

Le Programme Solutions innovatrices Canada

Défi EN578-170003/37: Système de préparation de poudres de céramique hybrides

Pièce jointe n° 1

Questions et réponses n° 1 à n° 2

Le présent document comprend des questions et des réponses liées au défi.

Question n° 1

Quelle est la composition des poudres d'alumine demandées et quelle est leur pureté? Faut-il utiliser uniquement la poudre mentionnée dans la description technique, qui est la P172LSB *Super Ground Reactive Alumina* avec teneur très faible en soude et en silice ou pouvons-nous utiliser n'importe quelle poudre de grande pureté vendue sur le marché (99,99 % en poids)?

Réponse n° 1

Le P172LSB *Super Ground Reactive Alumina* sera utilisé dans le processus de sélection de la validation de principe de la phase 1 et le produit final. Il s'agit de la poudre à laquelle le CNRC a actuellement recours dans sa technologie de blindage. Dans le réacteur, on devra aussi employer d'autres poudres de céramique, dont d'autres poudres d'alumine et de carbure de silicium. Comme le processus de sélection sera fait avec le P172LSB, nous préférons procéder à toutes les étapes du développement avec ce produit.

Question n° 2

Dans la phase 1, quelle quantité de poudre de céramique hybride en kg sera suffisante pour les requêtes d'évaluation et de mesure de l'appel d'offres?

Réponse n° 2

À titre de référence, le CNRC produit déjà 250 g de poudre de céramique hybride sur une période de 6 heures, mais la distribution des nanotubes de carbone n'est pas homogène (ou stratifiée). Dans ce défi, la validation de principe faite à la fin de la phase 1 doit démontrer que les nanotubes de carbones peuvent être déposés uniformément sur les grains de poudre de façon à obtenir une poudre homogène, avec un processus de fabrication capable de produire une quantité non négligeable de cette poudre (environ 250 de poudre sur 6 heures). Le facteur déterminant nécessaire à la validation de principe est par conséquent le dépôt homogène des nanotubes de carbone sur la poudre, en quantité suffisante pour démontrer le principe de fabrication qui devra mener à un réacteur produisant au moins 1 kg/heure, à la fin de la phase 2.