

Masa GmbH, 56626 Andernach, Alemania

# Haba-Beton pone en funcionamiento una segunda línea de fabricación de bloques de hormigón en un plazo de 24 meses en el emplazamiento de Türkheim

■ Mark Küppers, CPI worldwide, Alemania

La variada gama de adoquines de la empresa alemana Haba-Beton Johann Bartlechner KG convence desde hace décadas por su elevada calidad y originalidad. Desde 1971, la empresa produce en sus modernas instalaciones en de Tüßling (distrito de Altötting) una impresionante gama de adoquines para superficies exteriores industriales, públicas y privadas. Para aumentar la capacidad, Haba-Beton ha invertido en innovadoras tecnologías de instalaciones de la empresa Masa para su emplazamiento de Türkheim. El objetivo era aumentar la capacidad de producción y la variedad de productos. Ya en la fase de planificación se había decidido que se iba a invertir en dos líneas de fabricación que debían instalarse espejadas entre sí. Para realizar la visión de la nueva planta, el proyecto se dividió en dos fases de construcción. En el año 2015 ya se produjeron los primeros adoquines con la instalación I. Menos de dos años después también se puso en funcionamiento la instalación gemela. El proveedor de ambas instalaciones fue la empresa Masa de Andernach, que construyó y montó todas las máquinas para la producción de bloques de hormigón, desde las máquinas bloqueras en ambos lados húmedos hasta los paletizadores en ambos lados secos. Para la producción de hormigón, la empresa Gasus de Würzburg suministró en 2015 un paquete completo de silos, técnicas de dosificación y mezcladoras de hormigón Pemat. Estos componentes fueron ampliados correspondientemente para la segunda línea de fabricación. Toda la técnica de control para ambas líneas fue suministrada por Bikotronic.

## Haba-Beton - una marca, muchos campos de aplicación

Tubos, sistemas de pozo, depósitos monolíticos, tecnología ambiental y productos de jardinería y paisajismo son las áreas principales de Haba-Beton. Desde 1912, la empresa es sinónimo de competencia y en sus más de 100 años de historia se ha transformado en uno de los líderes del mercado en el sector de los tubos y los sistemas de pozos de hormigón y hormigón armado en Europa.

En la empresa familiar de Alta Baviera se puede confiar. Y desde hace cuatro generaciones. Haba-Beton se encuentra como empresa sobre fuertes cimientos y continúa creciendo año tras año. Entre tanto, aproximadamente 400 empleados trabajan para Haba-Beton en diez emplazamientos de producción. Haba-Beton produce en siete fábricas de hormigón en Alemania, dos en Austria y una en Polonia siguiendo estándares de calidad estrictamente controlados. Un perfeccionamiento consecuente de los productos garantiza el cumplimiento de todas las correspondientes normas nacionales y de la Unión Europea. Empleados cualificados y una gestión de calidad avanzada permiten ofrecer productos de alta calidad. Haba-Beton es innovadora, competente y fiable. Así lo confirman numerosos clientes satisfechos que han depositado su confianza en Haba para grandes e importantes proyectos. Haba gestionó con éxito, entre otros, proyectos como la construcción y la ampliación de los aeropuertos de Múnich, Leipzig, Erfurt, Berlín, Berlín-Schönefeld, la construcción de canales de desagüe en Berlín, Hamburgo, Colonia, Dresde, Leipzig, Viena, Linz, Stuttgart, Varsovia, Breslavia o la construcción y la modernización de autopistas y tramos ferroviarios en Alemania y Austria.



*Haba-Beton pone en funcionamiento una segunda línea de fabricación de bloques de hormigón en un plazo de 24 meses en el emplazamiento de Türkheim.*

# masa

Milestone to your success.

## Nuestras soluciones son su beneficio.



[www.masa-group.com](http://www.masa-group.com)

Con sus instalaciones, mezcladoras, máquinas y demás componentes, Masa cubre la producción de los principales grupos de materiales en la industria de materiales para la construcción: adoquines de hormigón, bordillos, baldosas de hormigón, prefabricado sílico-calcareo y hormigón celular.

Planificamos, construimos, adaptamos individualmente y realizamos cualquier solución técnica que sea necesaria. Esto significa para nuestros clientes: un proveedor, una persona de contacto, un responsable.

Masa GmbH  
Masa-Str. 2  
56626 Andernach  
Germany  
Phone +49 2632 9292 0  
Service Hotline +49 2632 9292 88

Masa GmbH  
Porta Westfalica  
Osterkamp 2  
32457 Porta Westfalica  
Germany  
Phone +49 5731 680 0

[info@masa-group.com](mailto:info@masa-group.com)  
[service@masa-group.com](mailto:service@masa-group.com)  
[www.masa-group.com](http://www.masa-group.com)

Masa - made in Germany.







Los áridos individuales son pesados con un rendimiento de 3.000 kg/min mediante cintas dosificadoras y de forma aditiva sobre una cinta transportadora de pesaje.

### Modernas técnicas de mezcla de hormigón para una producción de bloques de hormigón de alto rendimiento

Para el suministro de la técnica completa de dosificación y mezcla, tanto para la primera línea de fabricación de bloques de hormigón, como también para la ampliación con la instalación gemela para el nuevo emplazamiento en Türkheim, se contrató a la empresa Gasus Dosier- und Fördertechnik GmbH de Würzburg. Como socio de confianza, Gasus ya había equipado anteriormente otras plantas de Haba con técnicas de dosificación y mezcla. El resultado final es un complejo sistema de dosificación y mezcla con respectivamente dos mezcladoras de hormigón para hormigón monocapa y bicapa y una instalación de dosificación central para los áridos. Desde aquí se alimentan las cuatro mezcladoras con las materias primas necesarias. La instalación de dosificación ya fue configurada en 2015 durante la instalación de la primera línea de fabricación de bloques de hormigón para un «funcionamiento doble».



Máquina bloquera XL 9.1 de Masa



Potentes mezcladoras planetarias Pemat para una producción continua de hormigón

### Cámaras de silo a ras del suelo

Las materias primas son volcadas desde los camiones a las cámaras de silo a ras del suelo. Pesadas rejillas sobre los silos permiten el tránsito y la descarga idónea de los diferentes áridos. Un vaciado involuntario de las cámaras de silo se evita



Los silos de hormigón monocapa y bicapa están equipados con celdas de pesaje.



mediante el acoplamiento del indicador de nivel de llenado al sistema de control. De este modo se garantiza el pedido anticipado de nuevas materias primas.

### Dosificación y transporte de los áridos

Los áridos individuales son pesados con un rendimiento de 3.000 kg/min mediante cintas dosificadoras y de forma aditiva sobre una cinta transportadora de pesaje. A través de cintas de alimentación, los áridos llegan a uno de los cuatro elevadores de alimentación Pemat. Los áridos son transportados entonces a los dos niveles de mezclado superiores por encima de las máquinas bloqueras. La alimentación de las mezcladoras de hormigón tiene lugar directamente desde los cangilones.

### Dosificación de cemento

Los diferentes tipos de cemento son almacenados en silos que presentan una capacidad de respectivamente 85 toneladas. El transporte del cemento tiene lugar a través de tornillos sin fin hacia la báscula para cemento de la instalación de dosificación. Todo el sistema es cerrado y hermético al polvo.

### Potentes mezcladoras planetarias Pemat para una producción continua de hormigón

Par la producción del hormigón monocapa se dispone de respectivamente una mezcladora planetaria Pemat PMP 2250 para cada línea. Concebidas para cumplir con los más altos requisitos de tecnología de mezcla, las mezcladoras del tipo PMP permiten lograr niveles de homogeneización y mezclas con una precisión de repetición muy elevada.

En Haba (Türkheim), para el hormigón bicapa se utilizan mezcladoras planetarias Multimix PMPM 500 de Pemat con un agitador adicional independientemente regulable. La PMPM cuenta con dos motores de accionamiento, con respectivamente tres sensores térmicos de sobrecarga, que accionan un engranaje de precisión robusto, especialmente desarrollado. Este engranaje de precisión permite regular las revoluciones del rotor y el agitador de forma continua e independientemente entre sí. Además, el agitador giratorio puede controlarse cambiando el sentido de giro por intervalos.

Las cuatro mezcladoras Pemat presentan una construcción robusta y resistente al desgaste. El agua sucia generada durante la limpieza fluye a los depósitos correspondientes debajo de la instalación de mezcla.

### Fabricación de bloques de hormigón completamente automática con la máquina bloquera XL 9.1 de Masa

De forma análoga a la primera línea de fabricación de bloques de hormigón que fue puesta en funcionamiento en Türkheim en 2015, Haba se volvió a decidir por una máquina bloquera XL 9.1 de Masa. Con su técnica moderna y perfeccionada, la versión XL representa el modelo más importante de las máquinas bloqueras de Masa. En la técnica de esta serie de modelos confluyeron décadas de experiencia y continuos perfeccionamientos. La versión XL de Masa proporciona una

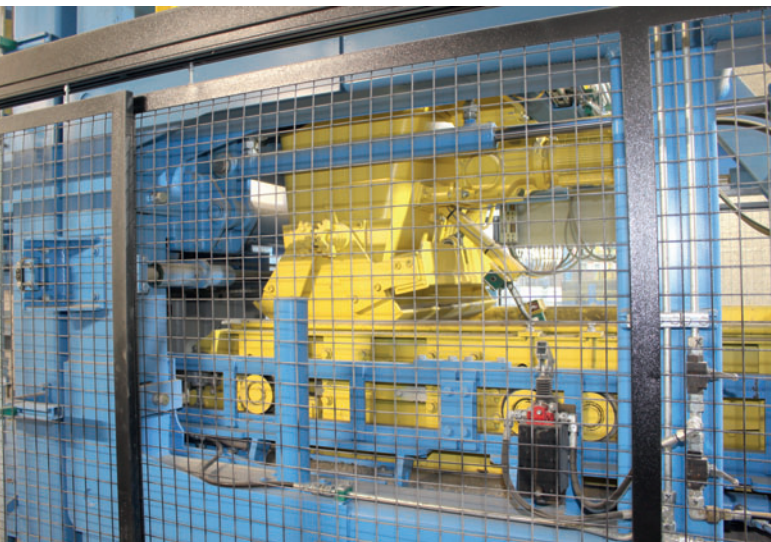
# Poliuretano para el hormigón.

Mayor creatividad y flexibilidad:  
Innovaciones y moldes **WASA WETCAST**.

Con **WASA WETCAST** hacemos posible la producción automatizada y en serie de bloques de hormigón de alta calidad, con formas y texturas superficiales individuales. Nuestro propio departamento de construcción de modelos desarrolla los prototipos exactamente según los deseos del cliente. Nuestro taller de fundición fabrica robustos moldes de resina colada de poliuretano.

Consúltenos e infórmese en detalle  
sobre **WASA WETCAST**.



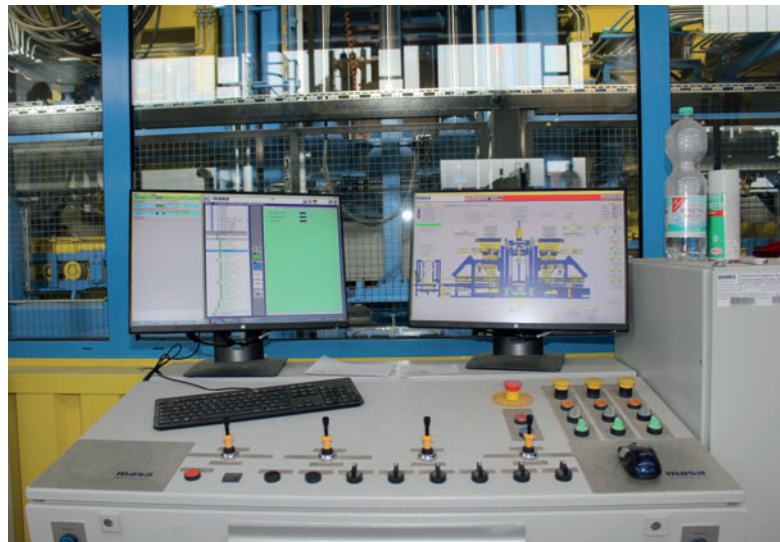


*A través de un registro continuo mediante láser, el usuario puede visualizar el nivel de llenado de los carros de llenado de hormigón monocapa y bicapa*

producción con una exactitud de altura especialmente elevada para bloques de hormigón de todo tipo, reducidos tiempos de ciclo y cantidades de producción diarias muy elevadas, manteniendo siempre la elevada calidad del producto. El alcance de suministro de serie incluye, entre otros, accionamientos energéticamente eficientes, componentes hidráulicos electrónicamente regulados, una estructura de marco maciza con 4 columnas de guiado de cromado duro ( $\varnothing$  120 mm) para la ubicación precisa y en paralelo de molde y pata, un guiado de molde de sincronización forzada para el desencofrado exacto de los productos, una medición de nivel de llenado de silo en los silos de hormigón monocapa y bicapa con celdas de pesaje, un bloqueo hidráulico de la pata, así como una gestión de piezas de desgaste con optimización de costes.

Las posibilidades de ajuste individuales y el control de la vibración por amplitud permiten lograr elevadas resistencias y productos de bloque con una superficie de elevada calidad. Además, la MASA XL 9.1 está equipada con un cambio de molde automático, gracias a lo cual se reducen los tiempos de ajuste y aumenta considerablemente la disponibilidad de la máquina. El dispositivo de limpieza transversal accionado hidráulicamente se requiere, dependiendo del tipo de producto, especialmente en la producción de bordillos de alta calidad con el fin de limpiar las placas de presión (cuchillas). A través de un registro continuo mediante láser, el usuario puede visualizar el nivel de llenado de los carros de llenado de hormigón monocapa y bicapa. Esto garantiza un llenado óptimo de los carros de llenado para una producción de adokines de alta calidad.

Para la producción de superficies coloreadas y refinadas y bloques de hormigón de gran formato, en el carro de llenado del hormigón bicapa se ha instalado un dispositivo de rodillos de accionamiento hidráulico. El revestimiento interior de



*En el centro de la instalación se encuentra el puesto de mando.*

los silos de hormigón (hormigón monocapa y bicapa) de la máquina se realizó de acero inoxidable.

#### **El recinto de aislamiento acústico presenta otras ventajas**

Para reducir el ruido en la nave de producción, la máquina de producción de bloques de hormigón XL 9.1 de Masa está instalada en un recinto cerrado. La cabina insonorizada es transitable sobre la máquina bloqueadora. Esto permite limpiar la máquina de fabricación de bloques de hormigón desde arriba de forma sencilla y segura. Por otro lado, permite observar de forma precisa muchos de los procesos, como la entrega del hormigón de las cintas transportadoras desplazables y reversibles a los silos de almacenamiento y el trabajo del sistema Multicolor. El sistema de control y la gestión de fórmulas, en combinación con la válvula dosificadora, permiten una reproducibilidad muy elevada de productos de color de alta calidad.

En el centro de la instalación se encuentra el puesto de mando. Desde este se puede observar directamente la producción de la máquina bloqueadora XL 9.1 de Masa. Además, el puesto de mando está equipado con diferentes monitores TFT de diferentes tamaños. En ellos se pueden visualizar los diferentes procesos de producción en el lado húmedo y en el lado seco.

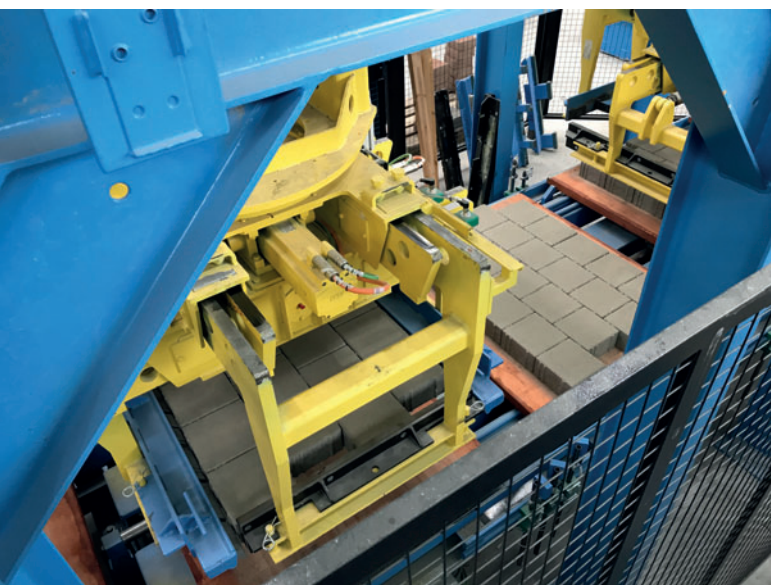
#### **Carretilla multiforca con una capacidad de carga de 20 t**

Los productos recién producidos son entregados sobre las bandejas al transportador de elevación libre del lado húmedo y transportados al ascensor. El ascensor Masa recoge las bandejas y las transporta por ciclos hacia arriba. Cuando el ascensor alcanza una ocupación definida, las bandejas son recogidas por la carretilla multiforca (con dispositivo de giro) y transportadas a una de las cámaras de curado del sistema de estanterías.

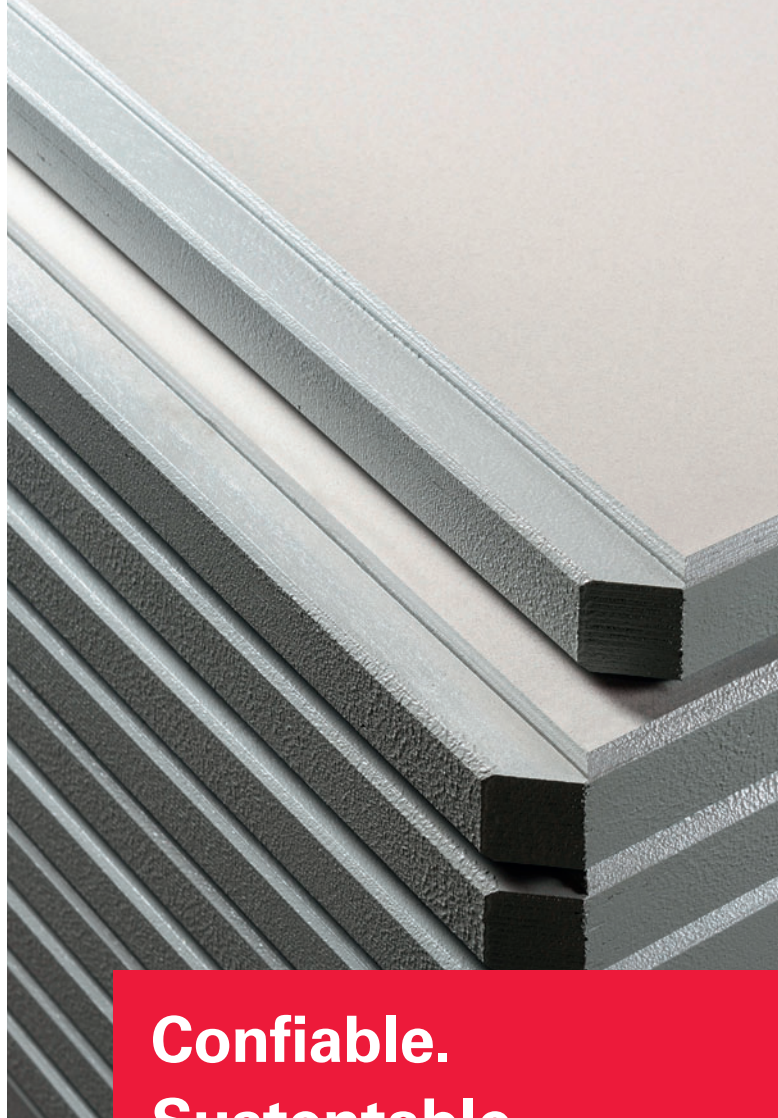




Carretilla multiforca con una capacidad de carga de 20 t



Duplicador servocontrolado



**Confiable.  
Sustentable.  
Económico.**

### **PERI Pave**

La bandejas para productos prefabricados de concreto

Nuestro mayor objetivo es satisfacer a nuestros clientes. Queremos que tengas beneficios reales con nuestros productos y servicios y particularmente con nuestra cooperación para siempre estar un paso adelante en el mercado – tecnológica y económicamente. Puede confiar en nuestra cooperación antes, durante y después de su proyecto. Y en una permanente calidad de primer nivel – porque su valor agregado es nuestra principal motivación.

Puede encontrar más información en [www.peri.com/pave](http://www.peri.com/pave)





Masa Cuboter

El sistema de estanterías fue suministrado por la empresa HS Anlagentechnik y se caracteriza por ser autoportante. Por lo tanto representan un sistema estático cerrado, que no es necesario estabilizar adicionalmente. La protección anticorrosiva de los sistemas de estanterías de HS Anlagentechnik consiste generalmente en un galvanizado especial ZM300. Esta aleación de tres metales de zinc, magnesio y aluminio ofrece una protección anticorrosiva muy elevada, incluso para espesores de capa reducidos.

Tras el fraguado, los productos sobre las bandejas son recogidos nuevamente por la carretilla multiforca y transportados al descensor del lado seco.

### Manipulación servocontrolada

El descensor Masa está construido del mismo modo que el ascensor, aunque vuelve a desapilar las bandejas y las entrega al transportador de elevación libre del lado seco. Tras un control visual de la calidad, las capas de bloques se juntan en primer lugar en el dispositivo de centrado de cuatro lados servocontrolado. El duplicador posterior, también servocontrolado, recoge una capa de bloques completa y la coloca sobre la capa de bloques de la siguiente bandeja.

En el siguiente paso se utiliza el Masa Cuboter, que recoge las capas dobles y forma paquetes de bloques sobre palets de transporte en una cinta transportadora que se desplaza en paralelo. Una vez que un paquete de bloques ha alcanzado el número de capas deseado, el palet es transportado un ciclo en dirección a la salida de la nave y automáticamente se suministra un nuevo palet de transporte a la zona de trabajo del Cuboter. El Masa Cuboter es totalmente eléctrico, energéticamente eficiente y ofrece un funcionamiento de costes



El transporte de paquetes hacia el exterior tiene lugar con carros de transporte.

optimizados. En la fórmula se pueden guardar programas de sujeción, centrado y desplazamiento, así como diferentes posiciones del equipo de volteo. El Masa Cuboter solventa diferentes alturas de recogida y entrega con la misma facilidad que la función de contorno de puntos de fallo.

El transporte de paquetes hacia el exterior tiene lugar mediante carros de transporte y ofrece suficiente almacenamiento temporal, por si la carretilla elevadora no está disponible inmediatamente para el transporte al almacén exterior.

### Equipo de volteo Z

Las bandejas vacías son recogidas y volteadas en un único paso de trabajo por el equipo de volteo Z. De este modo se garantiza un desgaste uniforme de las superficies. Sobre una mesa de recogida se forma una pila de bandejas. Un carro de transporte o bien un sistema de vía de rodillos recoge las bandejas y las lleva automáticamente a la máquina bloqueadora o almacena la pila en una cinta de almacenamiento temporal.

### Equipados para el futuro con una producción de alto rendimiento

Ambas líneas de fabricación de bloques de hormigón de Masa disponen de un nivel de automatización muy elevado, que reduce a un mínimo los desplazamientos con la carretilla elevadora o vehículos de transporte similares. Con la nueva fábrica de bloques de hormigón en Türkheim, Haba ha establecido una clara señal en el mercado y abre nuevas áreas de suministro que, gracias al elevado rendimiento, serán atendidas de forma rápida y fiable. ■



Masa patrocinó la posibilidad de descarga gratuita del archivo pdf de este artículo para todos los lectores de PHI. Visite la página web [www.cpi-worldwide.com/channels/masa](http://www.cpi-worldwide.com/channels/masa) o escanee el código QR con su smartphone para acceder directamente a esta página web.



MÁS INFORMACIÓN

## masa

Milestone to your success.

Masa GmbH  
Masa-Str. 2, 56626 Andernach, Alemania  
T +49 2632 92920, F +49 2632 929212  
[info@masa-group.com](mailto:info@masa-group.com), [www.masa-group.com](http://www.masa-group.com)

## HABA-BETON

Haba-Beton  
Johann Bartlechner KG, Werk Türkheim  
Gewerbestraße 2, 86842 Türkheim, Alemania  
T +49 34293 4400, F +49 34293 44050  
[www.haba-beton.de](http://www.haba-beton.de)



Bikotronic Industrie Elektronik GmbH  
Im Hohen Acker 7, 67146 Deidesheim, Alemania  
T +49 6326 96530, F +49 6326 965350  
[info@bikotronic.de](mailto:info@bikotronic.de), [www.bikotronic.de](http://www.bikotronic.de)



Gasus  
Dosier- und Fördertechnik GmbH  
Friedrich-Bergius-Ring 12, 97076 Würzburg, Alemania  
T +49 931 279610, F +49 931 2796149  
[gasus@t-online.de](mailto:gasus@t-online.de), [www.gasus.de](http://www.gasus.de)



HS Anlagentechnik C.V.  
Veldkuilstraat 53, 6462 BB Kerkrade, Países Bajos  
T +31 45 5671190, F +31 45 5671192  
[info@hsanlagentechnik.com](mailto:info@hsanlagentechnik.com), [www.hsanlagentechnik.com](http://www.hsanlagentechnik.com)



Pemat Mischtechnik GmbH  
Hauptstraße 29, 67361 Freisbach, Alemania  
T +49 6344 9449 0  
F +49 6344 9449 500  
[info@pemat.de](mailto:info@pemat.de)  
[www.pemat.de](http://www.pemat.de)

**RAMPF**<sup>®</sup>  
SINCE 1926

# ENCUENTRE EL CENTRO EXACTO



¿Quién no lo conoce? Biseles desiguales en adosquines y pastelones y una mayor abrasión en zapatas y cavidades del molde debido a errores en el centraje entre el pisón y el molde. Justo para eso el dispositivo de RAMPF para el centraje del pisón es la solución idónea. Este garantiza una inserción exacta de las zapatas en las cavidades del molde.

### EL RESULTADO

- Alta y constante calidad de su producto
- Menor abrasión
- Mayor vida útil

