

Masa GmbH, 56626 Andernach, Alemania

## Fábrica de bloques de hormigón llave en mano

Desde hace 110 años, Masa GmbH es un socio fiable para la industria de los materiales de construcción. Gracias a sus largos años de experiencia en la fabricación de instalaciones para la producción de adoquines, bordillos y ladrillos de bloque de alta calidad, la empresa Masa también pudo convencer a la empresa Rewa Beton de St. Vith, Bélgica. Para este proyecto, Masa suministró la técnica de máquinas completa, desde las mezcladoras hasta los paletizadores, pero además, como contratista general, ofreció al cliente un paquete completo, incluyendo también la nueva nave de producción. La empresa Rewa solo tuvo que encargarse de los trabajos de hormigonado (losa de cimentación, silos para los áridos, etc.), todo lo demás fue suministrado y montado por Masa o bien por subcontratistas autorizados por Masa. El proyecto llave en mano fue realizado por Masa para total satisfacción del cliente.

■ Mark Küppers, CPI worldwide, Alemania ■

La empresa Rewa fue fundada en 1983 y en 1995 fue adquirida por la empresa Portlandzementwerk Wotan H. Schneider KG de Üxheim, Alemania, y la empresa de construcción de carreteras BODARWE CARRIERES sa de Bélgica. Hasta ese momento, la empresa Rewa producía en una única línea de producción, pero gracias a la reciente inversión en la instalación de Masa logró más que duplicar sus capa-

ciudades. La fábrica de Rewa en St.Vith se encuentra en una región rural, pero en el trifinio de Bélgica, Alemania y Luxemburgo. Con un amplio programa de productos, la empresa ha logrado un gran reconocimiento internacional y logró establecerse en el mercado. Los mercados más importantes, con aproximadamente un 40% respectivamente, son Luxemburgo y Bélgica; el 20% restante es suministrado a Alemania. El radio de suministro se limita generalmente a unos 50 km.

Los bloques huecos y los productos para la construcción de carreteras producidos por Rewa no son productos para tiendas de bricolaje y construcción, sino principalmente para el comercio de materiales de construcción. Con la nueva línea de producción de bloques de hormigón de Masa, la empresa podría abarcar rápidamente nuevos mercados. La nueva producción está equipada con un sistema de dosificación para hormigón de color, que hace posible el diseño de color individual de adoquines



La nueva fábrica de hormigón de Rewa en St.Vith, Bélgica



Las dos instalaciones de silos para áridos (izquierda: hormigón monocapa, derecha: hormigón bicapa)



Los cinco silos de áridos para la mezcladora de hormigón bicapa



Los áridos son dosificados desde los silos a una cinta transportadora que los transporta al cangilón.

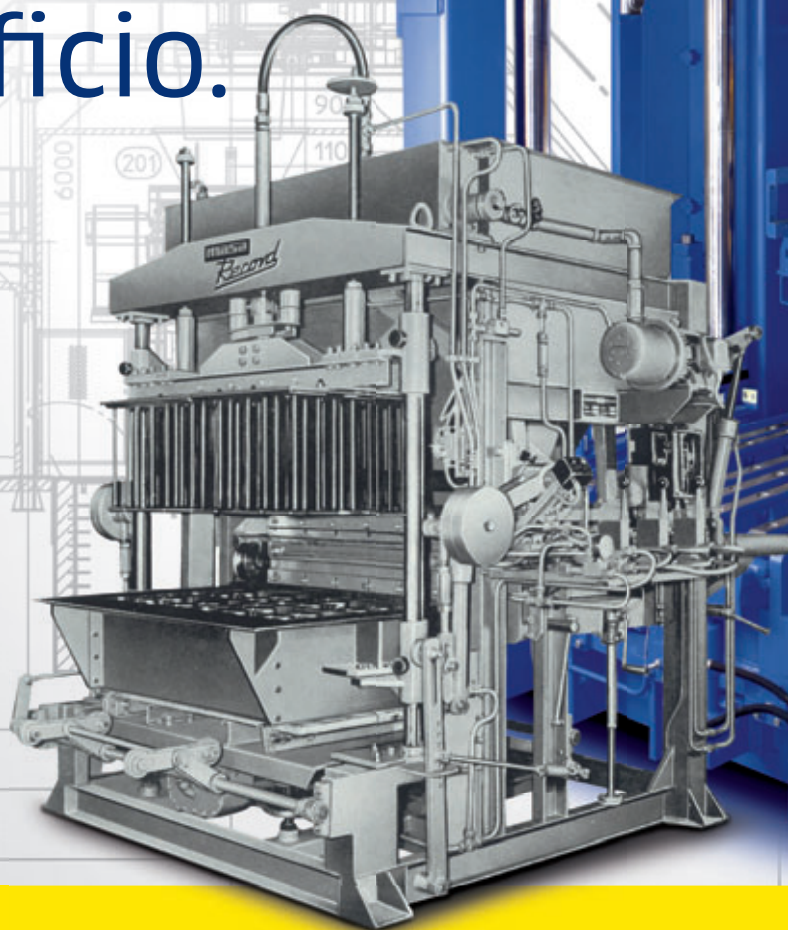


1905 - 2015

# 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 silíceo-calcáreo 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

Werk 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.

u otros productos de hormigón. Además de la fabricación de bordillos, en la nueva producción también se fabrican adoquines de hormigón.

La condición de Rewa para la concesión del contrato para el proyecto de la nueva producción de bloques de hormigón fue que el contratista ofreciera un paquete llave en mano, incluyendo la nueva nave de producción. Este planteamiento representó un nuevo desafío para Masa, pero la propuesta del constructor de máquinas e instalaciones de Andernach obtuvo un éxito rotundo.

«El paquete completo ofrecido por Masa fue simplemente perfecto. Con la nueva instalación cubrimos una amplia gama de productos», comenta el director ejecutivo de Rewa Beton, el Sr. Werner Jousten. «Habíamos planteado muchos requisitos específicos y todos fueron cumplidos», continúa.

«Gracias a la buena coordinación del Sr. Stefan Knühmann (Director de gestión de proyecto de Masa) fue posible solucionar todos los problemas. El estreno de Masa como contratista general solo puede definirse como exitoso».

La nueva línea de producción se encuentra en funcionamiento desde finales de marzo y produce, entre otros, también productos almacenables, para los cuales existe una amplia superficie de almacenamiento en el extenso recinto exterior de Rewa.

Para la fabricación con la instalación Masa se contrató a seis nuevos empleados, es decir que, entretanto, ya son 15 personas las encargadas de la producción de los productos de hormigón en St.Vith.

«La calidad de los bloques producidos en la instalación de Masa fue desde el comienzo mejor que la lograda en los productos fabricados con la antigua instalación. La densidad es mayor y las tolerancias de altura son buenas», así resume el Sr. Jousten la exitosa puesta en marcha. Entretanto, la instalación ya se encuentra en funcionamiento normal y el programa de productos de Rewa fue ampliado considerablemente. «La base de este desarrollo tan positivo ha sido seguramente también la capacitación competente de nuestros empleados por parte de Masa, pero el buen funcionamiento del mantenimiento remoto de Masa también ha contribuido enormemente», explica el Sr. Jousten recalcando la buena colaboración entre las dos empresas.



El elevador está equipado con un arranque suave y traslada los áridos al nivel superior de las mezcladoras.



Mezcladora de hormigón monocapa PH3000/4500 (atrás) y mezcladora de hormigón bicapa S350/500



Las mezcladoras descargan sobre cintas transportadoras, que transportan el hormigón a la máquina bloquera



Sistema Color-Mix con 3 silos y cintas de dosificación desplazables



Máquina de producción de bloques de hormigón XL 9.1 de Masa

**Producción de bloques de hormigón de alto rendimiento con la máquina bloquera XL 9.1**

La empresa Masa GmbH de Andernach cuenta con amplios conocimientos en la producción de bloques de hormigón ligero y pesado de alta calidad.

En las instalaciones de dosificación y mezcla de Masa se prepara la calidad de hormigón que corresponde a los requisitos específicos de la producción de bloques. Para la producción de hormigón en St.Vith se instalaron ocho silos de áridos para la mezcladora de hormigón monocapa y cinco silos de áridos para la mezcladora de hormigón bicapa. Cinco silos de cemento aseguran una reserva de materia prima suficiente, incluso cuando la producción se encuentra a máxima capacidad.

Para el diseño de hormigón de color se integró en la producción de hormigón una dosificación de 4 colores con colores líquidos (hormigón monocapa 2 x 60 l, hormigón bicapa 2 x 20 l). La dosificación de aditivos comprende 2 x 20 l para el hormigón monocapa y 2 x 9 l para el hormigón bicapa.

**Mezcladora de hormigón monocapa PH3000/4500 con elevador, arranque suave y una báscula de cemento de 1200 kg**

Las mezcladoras de hormigón de Masa han demostrado su eficacia en la práctica

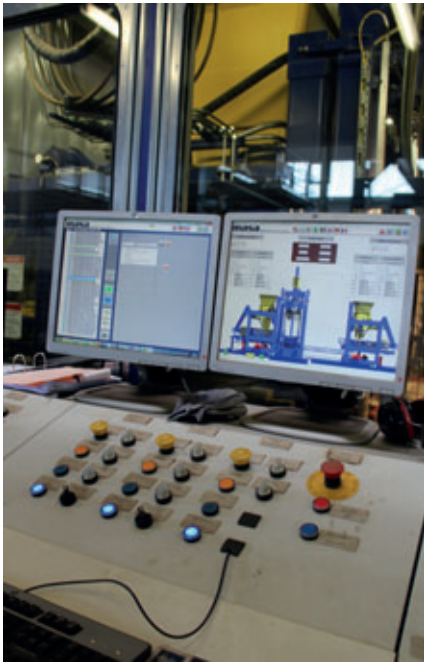


Para el cambio de molde automático, la máquina cuenta con una grúa de cambio de molde.

a nivel mundial y ofrecen a los clientes una elevada calidad del hormigón en todas las categorías. Los cortos tiempos de mezcla y el aprovechamiento optimizado de energía, agua y cemento son solo algunas de



Los productos de hormigón son fabricados en la nueva planta de Rewa sobre bandejas de acero de 1400 x 1100 mm de Samjung Industries.



*Para lograr un ambiente de trabajo tranquilo, la máquina bloquera fue alojada en una cabina insonorizada.*

las muchas características de rendimiento que Masa estableció como objetivo.

El mezclador forzado horizontal Masa PH3000/4500 puede producir 3 m<sup>3</sup> de hormigón por carga y por tanto es adecuado para máquinas bloqueras de alto rendimiento.

La mezcladora de hormigón monocapa dispone de tres estrellas de mezcla, que proporcionan una homogeneización rápida y un mezclado exhaustivo del hormigón. La mezcladora puede abrirse por dos lados a través de dos grandes puertas respectivamente. Esto facilita considerablemente la limpieza de la mezcladora.

Los áridos son dosificados desde los silos a una cinta transportadora que los transporta al cangilón. El elevador está equipado con



*Masa Powertainer*

un arranque suave y traslada los áridos al nivel superior de las mezcladoras. La báscula de cemento para 1200 kg realiza la dosificación exacta del cemento.

**Mezcladora de hormigón bicapa S350/500**

El modelo de mezcladora S 350/500 de Masa convence a numerosos usuarios por la elevada calidad del hormigón, también de hormigón bicapa coloreado. Con 0,35 m<sup>3</sup> de hormigón bicapa por carga, el rendimiento de esta mezcladora está adaptado al rendimiento de la máquina XL 9.1. El elevador de la mezcladora de hormigón bicapa es similar al elevador de la mezcladora de hormigón monocapa, con la única diferencia en la capacidad correspondientemente inferior de la cuba. La báscula de cemento está dimensionada de forma adecuada para 400 kg.

La mezcladora de hormigón bicapa S 350/500 dispone de un agitador de alta velocidad capaz de evitar en gran parte la formación de bolas de material (formación de aglomerados) gracias a su diseño y su elevado número de revoluciones. El número de revoluciones se puede ajustar. El agitador está montado de forma fija en el bastidor. La cuba de mezcla gira.

Dos modernos sistemas de dosificación de agua de Masa, modelo Aquados, se encargan de la dosificación exacta de agua en ambas mezcladoras. Una particularidad del sistema de dosificación de agua de Masa reside en las dos sondas de radar empleadas. La humedad actual de la mezcla se mide durante el tiempo de mezcla en seco y a continuación se añade la cantidad de agua calculada.



*Zona de almacenamiento temporal para bandejas de acero*



*Productos frescos en el lado húmedo*



La cámara de curado montada por HS Anlagentechnik en Rewa tiene un total de 16 cámaras con 20 niveles cada una y una cámara vacía adicional.



El carro multiforca está equipado con un ajuste de mástil elevador para el aprovechamiento óptimo de la bandeja al utilizar cada segundo nivel

### Sistema Color-Mix con 3 silos y cintas de dosificación desplazables

Dos cintas transportadoras para el hormigón monocapa y el hormigón bicapa se encargan de transportar directamente el hormigón fresco a la máquina bloquera. Para el hormigón bicapa, sobre la tolva de alimentación de la XL 9.1 se encuentra instalado un sistema Color-Mix con 3 silos. Los silos entregan el hormigón bicapa necesario en diferentes colores a la cinta de dosificación desplazable, lo que permite una producción Color-Mix individual y abre las puertas al mercado de un segmento de adoquines de mayor precio.

### Máquinas bloqueras en versión XL

Con su técnica moderna y perfeccionada, la versión XL representa el modelo más importante de las máquinas de producción de bloques de Masa. En la técnica de esta serie de modelos confluyeron décadas de experiencia y continuos perfeccionamientos.

Con las máquinas en versión XL, Masa promete bloques de hormigón de todo tipo con una altura especialmente precisa, calidad de producto elevada y tiempos de ciclo cortos, y todo ello para grandes cantidades de producción diarias.

El alcance de suministro de serie incluye, entre otros, una medición continua del nivel de llenado de silos en los silos de hormigón monocapa y bicapa con celdas de pesaje, una regulación de la temperatura del aceite con calentador de aceite y refrigerador

de aceite por aire, regulación de presión proporcional para el sistema hidráulico, vibración regulada por frecuencia, visualización de las funciones con control PC y monitor TFT de 24" y la ayuda de manejo online.

Para el cambio de molde automático, la máquina cuenta con una grúa de cambio de molde. Se encuentran disponibles diferentes moldes, que pueden cambiarse rápidamente con este sistema.

La máquina bloquera XL 9.1 está equipada con un rascador neumático en el carro de llenado de hormigón monocapa y un rodillo de alisado en el carro de llenado de hormigón bicapa para lograr una producción sin problemas y calidad constante.

Como es habitual en Masa, todos los accionamientos hidráulicos se encuentran agrupados en un contenedor, el denominado «Hydratainer». El sistema electrónico completo se encuentra en el «Powertainer» correspondiente.

### Bandejas de acero 1400 x 1100 mm

Los productos de hormigón son fabricados en la nueva planta de Rewa sobre bandejas de acero de 1400 x 1100 mm de Samjung Industries. La empresa del sur de Corea llamó la atención a los responsables de Rewa por primera vez a través de la PHI (Planta de Hormigón Internacional). Tras la primera toma de contacto, el negocio se cerró muy rápidamente y Samjung Industries suministró las bandejas según el

plazo previsto para total satisfacción de Rewa. En Rewa están convencidos de haber realizado la elección correcta para la producción.

### Una cabina insonorizada brinda condiciones de trabajo más agradables

Para lograr un ambiente de trabajo tranquilo, la máquina bloquera fue alojada en una cabina insonorizada. A través de dos correderas de techo se introduce el hormigón desde arriba en la tolva de llenado de la máquina.

### Ascensor y descenso con una capacidad de carga de 14 t respectivamente

Las bandejas con los productos de hormigón frescos son transportadas con una cinta transportadora hacia afuera de la cabina insonorizada. El recorrido hasta el ascensor es lo suficientemente largo como para montar una instalación de lavado opcional. Rewa ya ha previsto este paso.

Los ascensores y descensores en la cámara de secado tienen una capacidad de carga de 14 t respectivamente y disponen de 20 niveles con una altura de 360 mm cada uno. En caso de productos más altos se ocupa únicamente cada segundo nivel. El carro multiforca está equipado con un ajuste de mástil elevador correspondiente para el aprovechamiento óptimo de la bandeja en ese caso.

En el lado seco se instaló antes del descenso un carro multiforca para retener temporalmente las bandejas ocupadas, lo que



En el lado seco se instaló antes del descensor un carro multiforca para retener temporalmente las bandejas.

permite una mayor flexibilidad en la entrada y la salida del almacén. Esto garantiza el suministro continuo de productos fraguados al lado seco.

#### Instalación de estanterías para 9600 bandejas

Para el sistema de estanterías, Masa solicitó la colaboración de la empresa HS Anlagenbau. La cámara de curado montada por HS Anlagentechnik en Rewa tiene un total de 16 cámaras con 20 niveles cada una y una cámara vacía adicional. El sistema de estanterías tiene un tamaño total de 35,0 m \* 30,7 m y ofrece lugar para 9600 bandejas. El modelo se realizó como sistema de cámara grande con sistema de circulación de aire de Masa.

HS Anlagentechnik suministra cámaras de fraguado en sistema modular. Aquí los pasillos de las cámaras con construcción tipo marco se agrupan y se combinan entre sí. La cantidad de puestos de depósito puede ser planificada individualmente y ser fácilmente expandida. Cada uno de estos grupos constructivos es una unidad cerrada y estáticamente estable en sí misma, por lo que no requiere ningún apoyo lateral o hacia arriba.

Las aleaciones de aluminio, que fueron seleccionadas especialmente para portapaletas y columnas, están compuestas de tal manera, que de ello resultan cámaras de fraguado extremadamente resistentes a la carga permanente.



Pupitre de mando para el lado seco

#### Paletizado sobre remolques para un transporte eficiente al almacén exterior

El lado seco fue configurado de tal forma que es posible incluir opcionalmente una línea de acabado. Este paso tendrá lugar en un futuro próximo.

El transporte de retorno está equipado con un colocador de redes. El dispositivo de acumulación y separación de bandejas permite retirar 1,5 bandejas. Los manipuladores disponen de un centrado de cuatro lados con mecanismo giratorio vertical.

El paletizador está equipado con un mecanismo de traslación rápido. En Rewa, los paquetes de bloques son apilados sobre remolques, que pueden recoger 2 paquetes de bloques respectivamente. Siempre se unen varios remolques para formar una unidad, que luego es transportada por ciclos y automáticamente por la nave por un carril guía en el suelo (transportador de cadena bajo suelo). La unidad completa es transportada entonces con un vehículo tractor al lugar de destino en el almacén exterior. Allí se realiza la descarga completa. El transporte de paquetes también está



Paletizador con mecanismo de traslación rápido

equipado con un dispensador de lámina superior. La flejadora realiza el flejado automático horizontal y vertical. Todos los componentes del lado seco fueron realizados sin sistema hidráulico y también según los deseos del cliente. En estos grupos constructivos, Masa apuesta de forma consecuente desde hace años por los accionamientos eléctricos. ■



Vea un video sobre la nueva fábrica de bloques de hormigón de Rewa:

Escanee simplemente el código QR con su teléfono móvil y vea el video.

[www.cpi-worldwide.com/cpi-tv/video/Masa\\_Rewa](http://www.cpi-worldwide.com/cpi-tv/video/Masa_Rewa)



Masa patrocinó la posibilidad de descargar 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



Rewa Beton SA  
Huntheimer Straße, Rodt, 82  
4780 St. Vith, Bélgica  
T +32 80 280818  
F +32 80 280819  
[info@rewabeton.be](mailto:info@rewabeton.be)  
[www.rewabeton.be](http://www.rewabeton.be)

**masa**

Milestone to your success.

Masa GmbH  
Masa-Straße 2  
56626 Andernach, Alemania  
T +49 2632 92920  
F +49 2632 929211  
[info@masa-group.com](mailto:info@masa-group.com)  
[www.masa-group.com](http://www.masa-group.com)



HS Anlagentechnik C.V.  
Veldkuisstraat 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)



Samjung Industries Co. LTD  
363-1, Dukjang-Li, Hunghae-Eup, 791-945 Pohang, Corea  
T +82 54 260 7777, F+82 54 260 7799  
[salesm@samjungltd.com](mailto:salesm@samjungltd.com), [www.samjungltd.com](http://www.samjungltd.com)