

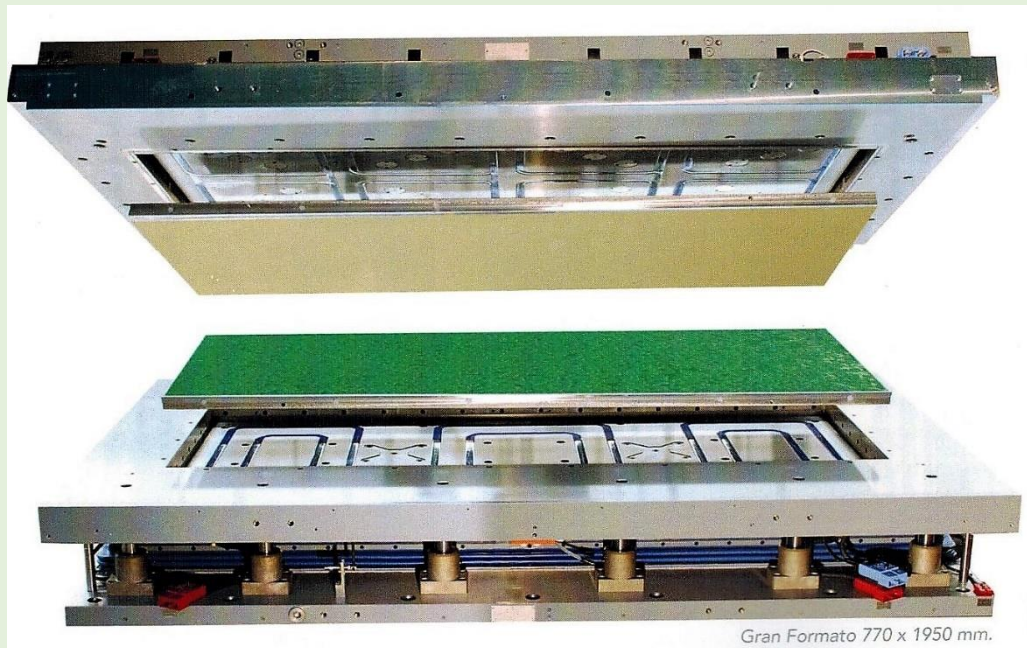
Tipologías de moldes: doble molde.

Esta ficha es copia de textos y figuras del libro "PRENSAS, MOLDES Y PRENSADO". 2ª Ed. de Rafael Galindo Renau. Ed. MACER. Castellón. 2018.

Doble molde.

Este molde (figura 1) se desarrolló en la segunda mitad de la década de los ochenta como solución a los problemas que planteaba en su momento la fabricación de baldosas de gres porcelánico no esmaltado, que entonces se denominaba gres porcelánico técnico. Este producto debía tener la cara noble completamente libre de defectos.

Gape Due S.p.A. anunció ^[1] en 1988, el lanzamiento del "Doppio Stampo a Specchio" y lo presentaba como "twin system" apto para productos gresificados no esmaltados. El diseño del molde permite el prensado de baldosas con separadores y con la cara noble hacia arriba, como puede verse en la figura 2.



Gran Formato 770 x 1950 mm.

Figura 1. Doble molde para una placa de gran formato, 770 x 1950 mm.
Imagen: MACER.

Para prensar baldosas de gres porcelánico, decoradas en prensa o no, es necesario que la cara noble de la baldosa esté situada en el punzón superior. Esto exigiría el empleo de los moldes espejo. Sin embargo, con los moldes espejo no es posible fabricar baldosas con separadores y con la cara noble arriba al mismo tiempo, ya que éstos impedirían la extracción de la pieza. La solución tecnológica que se impuso en su momento fue el doble molde; un molde mucho más complejo tecnológicamente que se concibe como una síntesis entre el molde espejo y el molde penetrante.

El molde consta de dos partes que presentan una cierta similitud formal: la parte inferior no tiene ninguna diferencia con la de los moldes espejo tradicionales, es decir, tiene una placa salvabanco; placa expulsora; "bloquetos"; punzones inferiores y una matriz equipada con cuchillas que no tienen conicidad ni radios. La matriz está sujeta a la placa salvabanco por medio de pistones hidráulicos que permiten su movimiento ascendente y descendente.

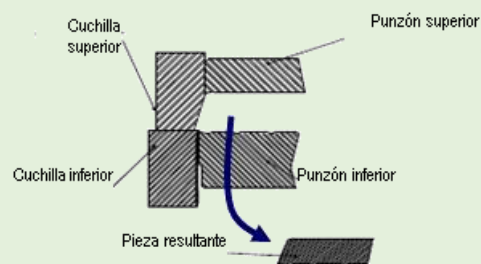


Figura 2. Las baldosas se prensan en el doble molde con separadores y con la cara noble hacia arriba.
Imagen: MACER.

Las diferencias con el molde espejo las encontramos en la parte superior del molde, en la que se incorpora una matriz con empujadores rigidamente unida a la placa superior mediante pilastras y donde se instala un equipo de extracción a pistones.

Las baldosas se conforman en la matriz superior y son, por tanto, las cuchillas superiores las que conforman sus perfiles laterales. Una vez realizado el prensado, es el propio molde quien realiza la extracción mediante un sistema de pistones hidráulicos situados en la parte superior, que permite el movimiento de la placa portapunzones superiores, y por lo tanto la extracción de las baldosas.

En la figura 3 se muestra un esquema con los componentes y el funcionamiento del doble molde y a su derecha una tabla donde se muestran resumidas sus principales características tecnológicas y de funcionamiento.

Tipo.	Técnica.	Algunas características.
Doble Molde.	<i>Síntesis entre molde espejo (parte inferior) y molde penetrante (parte superior).</i>	Progresiva implantación en el sector.
		Punzón superior: Cara a esmaltar. Punzón inferior: Costillas.
	<i>La pieza se forma en la parte superior del molde.</i>	No necesita volteador.
		Piezas con separador.
		Doble matriz.

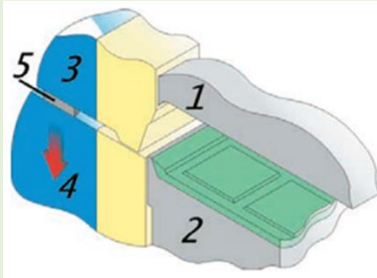


Figura 3. Esquema de funcionamiento de un doble molde..

1. Punzón superior (cara noble).
2. Punzón inferior (costillas).
3. Matriz superior (fija) y cuchillas.
4. Matriz inferior (móvil) y cuchillas.
5. Empujador.

Imagen: SACMI.

Estos moldes son adecuados para la fabricación de baldosas y grandes formatos de gres porcelánico con decoraciones en prensa. Son también muy adecuados para el prensado de baldosas con relieves muy pronunciados. Sin embargo, por ahora no es posible regular a voluntad el espesor de las baldosas prensadas en doble molde, viéndose este parámetro condicionado por las características constructivas de éste.

El conformado con la cara noble del azulejo en la parte superior, presenta la ventaja de eliminar los riesgos de reprensados, pegados y de rozaduras en la expulsión de las piezas del área de prensado, además de evitar el volteador en la rodillera a la salida de la prensa.

Desaireación.

La concepción cerrada de este molde condiciona la operación de desaireación, que con esta tipología se convierte en una fase extremadamente delicada, especialmente si se tiene en cuenta que generalmente se prensan en este tipo de moldes baldosas de grandes formatos y por tanto con grandes masas de aire que deben ser evacuadas. La desaireación se realiza principalmente entre las cuchillas superior e inferior y por las holguras entre punzones y cuchillas (figura 4).

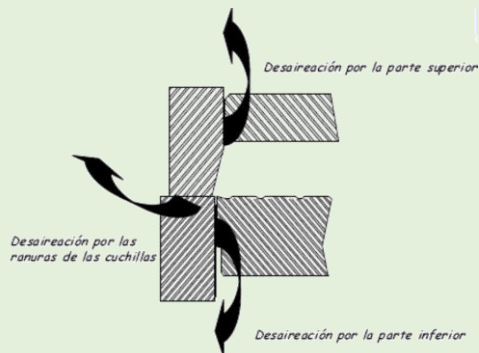


Figura 2. . Vías de desaireación en el doble molde.

Imagen: MACER.