongés avec la peau. Bien rincer les yeux avec de l'eau pendant 15 minutes et demander immédiatement un avis médical. S'il y a contact avec la peau, enlever le produit à l'aide d'un savon et de l'eau. Utilisez ce produit seulement avec une ventilation adéquate. **Important** - Tous les renseignements indiqués dans la présente sont exacts à la date de préparation. Toutefois, aucune garantie n'est exprimée quant à l'exactitude et la justesse de ces données. Les conditions d'utilisation sont hors du contrôle de Smooth-On et de SIAL. Les utilisateurs sont responsables de vérifier eux-mêmes les données conformément à leurs conditions, afin de déterminer si le produit convient aux applications prévues. Les utilisateurs assument tous les risques afférents à l'emploi, la manipulation et l'élimination du produit.

## COULAGE, DURCISSEMENT ET PERFORMANCE...

**Coulage** - Si vous coulez **Crystal Clear**<sup>®</sup> dans un moule de caoutchouc, versez votre mélange en un seul endroit situé au point le plus bas de votre moule en laissant le mélange se répartir par lui-même dans tout le moule. Si vous faites une technique d'encapsulation, ne versez pas votre mélange directement sur l'objet. Une coulée uniforme aidera à faire échapper l'air, s'il y a lieu.

**Pour de meilleurs résultats...** Les bulles d'air sont plus facilement éliminées en utilisant la technique de moulage à la pression. Après avoir coulé votre mélange, toute votre application (moule, structure, etc.) doit être placée dans une chambre à pression et soumise à une pression d'air de 60 psi (4.2 kg/cm<sup>2</sup>) durant 2 heures avant le durcissement à la température ambiante ou le durcissement à la chaleur (voir plus bas).

### Durcissement - Options

**Durcissement à la température ambiante suivi d'un post-durcissement** - Laissez le matériau durcir à la température ambiante (73F/23C) durant toute la nuit. Placez toute votre structure dans un four et chauffez à 150°F/60°C durant 4 heures, suivi de 4 autres heures, mais à 212°F/100°C. Avant de démouler, s'assurer de faire refroidir votre pièce à la température ambiante.

**Durcissement à la chaleur** - Après avoir coulé votre matériau dans votre moule pré-chauffé, faire chauffer durant 4 heures à 212°F/100°C. Avant de démouler, s'assurer de faire refroidir votre pièce à la température ambiante.

**Parce que 2 applications ne sont jamais vraiment identiques et parce que la performance de ce matériau est un facteur important, il est recommandé de faire un essai à petite échelle afin de déterminer la pertinence d'utiliser ce matériau dans votre projet.**



Distribué par

**Sial**

2860, boul. Le Corbusier, Laval, QC H7L 3S1

Tél/Ph : 450.687.4046 MtI : 514.990.9821 Téléc./Fax : 450.687.4105

Web : [www.sial-canada.com](http://www.sial-canada.com)

Courriel/Email : [info@sial-canada.com](mailto:info@sial-canada.com)