

HARDMat

Résumé

Les matériaux céramiques comme les carbures de tungstène cémentés (de type WC-Co), du fait de leurs excellentes propriétés mécaniques et tribologiques, occupent une place particulière dans l'industrie, et notamment en Wallonie (outils de coupe, éléments de forage, mise en forme et finition des métaux ...).

Cependant, leur utilisation est de plus en plus soumise à des contraintes d'ordre économique, stratégique, environnemental et sanitaire. Il est donc nécessaire de répondre à ces différentes problématiques afin de permettre aux sociétés locales utilisatrices de carbure de tungstène de garder un avantage concurrentiel à l'international. Dans ce but, la grappe de projets HARDMAT visera le développement de solutions alternatives éco-responsables pour la mise en œuvre de ces matériaux. La grappe de projets impliquera une collaboration étroite entre Certech, Sirris et l'université de Mons (HARDMat_Certech, HARDMat_Sirris et HARDMat_UMons).

Dans cette optique, quatre leviers d'actions seront mis en œuvre :

1. La mise en place d'une méthode de densification moins énergivore permettant de réduire significativement la consommation d'énergie associée à la production des pièces en carbure ;
2. La substitution partielle ou totale du matériau noble par des matériaux recyclés (réduisant ainsi les rejets en CO₂ engendrés lors de l'extraction des matières premières). Des sources variées et abondantes ont été identifiées à des prix nettement inférieurs à ceux du marché ;
3. La substitution du cobalt par des phases liantes métalliques innovantes, moins toxiques et stratégiques permettant l'obtention de propriétés fonctionnelles adéquates ;
4. L'amélioration des performances et de la durabilité des pièces, grâce à des designs optimisés rendus accessibles par des méthodes de fabrication additive productives.
5. La grappe de projets HARDMat visera à la mise en place d'une filière verte, à l'échelle européenne, allant de la formulation des poudres et des feedstocks, leur mise en forme et à la densification des outils cémentés, jusqu'au recyclage de ceux-ci après utilisation.

Financement



WalEurope
Le FEDER et le FTJ en Wallonie

Partenaires

