

Masa GmbH, 56626 Andernach, Alemania

# Una ambiciosa empresa de ingeniería mecánica demuestra una vez más su capacidad para resolver problemas

Como marca independiente del grupo Rohrdorfer, **BWL Betonwerk Linden** fabrica adoquines, losas y sistemas de muros en varias plantas de producción en Alemania. El grupo Rohrdorfer es un productor interregional de materiales de construcción, que fabrica cemento, hormigón preparado, productos Gala y elementos prefabricados de hormigón en más de 140 emplazamientos en Alemania, Austria, Hungría e Italia, y que además cuenta con actividad en la extracción de arena y grava. Su lema también se aplica a la planta de hormigón Linden: La producción sin compromisos de productos de hormigón modernos y de alta calidad únicamente puede ser exitosa con una técnica de instalación eficiente y respetuosa con el medio ambiente, una gama de productos orientada al cliente y un control intensivo de la calidad.

Desde su fundación en 1966, la empresa del sur de Alemania con sede en Linden ha estado suministrando productos de alta calidad para todos los ámbitos del paisajismo, diseño de jardines y diseño urbano. En 2001, BWL Betonwerk Linden amplió por primera vez sus instalaciones de producción con la construcción de las plantas de Wörth an der Isar y Berglern, a las que luego siguió la planta de Atting. En el pasado, la empresa invirtió periódicamente en proyectos de modernización de gran envergadura. En 2018, la antigua instalación de producción de bloques en Wörth también tenía que ser renovada y se sometió a amplias medidas de remodelación y nueva construcción. En este proceso, se tuvo que sustituir la máquina de producción de bloques, así como una gran parte de la instalación circular y de los componentes de control y seguridad.

Como socio responsable para esta exigente tarea se optó por la empresa Masa GmbH de Andernach, Alemania. La ambiciosa empresa de ingeniería mecánica de Renania aceptó el reto y demostró su capacidad de resolución de problemas en varios puntos críticos durante el transcurso del proyecto.

## Recintos ordenados a pesar de las restricciones de espacio

Se prestó especial atención a las condiciones locales dentro de la planta existente. Para Masa esto significó, por ejemplo, la realización de todas las amplias soluciones de embalaje deseadas por BWL Betonwerk Linden en un espacio previa-

mente determinado. En la zona del lado seco/transporte de retorno, se ha previsto un dispositivo para el flejado horizontal de capas con el fin de satisfacer también los futuros requisitos del embalaje. En la zona de empaquetado se integró un colocador de cordón ya existente, propiedad del cliente. Los cordones, que se colocan entre las capas de bloques para proteger las superficies de los productos, se pueden retirar fácilmente más adelante y eliminar sin problemas.

## Máquina bloquera XL 9.1 de Masa

Masa no solo se centró en soluciones espaciales, sino que también suministró una nueva máquina de producción de bloques, así como los correspondientes equipos para la producción circular de la gama de productos de alta calidad de BWL Betonwerk Linden: La Masa XL 9.1 (tamaño de la



Lubricación central

# 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.

bandeja de producción de 1.400 x 1.000 mm) está equipada con todas las características necesarias y, por lo tanto, cumple todos los requisitos de una producción moderna de productos para la jardinería y el paisajismo. Gracias a la utilización de un accionamiento servo-controlado para los vibradores, la fuerza de vibración se puede ajustar durante el ciclo de producción independientemente de la velocidad. Para simplificar y acelerar los tiempos de configuración, la máquina está equipada con un sistema de cambio de molde totalmente automático. El elemento de llenado de hormigón grueso es desplazable eléctricamente; el bloqueo tanto del elemento de llenado de hormigón grueso como del elemento de llenado de hormigón bicapa se realiza de forma hidráulica. Otras características destacadas del equipamiento son: una estructura de marco maciza con cuatro columnas de guiado de cromado duro ( $\varnothing$  120 mm) para la ubicación precisa y en paralelo de molde y pata, el guiado de molde de sincronización forzada para el desencofrado exacto de los productos y la integración de una función de limitación de altura para la fabricación con alturas precisas.

Para facilitar el mantenimiento y aumentar la seguridad operativa, el sistema de vibración de la máquina se equipó con una lubricación central.

El elemento para hormigón grueso de la máquina de producción de bloques con bastidor largo de elemento de llenado está equipado con un silo de hormigón grueso modificado y de mayor tamaño que, entre otros, tiene dos compuertas de silo accionadas hidráulicamente y controlables por separado y una medición del nivel de llenado controlada por dos láseres para consultar el nivel de llenado del silo. Para asegurar un llenado constante del carro de llenado, las dos compuertas del silo pueden funcionar independientemente una de la otra.

Sobre el silo de hormigón se encuentra un dispositivo Multi-Color con empujador de accionamiento hidráulico. La medición continua de nivel en el silo encima del dispositivo Multi-Color también se realiza mediante láser.

Ambos carros de llenado están equipados con rascadores de accionamiento neumático. Además, en el carro de llenado del hormigón bicapa se encuentra instalado un rodillo alisador de acero inoxidable con sentido de rotación y velocidad ajustables.

Para la limpieza del sello (parte superior del molde) durante la producción de determinados productos (p. ej. bordillos) se dispone transversalmente a la dirección de llenado de un dispositivo de limpieza de accionamiento hidráulico.

El dispositivo Multi-Color, ambos carros de llenado, así como los silos de hormigón de la máquina de producción de bloques cuentan con un revestimiento de acero inoxidable para minimizar el desgaste derivado de la producción y prolongar la vida útil.

Tanto el sistema hidráulico de la máquina de producción de bloques como los armarios de distribución de la instalación se alojaron en el Combitainer de Masa: La ubicación protegida y segura también cumple una función de aislamiento acústico y está equipada con una base resistente al aceite y una bandeja de aceite.

### Sistemas de transporte modulares

Tanto el transporte de los productos frescos como de los productos curados se realiza según las especificaciones de BWL Betonwerk Linden a través de sistemas transportadores de correa trapezoidal. Los transportadores modulares de correa trapezoidal garantizan secuencias de proceso independientes para la manipulación en el lado de producción y el lado seco. En el lado de producción, las bandejas de producción pueden ser derivadas a través de un transportador de cadena elevable hasta la estación de control de calidad. Aquí es posible realizar una comprobación detallada y segura de la calidad del producto. Los lotes imperfectos son marcados



*Elemento de llenado de hormigón grueso con dos compuertas de silo accionadas hidráulicamente y controlables por separado*



*Dispositivo Multi-Color con empujador de accionamiento hidráulico*



*Sistema modular de transporte por correa trapezoidal con estación de control de calidad*

mediante el control de la máquina o mediante un interruptor en el punto de control y retirados automáticamente del proceso de producción de bloques en el punto de vuelco del sistema de transporte de correa trapezoidal a través de un dispositivo basculante. Esto garantiza que únicamente los productos que cumplen los estrictos criterios de calidad de BWL Betonwerk Linden al 100% llegan al proceso de curado. La máquina de producción de bloques no tiene que realizar pausas durante en control de calidad y puede continuar con la producción.

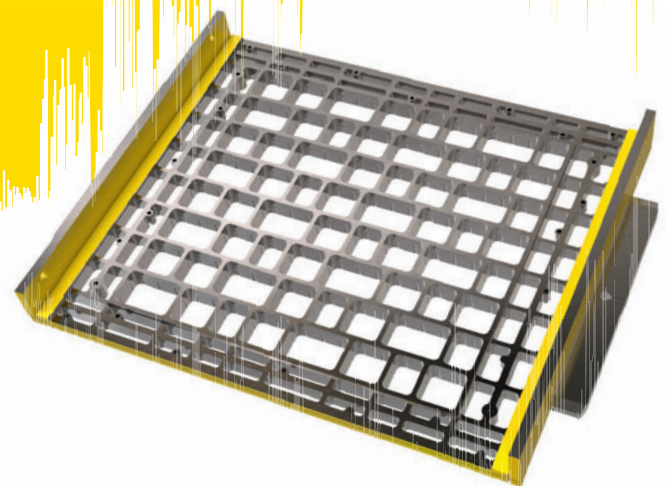
Tras el proceso de curado, los productos son sometidos a un nuevo control de calidad en el lado seco. También en este caso, el uso del sistema modular de transporte por correa trapezoidal resulta ventajoso, ya que crea una ventana de tiempo suficientemente amplia para el control de calidad sin obstaculizar otros pasos del proceso.

### **Sencilla integración de los componentes en el sistema de control de Masa**

Mientras que los componentes de manipulación existentes, como el ascensor/descensor, así como la carretilla de horquilla (elevador previo), pueden seguir utilizándose en la instalación circular modernizada, el antiguo carro de la horquilla se ha sustituido por completo. Con la nueva carretilla de horquilla de Masa, la transferencia de los productos a la cámara de curado se realiza de forma profesional y sin sacudidas. El equipamiento con ajuste automático del mástil permite la manipulación sin problemas tanto de productos normales como de productos de gran altura. El sistema de control de toda la zona de curado, incluyendo los ascensores/densores previos y posteriores, fue actualizado por el equipo de Masa e integrado en la interfaz de usuario.

En el sistema de control también se integró el manipulador de bandejas de producción existente para la zona de transporte transversal/almacenamiento de bandejas de producción. Masa suministró un nuevo control de bus, visualización

# BUENAS VIBRACIONES



## OPTIMICE SUS TIEMPOS DE CICLO CON PRIME-TEC-S

La parte inferior del molde PRIME-Tec-S optimiza la conducta de oscilación a través de los espacios libres y colocados deliberadamente y, así, asegura un comportamiento de vibración uniforme del molde y del concreto en las cavidades del molde.

### EL RESULTADO

- Mayor resistencia de los productos
- Rellenado óptimo de las cavidades del molde
- Mejor compactación del producto
- Tiempos de ciclo más cortos

**YOUR STONE – OUR MOLD.**

www.rampf.com



*Paneles de control y armarios eléctricos*

y un nuevo nivel de entrada de parámetros. De esta forma se pudo aumentar tanto la comodidad de uso como la seguridad operativa y optimizar la disponibilidad de la instalación.

**Nuevo equipamiento para el almacenamiento de bandejas de producción y el empaquetado**

Todos los demás componentes antiguos de la zona de «transporte transversal/almacenamiento de bandejas de producción» fueron desmontados y sustituidos por equipamiento Masa de última generación. Gracias al nuevo equipo de volteo Z, diversas vías de transporte y una desapiladora, fue posible lograr una importante optimización de los procesos. En la zona de empaquetado, BWL Betonwerk Linden pudo aprovechar el transporte de paquetes existente, así como el

sistema de almacenamiento de palets de transporte. Por el contrario, el sistema de paletizado fue actualizado con nueva tecnología Masa. El Cuboter de Masa totalmente servocontrolado ofrece una alta precisión de posicionamiento y elevada capacidad de carga con movimientos dinámicos y armoniosos, incluso a grandes distancias. Los componentes modulares Moviaxis trabajan de forma energéticamente eficiente, optimizando los costes operativos.

**Sin compromisos relacionados con la seguridad laboral**

Durante la planificación y ejecución de todo el proyecto, también se tuvo en cuenta otro punto positivo: BWL Betonwerk Linden siempre brindó especial importancia a la implemen-



*Nuevos componentes para la zona de paletizado y el transporte transversal*

tación de medidas para mejorar la seguridad laboral y cumplir las directrices pertinentes sobre el lugar de trabajo. Por ejemplo, la carga de polvo pudo reducirse instalando un sistema de aspiración en la sala de máquinas y en la nave de producción. En general, la limpieza dentro de la planta juega un papel fundamental. El transporte tanto de productos frescos como curados mediante transportadores de correa trapezoidal garantiza un funcionamiento estable y de bajo nivel de ruido. También en otras zonas se tuvo muy en cuenta la reducción del ruido. Todos los recorridos fueron diseñados teniendo en cuenta la seguridad. Dado que BWL Betonwerk Linden no hace compromisos en este sentido, todos los dispositivos de seguridad de la planta se corresponden con el último estado de la técnica.

### Finalización exitosa del proyecto

El diálogo constructivo permanente entre los socios de muchos años BWL Betonwerk Linden y Masa GmbH quedó reflejado positivamente en todas las fases del exigente proyecto en Wörth. Gracias a una planificación concreta y a una coordinación constante, los diversos planteamientos y requisitos se llevaron a la práctica de la mejor manera posible. Tras haber alcanzado los objetivos fijados e ir mucho más allá, ambas partes se mostraron muy satisfechas. ■



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



BWL Betonwerk Linden GmbH & Co. KG  
Werkstr. 2, 84332 Hebertsfelden, Alemania  
T +49 8721 7060  
[info@linden-beton.de](mailto:info@linden-beton.de)  
[www.linden-beton.de](http://www.linden-beton.de)

**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)

## BANDEJAS ASSYX DuroBOARD®

- Materia prima de altas prestaciones
- Procesamiento de alta precisión
- Servicio pre- y postventa muy competente

Aumente su productividad y la calidad de sus productos.

Aumente su gama de productos!

Con una extraordinaria calidad que permanezca constante por muchos años.

Calidad suprema.

Fiable. Asequible. Buena.



LA BANDEJA QUE RESISTE. LA BANDEJA ASSYX DuroBOARD®. Lo mejor para su producción de prefabricado de hormigón.

ASSYX – Nosotros somos el ORIGINAL.

[www.assyx.com](http://www.assyx.com)

ASSYX GmbH & Co. KG · D-56626 Andernach  
Telf: +49(0)2632 - 94 75 10 · Fax: 94 75 111