

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS CERÁMICOS

Hasta la obtención de un determinado producto cerámico la arcilla y demás materias primas han de pasar por una serie de procesos:

- Preparar las pastas arcillosas adecuadas: la preparación de la pasta se realiza mecánicamente, produciéndose consecutivamente las siguientes operaciones.
 - *Tamizado: Para eliminar las partículas más gruesas, no correspondientes a la fracción arcillosa.
 - *Lavado: Para eliminar otras impurezas.
 - *Molido: Para disgregar las arcillas y triturar los desengrasantes.
 - *Mezclado y amasado: Para conseguir toda la homogeneización de la materia prima y agua.
 - *Raspado laminado: permite una mayor homogeneización de la pasta
 - Moldeo: actualmente se realiza el moldeo a máquina (galleteras), estos sistemas tratan de obtener productos seriados de mayor calidad. Permiten disminuir el agua de amasado y trabajar con pastas más secas, o bien, trabajar con arcillas poco plásticas. Básicamente constan de un cuerpo cilíndrico horizontal en el cual gira un eje que tiene unos Helicoides, que empujan la pasta hacia una boquilla que le da forma.
- Moldeo por prensa: Permite el moldeo de pastas secas para la fabricación de tejas planas. Se da la forma mediante troquel que se comprime a gran presión.
- Moldeo por colada: se utiliza una pasta arcillosa líquida mediante álcalis que recibe el nombre de barbotina, se introduce en moldes de yeso que son los encargados de dar la forma del producto, este sistema se emplea en ciertos productos de porcelana, loza o gres (fregaderos, inodoros, bidets, etc.).
- Secado: Durante el secado se elimina parte del agua de amasado hasta un 5%. Debe de realizarse de forma gradual y progresiva para evitar alabeos y resquebrajamientos.
 - Cocción: Cualquier defecto de las fases de fabricación anteriores se manifestará y potenciará durante la cocción. La cocción se realiza en distintos tipos de hornos:
 - Hornos discontinuos: estarán fríos cuando se coloquen los productos a cocer, a continuación se eleva la temperatura progresivamente hasta obtener el punto óptimo previsto para cada pasta, y luego se va enfriando lentamente.
 - Hornos continuos: la temperatura para la cocción siempre estará presente, para la cocción de los productos se deslizan éstos por la zona de fuego (hornos túnel) o, por el contrario el fuego avanza encontrándose los productos estáticos (hornos Hoffmann). Sea cual sea el sistema están constituidos por tres zonas caloríficas: precalentamiento, cocción y enfriamiento.

La cerámica vidriada sigue el mismo procedimiento del producto cerámico con la diferencia de que se eleva la temperatura durante la cocción provocando así que se vitrifique, los poros se cierran y el material se vuelve compacto. Otra manera de obtener cerámica vidriada es mediante el empleo de barnices o esmaltes, con lo que los productos obtienen una superficie dura, permeable y lisa.

Los azulejos son piezas de poco espesor utilizadas tanto en revestimientos verticales como en pavimentos. Consta de un soporte arcilloso, denominado bizcocho y de un recubrimiento vítreo por medio de un esmalte cerámico que le dota de una superficie impermeable y dura.

La fabricación del azulejo se puede realizar según dos procesos, proceso bicocción, proceso de monococción.

Proceso de bicocción:

- Preparación de las materias primas por vía seca convencional.
- Moldeo por prensado en semiseco.
- Secado estático en primer lugar y luego dinámico en secaderos túnel.
- Primera cocción del soporte en hornos túnel.
- Selección del bizcocho.
- Aplicación del vidriado.
- Segunda cocción del vidriado.
- Clasificación del azulejo.
- Embalaje.
- Expedición.

Proceso monococción:

- Preparación de las materias primas por vía húmeda (15–25% de agua).
- Secado por atomización.
- Moldeo por prensado en semiseco.
- Secado rápido en secaderos dinámicos.
- Aplicación del vidriado.
- Cocción del soporte y vidriado.
- Clasificación del azulejo.
- Embalaje.
- Expedición.

El gres es un producto cerámico elaborado con arcillas fácilmente vitrificables durante la cocción. Se obtienen productos impermeables, de gran dureza y alta compacidad

Se obtiene a partir de arcillas que funden a bajas temperaturas, con ausencia total de carbonatos. Se les añade cuarzo y feldespatos.

Con gres se pueden fabricar variedad de productos, (aparatos sanitarios, tuberías de saneamiento para sustancias químicas agresivas, etc). Su mayor campo de aplicación es sin duda en la fabricación de revestimientos y pavimentos de azulejos gresificados:

- Gres rústico extrusionado, de muy baja porosidad, no se aplica recubrimiento vidriado.
- Pavimentos vidriados de gres, con soporte de diferente coloración parcialmente gresificados denominados comúnmente pavimentos de gres o gres monococción. Es el pavimento cerámico más demandado.
- Pavimentos de gres porcelánico, constituidos por mezcla de arcillas vitrificadas de composición próxima a la porcelana, cocidas a una temperatura tal que se obtiene un producto no susceptible de alteraciones físicas o químicas, y absolutamente impermeable. Se identifica con los pavimentos de elevadas prestaciones mecánicas.