

Progress Group, 39042 Brixen, Italia

Ceremonia de inauguración de la nueva fábrica de elementos prefabricados de hormigón DSK Etalon del Grupo Zapad en Uliánovsk, Rusia

Tras un periodo de construcción de casi 12 meses llegó el momento esperado: poco antes de Año Nuevo tuvo lugar la ceremonia de inauguración de la nueva fábrica de elementos prefabricados de hormigón en Uliánovsk, Rusia. El Grupo Progress suministró a la fábrica todo de una mano: todos los servicios de proyecto, la ingeniería y el equipamiento técnico con máquinas e instalaciones por un total de 12 millones de euros. Las nuevas instalaciones de producción son controladas por ebos®, una solución completa para la preparación del trabajo, la producción y el análisis de los procesos. Con la nueva fábrica se pretenden construir anualmente en el futuro más de 200 000 m² de superficie residencial.

Que las épocas de crisis no deben considerarse un sinónimo de fracaso económico ha vuelto a quedar demostrado por el Grupo Progress como proveedor integral de equipos para fábricas de elementos prefabricados de hormigón. En la ciudad Uliánovsk, de 600 000 habitantes, a casi 900 kilómetros al sudeste de Moscú, el 23 de diciembre se festejó a lo grande. El invitado de honor, Mikhail Men, Ministro ruso de Construcción y Servicios Comunes, quedó impresionado con la inauguración de la nueva fábrica. Entre los invitados se encontraban además Sergej Morozov, Gobernador de la Región Uliánovsk, Nail Alimov, Presidente de la empresa constructora y de inversión Zapad, Natalja Butovich, Vicedirectora general de la Russian Housing Development Foundation,

así como representantes de la dirección del Grupo Progress y LiCon, la oficina de representación alemana. Juntos presionaron simbólicamente el botón de puesta en marcha de la instalación para dar comienzo a la fabricación de los primeros elementos.

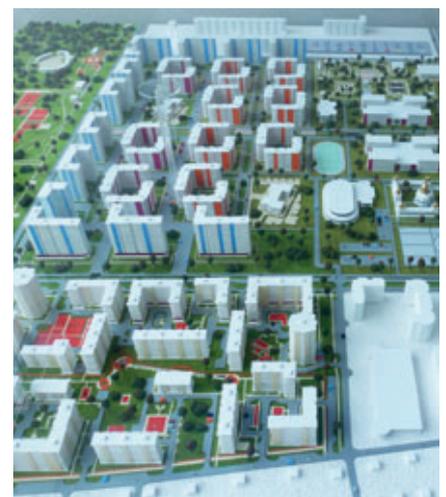
Programa ruso de construcción residencial para la región

Zapad, una de las principales empresas constructoras y de inversión en la región de Uliánovsk, invierte en el emplazamiento y está construyendo una nueva fábrica de elementos prefabricados de hormigón en un terreno de la Russian Housing Development Foundation. Zapad está especializada en la realización de grandes proyectos

residenciales para la población rusa. La región de Uliánovsk participa activamente del programa «Viviendas para la familia rusa». En el marco de este proyecto se pretenden construir más de 250 000 m² de viviendas asequibles hasta mediados de 2017. Los terrenos, las empresas constructoras y los proyectos para la realización del programa ya fueron seleccionados. La Fundación lanzó el proyecto para la construcción de la fábrica y apoyó a Zapad en todas las etapas de la realización. Los objetivos de la Fundación son el desarrollo de la industria de los materiales de construcción, así como la construcción de zonas residenciales. Apuesta por la urbanización desde cero, así como por la regeneración de las zonas industriales en desuso.



La nueva y representativa nave de producción de la fábrica DSK Etalon comprende una superficie total de 13 000 m².



En el marco de los programas rusos de construcción de viviendas se pretenden construir más de 250 000 m² de viviendas asequibles hasta mediados de 2017. Los terrenos, las empresas constructoras y los proyectos para la realización del programa ya fueron seleccionados.



CONCRETE SHOW
SOUTH AMERICA • BRAZIL

DEL **26** AL **28**
DE AGOSTO
2015

REALIZACIÓN



CENTRO DE EXPOSIÇÕES IMIGRANTES | SÃO PAULO | 9ª EDIÇÃO

CONCRETESHOW.COM.BR

OFRECIMIENTO:



MEP

Putzmeister

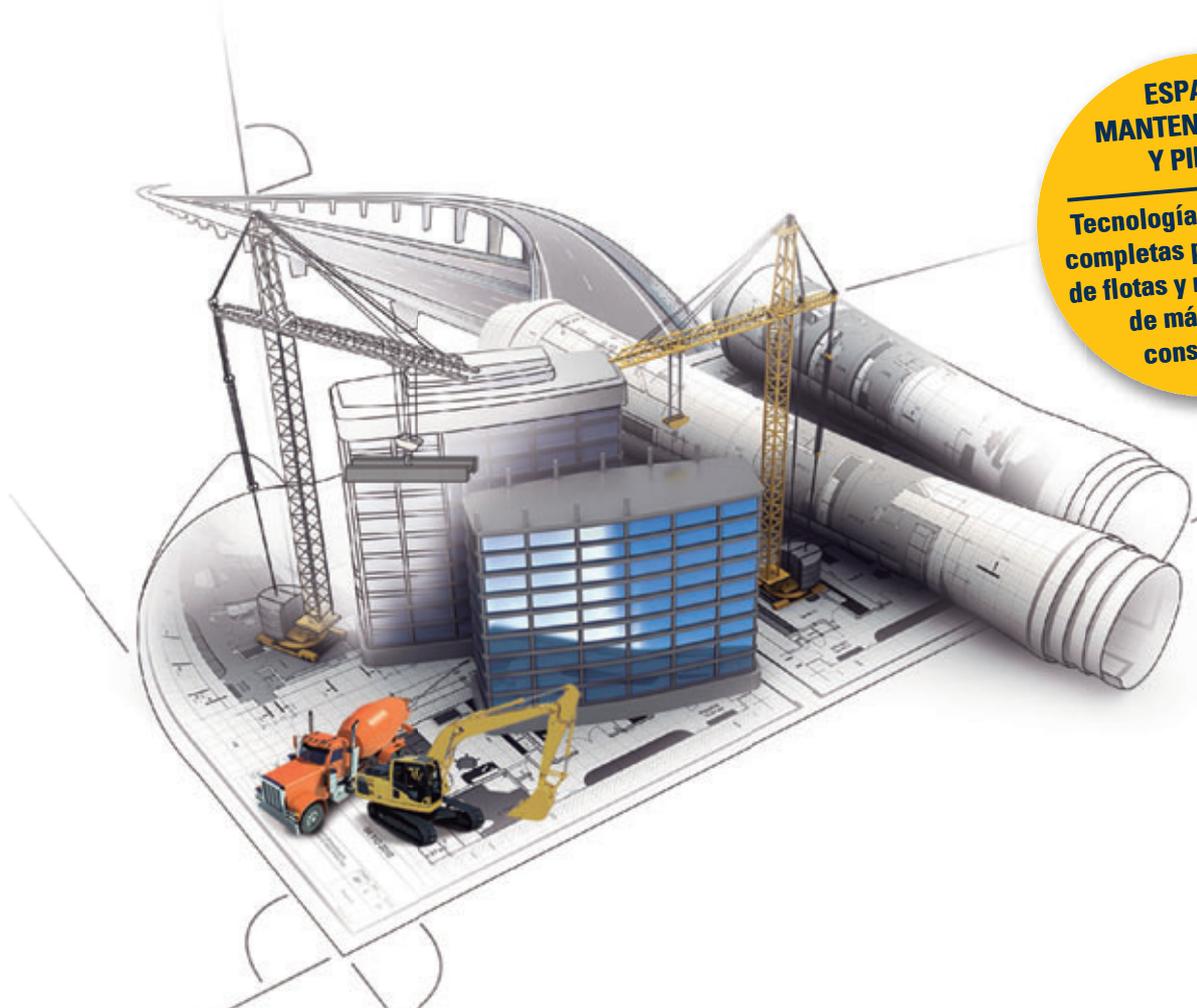
LIEBHERR



ÚNETE A LA VERDADERA FUERZA DE LA CONSTRUCCIÓN CIVIL

**ESPACIO
MANTENIMIENTO
Y PIEZAS**

Tecnología e soluciones completas para la gestión de flotas y mantenimiento de máquinas de construcción



**EL MAIS COMPLETO
EVENTO EM SOLUCIONES Y
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS
DE AMÉRICA LATINA**



Oportunidad de negocios con más de 30.000 profesionales de decisión en un único local



Amplíe su *networking*, obtenga nuevos *leads* y relacionamientos estratégicos



Único evento en América Latina que reúne toda la cadena productiva del hormigón



Con el sistema de robot Form Master, los encofrados son retirados tras finalizar un ciclo de producción de forma completamente automática, alimentados a una limpieza de limitadores y colocados nuevamente de forma exacta sobre la superficie de encofrado de la bandeja para una nueva ocupación.



Con la instalación de soldadura de mallas M-System Evolution se producen las mallas de armadura necesarias en el momento justo y de un modo completamente automático. Los datos CAD necesarios son transferidos a la máquina por ebos.



Manipulador de soldadura vertical para la fabricación de jaulas de armadura



La bandeja encofrada se encuentra lista para el hormigonado. El hormigón es alimentado uniformemente a través de un sistema de tornillo sin fin en función de los datos enviados por ebos. La capa de hormigón es rascada y alisada mediante un travesaño oscilante hasta el nivel de altura deseado.

Las nuevas naves de producción de la fábrica DSK Etalon en Uliánovsk abarcan aproximadamente 13 000 m² y ofrecen puestos de trabajo a 200 personas. Aquí se producen muros sándwich con aislamiento térmico integrado, tabiques macizos, placas de forjado, así como placas alveolares pretensadas y elementos prefabricados especiales como escaleras y pilotes hincados. Con los elementos producidos se pretende construir principalmente viviendas e instalaciones sociales como centros de educación infantil, escuelas y centros de salud.

Para el proyecto de 12 millones existió una colaboración muy estrecha dentro del Grupo empresarial Progress. La tecnología de máquinas proviene de las cuatro empre-

sas constructoras de máquinas del grupo: Ebawe Anlagentechnik, progress Maschinen & Automation, tecnom y Echo Precast Engineering. El cliente pudo aprovechar las ventajas de un contratista general: todo de una sola mano y un punto de contacto central para todos los asuntos. Esto no solo reduce considerablemente la complejidad de la planificación para el cliente, sino que además puede influenciar positivamente el desarrollo del proyecto, ya que se suprimen desde el comienzo las interacciones complicadas entre diferentes proveedores y un gran número de soluciones de software.

Para la nueva fábrica se apostó por la automatización. Un sistema de robots compuesto por un robot de almacenamiento y

robots de encofrado con función de desencofrado se encarga del encofrado completamente automático de las bandejas para el nuevo ciclo, así como del desencofrado con ayuda de un escáner. Además del ahorro de personal, la principal ventaja de un concepto de automatización de este tipo consiste ante todo en la elevada exactitud de los elementos prefabricados y la consecuente elevada calidad de los productos finales.

Proceso de producción en instalación a carrusel de bandejas

En la instalación a carrusel circulan 50 bandejas que sirven como portadores de los futuros elementos prefabricados de hor-

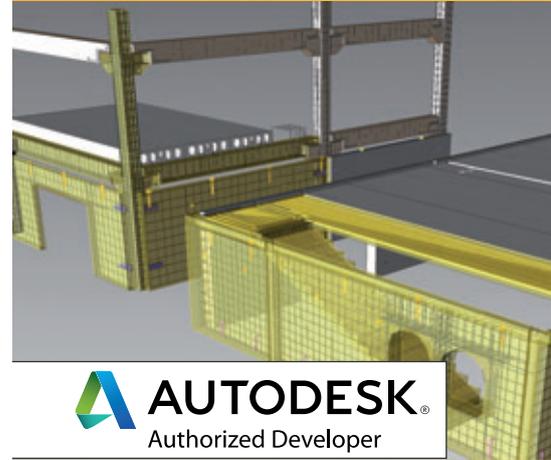


Las bandejas son almacenadas o retiradas de la estantería de fraguado con la plataforma móvil de elevación.

Antes de retirar los elementos terminados se retiran de la bandeja las ventanas, puertas y encofrados sobrepuestos con ayuda de una grúa. La bandeja es transportada a continuación al dispositivo volteador para poder retirar los elementos de muro terminados verticalmente, en su posición posterior de montaje. Una escalera móvil facilita el proceso al operador. El robot de encofrado con función de desencofrado escanea la superficie de encofrado, reconoce los limitadores y los recoge de un modo completamente automático tras desactivar los imanes para colocarlos

sobre una cinta transportadora que traslada los encofrados a una instalación de limpieza.

Las superficies de encofrado de las bandejas son limpiadas mediante la instalación de limpieza de bandejas móvil. Un robot de almacenamiento dispone los encofrados nuevamente en el almacén de encofrados, orientados en dirección longitudinal. A continuación atraviesan una instalación de pulverización de agente desmoldante sobre una cinta transportadora. Para la nueva ocupación, las piezas de montaje son dibujadas con la ayuda de la función



AUTODESK
Authorized Developer

→ Software BIM para elementos prefabricados de hormigón

Concrete Show South America
26. – 28. August 2015
Imigrantes Exhibition Center
Sao Paulo / Brasil

ConExpo Latin America
21. – 24. October 2015
Santiago / Chile

BIG5 Show
23. – 26. November 2015
World Trade Center
Dubai / U.A.E

Software de diseño 3D altamente automatizado para AutoCAD + Revit

Muros macizos Muros dobles
Muros aislantes Muros sándwich
NUEVO: Fachadas prefabricadas

Losas macizas
Losas de vigas de celosía
Losas alveolares

Escaleras rectas
Escaleras helicoidales
Columnas Vigas

IDAT GmbH
Pfnorstr. 10 | 64293 Darmstadt | Alemania
Fon +49 6151 7903-0
Fax +49 6151 7903-55
info@idat.de
www.idat.de



Tras el prefraguado del hormigón en la cámara de fraguado previo, las bandejas son desplazadas al 2º nivel con la plataforma móvil de elevación. Allí se dispone de una alisadora y cuatro puestos de alisado para alisado fino.



Para retirar los elementos de muro terminados, las bandejas son colocadas en posición prácticamente vertical con un dispositivo de basculación. Una escalera móvil facilita el proceso al operador.



Con un carro de salida se transportan los elementos prefabricados de hormigón al almacén exterior.



La nueva fábrica en Uliánovsk también dispone de dos mesas basculantes, que están equipadas con un sistema de compactación y calefacción.



Para la fabricación de escaleras prefabricadas de hormigón, las nuevas naves de producción en Uliánovsk fueron equipadas con dos moldes gemelos, equipados cada uno con un sistema de compactación y calefacción.

plóter del robot a escala 1:1 sobre la superficie de la bandeja. Los encofrados son colocados con el robot de encofrado con exactitud milimétrica sobre la bandeja y luego se colocan los elementos de armadura fabricados con las máquinas de armaduras.

La bandeja con el encofrado listo, la armadura y todas las piezas de montaje es transportada al puesto de hormigonado. El distribuidor de hormigón descarga el hormigón fresco uniformemente sobre la bandeja mediante un sistema de tornillo sin fin. Luego se compacta la primera capa de hormigón con un dispositivo de compactación. La bandeja es desplazada con movimientos horizontales y verticales para retirar inclusiones de aire. A continuación se colocan el aislamiento, así como la arma-

adura para la segunda capa. Tras el nuevo hormigonado, la superficie fresca es rasada y alisada mediante un travesaño oscilante hasta el nivel de altura deseado. Los vibradores exteriores del travesaño oscilante se encargan del alisado, y los internos, de la compactación. Las bandejas son transportadas a una cámara de fraguado previo para el prefraguado del hormigón. Tras un periodo de permanencia determinado, las bandejas son desplazadas a un segundo nivel con la plataforma móvil de elevación para el alisado fino. Allí se dispone de una alisadora y cuatro puestos de alisado para el procesamiento posterior de los elementos de hormigón. A continuación, las bandejas con los elementos son transportadas a una estantería de apilamiento para el fraguado. La estantería está

compuesta por cuatro torres, que ofrecen lugar para 40 bandejas. Un sistema de calefacción integrado acelera el proceso de fraguado.

En cuanto los elementos están listos para ser recogidos, la plataforma móvil de elevación retira las bandejas correspondientes de la estantería de apilamiento. Los elementos de muro retirados son transportados en soportes de transporte con el carro de salida al almacén exterior y puestos allí a disposición para continuar su transporte a obra.

Fabricación de elementos de hormigón pretensado / placas alveolares

En una nave separada se fabrican los elementos de hormigón pretensado. En un



ECHO PRECAST ENGINEERING

NUESTRA EXPERIENCIA - SU LLAVE DEL ÉXITO

Echo Precast Engineering construye máquinas y equipos para la producción de elementos pretensados en hormigón. Gracias a nuestra tecnología y nuestra oferta de servicios de calidad, nos hemos ganado una excelente reputación en todo el mundo.





En un total de 5 vías de producción, con una longitud de 126 m cada una, se fabrican elementos de hormigón pretensado con una máquina deslizante.



Con el Slipformer se pueden fabricar placas alveolares pretensadas con un espesor de 6 a 60 cm. Además, esta máquina también se utiliza para una gama de producción completamente diferente, para la fabricación de vigas maestras, dinteles, pilotes hincados, etc. La compactación tiene lugar en la máquina deslizante mediante técnicas de vibración y movimientos del conjunto de tubos y moldes.



Con la ayuda de la sierra multiángulo se pueden acortar los elementos de hormigón fraguados a la longitud deseada.



Las placas alveolares terminadas se almacenan en el exterior y se encuentran listas para su transporte a obra.

total de 5 pistas de producción, con una longitud de 126 m cada una, se utilizan la máquina deslizante, así como todas las otras máquinas (sierra universal, carro multifunción, etc.).

Esto permite realizar placas alveolares con un espesor de 6 a 40 cm. Además, esta máquina también se utiliza para una gama de producción completamente diferente, para la fabricación de vigas maestras, dinteles, pilotes hincados, etc. La compactación tiene lugar en la máquina deslizante mediante técnicas de vibración y movimientos del conjunto de tubos y moldes.

Fabricación estacionaria

La nueva fábrica en Uliánovsk dispone también de una fabricación estacionaria. En dos mesas basculantes de 13 x 4,50 m se pueden fabricar elementos de hormigón independientemente de la circulación. Las mesas basculantes están equipadas con un sistema de compactación y calefacción. Un travesaño oscilante con una alisa-



Para la alimentación con hormigón fresco, Zapad invirtió también en una instalación mezcladora completamente nueva que pone a disposición el hormigón necesario para toda la gama de productos.

dora anexa sirve para el rascado y el alisado fino del hormigón. Las escaleras prefabricadas de hormigón se fabrican con los dos moldes gemelos.

Actualmente, la fábrica funciona tan bien que el cliente ha solicitado otros dos moldes en batería para la producción vertical de muros interiores. Se prevé suministrar e instalar los moldes hasta el verano.

Producción de armadura

Con una instalación de soldadura de mallas se fabrican las mallas de armadura en el momento justo y con las medidas exactas. Los datos CAD necesarios son transferidos a la máquina automáticamente por ebos. Para la fabricación de otras armaduras, la nueva planta dispone también de una estribadora automática EBA S 12 para la fabricación de estribos y barras con un diámetro en el rango de 5 a 12 mm, de una máquina soldadora de mallas en forma de escaleras para la fabricación de mallas rectas o curvas en forma de escalera a partir de bobina, una máquina para el procesamiento de acero de armadura en barras, así como de un Cage Star para la fabricación de jaulas de armadura soldadas.

Para la alimentación de hormigón fresco, Zapad invirtió también en una instalación mezcladora completamente nueva de Wiggert, que pone a disposición el hormigón necesario para toda la gama de productos. A través de un nuevo sistema de cuba aérea se transporta la cantidad suficiente de hormigón a los diferentes puestos de descarga y se pone allí a disposición.

Mikhail Men, Ministro ruso de Construcción y Servicios Comunes, se mostró positivamente sorprendido sobre la construcción y la inauguración de esta moderna planta de producción de alto rendimiento. «Es un evento con gran fuerza simbólica», destacó Men mostrando su optimismo a pesar de las difíciles condiciones económicas. En estos tiempos no se cuenta con muchas reservas, pero una de ellas es la construcción. Con la inversión en la nueva fábrica se contribuyó enormemente a la economía de la región. Hasta 2020 se pretenden construir 1,3 millones de m² de superficie residencial asequible. Para poder lograr los objetivos de este plan empresarial, el equipo trabajará incluso en 3 turnos. Nail Alimov, Presidente de Zapad, pretende suministrar los elementos producidos también fuera de la región de Uliánovsk. ■

MÁS INFORMACIÓN



000 Domostroitelny Kombinat Etalon
7-j proezd Ingenerny, 3
432072 Uljanovsk, Rusia
T +7 89272-70-81-20
zavod-uln@mail.ru
www.ulzapad.ru/plant



Progress Holding AG
Julius-Durst-Str. 100
39042 Brixen, Italia
T +39 0472 979900
F +39 0472 979999
info@progress-group.info
www.progress-group.info



Ebawe Anlagentechnik GmbH
Dübener Landstr. 58
04838 Eilenburg, Alemania
T +49 3423 6650
F +49 3423 665200
info@ebawe.de
www.ebawe.de



Progress Maschinen & Automation AG
Julius-Durst-Str. 100
39042 Brixen, Italia
T +39 0472 979100
F +39 0472 979200
info@progress-m.com
www.progress-m.com



tecnocom
Via Antonio Zanussi 305
33100 Udine, Italia
T +39 0432 621222
F +39 0432 621200
info@tecnocom.com
www.tecnocom.com



Echo Precast Engineering NV
Industrieterrein Centrum Zuid 1533
3530 Houthalen, Bélgica
T +32 11 600800
F +32 11 522093
info@echoprecast.com
www.echoprecast.com



CPI-Newsletter

Register now for the **CPI-Newsletter** for free. The Newsletter will then inform you about news and current developments pertaining to the concrete and precast industry on a regular basis.

The **CPI-Newsletter** will provide you with the following:

- A forecast on upcoming topics in the next CPI issue
- Information on upcoming trade shows, congresses, and conventions
- Access to our product and manufacturer database (Buyers' Guide)

Register today and make use of the manifold benefits that the **CPI-Newsletter** can offer to master your daily business activities.

Scan this code for your Newsletter registration



or register online at:
www.cpi-worldwide.com/subscription/newsletter