

# CRISTALLISATION DANS LES RÉSINES ÉPOXY



## Qu'est-ce que la cristallisation de la résine époxy?

La cristallisation se produit sans prévenir, mais il ne s'agit pas d'un problème de qualité. Souvent, le contenu d'un récipient, d'une bouteille ou autre est nuageux, trouble ou même solide lorsqu'il est examiné. Par définition, ce phénomène est décrit comme un changement de phase de l'état liquide à l'état solide. Il est similaire au passage de l'eau à la glace ou inversement. La cristallisation des résines époxy est entièrement réversible, comme la transition congélation/décongélation de la glace et de l'eau. De même que l'eau n'est pas modifiée par des cycles répétés, les propriétés des résines époxy restent inchangées.

## Signes de cristallisation

La cristallisation se manifeste sous la forme de nuages, de cristaux flottants, d'amas de cristaux ou d'une solidification. Comme les cristaux ont une densité plus élevée que la résine liquide, ils tombent au fond du récipient. Au début de la cristallisation, la résine commence à devenir nuageuse, trouble, voire d'un blanc laiteux. Qui s'accumule, se condense et se propage (du fond du récipient vers les parois latérales correspondantes). Pour que, finalement, tout le contenu du récipient adopte cette structure. Une fois solidifiée, la résine époxy cristallisée peut être conservée en l'état.

## Pourquoi la cristallisation se produit-elle ?

De nombreuses résines plastiques, y compris la résine époxy, sont des liquides sous-refroidis. Elles sont réellement solides à température ambiante, mais restent à l'état liquide. Les liquides sont sous-refroidis parce que leur cristallisation est un processus lent ou parce qu'il n'y a pas de cristaux de départ. En général, les résines liquides sous-refroidies ont une tendance naturelle à cristalliser à basse température. D'autres facteurs tels que le froid extrême, les vibrations et les changements de température peuvent provoquer la cristallisation du matériau.

## Causes de la cristallisation

La cristallisation est difficile à prévoir ou à exclure complètement. Elle peut se produire par hasard, sans avertissement, et peut n'affecter qu'une partie d'un lot de production (il est donc normal que plusieurs récipients d'un même lot présentent des degrés de cristallisation différents).

## Résolution de problèmes

La cristallisation est plus un inconvénient qu'un problème. Il suffit de chauffer la résine pendant 2 à 3 heures à 50-60°C pour à faire fondre les cristaux. Avant de refroidir à nouveau à température ambiante, il est important de s'assurer que tous les cristaux ont fondu et qu'ils ne peuvent plus servir de germes. Pour ce faire, inspectez soigneusement les côtés, le fond et la zone du bouchon à la recherche de tout signe de cristallisation. Il est recommandé - dans la mesure du possible - de nettoyer le bouchon et le goulot avec un solvant (IPA ou acétone) après chaque retrait.



**LET'S STICK  
TOGETHER.**

APM Technica AG | [info@apm-technica.com](mailto:info@apm-technica.com) | [www.apm-technica.com](http://www.apm-technica.com)  
APM Technica AG Philippines | [info-phils@apm-technica.com](mailto:info-phils@apm-technica.com) | [www.apm-technica.com.ph](http://www.apm-technica.com.ph)  
APM Technica GmbH | [info-deutschland@apm-technica.com](mailto:info-deutschland@apm-technica.com) | [www.apm-technica.de](http://www.apm-technica.de)  
ABATECH Ingénierie de Collage SA | [info@abatech-ing.com](mailto:info@abatech-ing.com) | [www.abatech-ing.com](http://www.abatech-ing.com)  
Polyscience AG | [info@polyscience.ch](mailto:info@polyscience.ch) | [www.polyscience.ch](http://www.polyscience.ch)

