

Componentes del molde.

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.

Componentes del molde.

Todas las tipologías de molde tienen unos componentes comunes con una función similar, independientemente de la concepción mecánica, estructura y funcionamiento de éste. En esta ficha se describen cada uno de estos componentes y sus principales características se harán algunas indicaciones necesarias para entender su funcionamiento en cada tipología. Para ello, resulta bastante útil partir de diferentes tipologías de molde en el que se vean reflejados todos estos componentes de la manera más esquemática posible y en las que se aprecie su aspecto real en cada tipo de molde (figuras 1 y 2).

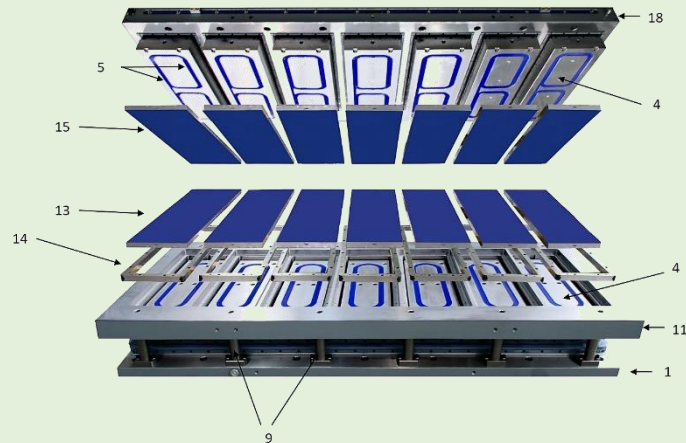


Figura 1. Componentes del molde (en un molde penetrante).
Imagen: MACER.

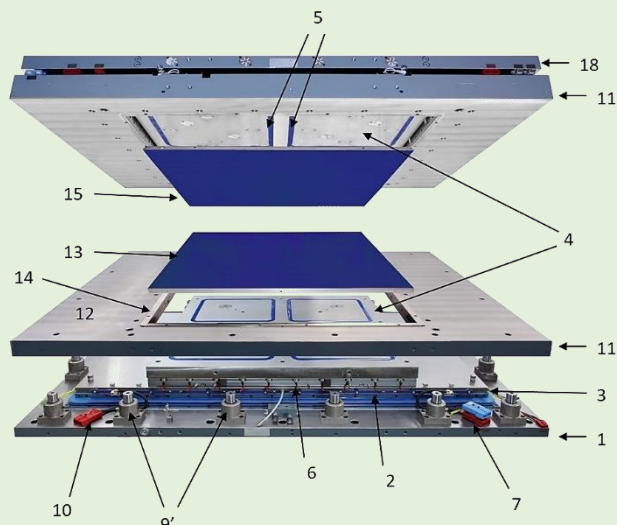


Figura 2. Componentes del doble molde.
Imagen: MACER.

En la siguiente tabla se muestran los principales componentes de un molde que pueden verse representados en las figuras 1 y 2; una breve descripción de su función y los materiales empleados en su fabricación.

Componente.	Nº(figuras 1 y 2)	Función.	Material.
Placa salvabanco.	1	Es la base del molde que va atomillada a la bancada de la prensa. En ella se asientan los pilares de sujeción de la matriz en los moldes penetrantes y los pistones para el movimiento de la matriz en los doble molde y moldes espejo. Soporta la presión de prensado.	Acero DIN CK45 ¹ .
Fuelle.	2	Protección de material sintético con pliegues que está sujeta entre la placa salvabanco y la placa expulsora. Impide que se deposite polvo entre ellas. En algunos moldes antiguos o algún molde para ladrillos el fuelle puede ser de cuero.	Cuero (fuelles antiguos). Elastómeros.
Placa expulsora.	3	Es la placa portapunzones, es decir, la placa a la que se fijan los "bloquetos" y los punzones, formando el conjunto expulsor del molde.	Acero DIN CK45.
"Bloquetos".	4	Son bloques de acero unidos a la placa expulsora y a los que se unen magnéticamente los punzones inferiores. Esta unión puede ser mecánica para formatos pequeños.	Acero DIN CK45, o aceros de mayor resistencia, en función de su tamaño ² .
Bobinas magnéticas	5	Se alojan en unas ranuras practicadas en los "bloquetos" y en la placa portapunzones superior. Tienen la función de magnetizarlos para sujetar los punzones.	
Resistencias de los "bloquetos"	6	Son resistencias tubulares empleadas para calentar los punzones con el objeto de evitar el pegado de moldes y ajustar, si es necesario, la holgura entre los punzones y las cuchillas.	
Conectores rápidos.	7 - 10	Según el número de transformadores de la prensa se utilizan una o dos cajas de conexiones para la calefacción e imantación del molde.	
Sistema de calefacción estándar.	8	Conjunto de resistencias, soportadas por pletinas de acero, con potencias y diseño según las características de la matriz a calentar y de la prensa.	
Pies fijos.	9	Mantiene fija y nivelada la matriz del molde penetrante. Se apoyan en la placa salvabanco.	
Pistones de sujeción y movimiento de la matriz inferior (doble molde y molde espejo).	9'	Son los pistones que guían la matriz inferior del doble molde y del molde espejo en la operación de prensado.	
Matrices.	11	Es la placa en la que se sitúan los alvéolos, delimitados por las cuchillas. El molde penetrante tiene una sola matriz fija. El molde espejo y el semiespejo tienen una única matriz móvil y el doble molde tiene dos matrices, la inferior, que es móvil, y la superior, fija.	Según tipos. Acero DIN CK45.
Chapa antidesgaste	12	Es una chapa de acero inoxidable que se atomilla sobre la matriz. Tiene la función de soportar el desgaste que provoca el carro alimentador cuando se desliza sobre la matriz, protegiendo a esta.	Acero inoxidable.
Punzones inferiores.	13	Conforman la cara de los relieves de dorso ("costillas") en los dobles moldes y moldes espejo y la cara noble en el molde penetrante ^(*) .	Según tipos. - Acero DIN CK45 con revestimiento de goma. - Acero DIN 1.2080 ³ templado.
Cuchillas.	14	Componentes que se instalan en el interior de los alvéolos de la matriz, delimitando el perímetro de la cavidad. Dan la forma definitiva y el perfil lateral de la pieza prensada. Soportan las tensiones laterales generadas en la operación del prensado y el desgaste provocado por los materiales abrasivos de la pasta prensada.	Según tipos: - Acero DIN 1.2080 templado. - Acero DIN 1.2080 con inyección HVOF de WC - Co - Acero DIN 1.2080 con pletinas de carburo de tungsteno.
Punzones superiores.	15	Transmiten la presión al polvo contenido en el alvéolo. En moldes penetrantes ^(*) : - Conforman la cara inferior de las baldosas. Imprimen la marca del fabricante y el número de plato. - Tienen compensación hidráulica. En moldes espejo y doble molde. - Conforman la cara noble de las baldosas - Sin compensación hidráulica.	Según tipos: - Acero DIN CK45 con revestimiento de goma (con o sin compensación hidráulica). - Acero DIN 1.2080 templado.
Termosonda.	16	Permite el control de la temperatura de los punzones inferiores.	
Sopladores	17	Situados entre los bloquetos. Emiten pulsos de aire en cada prensada para evitar acumulaciones de polvo.	
Placas "batentes" o collarines.	-	Las placas "batentes" son placas de acero templado que en los moldes con sistemas de extracción mediante pistones y candelas se sitúan en alojamientos en la base de cada "bloqueto" y sirven para la fijación a las candelas. Los collarines son los sistemas de anclaje del molde al sistema extractor SPE	- Acero DIN 1.2080 templado. - Otros.
Placa superior magnética.	18	Placa atomillada al travesaño móvil de la prensa y a la que se sujetan magnéticamente los punzones superiores.	Acero DIN CK45.

(*) Estas configuraciones descritas para los punzones superiores e inferiores son las habituales en la inmensa mayoría de estos moldes. Sin embargo, excepcionalmente pueden variar y algunos moldes penetrantes pueden adaptarse para conformar baldosas con la cara noble arriba con lo cual se invierte la configuración de los punzones.

¹ Acero al carbono para productos con unas resistencias comprendidas entre 65 y 75 Kg/mm². En estado bonificado es apto para el temple superficial equivalente al acero F1140 norma UNE 36011-12 ⁽¹⁾.

² En formatos pequeños se emplean aceros bonificados.

³ Acero de alta aleación al cromo, de gran resistencia al desgaste, resistencia a la abrasión y elevada estabilidad de medidas después del temple. Es adecuado para la fabricación de herramientas de trabajo en frío con elevada resistencia al desgaste y a la abrasión.