

Architecturation par FSP

Aude Simar et Florent Hannard

Institute of Mechanics, Materials and Civil Engineering (iMMC), UCLouvain, Place Sainte Barbe 2, Louvain-la-Neuve 1348, Belgium

Abstract:

Le traitement par friction-malaxage (FSP) est un procédé à l'état solide dérivé du soudage par friction-malaxage (FSW). Le FSP peut être appliqué à la fabrication efficace de matériaux architecturés à base d'alliages métalliques.

En effet, les outils FSP permettent de modifier localement la microstructure des alliages ou d'assembler des matériaux dissemblables. Les matériaux architecturés qui ont été ou pourraient être fabriqués par friction-malaxage seront discutés.

Le FSP peut améliorer les performances mécaniques des alliages coulés, produire des composites à matrice métallique architecturés à différentes échelles (MMC), réaliser des sandwichs, des mousses ou des structures par fabrication additive.

L'objectif est de traiter des matériaux présentant des performances améliorées en termes de légèreté, de propriétés statiques ou de fatigue, de résistance à la fissuration, de ténacité ou de résistance à l'usure.