

Convertir des Ratios de Mélanges

Convertir un ratio de mélange en poids en un ratio de mélange en volume pour les Epoxies bi-composantes.

1. Qu'est-ce que le « Mix Ratio » ?

Rapport de mélange d'une résine époxy en deux parties est extrêmement important dans la réalisation d'une polymérisation appropriée. Les résines époxydes utilisent une réaction chimique entre une résine et un durcisseur, basée sur un rapport stœchiométrique qui détermine les proportions pour lesquelles les deux substances vont réagir entre elles. Ce ratio peut varier d'un produit à un autre et est indiqué sur chaque fiche technique.

2. Pourquoi est-il important ?

Bien que des chimies différentes ont différentes tolérances pour le mélange, une erreur ne dépassant pas +/- 5% de la proportion de mélange est une bonne règle. Des erreurs plus importantes dans le mélange peuvent neutraliser tout simplement la réaction d'une partie d'un constituant, peuvent conduire à une augmentation de dégazage, une diminution de la Tg et diminution de la résistance aux produits chimiques et à l'humidité.

3. Où puis-je le trouver ?

Epoxy Technology énumère le rapport de mélange pour les deux parties en poids en haut à gauche de la fiche technique. Cependant, pour certaines fabrications, un utilisateur peut trouver plus commode de mesurer et mélanger en volume plutôt qu'en poids. L'utilisation d'un rapport de mélange en volume plutôt qu'en poids comme préconisé, peut provoquer une mauvaise polymérisation.

4. Comment convertir ?

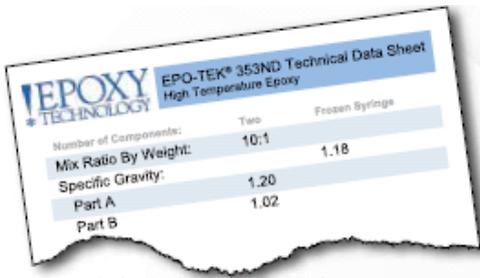
Le rapport de mélange volumétrique peut être facilement déterminé à partir du rapport de mélange en poids et en utilisant les densités spécifiques de chaque composant également signalées sur chaque fiche technique. La densité spécifique est une quantité sans unité définie comme le rapport entre la densité d'un matériau et la densité de l'eau.

En effet, l'eau a une densité d'environ 1 g / cc. La densité spécifique de chaque part peut être considérée comme la densité en g / cc dans le but de réaliser les calculs de conversion.



Exemple n°1 : EPO-TEK® 353ND

Considérons EPO-TEK 353ND où le rapport de mélange en poids est de 10:1 et les densités sont 1,20 pour la partie A et 1,02 pour la partie B.



EPO-TEK® 353ND Technical Data Sheet		Frozen Syringe
Number of Components:	Two	1.18
Mix Ratio By Weight:	10:1	
Specific Gravity:	1.20	
Part A	1.02	
Part B		

Diviser le poids de chaque part par sa densité:

$$\frac{\text{weight parts Part A}}{\text{density Part A}} = \frac{10 \text{ g}}{1.20 \text{ g/cc}} = 8.33 \text{ cc}$$

$$\frac{\text{weight parts Part B}}{\text{density Part B}} = \frac{1 \text{ g}}{1.02 \text{ g/cc}} = 0.98 \text{ cc}$$

Cela donne un rapport de mélange volumétrique de 8,33 : 0,98, ce qui peut ensuite être normalisé à un rapport plus commode à utiliser en créant un rapport sous la forme de 100 : b. Pour cela, diviser le volume de la partie B par le volume de la partie A et multiplier le résultat par 100.

$$\frac{\text{volume parts Part B}}{\text{volume parts Part A}} \times 100 = \frac{0.98 \text{ cc}}{8.33 \text{ cc}} \times 100 = 11.8$$

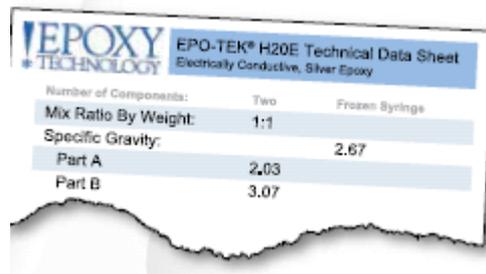
Cela donne un rapport de mélange volumétrique de 100: 11.8. Le ratio peut également être normalisé sous la forme de a:1 en divisant le volume de la partie A par le volume de la partie B.

$$\frac{\text{volume parts Part A}}{\text{volume parts Part B}} = \frac{8.33 \text{ cc}}{0.98 \text{ cc}} = 8.50$$

Cela donne un rapport de mélange volumétrique de 8,5 : 1

Exemple N°2 : EPO-TEK® H20E

Prenons un autre exemple : l'EPO-TEK H20E qui a un rapport de mélange en poids de 1:1, et les densités de 2,03 pour la partie A et 3,07 pour la partie B.



EPO-TEK® H20E Technical Data Sheet		Frozen Syringe
Number of Components:	Two	2.67
Mix Ratio By Weight:	1:1	
Specific Gravity:	2.03	
Part A	3.07	
Part B		

Diviser le poids de chaque part par sa densité:

$$\frac{\text{weight parts Part A}}{\text{density Part A}} = \frac{1 \text{ g}}{2.03 \text{ g/cc}} = 0.493 \text{ cc}$$

$$\frac{\text{weight parts Part B}}{\text{density Part B}} = \frac{1 \text{ g}}{3.07 \text{ g/cc}} = 0.326 \text{ cc}$$

Cela donne un rapport de mélange volumétrique de 0,493 : 0,326, ce qui peut ensuite être normalisé à un rapport plus commode à utiliser en créant un rapport sous la forme de 100 : b. Pour cela, diviser le volume de la partie B par le volume de la partie A et multiplier le résultat par 100.

$$\frac{\text{volume parts Part B}}{\text{volume parts Part A}} \times 100 = \frac{0.326 \text{ cc}}{0.493 \text{ cc}} \times 100 = 66.1$$

Cela donne un rapport de mélange volumétrique de 100: 66.1. Le ratio peut également être normalisé sous la forme a : 1 en divisant le volume de la partie A par le volume de la partie B :

$$\frac{\text{volume parts Part A}}{\text{volume parts Part B}} = \frac{0.493 \text{ cc}}{0.326 \text{ cc}} = 1.51$$

Cela donne un rapport de mélange volumétrique de 1,51: 1