

Modernland construye en Indonesia viviendas sismorresistentes con prefabricados de hormigón



Modernland, uno de los promotores inmobiliarios más importantes de Indonesia, está llevando a cabo un nuevo proyecto de construcción de viviendas con elementos prefabricados sismorresistentes de eficacia probada a través de su filial PT. Modern Panel Indonesia. Los prefabricados de hormigón se producen en una fábrica de prefabricados automatizada propiedad de la empresa y equipada por el Progress Group. La armadura de los prefabricados se procesa ahora también de forma más eficaz y automática con la nueva instalación de soldadura de mallas M-System BlueMesh® de Progress Maschinen & Automation, uno de los principales proveedores de máquinas de automatización.

obra. El gobierno indonesio ofrece ventajas a los promotores que pueden realizar viviendas en cortos plazos de tiempo: Un promotor que puede entregar una vivienda nueva al cliente en un plazo de 6 meses ahorra un 10% en impuestos. El montaje de una vivienda con elementos prefabricados (45 elementos prefabricados para una vivienda) supone apenas 5 a 6 días. En total, se tardan unos 75 días en construir una vivienda terminada, desde los trabajos de cimentación hasta la finalización y la entrega final al promotor (5-8 días para los trabajos de cimentación, 6 días para el montaje de los elementos prefabricados y el resto suele emplearse para los trabajos de arquitectura). Pero el corto tiempo de construcción no es la única ventaja que habla a favor de la construcción con elementos prefabricados. La producción con máquinas automatizadas permite obtener una calidad siempre elevada y constante. Las condiciones meteorológicas no afectan al cronograma ni a la calidad del producto. Además, la seguridad y las condiciones más respetuosas con el medio ambiente son otras importantes ventajas de estas instalaciones. Hendy W. Budijanto, director de planta de PT. Modern Panel Indonesia, cree que las viviendas prefabricadas tienen el mayor potencial para ser el futuro de la construcción.

PT. Modern Panel Indonesia es una empresa de producción y filial de PT. Modernland Realty Tbk. La empresa produce materiales de construcción como hormigón preparado, prefabricados de hormigón, placas de poliestireno expandido y mallas.



Las ventajas de la construcción con elementos prefabricados

Los prefabricados presentan muchas ventajas en comparación con los sistemas de construcción convencionales, por lo que el mercado está acogiendo muy bien esta nueva forma de construir. Una de las ventajas más importantes de utilizar prefabricados de hormigón es el corto tiempo de montaje en

Prefabricados de hormigón sismorresistentes para el primer proyecto de construcción de viviendas

Primer proyecto de construcción de viviendas

Jakarta Garden City (Cluster Shinano), en Yakarta Oriental, es el primer proyecto de construcción de viviendas de la renombrada empresa, que ha optado por diseñar y suministrar los prefabricados de hormigón sismorresistentes para este gran



El montaje de los elementos prefabricados de hormigón se realiza in situ generando poco ruido, pocos residuos y empleando poca mano de obra.



Soluciones completas de una sola fuente



- Sistemas de circulación altamente automatizados
- Soluciones personalizadas
- Excelentes productos finales

EBAWE diseña, fabrica e instala plantas completas para la producción de las más variadas placas de hormigón. Somos el socio idóneo para cualquier proyecto, independientemente de tipo y tamaño.

proyecto. 106 de un total de 120 unidades ya se han vendido en 3 meses. Los agentes inmobiliarios compraron inmediatamente unidades y sus clientes también. Cada unidad de 67 m² se vende a un precio de 1500 millones de Rp (unos 103.500 USD), haciendo que sean asequibles también para la clase media. Gracias a su ubicación céntrica, las viviendas no requieren ninguna otra infraestructura dentro de los complejos, como piscinas o similares, ya que el denominado clubhouse, así como las intermediaciones, cuentan con todo tipo de tiendas, piscinas, gimnasios, etc.

Además, aparte del método constructivo rápido y seguro y del precio asequible para la clase media, esta vivienda también ha sido sometida a ensayos de resistencia sísmica en el laboratorio. Estos ensayos aprobados fueron llevados a cabo en Puskim, Bandung. Los prefabricados de hormigón lograron superar los ensayos con magnitudes sísmicas simuladas de más de 9 en la escala sismológica de Richter.

Los principales clientes de PT. Modern Panel Indonesia son promotores inmobiliarios independientes que venderán estas viviendas. PT Modern Panel Indonesia no sólo suministra los componentes y construye las viviendas. En el proyecto de viviendas prefabricadas de Yakarta Garden City (Shinano), por ejemplo, también se encargaron de los trabajos de obra bruta, así como de los trabajos de pintura y acabado. En el proyecto, todas las estructuras portantes (muros, forjados, vigas y escaleras) están compuestas de elementos prefabricados de hormigón. El espesor de los forjados es de 12 cm y el de los muros, 10 cm.

**Hotel Fieris en Jl. Perserikata,
Rawamangun, Yakarta.**
1015 m² de elementos de pared
16 días para el montaje
Terminado



Hotel Fieris - Rawamangun

Con la ayuda de la nueva instalación de soldadura de mallas M-System BlueMesh y la correspondiente simplificación de la producción mediante automatización, PT. Modern Panel Indonesia también ha realizado un hotel y una universidad. En la actualidad se está llevando a cabo otro proyecto hotelero. En el caso de los hoteles, solo se entrega la fachada prefabricada (superficie lista para pintar). En cambio, para el proyecto de viviendas nuevas, la empresa es responsable de todos los pasos (construcción prefabricada, arquitectura e instalación eléctrica).

Producción de elementos prefabricados: rápida, fiable y de alta calidad

Para poder ofrecer los productos de primera calidad, PT. Modern Panel Indonesia opera en dos turnos largos (turno 1 de 8 a 20 horas y turno 2 de 20 a 8 horas) y produce tanto hormigón prefabricado como hormigón preparado con una capacidad de 60 m³ por hora. Por turno se producen unos 25 elementos prefabricados.

Los elementos acabados, principalmente forjados y muros macizos, así como vigas y escaleras, se transportan a la obra durante el día y también por la noche, por lo que representa, por lejos, la forma más rápida de construir.

La automatización de la armadura garantiza una alta calidad y seguridad constantes

Para modernizar aún más la producción, que en 2018 se equipó con instalaciones totalmente automatizadas del especialista alemán en automatización Ebawe Anlagentechnik, y para aumentar la automatización en la fábrica, Modernland decidió invertir en una instalación de soldadura de mallas de uno de los expertos en máquinas de armadura, Progress Maschinen & Automation, ambas empresas del Progress Group. En ambas ocasiones se colaboró con el socio local PT De-

**Universidad de Binus en Alam Sutera Jl.
Jalur Sutera Barat, Yakarta.**
1864 m² de elementos de pared
30 días para el montaje
Terminado



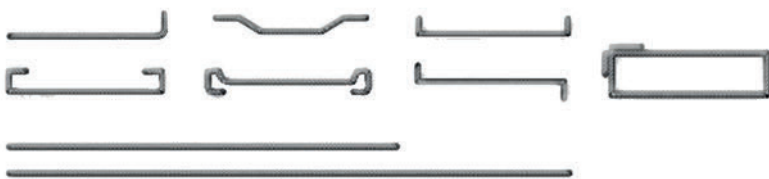
GOR Binus Alam Sutera

progress

Maschinen & Automation



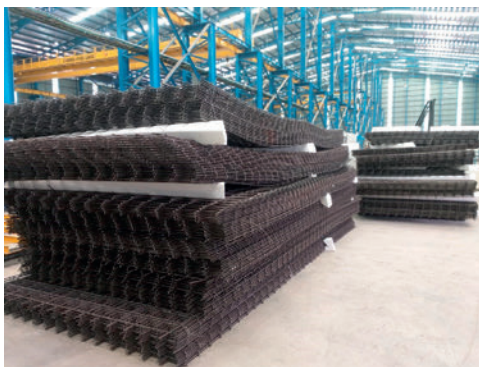
Enderezar, cortar y doblar



- Flexible
- Eficiente
- Poco mantenimiento

La línea MSR 20 con su sofisticado sistema de enderezado permite numerosos tipos de automatización. Ofrece soluciones personalizadas para el procesamiento de una amplia gama de diámetros de hilo a partir de bobina y garantiza un cambio de diámetro rápido.

www.progress-m.com



Con la instalación de soldadura de mallas M-System BlueMesh® personalizada a medida, se automatizó la producción de mallas directamente desde la bobina.

tede. El nuevo M-System BlueMesh trabaja actualmente con una capa y utiliza principalmente diámetros de barra de 6, 7 y 8 mm. Dado que los muros sólo tienen un espesor de entre 10 y 12 cm, la malla doblada no puede realizarse con barras de mayor diámetro. Esto refleja el mercado indonesio en su conjunto, por lo que el sistema se adaptó e instaló específicamente para esta necesidad. Aunque los muros son delgados, siguen siendo resistentes y a prueba de sismos.

Las mallas se utilizan principalmente para las necesidades de la propia fábrica. La nueva máquina suelda el acero de armadura a partir de bobinas según las especificaciones individuales, lo que supone una importante reducción de los costes de mano de obra y del residuo generado. El M-System BlueMesh no sólo destaca por su alto nivel tecnológico, sino también por su eficiencia económica en términos de energía, manipulación, requisitos de espacio y costes de acero y personal. Hasta ahora, la producción de armadura se seguía realizando manualmente en estaciones de trabajo. Con el nuevo M-System BlueMesh, la malla se produce automáticamente, just-in-time y con los huecos requeridos para los prefabricados.

El futuro de la construcción: elementos prefabricados de hormigón

Dado que la planta funciona de forma automatizada y a alta capacidad, Modernland ya está planificando otros proyectos. Actualmente se está desarrollando un plan para un complejo residencial de 8 plantas que se construirá con un sistema

completo de elementos prefabricados (sistema de muros portantes). También se está preparando otro proyecto de viviendas: la fabricación y el suministro de una fachada prefabricada para el proyecto Cleon Apartment de 24 plantas. Modernland trabaja para crear un futuro nuevo de viviendas seguras con prefabricados de hormigón y está convencido de que éste será el futuro de la construcción, no sólo en Indonesia.



PROGRESS GROUP 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/progress-group o escanee el código QR con su smartphone para acceder directamente a esta página web.



Los elementos sismorresistentes con los huecos para puertas y ventanas ya previstos se transportan a las obras.



Los forjados y muros macizos ya cuentan con la armadura y están listos para su transporte e instalación en la obra.



El tiempo de construcción se acorta enormemente construyendo con elementos prefabricados, que se montan in situ con grúas y personal cualificado.

MÁS INFORMACIÓN



PT Modernland Realty Tbk
Green Central City, Commercial Area 5th Floor
Jl. Gajah Mada no.188
Jakarta Barat 11120, Indonesia
T +62 21 293 65888
F +62 21 293 69999
www.modernland.co.id



PROGRESS GROUP

EBAWE Anlagentechnik GmbH
Dübener Landstraße 58
04838 Eilenburg, Alemania
T + 49 3423 6650
info@ebawe.de
www.ebawe.de

progress

Maschinen & Automation

PROGRESS GROUP

Progress Maschinen & Automation AG
Julius-Durst-Straße 100
39042 Brixen, Italia
T + 39 0472 979100
info@progress-m.com
www.progress-m.com

PROGRESS GROUP

Progress Group GmbH
Zeil 127
60549 Frankfurt am Main, Alemania
T + 49 69 77044044
info@progress-group.info
www.progress-group.info



PT DETEDE
Multika Building 2nd Floor,
Suite 203
Jl. Mampang Prapatan 71-73
Jakarta - Selatan 1160, Indonesia
T +6221 7975101
F +6221 7975141
info@ptdetede.com
www.ptdetede.com



Estabilidad.

Pretensado de prefabricados

PAUL suministra

- Instalaciones de tensar incluyendo su planificación
- Anclajes de tensar
- Máquinas de tensar (Prensas de tensar unifilares y multifilares)
- Lanzacables y cortadores
- Autómatas de tensar para traviesas
- Equipos de tensar para puentes (Cables de tensar y cables inclinados)

Líder en técnica del hormigón pretensado
stressing.paul.eu

Paul at YouTube



stressing-channel.paul.eu

Max-Paul-Str. 1
88525 Dürmentingen
Germany
☎ +49 (0) 73 71/500-0
☎ +49 (0) 73 71/500-111
✉ stressing@paul.eu