



ADVANCED REFRACTORY SOLUTIONS

Alproof® : la nouvelle famille de produits non-façonnés pour l'industrie de l'aluminium par Eredi Scabini.

Grâce aux centaines de formulations que nous avons inventées et que nous possédons, présentes dans notre catalogue, nous pensons avoir construit, au fil du temps, une offre suffisamment vaste afin de garantir la meilleure solution à toutes - ou presque - les nécessités des clients dans le secteur de l'aluminium.

Toutefois, comme il n'est pas dans notre nature de «nous endormir sur nos lauriers», nous nous sommes rendus compte, en observant l'évolution du marché, que l'on pouvait essayer de faire encore davantage et mieux.

Voilà pourquoi, il y a environ 3 ans, nous avons démarré un projet de réévaluation de nos produits spécifiques pour l'aluminium, qui a comporté la réalisation de plus de 600 tests de corrosion sur 49 produits réfractaires non-façonnés, avec quatre différents alliages (46000/46100;5083;7075;2196) à quatre températures différentes (815-1100-1200 et 1300°C).

De l'analyse de la quantité énorme de données ressortant des tests, il s'est avéré que notre offre garantissait une excellente couverture aussi bien pour les applications standards que pour les applications plus lourdes mais était, d'un point de vue commercial, moins compétitive pour les applications intermédiaires (par ex. les fours à réverbère avec brûleurs régénératifs de moyenne puissance). Il nous manquait donc, pour ces utilisations, un produit plus spécifique, qui nous aurait permis d'offrir à nos clients une alternative à nos produits haut de gamme.

Par conséquent, en partant d'une famille de produits existants, avec une base certaine et plus que rodée, notre bureau R & D a conçu une nouvelle technologie en mesure de garantir de meilleures prestations du point de vue de la résistance aux variations de température et à la corrosion à des températures plus élevées par rapport aux températures standards.

Un compromis meilleur, si possible au même prix que le réfractaire existant.

La tâche était ardue: il ne fallait pas augmenter la teneur en alumine afin de ne pas générer de variations linéaires réversibles plus importantes et moins de résistance aux chocs thermiques; il ne fallait pas seulement utiliser des additifs «non mouillage» dans les matrices pour diminuer la corrosion et mieux résister aux températures élevées. Il fallait travailler sur la matrice qui, dans ces produits non-façonnés, représente environ 40-50% de la masse totale.

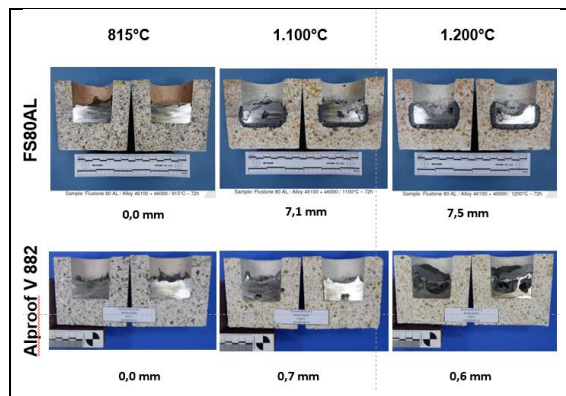
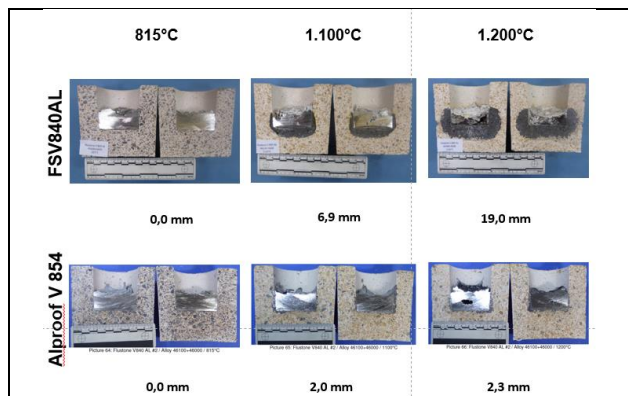
La nanotechnologie, que nous utilisons depuis plus de 15 ans, nous a été, encore une fois, d'une grande aide.

L'ensemble de techniques et connaissances chimiques et physiques qui permettent de manipuler la matière au niveau atomique pour donner lieu à des structures dont les dimensions sont de l'ordre de grandeur du nanomètre, nous ont permis d'introduire des nanoparticules solides et neutres, avec l'objectif d'interrompre les cheminements classiques de la matrice à travers lesquels les métaux fondus saturent le réfractaire, qui devient ainsi «aluminium-proof».

La couverture spécifique de ces particules est énorme, il suffit de penser qu'un seul gramme de matériau peut recouvrir une surface de 800m². Etant donné que la quantité de particules nécessaires pour obtenir le résultat désiré est minime et que notre savoir-faire en matière de production garantit l'homogénéisation dans des masses importantes, leur coût n'influe pas particulièrement sur le prix final du produit.

Cette technique a donné naissance à de nouveaux produits avec une protection à la corrosion et à la pénétration du corindon à température élevée, supérieure de près de 90% au produit de référence correspondant. Le niveau de résistance à la corrosion est tellement élevé et le rapport qualité-prix si intéressant que nous avons décidé de créer une véritable famille de produits: les **Alproof®**.

Ci-dessous vous pouvez voir la comparaison au niveau de la résistance à la corrosion d'**Alproof®** et du produit de référence correspondant.



Comme vous pouvez le remarquer, dans des conditions normales (à 815°C), les deux produits offrent d'excellents résultats, mais de 1 100°C à 1 200°C, la corrosion d'**Alproof®** est inférieure de 90%.

Nous tenons, cependant, à rappeler à nos clients fidèles que les propriétés physiques et procédures d'installation de ces nouveaux produits sont très proches de celles des produits historiques **Flustone®**.

Nous espérons que nos clients apprécieront cette nouvelle et intéressante découverte!

Daniele Scabini