

Report

9/13

BAMTEC as a basis for one of the most ecological office buildings in the world

Simple solution for reinforcement work

**NEWS:
BAMTEC and BEEPLATE at BAUMA in Munich**

Compatibility is the key for an integrated planning and execution of building projects

BAMTEC sirve de base para un edificio de oficinas entre los más ecológicos del mundo

Solución sencilla para los trabajos de ferrailla

**NEWS:
BAMTEC y BEEPLATE en la BAUMA en Munich**

La llave de un proceso integrado desde la concepción hasta la realización de proyectos de construcción es la compatibilidad.



BAMTEC as a basis for one of the most ecological office buildings in the world

Cost-effectiveness, workplace quality and ecology are the key notes of the NuOffice office complex currently under construction in Munich. Right from the early stages of construction, the focus has been on efficiency and on sound environmental credentials. Which explains why, during the ongoing second phase of construction, BAMTEC Reinforcement Technology is being used, helping to reduce the laying time by about 40 percent. At the same time, the prefabricated made-to-measure slab reinforcement elements save about seven percent in terms of construction steel usage.

For its energy efficiency and environmental technology, the NuOffice has already received Platinum LEED certification in the 'Core and Shell' category - with the highest score ever awarded. This large project is based on a very tight schedule. In summer 2014 the second building should reach completion, followed in the fall of 2015 by the third building, each providing 11,500 m² of rentable floorspace. To comply with these specifications, efficiency during the build is very much priority No. 1. "It was the short construction time that prompted us to decide in favour of BAMTEC", reported Markus Trainer, Construction Manager at M. Haseitl Bau gesellschaft mbH & Co. Betriebs KG. This system enabled reinforcement elements to be prefabricated in made-to-measure condition, eliminating the resource-intensive process of arranging and wiring together individual bars. "For our workers, this genuinely made things easier", stated Trainer. "We were therefore able to save about 40 percent in terms of time over conventional reinforcement technology."

The BAMTEC System could finally prove and be applied thanks to Mr. Martin Heinrichsbauer of HP Ingenieurbüro GmbH & Co. KG – Ideas and Solutions for Construction – who initiated the tender offer. The commission for the static calculation was given to Berk+Partner engineering office. The assigned engineer, Mr. Markus Kessner liked BAMTEC right from the start.

The modern design of the office building with its multiple oblique surfaces constituted a particular challenge. "In some cases, elements were required in which



every bar had to be a different length", reported Michael Becker, the proprietor of BT Bewehrungstechnik GmbH, the company that is manufacturing the reinforcement for the NuOffice project, in cooperation with Konrad Kleiner GmbH & Co. KG. "Normally, you would have to cut the steel to size on site, or select the correct sequence painstakingly from a series of bars cut to different lengths. That's no problem with BAMTEC. The BAMTEC elements could be supplied as ready-to-use reinforcement because the bars are already matched precisely to the building structure at the production stage, being made to the right length, diameter and spacing."

A total of 1542 custom-made reinforcement elements have been installed

As well as cutting down the amount of work involved, this system also enhances the carbon footprint of the components: with fully-automatic production, the reinforcement bars can be arranged more tightly, and this reduces the amount of steel required for the slabs on each floor by about seven percent. Given that almost 600 kg of CO₂ are released during the manufacture of one ton of steel, this reinforcement makes an important contribution towards achieving the ecological target of this office complex.

In total, NuOffice incorporates 1542 elements with a combined total of about 610 tons of steel in the base plate, the floors and walls of the two basement levels. Despite of the low average weight of about 400 kg per element, the laying capacity was excellent. A new kind of lifting system was tested to position the wall reinforcement that enabled components measuring up to 100 m² to be moved into position safely and swiftly. "The principle involved here is that elements can be rolled out on the device, pre-assembled and secured before being lifted into position as complete sections of internal or external reinforcement", explained Franz Häussler, CEO of Häussler Innovation GmbH and the son of the man who developed this technology. This could in future cut installation time by about 60 percent.

Further information:
www.bamtec.com
www.nuoffice.de





BAMTEC sirve de base para un edificio de oficinas entre los más ecológicos del mundo

Rentabilidad, calidad del puesto de trabajo y ecología son las palabras claves del complejo de oficinas actualmente en construcción en Munich. Desde hace el inicio de obra, se ha dado mucha importancia a la eficiencia y la antipolución. Así es que en la segunda sección de la obra se aplicó la tecnología de armadura BAMTEC. Con ella el tiempo de la puesta puede ser cortado por aproximadamente 40%. Al mismo tiempo los rollos de refuerzo hechos a la medida ahorrar unos siete por ciento de acero de construcción.

El NuOffice recibió el certificado LEED por su eficiencia energética e ingeniería ambiental en el área „Core and Shell“ – con la máxima puntuación jamás obtenida. El principio fundamental de este proyecto de gran volumen es un cronograma muy justo. En el verano del 2014

debe de estar listo el segundo edificio, y en el otoño del 2015 el tercero. Cada uno va a tener una superficie alquilable de 11.500 m². Para poder cumplir con estos plazos, la eficiencia en la obra es esencial: „Hemos optado por BAMTEC en virtud del tiempo justo para la ejecución“, reporta Markus Trainer, jefe de obra de la constructora M. Haseitl Bau-gesellschaft mbH & Co. Betriebs KG. Dado que con este sistema los elementos de refuerzo son prefabricados a la medida, no es necesario colocar y atar barras individuales de manera laboriosa. „Para nuestros obreros fue un verdadero alivio“, dice Trainer. „Nos permitió de ahorrar un 40 por ciento del tiempo en comparación con una técnica de armadura tradicional.“

La tecnología es aplicada gracias a la licitación del señor Martin Heinrichsbauer de la oficina de ingeniería HP Ingenieure GmbH & Co. KG – Ideas y soluciones para la construcción -, el cual reconoció las ventajas de BAMTEC enseguida. La

oficina de ingeniería Berk + Partner Bauingenieure GmbH fue encargada con los cálculos de estructura. El Sr. Kessner, ingeniero responsable del cálculo de la estructura se apasionó por BAMTEC de momento.

El diseño moderno del edificio de oficinas con sus numerosas diagonales ha sido un verdadero desafío. En algunos elementos fue necesario que cada barra tenga una largura distinta“, refiere Michael Becker, propietario de la empresa BT Bewehrungstechnik GmbH, que ha producido la ferrailla para el NuOffice junto con la empresa Konrad Kleiner GmbH & Co. KG. „Normalmente, uno debería de cortar las barras en la obra o recojer penosamente las barras pre-cortadas en la secuencia justa. Con BAMTEC eso no es un problema. Los elementos BAMTEC pudieron ser entregados como armadura lista prefabricada, puesto que las barras son adaptadas al cuerpo del edificio en largura, diámetro y separación durante la producción.“

Un total de 1.542 elementos de refuerzo a la medida fueron instalados

A parte la cantidad de trabajo, el sistema ha permitido de reducir también el balance del consumo de CO₂ de los componentes: A través de la producción totalmente automatizada las barras pueden ser escalonadas mejor, lo que reduce la cantidad de acero necesaria para las losas por siete porciento. Visto que la producción de una tonelada de acero de construcción consume unos 600 kg de CO₂, la armadura contribuyó de manera importante al objetivo ecológico del complejo de oficinas.

Un total de 1.542 elementos BAMTEC con unas 610 toneladas de acero fueron instalados en el NuOffice, en la placa de base, las losas y los muros de ambos sótanos. A pesar del peso bajo medio de aproximadamente 400 kg por elemento, la rapidez de la colocación fue excelente. Para posicionar el refuerzo de los muros se ha probado un sistema innovador de elevación, con el cual es posible colocar componentes de hasta 100 m² rápida y seguramente. „Para ello, los elementos son desenrollados en el aparato, premon-tados y atados, para después ser montados como refuerzo interior o exterior listo“, explica el ingeniero Franz Häussler, gerente de la empresa Häussler Innovation GmbH y desarrollador de la técnica.

Este principio permite ahorrar unos 60 por ciento del tiempo de instalación. Al mismo tiempo los trabajadores no pasarán mucha pena ni peligro atando el acero en el andamio.

Más información:
www.bamtec.com
www.nuoffice.de



Simple solution for reinforcement work

Today, the installation of reinforcement is one of the toughest and most time-consuming jobs on the construction site.

There is an acute shortage of skilled construction workers, quality standards and deadlines must be achieved, and all of this has to happen at a competitive price. Furthermore, employee health suffers, costing construction companies and insurance companies a great deal of money.

A conceptual approach that combines simplification and innovative solutions greatly benefits the entire process of constructing a building shell.

Simplification of the building operation is becoming essential. To this day, some countries still cut reinforcement to size and bend it on the building site, then carry it to its designated location. By way of comparison, on today's modern construction sites, prefabrication delivers simplification and greater speed. The phrase 'reinforcement technology' now has a broad definition, spanning reinforcement cages with special mats and 3D brackets to anchor rails, bend-back connections, thrust mandrel systems, spacers or ISO baskets. Instead of fastening items together on the building site, reinforcement cages can be prefabricated in the factory. With proper advance planning, the course of events can be effectively managed.

Simply and quickly planned translates into simply and quickly built.

The reduction and simplification of components harbors vast potential scope for rationalization. Another example is the reduction in the supports required through the use of hollow body slabs. By means of the BEEPLATE Honeycomb Floor In the Fiat Bank office building (see Fig.), it was possible to double clad almost the entire span for the same price. Construction deadlines were met. The client was delighted. This makes construction an easy and extremely fast process. The shorter construction time can be used to optimize planning. Construction work can start



at a later date. Better planning leads all parties to a more relaxed construction operation and delivers an optimum result.

www.bamtec.com
www.beeplate.com



Fiat Bank building in Heilbronn
Edificio de oficinas Fiatbank Heilbronn (Alemania)

Solución sencilla para los trabajos de ferrailla

Hoy en día la instalación de la armadura es uno de los trabajos más duros y lentos en las obras.

Hay escasez de trabajadores calificados en construcción, sin embargo hay que entregar en alta calidad y hay que cumplir los plazos – todo eso por un precio económico. Además la salud de los trabajadores está amenazada, lo que cuesta mucho dinero a las constructoras y los seguros.

Todo el sector de la obra bruta aprovecha de la cultura de simplificar implicando soluciones innovadoras.

Así es que se impone una simplificación de la construcción. En algunos países se corta y se dobla el acero todavía en la obra, en seguida se lleva para su punto de instalación. En comparación, en las obras modernas actuales se logra una

simplificación y aceleración a través del prefabricado.

El concepto tecnología de refuerzo comprende hoy una variedad de productos: Comenzando por las jaulas de refuerzo, mallas especiales y estribos 3D hasta barras de anclaje, espaciadores o jaulas ISO, etc. En vez de atar las jaulas de refuerzo en pie de obra pueden ser prefabricadas en el taller de doblado. Mediante una planificación cuidadosa adelantada es posible obtener un resultado perfecto.

Calcula sencillo y rápido – construye sencillo y rápido.

Hay un gran potencial de racionalización en la reducción y simplificación de componentes. Otro ejemplo es la reducción

de columnas necesarias a través de la utilización de losas aligeradas. Por ejemplo en el edificio de oficinas del Banco Fiat, se logró con el sistema BEEPLATE casi una doble de la luz a coste constante. El tiempo de construcción fue respetado y el promotor se quedó satisfecho.

De esta forma, construir se vuelve sencillo y extremadamente rápido. El tiempo que se gana puede ser aplicado para planificar de forma optimizada. El inicio de obra puede ser aplazado. La planificación mejorada permite que la construcción sea más relajada y el resultado sea óptimo.

www.bamtec.com
www.beeplate.com

NEWS: BAMTEC and BEEPLATE at BAUMA in Munich



from left to right: Ali Kocaer, Miles Johnson, Margit Sieber, Cornelia Aussem, Nadia Parlani, Franz Steger, Nadeshda Gress, Dumeng Thierling
v.l.n.r. Ali Kocaer, Miles Johnson, Margit Sieber, Cornelia Aussem, Nadia Parlani, Franz Steger, Nadeshda Gress, Dumeng Thierling

BAUMA is the world's leading international trade fair for products associated with construction, mining, the extraction processing of raw materials, the manufacture of building materials and construction vehicles. In April 2013, it returned on its three-year cycle.

Interested parties from 77 countries from around the globe visited our stand

On a generously proportioned, brightly lit and inviting stand, this year it was the turn of BAMTEC and BEEPLATE to be in the limelight. The BAMTEC and BEEPLATE systems were presented very clearly with videos and a great number of photos. Cornelia Aussem from BAM AG is delighted with the outcome. "We thought we would make many new contacts at the BAUMA, but to have interested parties from 77 countries!

"Well, that was something that exceeded our expectations", enthused the CEO of BAM AG. "We were particularly pleased to see the high proportion of interested parties coming from Russia and Asia. From around the world, we counted a total of almost 500 visitors and interested parties. Not forgetting the existing customers and partners from Germany, Switzerland, Finland, Italy, Spain and Australia who made a long journey to come and exchange ideas with us. BAUMA is always a success for us and we shall be returning in the upcoming years to participate as an exhibitor." BAM AG would like to extend its grateful thanks in particular to our tireless and motivated staff for all of their hard work in Munich.



NEWS: BAMTEC y BEEPLATE en la BAUMA en Munich

La BAUMA es la feria de referencia internacional para los productos alrededor de la obra, la minería, la extracción y tratamiento de la materia prima, la producción de materiales de construcción y máquinas de construcción. Como cada tres años, en abril del 2013 estuvimos de nuevo allá.

Interesados de 77 países del mundo entero visitaron nuestro stand

BAMTEC y BEEPLATE se presentaron este año con un stand rumboso, luminoso y acogedor. Los sistemas BAMTEC y BEEPLATE fueron presentados con videos y numerosas fotos. Cornelia Aussem de la empresa BAM AG está completamente satisfecha del resultado. „Esperamos de establecer muchos contactos nuevos en

la BAUMA, pero interesados de 77 países, eso ha superado nuestras expectativas“, se entusiasma la directora de la BAM AG. „Especialmente nos complace la gran parte de interesados de Rusia y Asia. Contamos con casi 400 visitantes y interesados del mundo entero, sin olvidar los clientes existentes de Alemania, Suiza, Finlandia, Italia, España y Australia que han venido para intercambiarse con nosotros. La BAUMA siempre es un éxito para nosotros y sin duda estaremos allí de expositor en los siguientes años.“

La BAM AG agradece especialmente los colaboradores y colaboradoras motivados e incansables para su esfuerzo en Munich.

DEVELOPMENT LICENSING PLANTS/SALES
ENTWICKLUNG LIZENZVERKAUF ANLAGENVERKAUF

BAMAG

BAM AG
Neugasse 43
CH 9000 St. Gallen
Switzerland
Telefon +41(0)71-22220 61
Telefax +41(0)71-22220 63
info@bamtec.com
www.bamtec.com
www.beeplate.com

Compatibility is the key for an integrated planning and execution of building projects

Due to a new interface in Tekla with BAMTEC the construction procedure can be optimized with BIM software.

Frequently, the delivery of a project can fail simply because the various parties involved are unable to communicate with one another. The interfaces needed between planning, production and execution or delivery simply do not exist. As well as prefabricated BAMTEC reinforcement, there are other innovative construction systems. Often, these are not mutually compatible and they therefore prevent effective progress through sequential processes.

Tekla Structures offer a good solution

Building Information Modeling (BIM) software delivers a precise, detailed and data-rich 3D environment that can be shared by the various parties - i.e. the building contractor, the planner of the structural framework, the steel stockholders and manufacturers, the steel-

bending shops or BAMTEC producers and in-situ concrete manufacturers and constructors.

Tekla BIM is precision software made by the Finnish company TEKLA. The model-based software can be used in construction, infrastructure and energy industries. TEKLA is represented worldwide with 600 employees, 15 subsidiaries, 30 partners and customers in 100 countries. Its fast growing markets are India, the Far East and South America. The most successful markets are North America, Europe, India and South-East Asia (SEA).

What can TEKLA do and who are its customers?

Steel manufacturers and dealers, steel-bending shops, structural planners , manufacturers of cages and accessories

and not least investors and construction developers. Which means everyone interested in seeing a project run smoothly through to completion. From planning through to implementation, this software links the operational steps to their associated drawings. File formats are no longer an issue because TEKLA translates these.

From partial optimization to total optimization

Project feasibility, planning development, construction input plan (meeting prior to the commencement of building work), construction planning and implementation, culminating in handover.

With BIM it is now possible to optimize all of these steps and interfaces to create a smooth and problem-free series of processes. We at BAMTEC are convinced that, with this solution, there is scope for further optimization of procedures on the construction site.

www.tekla.com

Sales & tendering,
quantities
visualizations

Design & detailing,
drawings, reports,
schedules

Production,
integration to
planning,
automation systems
and ERP

Storage,
handling, delivery
and coordination

Installation &
coordination, task
management

Source: TEKLA, Fuente: TEKLA

La llave de un proceso integrado desde la concepción hasta la realización de proyectos de construcción es la compatibilidad.

Se mejora el avance de la obra a través de una interfaz en Tekla con BAMTEC con software BIM.

Lo que pasa con frecuencia es que la ejecución de un proyecto fracasa porque las distintas partes no pueden intercambiar. Faltan las interfaces entre la planificación, la producción y la ejecución. Con la armadura prefabricada BAMTEC hay otros sistemas de construcción innovadores. Muchas veces, esos no son compatibles uno con el otro y por consecuencia dificultan un avance fluido del proceso.

Tekla Structures ofrece una buena solución

Building Information Modeling (BIM) Software proporciona un ambiente tridimensional exacto, detallado y rico de datos, que puede ser compartido por las diferentes partes, o sea: el promotor, el proyectista, los productores y comerciantes de acero, los talleres de doblado

o los productores de BAMTEC y los productores de hormigón.

Tekla BIM es un software exacto de la empresa TEKLA, Finlandia. El software basado en modelos puede ser aplicado en la construcción, la infraestructura y la industria energética. TEKLA es representada por el mundo entero con 600 colaboradores, 15 sucursales, 30 socios y clientes en 100 países. Los mercados más potentes son la India, el Lejano Oriente y la América del Sur, los más exitosos son la América del Norte, Europa, la India y el Sureste Asiático.

¿Qué puede hacer TEKLA y quién son sus clientes ?

Productores y comerciantes de acero, talleres de doblado, proyectistas, productores de jaulas y accesorios, y, en particular inversores y promotores. Pues todos aquellos que son interesados en

una gestión ágil del proyecto. Desde la concepción hasta la ejecución, este software une los pasos de trabajo en virtud de los planos sendos. No importan los formatos de los archivos, pues TEKLA los traduce.

De optimización parcial para optimización total

Factibilidad de proyectos, desarrollo de la planificación, plan de la solicitud de obras (reunión previa a la realización), planificación de obras y ejecución y al final entrega.

Con BIM es posible hoy, de optimizar todos esos pasos e interfaces, para lograr una gestión ágil del proceso. Nosotros de BAMTEC somos convencidos de que los procedimientos en las obras pueden ser optimizados aún ulteriormente.

www.tekla.com

