

639-6 KERVIT, NUEVAS PLACAS PARA REVESTIMIENTOS

(Die Technologie der Kervit - Platten - Herstellung)

M. Korach

De: "SILIKATTECHNIK", vol. 6, nº 12, diciembre 1955, pág. 525

- Sinopsis -

Nuevo procedimiento de fabricación de placas de revestimiento, con características especiales (preparación por vertido, vidriado, y cocción conjunta con la base cerámica). Se pueden preparar placas de un espesor mínimo de 1 mm.

INTRODUCCION

La fabricación de placas Kervit se basa en un nuevo procedimiento desarrollado recientemente. Esencialmente, el procedimiento de fabricación es de vertido. Ahora bien, difiere del clásicamente utilizado en que la placa, obtenida por vertido, se cuece junto con el molde, que, en este caso, es una base cerámica.

CONSIDERACIONES TEORICAS

La masa de la placa se compone de la mezcla corriente de materias primas cerámicas, cuya molienda se ha realizado por vía húmeda. Esta masa, molida, flúida, se lleva a la amasadora; después, una vez realizada una mezcla perfecta, se vierte sobre una base porosa, refractaria. Previamente se ha vertido una fina capa de separación. La base

absorbe el agua, con lo cual queda adherida a su superficie una capa de 4 mm de espesor. Sobre esta capa se vierte otra de vidriado. Después, se corta automáticamente la capa, eliminándose la parte demasiado flúida. Realizado el secado, se cuecen juntos la placa y la base; una vez terminada la cocción se separan una de la otra. Las placas se cortan al tamaño deseado, de forma exacta, mientras que las bases, después de cepilladas perfectamente, vuelven al principio del ciclo de fabricación.

La primera condición para la perfecta ejecución de este procedimiento es que se pueda realizar la separación de la placa y la base. Con este objeto se vierte, en primer lugar, la capa de separación. Esta capa asegura la fijación de la placa hasta que ha terminado la cocción, facilitando después su desprendimiento. Evidentemente, esta capa ha de tener una composición adecuada.

La retracción, que tiene lugar durante el secado y la cocción de una pieza cerámica, es tanto mayor cuánto mayor es la cantidad de agua empleada en la preparación y cuánto más finos son los granos. Esta es la razón de que el procedimiento, seguido generalmente para la fabricación de placas, sea el de prensado, en seco, de mezclas magras, conteniendo granos gruesos (y a pesar de todo, se deforman). En el caso de placas vertidas, lógicamente, la retracción ha de ser mucho mayor; pero, con el nuevo procedimiento, se ha conseguido eliminar la retracción de las placas en la dirección superficial. Es decir, la tensión de retracción, que imprescindiblemente aparece durante el secado y la cocción, actúa únicamente sobre el espesor, aunque globalmente la variación de volumen sigue siendo la misma. Durante el secado de las placas Kervit se presenta una clara expansión, como consecuencia de la inhibición de la retracción en dirección paralela a la base; pues, debido a

la desaparición de agua entre las partículas, aparecen unos huecos, como si dichas partículas se hubiesen alejado unas de otras en el plano horizontal. Esta expansión queda compensada, en parte, por una aproximación de las partículas en dirección perpendicular al plano de la placa. Una vez terminada la cocción se eliminan todas las diferencias, pequeñas, de tamaño, así como cualquier irregularidad.

PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Puesto que las placas Kervit no han de separarse de la base cerámica hasta que han alcanzado, después de la cocción, el valor máximo de resistencia, es evidente que la resistencia de la masa cruda puede ser mínima, en comparación con otros productos cerámicos. Por este motivo no se necesitan, apenas, materias plásticas, pudiéndose emplear diferentes residuos (por ej., de porcelana) y materias primas magras. Es necesario que la masa contenga un 30%, aproximadamente, de componentes fácilmente fusibles, cuyo intervalo de reblandecimiento se encuentre a unos 200°C por debajo de la temperatura de descomposición de la caliza; con este fin se añaden trozos de vidrio, en la relación conveniente para obtener la porosidad y la resistencia deseadas. En las masas de porcelana se puede emplear feldespato, como materia fácilmente fusible. En este caso se ha de elegir de tal forma la composición de la capa de separación que su sinterización comience en las proximidades de la temperatura de cocción de la porcelana. Para las placas Kervit, que se cuecen a 1.000°C, la capa de separación suele estar compuesta de 95% de bentonita y 5% de caliza. La composición del vidriado se ha de determinar mediante los coeficientes de expansión y mediante la elasticidad.

Las bases, para temperaturas inferiores a 1.000°C , pueden prepararse con arcilla corriente, por prensado de masas de un 5% de humedad. Su cocción se ha de realizar de modo que su capacidad de absorción de agua sea de 15-18%.

En el caso de que se deseen bases de mayor duración o que resistan temperaturas de cocción superiores, se han de preparar con arcilla refractaria. La masa ha de contener una cierta cantidad de chamota, de arcilla corriente o de arcilla refractaria, molida. Variando el tamaño y la proporción de chamota, puede regularse la velocidad de absorción del agua.

En los ensayos realizados en el EMPA (Laboratorio Federal de Ensayo de Materiales) se ha comprobado que las placas Kervit resisten la acción de la helada y no se agrietan. Este hecho se atribuye al importante contenido de materia fluida de la masa, por lo cual la placa es poco porosa y la unión entre la masa cerámica y el vidriado es perfecta. Las placas Kervit se cortan con el diamante, como el vidrio, pero se pueden taladrar más fácilmente. Bajo la acción de la llama del soplete se pueden doblar. Esto facilita y acelera, de forma importante, la ejecución del revestimiento. Se fijan a las paredes con mortero de cemento (con la menor cantidad posible de cemento), mortero de cal o adhesivos orgánicos.

Todas estas características muestran que las placas Kervit son intermedias entre las placas cerámicas y las de vidrio.

Su empleo queda indicado para el revestimiento de piscinas al aire libre y en instalaciones frigoríficas.

S.F.S.

- - -