



# Un corto camino hacia el éxito

La relación comercial entre la empresa de ingeniería mecánica Masa GmbH y el productor de materiales de construcción Gebr. Ziegowski GmbH & Co. KG es la prueba de una larga y equitativa colaboración. Tanto Masa como Gebr. Ziegowski tienen sus raíces en el norte de Renania-Palatinado. Desde mediados del siglo XIX, la piedra pómez de origen volcánico presente en la región ha sido utilizada para la fabricación de «bloques renanos de piedra pómez». El crecimiento de la industria de la piedra pómez después de la Segunda Guerra Mundial, el continuo crecimiento de la demanda de piedra pómez hasta comienzos de los años 1960 para la reconstrucción de Alemania y el grado de automatización en aumento en la producción de bloques de hormigón desde los años 1960 marcaron las historias de ambas empresas de forma decisiva: Masa logró destacar en el desarrollo y la fabricación de máquinas e instalaciones de producción de bloques, mientras que Gebr. Ziegowski se centró justamente en la producción de estos bloques de hormigón. Las gamas de productos de ambas empresas se han ido ampliando en los últimos años e incluso décadas, con una clara orientación al futuro. Gebr. Ziegowski apostó para constantes ampliaciones de sus plantas de producción con los fiables equipamientos mecánicos de la empresa Masa.

La empresa Gebr. Ziegowski GmbH & Co. KG, fundada en 1953 por cuatro hermanos, no solo orientó su actividad empresarial desde el comienzo a la producción de bloques de piedra pómez. En los años posteriores a la guerra, también el suministro de materias primas tenía absoluta prioridad. Por esta razón, era razonable potenciar como segundo pilar la extracción propia de piedra pómez, la extracción de materias



*Planta de producción de Gebr. Ziegowski GmbH & Co. KG en Kruft.*

primas en general y el envío de piedra pómez bruta. En muy poco tiempo, Gebr. Ziegowski fue capaz de suministrar la primera planta de producción con materiales propios de alta calidad. Casi 70 años después, la empresa aún cuenta con canteras propias con amplios yacimientos de materias primas, que son extraídas capa por capa con modernos equipos y de forma respetuosa con el medio ambiente. El elevado y constante nivel de calidad de la piedra pómez como materia prima se refleja automáticamente en la calidad de los productos finales. Esta piedra volcánica, así como todos los otros áridos son analizados y comprobados en el laboratorio propio. Entre tanto, Gebr. Ziegowski fabrica bastante más que «solo» bloques de piedra pómez. La empresa de Kruft se ha especializado en la construcción de edificios y viviendas de hormigón ligero, bloques de hormigón para jardinería



*El rendimiento de la instalación de producción Masa también se refleja en el lugar de almacenamiento existente (de más de 200.000 m<sup>2</sup>).*

# 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.

y paisajismo (bloques de encofrado, bloques para taludes, sistemas de muros, etc.) y bloques para cajas de hormigón para depósitos de materiales a granel o muros de separación. Tanto ayer como hoy, la calidad es fundamental.

### La calidad no es casualidad

Además del uso de las materias primas adecuadas, la fabricación de productos de hormigón de alta calidad requiere ante todo una cosa: una instalación de producción completamente automática y diseñada para exigentes requisitos de calidad. Hasta 5000 m<sup>2</sup> de materiales de construcción para muros salen, por ejemplo, cada día de la planta de Gebr. Ziegowski. Para ello, la instalación de producción debe estar perfectamente diseñada y configurada. Una elevada precisión con tolerancias mínimas es decisiva tanto en bloques de pequeño como gran formato.

El núcleo de la instalación es una máquina de producción de bloques casi indestructible: la Masa Record 9001, que ya se puso en funcionamiento a finales de los años 1990. El logotipo Masa en la máquina está un poco anticuado, pero no obstante, la calidad de los productos y el rendimiento se siguen correspondiendo con el estándar de fabricación actual. Esto es posible porque la maquinaria de Gebr. Ziegowski es comprobada continuamente para garantizar su funcionalidad y actualidad, así como ampliada y modernizada cuando resulta necesario.



Masa Record 9001



Mezclador PH 3000/4500 para hormigón monocapa

Masa acompaña activamente al productor de materiales de construcción desde hace muchos años en sus esfuerzos de modernización. En la última década se realizaron, entre otros, una remodelación del lado seco para la integración de una estación de aseguramiento de calidad con acceso seguro, las necesarias adaptaciones del pupitre de mando y los armarios de potencia, así como nuevas programaciones. Además, tuvo lugar una optimización de toda la zona de mezcla. Durante esta medida fue necesario desmontar el mezclador de hormigón monocapa que en el diseño original de la instalación se encontraba sobre la máquina de producción de bloques. La nueva ubicación fue concebida previendo la realización de una ampliación posterior de la instalación para productos con capa de hormigón bicapa. Masa suministró en una primera etapa un nuevo mezclador de hormigón monocapa PH 3000/4500 con plataforma de mezclador, la dosificación de agua Aquados de Masa y accesorios adicionales. La robusta PH 3000/4500 de apenas 25 t de peso, con engranaje planetario (equipada con tres motores de accionamiento exteriores de 45 kW de la clase de eficiencia energética IE3), fue revisada nuevamente en el año 2020. Permite una combinación de ciclos de mezcla lo más cortos posible con un desgaste muy reducido y una disponibilidad de la instalación muy elevada. La mezcla tiene lugar mediante cuatro robustas estrellas de mezcla que están dispuestas en diferentes posiciones. Cada estrella de mezcla dispone de tres brazos mezcladores con forma optimizada, estando instalado cada brazo mezclador respectivamente desplazado en altura de los otros. La idoneidad para el uso cotidiano de la PH 3000/4500 también se refleja en la durabilidad de las herramientas de mezcla.

Para el transporte flexible del hormigón desde la instalación mezcladora hasta el silo de la máquina de producción de bloques se instaló una cuba aérea Masa, en cuyo diseño también se ha tenido en cuenta una posible ampliación para la producción de hormigón bicapa. Mediante el equipamiento de la cuba aérea con una cuba doble ya se sentaron tempranamente las bases para un transporte limpio y separado del hormigón bicapa y el hormigón monocapa.

By investing in Numolds moulds you are investing in the future.

Con el reequipamiento de un dispositivo Multi-Color Easy de Masa, Gebr. Ziegowski logró una considerable flexibilidad en la ampliación de la gama de productos. El dispositivo montado directamente sobre el silo de la máquina de producción de bloques también se caracteriza porque requiere muy poco espacio para un sistema de coloración. Además, Masa realizó una conversión completa del sistema de control a visualización Fast y PLC S7, puso a disposición nuevos armarios de potencia para la instalación dosificadora y, en el área de la máquina de producción de bloques, adaptó todo el equipamiento de seguridad al último estado de la técnica.

### Soluciones sofisticadas en espacio limitado

En el año 2020, Gebr. Ziegowski volvió a llevar a cabo extensas medidas de modernización y ampliación. Ahora se debía abordar el área completa de manipulación después del curado hasta el paletizador. Para Thomas Ziegowski, Director ejecutivo, los objetivos de estas medidas eran claros: «Con una modernización y optimización de la instalación de producción existente queremos lograr una producción más eficiente y productos con aún mayor calidad. La instalación de un gran almacenamiento temporal de bandejas con más de 1000 bandejas de producción desacoplará ahora el lado húmedo del lado seco, es decir, el circuito de producción. En un futuro, esto nos permitirá compensar las interrupciones en la producción y diseñar la producción de una forma más flexible». La planificación y realización tuvo lugar en estrecha colaboración con los responsables de proyecto de Masa GmbH, Rudolf Buyna, Edgar Schmitz y Christoph Dirk.

Para cumplir con el objetivo, el área de manipulación se tuvo que modificar. El descensor existente se desmontó y se desplazó unos cuatro metros en dirección lado húmedo. Los productos curados pasan ahora por una derivación formada por transportadores de cadenas y rodillos en dirección transporte de retorno/lado seco. En los módulos de la vía de rodillos pueden tener lugar tanto un control de calidad, como también la colocación de material aislante en los productos de forma segura. La oferta limitada de espacio se compensó con otra idea sofisticada: el módulo central de la vía de rodillos se puede desacoplar mecánica y eléctricamente y se puede desplazar hacia afuera para facilitar el acceso entre el lado fresco y el lado seco.



*Transporte de bloques aislantes acabados de producir hacia el área de curado o de bloques curados a través de los módulos de derivación hacia la instalación rectificadora*

Inmediatamente después de los módulos de derivación comienza una interacción sofisticada de cuatro desplazadores de capas completamente servocontrolados, el transporte de retorno realizado como transportador de elevación libre, una instalación rectificadora dispuesta en un segundo nivel sobre el transporte de retorno y una línea paralela para la reconfiguración de capas. Llegados a este punto se puede hablar de una obra maestra planificada y realizada por la oficina técnica de Masa GmbH. En un espacio muy estrecho se puso en funcionamiento un robusto



Stonewaves Modern Paving

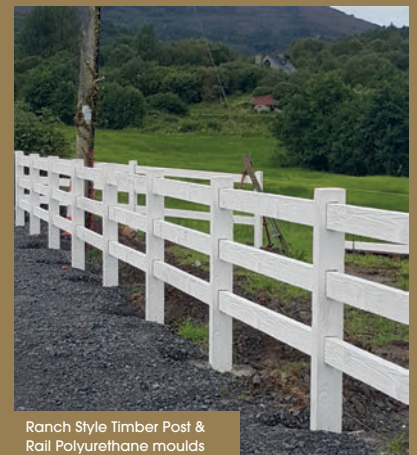
Gold Medal  
Winning Garden  
at the RHS  
Chelsea Flower  
Show 2008



Wooden Sleeper range in  
ABS & Polyurethane moulds



Dalle de Bourgogne Antique  
Limestone moulds



Ranch Style Timber Post &  
Rail Polyurethane moulds

# NUMOLD

The Canalside, Merchants Road  
Gloucester, ENGLAND, GL2 5RG  
Tel: 00 44 (0) 1452 384820  
Email: sales@numold.com  
Web: www.numold.com



*Soltador de bloques y desplazador de capas I: Los bloques aislantes curados se sueltan de la bandeja de producción, se centran y se colocan cuidadosamente sobre la cinta de alimentación de la instalación rectificadora.*

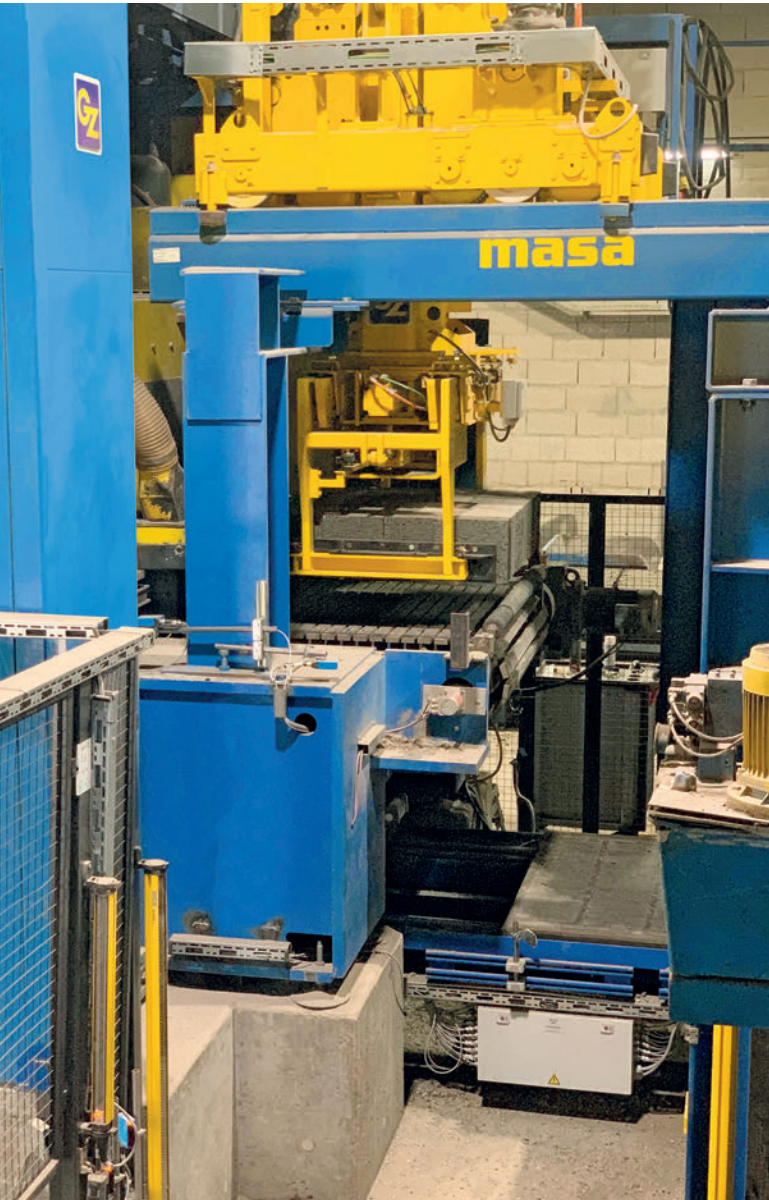
sistema que cumple con todos los requisitos en cuanto a flexibilidad y funcionalidad. El nuevo desplazador de capas I suministrado por Masa, construido como estructura de pórtico, está equipado con mecanismo de transporte, mecanismo de elevación, pinza principal, pinza de 4 lados y mecanismo giratorio vertical y horizontal. El peso de elevación es de hasta 1000 kg. Las opciones de acción individuales del desplazador de capas hablan por sí mismas: el centrado de los productos, el giro vertical de una capa, el giro horizontal de productos, así como el desplazamiento de la capa hacia la cinta de alimentación de la instalación rectificadora (en el nivel 2) o hacia el transporte de retorno se pueden combinar libremente entre sí. En el proceso se integró también el soltador de bloques Masa existente, que se utiliza para soltar los productos que puedan quedar adheridos a la bandeja de producción.

La instalación rectificadora de 2 estaciones y el desplazador de capas II también se integraron completamente en la tecnología de procedimientos y seguridad. Aquí se rectifica (calibra) la capa de bloques completa, se gira 180° con el desplazador de capas II y se vuelve a tratar a través de la segunda estación rectificadora. El nuevo desplazador de capas III de Masa recoge los productos rectificados de la instalación rectificadora y los coloca nuevamente en el transporte de retorno. Los productos que no requieren ningún tratamiento superficial se transportados alternativamente por vía directa mediante el transportador de elevación libre por debajo de la instalación rectificadora. Ahora, en caso necesario, desde el transportador de retorno se puede alimentar la línea de reconfiguración. Esto tiene lugar mediante el desplazador de capas IV de Masa con mecanismo de giro horizontal. También este desplazador de capas puede soportar un peso de elevación de hasta 1000 kg.

Con la instalación de una línea de reconfiguración Masa, Gebr. Ziegowski dispone ahora de modernos equipos para ampliar o reducir las capas de bloques en dirección de proceso. La modificación de las capas tiene lugar a través de una



*Durante la fase de remodelación: montaje y transporte de retorno, desplazador de capas III y IV, así como Cuboter.*



Recogida de los productos rectificados y colocación por capas sobre el transporte de retorno



El nuevo pupitre de mando para el área de transporte de retorno y reconfiguración.

# CPI CONCRETE PLANT INTERNATIONAL

Our free eService:

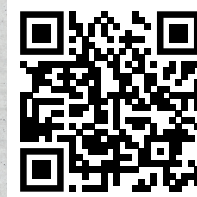
**CPI newsletter**

**ICCX newsletter**

**Interested?**

Register here:

[www.cpi-worldwide.com/registration](http://www.cpi-worldwide.com/registration)





*Reconfiguración Masa: Los iniciales diez bloques aislantes (bloques aislantes 16DF KLB SW1) del ciclo de producción se reducen a ocho bloques para lograr la medida del palet.*

combinación de empuje de bloques, sujetador de accionamiento neumático y cinta de PVC. La unidad de reconfiguración también fue diseñada para un peso por capa de 1000 kg y contribuye a la manipulación de los productos según los requisitos individuales. Mediante el uso de la reconfiguración, Gebr. Ziegłowski es capaz de fabricar aproximadamente un 25% más de bloques de determinados formatos sin variar la velocidad de producción.

Para supervisar los datos de producción, la planificación de la producción y los datos de funcionamiento del lado seco está prevista una interfaz para la conexión al sistema ERP.

### **Incansable en acción**

Para recoger una capa de bloques completa del transporte de retorno y la línea de reconfiguración, así como para crear paquetes de bloques en el transporte de paquetes subsi-

guiente, en el pasado se utilizaba una empaquetadora hidráulica Masa con dos cestos de apilado giratorios separados. Este trabajo es realizado ahora por el Cuboter, una solución actual de Masa GmbH. El sistema de paletizado Masa totalmente servorregulado puede manejar fácilmente posiciones de recogida y colocación diferentes, así como diferencias de altura. Donde antes se necesitaban dos cestos de apilado, ahora el Cuboter de un único cesto realiza todos los procesos de trabajo de forma fiable con movimientos dinámicos armónicos. La capacidad de carga del Cuboter, que ya de por sí es elevada de serie, fue aumentada aún más para Gebr. Ziegłowski. El peso de elevación es de 1000 kg. La altura de paquete máxima se aumentó a 1500 mm.

En el nuevo sistema de control del área de paletizado se integraron, además del Cuboter, también el transportador de paquetes existente, diseñado como transportador de cadena subterráneo con carro transportador de paquetes de bloques, un depósito temporal de palets de transporte, así como dispositivos de centrado. También se integró el intercambio de señales con dos máquinas flejadoras (horizontal y vertical) y un colocador de cubierta termoretráctil.



*Una interacción inteligente entre transporte de retorno, desplazador de capas, línea de reconfiguración y Cuboter.*

*El Cuboter en acción*

Los carros transportadores de paquetes de bloques se ubican de forma precisa mediante el dispositivo de centrado. Una nueva estación de centrado de palets de transporte se encarga ahora de una ubicación precisa de los más diversos modelos de palets debajo de la posición de colocación del Cuboter. El dispositivo ofrece una contribución esencial a la seguridad de transporte, ya que el palet queda ubicado de forma óptima debajo del paquete de bloques.

Una segunda solución individual llama la atención en la planta de Gebr. ZiegloWSki: la plataforma de mantenimiento del Cuboter. El concepto de seguridad de Masa tiene en cuenta en gran medida las condiciones de espacio, así como los deseos del cliente. A lo largo del paletizado y hasta la pared de la nave se instaló una pista de mantenimiento de aproximadamente 10 m de longitud con las correspondientes escaleras aseguradas, por la que también se puede tran-

**probst**  
handling equipment



**making  
hard work  
easier**





Vista del área de empaquetado.

sitar de forma segura durante el funcionamiento del Cuboter. De este modo, desde el nivel de la nave en el área de transporte de retorno y por el nivel de paletizado, se dispone de un acceso seguro y rápido a las salas de armarios de distribución. El Cuboter dispone de un acceso independiente que está asegurado especialmente con puerta corredera doble y requisitos de acceso. También el depósito temporal de pallets de transporte y las máquinas flejadoras, así como el colocador de cubierta termoretráctil se integraron por completo eléctrica y mecánicamente en el concepto de seguridad.

### Flexibilidad mediante optimización de procesos

Las medidas de modernización del denominado transporte transversal también resultaron extensas. El nuevo sistema debía ofrecer principalmente una optimización de los procesos, así como un aumento de la eficiencia y la disponibilidad de la instalación, permitiendo que el lado húmedo y el lado



Todo en su lugar en salas de armarios de distribución nuevos, climatizados y protegidos contra el polvo



Transición segura en el área de paletizado

seco trabajen lo más independientemente posible entre sí. Para ello, en paralelo al desmontaje de los componentes del transporte transversal existente, también se desmontaron áreas parciales del estante de curado. De este modo se creó espacio para el almacenamiento temporal sistemático de un total de 1680 bandejas de producción. La logística de introducción y extracción se basa en una interacción inteligente entre diferentes componentes Masa. Directamente detrás del Cuboter, un dispositivo de descenso recoge sucesivamente dos bandejas de producción, que luego son sujetadas mediante el equipo de volteo Z, giradas 180° y transferidas a un dispositivo de recogida que desciende paso a paso. En cuanto se forma una pila con un máximo de 20 bandejas de producción, el dispositivo de recogida baja la pila completamente y la entrega a las cintas transportadoras subsiguientes. Para ellos se utilizan tanto vías de rodillos de almacenamiento temporal reguladas por frecuencia como también vías de cadenas. Durante la concepción del área completa, nuevamente se tuvo en cuenta la capacidad limitada de espacio: Las vías de cadenas son reversibles, de forma que las bandejas de producción pueden transportarse o bien en dirección de la máquina de producción de bloques o bien de la estantería de almacenamiento. La introducción y extracción de las pilas de bandejas de producción en la estantería de almacenamiento son reguladas por el carro transportador de paquetes de bandejas de Masa. Este está compuesto por un carro inferior sobre rieles y un carro superior con mástil elevador y horquillas. El bloqueo preciso del carro inferior delante de la estantería de almacenamiento se lleva a cabo mediante centrado y rodillos de centrado. El carro superior e inferior no se comunican mediante cables de arrastre sino bidireccionalmente a través de un emisor óptico de datos. Esta comunicación de datos inalámbrica representa una alternativa segura y fiable con la que pueden procesarse eficientemente grandes cantidades de datos. Delante de la máquina de producción de bloques tiene lugar el desapilado automático de las bandejas de producción mediante combinación de elevación, sujeción y transporte. Masa suministró para ello un nuevo desapilador de bandejas.



# ICCX WESTERN EUROPE 2021

03-04 November 2021  
Maritim Hotel Bonn  
Bonn, Germany

**REGISTER FOR THE NEWSLETTER:**  
[www.iccx.org/newsletter](http://www.iccx.org/newsletter)



ICCX Western Europe, returning to the venue of the first CPI Congress in 2001, will offer unique networking opportunities to precasters and concrete manufacturers in Western Europe, especially in Germany and the Benelux countries. While the conference program will provide hands-on information that will help to improve daily work in manufacturing facilities, the trade exhibition, with 100+ exhibitors, will showcase the products and service portfolio of the leading suppliers of the industry.

## ICCX - INTERNATIONAL CONCRETE CONFERENCE & EXHIBITION

Platinum sponsor



Gold sponsors



Silver sponsors



Organisation



Mobility partner



Partner



[www.iccx.org](http://www.iccx.org)

ICCX WESTERN EUROPE MEETS  
ICC DIGITAL 365.  
4.11.2021

# HYBRID DAY

Hybrid-Day-Sponsor  
**WVA**  
WECKENMANN



El equipo de volteo Z sujeta respectivamente dos bandejas de producción y las gira 180°.



El nuevo carro transportador de paquetes de bandejas de Masa

### Un corto camino hacia el éxito

Las extensas medidas son una verdadera ventaja para Gebr. Ziegler. Vías cortas y bien pensadas dentro de la planta de producción, así como de comunicación directa con los responsables de Masa GmbH, son hitos decisivos en el camino hacia la continuidad de una producción de bloques de hormigón exitosa en Kruft.

Las empresas Gebr. Ziegler y Masa se han enfrentado y han superado juntas el desafío de realizar una remodelación extremadamente extensa de la instalación de producción existente durante una época de pandemia. Gracias a la interacción entre los responsables del proyecto Thomas Ziegler, Sven Wagner, Domenico Pullera (todos de GZ) y Rudolf Buyna, Edgar Schmitz, Christoph Dirk (todos de Masa) ha sido posible llevar a la práctica el proyecto y poner en funcionamiento las instalaciones en un plazo de siete semanas. Y por último, pero no menos importante, esto naturalmente solo ha sido posible gracias al intenso compromiso de todos los demás empleados, implicados directa o indirectamente de ambas empresas. ■

La empresa Gebr. Ziegler se fundó en el año 1953 y ha mantenido desde entonces estrechas relaciones con el mercado, es miembro fundador de la Asociación Federal de Hormigón Ligero (Bundesverband Leichtbeton), socio principal de iINTERBIMS GmbH, incluyendo la empresa Klanz en Kruft, así como socio del centro de reciclaje Recycling Centrum Mittelrhein GmbH. Gebr. Ziegler comercializa sus productos de mampostería a través de KLB Klimaleichtblock GmbH. KLB Klimaleichtblock es una empresa de distribución para tres productores de materiales de construcción de piedra pómez y realiza también la investigación y el desarrollo. Para ello se implica también el Instituto de análisis y ensayo de materiales Neuwied (MPVA Neuwied).

### MÁS INFORMACIÓN



Gebr. Ziegler GmbH & Co. KG  
Waldstraße 17, 56642 Kruft, Alemania  
T +49 2652 8080, F +49 2652 80840  
[info@ziegler.de](mailto:info@ziegler.de), [www.ziegler.de](http://www.ziegler.de)



Milestone to your success.

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



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.

