

Proyecto: KERLAM 2018 - Láminas cerámicas obtenidas por adhesión en frío da capas delgadas de naturaleza diferente.

Años: 2018 - 2019

La tecnología de adhesión en frío, basada en el empleo de adhesivos apropiados, ya se ha implantado desde hace algunos años en la fabricación de láminas compuestas de materiales diferentes, tales como: paneles de vidrio, paneles de madera, paneles de plástico y aislante etc. Sin embargo, su empleo en cerámica es prácticamente inexistente, y únicamente se circunscribe al pegado de dos o tres laminas delgadas de porcelánico. La fabricación de láminas multicapa por adhesión en frío resuelve los principales inconvenientes de la fabricación de este tipo materiales mediante el proceso tradicional (cocción mono o bi). En efecto, mediante el proceso tradicional es imprescindible que las diferentes capas de material alcancen las características óptimas con el mismo ciclo térmico, debiendo, experimentar, incluso, la misma contracción. Además, la expansión térmica de las diferentes capas cocidas deben de estar acopladas para evitar tensiones excesivas y/o curvaturas. Por otra parte, aun cuando solo se pretenda obtener una lámina de un único material, pero de grosor elevado (baldosas de 2cm de grosor utilizadas como peldaños) el coste, e incluso sus propiedades, pueden no ser competitivos con la fabricación por adhesión en frío de capas más finas, ya que la tecnología de fabricación de grandes láminas de 3mm de espesor ya está muy implementada.

En el desarrollo de este proyecto se pretende estudiar los diferentes adhesivos orgánicos y/o inorgánicos comerciales con vistas a seleccionar los más apropiados para materiales cerámicos. Dicha acción implica no solo una exhaustiva búsqueda bibliográfica y de información técnica sobre estos materiales sino también la caracterización y estudio del comportamiento mecánico de aquellos que se consideren, a priori, más apropiados.



Asimismo, se plantea estudiar el efecto que la naturaleza de las capas cerámicas a emplear, su espesor y número ejercen sobre su comportamiento mecánico.

Se debe recalcar que, esta tecnología, amplía muchísimo la posibilidad de utilizar capas de naturaleza muy diferente, adecuadas, en cada caso, a las propiedades que se pretende obtener en el producto acabado (paneles), tales como aislamiento, ligereza, tenacidad, etc. Actualmente, la utilización de capas de materiales cerámicos de muy diferente naturaleza prácticamente, con la tecnología tradicional, se reduce a la baldosa esmaltada. En este material su superficie (esmalte) presenta unas características diferentes a las del soporte, tratando de adecuarlas al uso al que va destinada la baldosa. No obstante, la fabricación de estos materiales por monococción reduce considerablemente el tipo de material de recubrimiento, ya que ambos deben ser cocidos a la misma temperatura y deben presentar un acoplamiento térmico y mecánico apropiado para evitar curvaturas y/o tensiones.

