

### Ciclo de prensado con molde espejo - penetrante.

Esta ficha es copia de textos y figuras del libro "MOLDES PARA PRENSADO DE BALDOSAS CERÁMICAS" de Rafael Galindo Renau y José Antonio Pérez Maximino. Ed. Macer. Castellón. 2023.

#### Características del prensado en el molde espejo – penetrante.

Esta tipología de molde permite el prensado de baldosas con la cara noble hacia arriba y las costillas conformadas por el punzón inferior, por lo que no es necesaria la instalación de volteador en la rodillera de la prensa. Se emplea en el prensado de grandes formatos, donde se rectifican todas las piezas, por lo que habitualmente la cara noble de las baldosas va, como se ha comentado, hacia arriba con lo que se evitan los pegados de molde, reprensados y las grietas que puedan producirse por el volteo de piezas de grandes dimensiones.

Estos moldes funcionan bien en el prensado de grandes formatos y elevados espesores. En la actualidad, pueden emplearse para sustituir el doble molde, ya que su coste es sensiblemente inferior, aunque, debido a la ligera conicidad invertida de las cuchillas, las baldosas deben ser rectificadas y debe adaptarse la línea de esmaltado para evitar el contacto entre baldosas crudas.

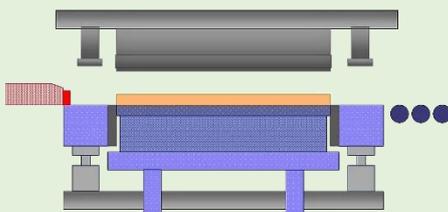
El ciclo de prensado del molde espejo penetrante es bastante similar al del molde penetrante ya que la carga de alvéolos y caídas de platos ocurren igual que en esta tipología. Incluso las etapas de primera y segunda prensada son bastante similares aunque con una importante variación: el punzón superior penetra en los alvéolos, como lo hace el molde penetrante, pero sólo hasta una cota determinada, marcada por unos topes situados en la placa portapunzones superior y, dado que a diferencia del molde penetrante, la matriz es móvil esta puede descender hasta permitir que el conformado tenga lugar en la parte alta de las cuchillas, lo que permite una extracción fácil y sin tensiones y una mayor vida útil de los elementos del molde sometidos a desgaste.

A diferencia de los "doble molde", que han de trabajar siempre en paquete, en este tipo de molde es posible trabajar también con retardo de extracción, es decir, liberando la presión del punzón superior y extrayendo o, si se desea, en paquete, es decir extrayendo de manera sincronizada con el movimiento del punzón superior.

Este tipo de molde presenta además una ventaja adicional, ya que pierde menos polvo que otros moldes debido a que las cuchillas tienen menos conicidad y además esta está situada en la parte superior.

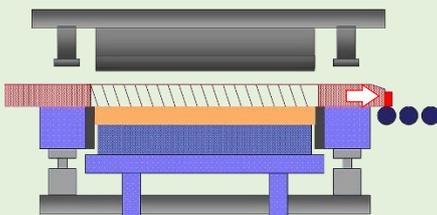
#### Las etapas del ciclo de prensado con un molde espejo penetrante

##### 0. Inicio del ciclo



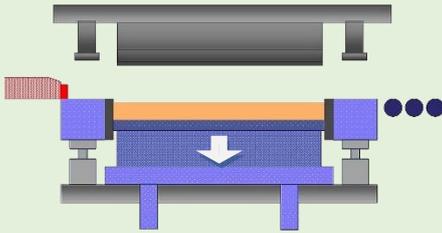
El ciclo se inicia con el travesaño móvil en la cota 0 y el punzón inferior alineado con el nivel de la matriz y el carro de alimentación.

##### 1. Expulsión de la pieza, primera caída de platos y carga del alvéolo.



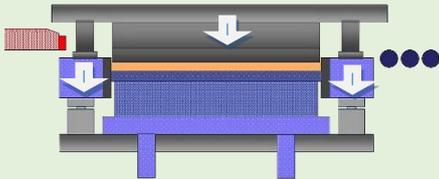
Igual que sucede en las demás tipologías, la pieza es depositada en la rodillera por el empuje del tope elástico del carro, mientras los platos realizan la primera caída hasta la cota correspondiente, regulada desde el panel de control de la prensa. Mientras se realizan estos movimientos el travesaño móvil permanece en la posición alta.

## 2. Segunda caída de platos.



El carro vuelve a la posición de inicio y el conjunto de punzones inferiores, bloquitos y placa expulsora descienden hasta que ésta última entra en contacto con la placa salvabanco, preparada ya para recibir la fuerza de prensado.

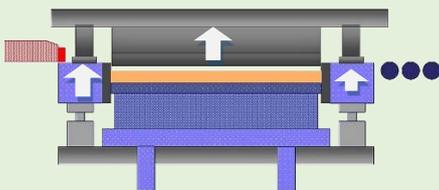
## 3. Primera prensada.



En este tipo de molde, la matriz también desciende al hacerlo el travesaño móvil (notar la diferencia de nivel entre el carro de alimentación y la matriz) que solo desciende hasta donde el tope anclado en la placa superior le permite y en esta posición se aplica la primera presión con objeto de eliminar la mayor cantidad posible de aire.

Debe tenerse en cuenta que, en este tipo de molde, a diferencia del molde penetrante, el prensado tiene lugar en la parte superior de las cuchillas, lo que va a facilitar la extracción de las piezas.

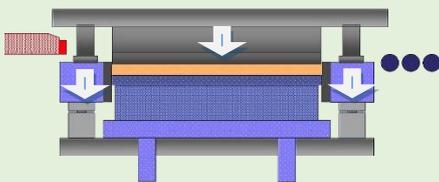
## 4. Desaireación.



Al cesar la fuerza de la primera prensada, la matriz y el punzón superior experimentan un ligero ascenso para facilitar la salida de aire ocluido a través de la holgura perimetral entre punzón y cuchillas y ranuras practicadas en las cuchillas superiores.

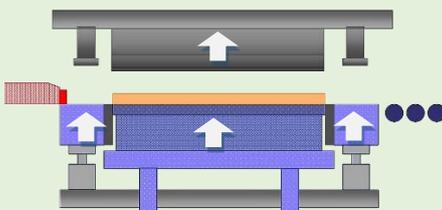
El tamaño de los punzones de los moldes espejo penetrante, permite que, al igual que ocurre con los moldes penetrantes, quede una pequeña luz perimetral en la cavidad del molde, entre las cuchillas y el punzón superior, que favorece la desaireación. Debe tenerse en cuenta que en los grandes formatos con los que habitualmente se fabrica el gres porcelánico, la etapa de desaireación tiene una gran importancia ya que deben evacuarse grandes volúmenes de aire.

## 5. Segunda prensada.



La aplicación de una mayor fuerza de prensado en la segunda prensada provoca un mayor descenso de la matriz y por tanto aumenta la compactación del polvo (recordar que el conjunto de placa portapunzones, "bloquitos" y punzones inferiores están en la posición baja con la placa portapunzones descansando sobre la placa salvabanco).

## 6. Extracción.



Las piezas prensadas se extraen del alvéolo y se llevan al nivel del carro de alimentación y de la rodillera con el movimiento ascendente de los punzones inferiores, acompañado del ascenso del travesaño móvil. Dado que el prensado ha tenido lugar en la parte superior de las cuchillas, la extracción resulta sencilla y con menos tensiones debidas a la expansión postprensado.