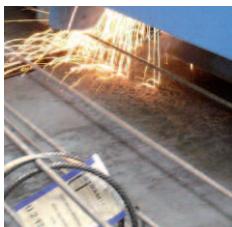
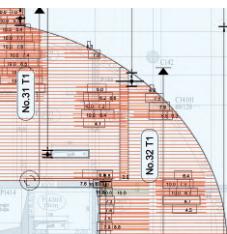




THE COST EFFECTIVE PROCEDURE FOR REINFORCED CONCRETE SLABS, FLOORS AND WALLS

EL MÉTODO RENTABLE PARA EL REFUERZO DE LOSAS Y MUROS DE HORMIGÓN ARMADO



simple - fast - flexible - economic - innovative - proven  
simple - rápido - flexible - económico - innovador - probado



CEO/managing director Franz Häussler  
CEO / Director Gerente Franz Häussler

## The Idea

In 1994 the Häussler engineering office made a groundbreaking invention based on the reinforced concrete flat slab which is becoming globally more and more widespread:  
The patented BAMTEC Reinforcement Technology, currently used by a multitude of licensees world-wide.

## La idea

En 1994, la oficina de ingeniería de Häussler hizo un invento innovador basado en la losa plana de hormigón armado que se está generalizando cada vez más a nivel mundial:  
La tecnología patentada de refuerzo BAMTEC, actualmente utilizada por un multitud de licenciatarios en todo el mundo.

Top: The first BAMTEC element  
Bottom: Norbert Nieder and Wilhelm Häussler,  
Inventor of BAMTEC  
Arriba: el primer elemento BAMTEC  
Abajo: Norbert Nieder y Wilhelm Häussler,  
Inventor de BAMTEC



## BAMTEC is an extremely cost-effective reinforcement system

### BAMTEC es un sistema de refuerzo extremadamente rentable

Technology is a highly efficient and extremely costeffective system for planning, producing and installation of pre-fabricated and rolled-up reinforcement elements. Its outstanding cost-effectiveness is a result of seamless use of electronic data in planning and fabrication of reinforcement elements, of its maximally efficient use of materials and of resource optimization at each production step.

BAMTEC Reinforcement Technology is the most cost-effective method for the installation of reinforcement in reinforced concrete floors, slabs and walls.

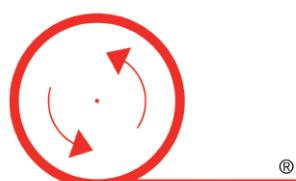
The main advantages compared with conventional reinforcement are a reduction in laying times of between 80% and 90% with simultaneously improved Quality and rebar savings. The sooner the decision to use BAMTEC is made, the higher are the potential savings. The switch to BAMTEC can in principle occur at any stage of planning. BAMTEC brings high advantages for all involved parties.

La tecnología de armadura BAMTEC es un sistema altamente eficiente y extremadamente rentable para la planificación, la producción y la instalación de elementos de armadura pre-fabricados y enrollados. Su rentabilidad extraordinaria es un resultado de la utilización de datos electrónicos sin fisura en planificación y fabricación de elementos armaduras, de su máxima eficiencia en el uso de materiales y la optimización de recursos en cada etapa de producción. La tecnología de armadura BAMTEC es el método más rentable para la instalación de armaduras en pisos, losas y paredes de hormigón.

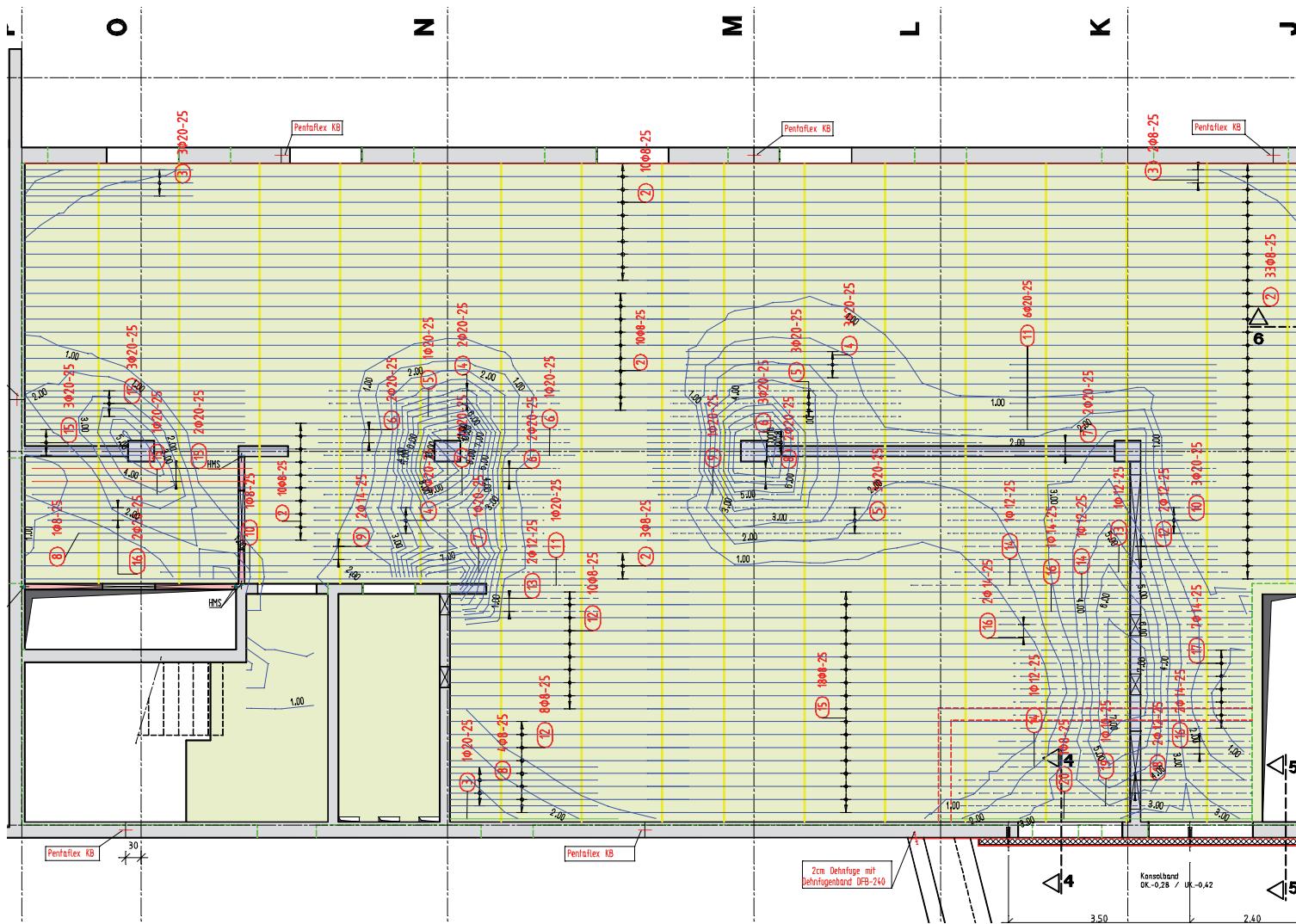
Las principales ventajas en comparación con los sistemas de armadura convencional es la reducción del tiempo de instalación entre 80% y 90% con simultáneamente mejor calidad y ahorro de acero.

Cuanto antes se decida utilizar BAMTEC más alto es el potencial de ahorros. El cambio a BAMTEC puede realizarse en cualquier fase de la planificación.

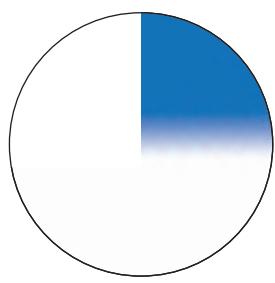
BAMTEC aporta grandes ventajas para todos partes involucradas.



## OVERVIEW PLAN WITH LINES OF EQUAL REINFORCEMENT PLANO GENERAL CON LÍNEAS DE REFUERZO IGUAL



## Calculation Cálculo



**material savings**  
**ahorro de material**

Reinforced concrete floors are structurally sized ideally in a finite element calculation program.

Thanks to FEM calculation, the required reinforcement in x and y directions is known for the upper and lower layer respectively at any location.

After dividing up the floor surface into as few components as possible, the BAMTEC software automatically defines the component design such as position, length and reinforcement steel diameter for all reinforcement bars of every element.

Any recesses and additional steel can thus be taken into account. The component conforms precisely to the lines of equal reinforcement and may be adjusted manually, where required. At least four reinforcement elements are required per floor.

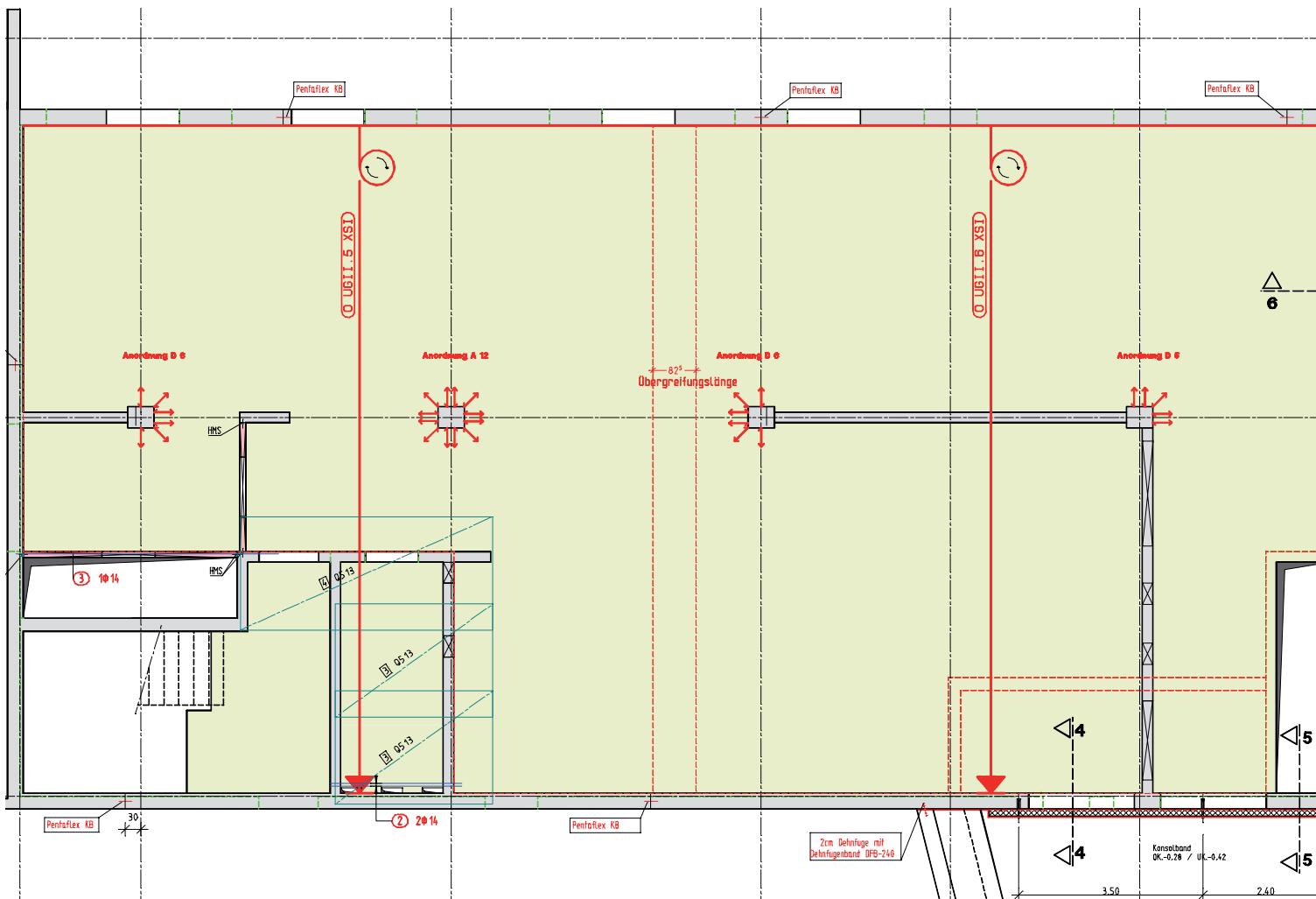
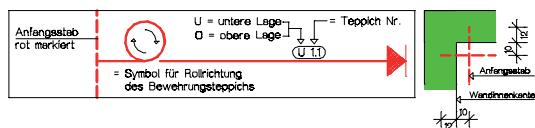
Cálculo estático de losas de hormigón armado se hace idealmente con un programa de elementos finitos (FEM).

Gracias al cálculo FEM, la armadura en las direcciones "x" y "y" es conocida por la capa superior e inferior respectivamente en cualquier localización.

Tras dividir la superficie de la losa en tan pocos componentes como sea posible, el software BAMTEC define automáticamente el diseño del componente, como la posición, longitud y diámetro del acero de refuerzo para todas las barras de armadura de cada elemento.

El componente se alinea exactamente con las curvas de nivel. La armadura puede ser ajustada manualmente, cuando sea necesario. Al menos se necesitan cuatro elementos de armadura por losa.

## ROLLOUT PLAN PLAN DE DESPLIEGUE



# Design

A total of three plans are produced:  
An overview plan, a rollout plan and  
a production plan.

## Design

Se producen un total de tres planes:  
Un plano de conjunto, un plan de  
colocación y un plan de producción

**The overview plan** depicts the floor plan and all reinforcement steel bars of the floor. It serves as a check during planning and implementation.

Each bar within a BAMTEC element may be of different diameter, different length and different distance from the previous bar. Bar diameters from 8 mm up to 32 mm diameter can be used in the design as well as bar lengths of 1.6 m to 15.0 m only limited by the maximum element weight of 1.5 metric tons.

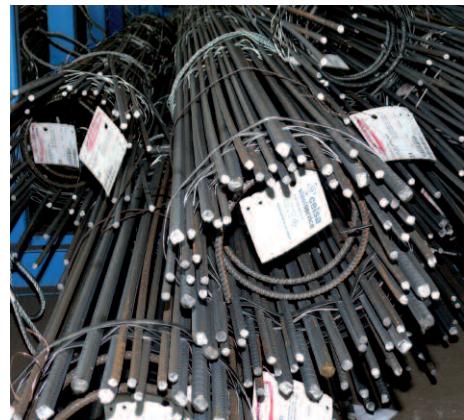
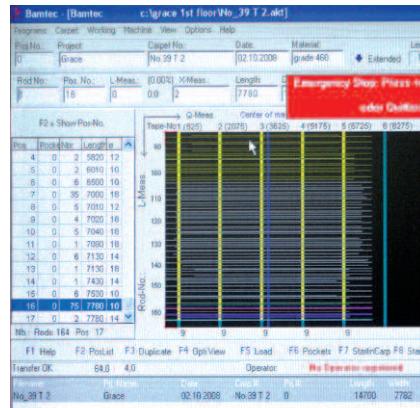
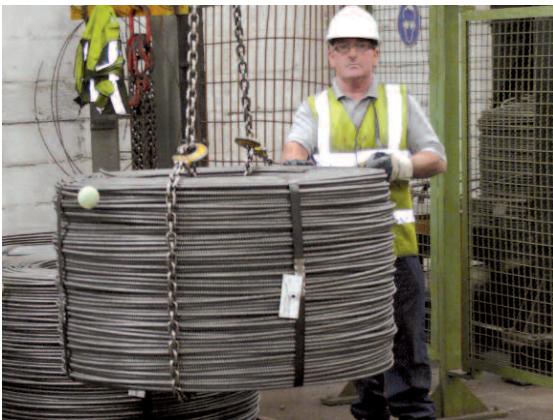
**The rollout plan** contains the floor plan, the BAMTEC element's first bar as reference for positioning and roll out direction with element designation. On site elements are simply and rapidly rolled out according to the rollout plan.

**The production plan** contains the individual element, the steel list and the relevant production file computercontrolled manufacturing of BAMTEC elements.

**El plano de conjunto** muestra la planta y todas las barras de acero de armadura de la losa. Sirve como un cheque durante planificación y ejecución. Cada barra dentro de un elemento BAMTEC puede ser de diferente diámetro, diferente longitud y distancia diferente a la de la barra anterior. Diámetros de barra desde 8 mm hasta 32 mm diámetro se puede utilizar en el diseño como así como longitudes de barra de 1,6 m a 15,0 m sólo limitado por el peso máximo por elemento de 1,5 toneladas métricas.

**El plan de colocación** contiene el plano de planta, la primera barra del elemento BAMTEC como referencia para el posicionamiento y la dirección de desenrollado con designación de elemento. En el sitio los elementos se enrollan de forma sencilla y rápida de acuerdo con el plan de desarrollo.

**El plan de producción** contiene el plan de producción individual de un elemento, la lista de acero y el relevante archivo de producción de un elemento BAMTEC, controlado por computadora.



## Manufacturing Fabricación

Production files may be transferred electronically from the BAMTEC design office to a BAMTEC producer. The plant welds the bars at design distances and positions to the steel tapes, rolls it into a reinforcement carpet and thus fabricates a dimensionally accurate reinforcement element. The computer-controlled BAMTEC plant is configured for single operator operation.

Los archivos de producción pueden ser transferidos electrónicamente desde la oficina de diseño BAMTEC a un fabricante de BAMTEC. La planta suelda las barras según el diseño con distancias y posiciones exactas en las cintas acero, lo enrolla en una alfombra de armadura y de esta manera fabrica un elemento de armadura preciso. La planta BAMTEC, controlada por computadora, está configurada para una operación de un operador.





## On-site installation Instalación en el sitio

BAMTEC elements are transported to site by conventional trucks with full load capacity.

Installation of BAMTEC elements is very simple!

According to the rollout plan each BAMTEC element is correctly positioned and rolled out.

Due to a greatly reduced number of reinforcement positions and rapid roll out of the reinforcement elements weighing up to 1.5 metric tons, installation time is vastly reduced and simplified. This usually leads to a reduction of the body shell construction period. As the location of each BAMTEC element is exactly defined, BAMTEC Reinforcement Technology guarantees high positional accuracy and quality of workmanship.

El transporte de los elementos BAMTEC a la obra se realiza en camiones convencionales, aprovechando toda su capacidad de carga.

¡El montaje de los elementos BAMTEC es sumamente sencillo!

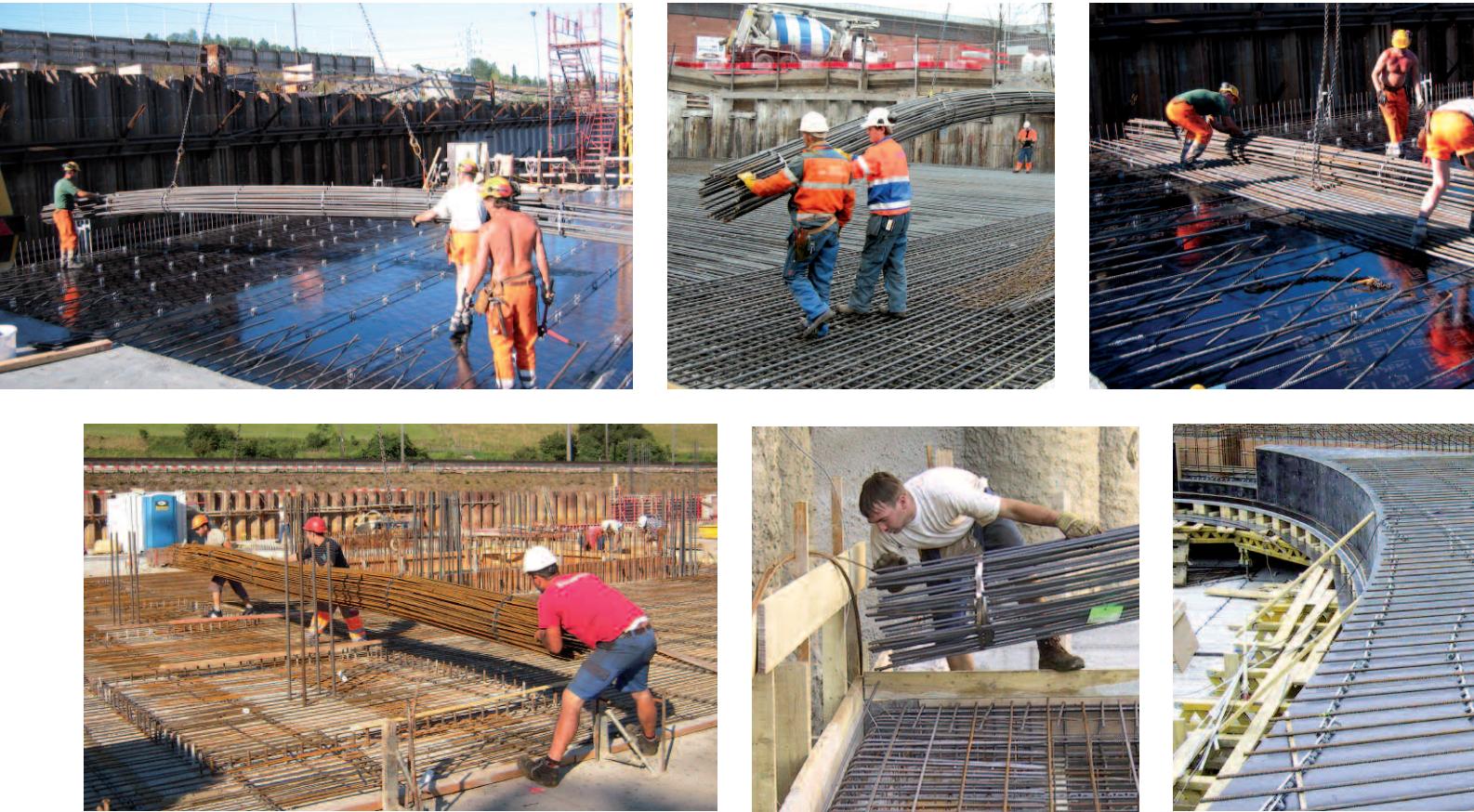
Siguiendo el plano de colocación, el elemento BAMTEC se deposita en la posición correcta y simplemente se desenrolla.

Debido a la cantidad considerablemente reducido de posiciones de refuerzo y desenrollo rápido de los elementos de armadura con un peso de hasta 1,5 toneladas métricas, el tiempo de instalación se reduce y simplifica enormemente.

Por regla general, esto lleva a una reducción de todo el período de construcción de carcasas.

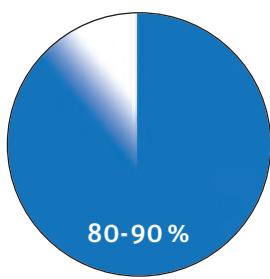
Dado que la posición de cada elemento BAMTEC está exactamente definida, la tecnología de armadura BAMTEC garantiza una gran precisión de posicionamiento y calidad de ejecución.





## BAMTEC's advantages

### Ventajas de BAMTEC



**80-90 % savings in laying time**

**80-90% de ahorro en tiempo de colocación**

Reduced laying time by 80 to 90% due to rapid roll out of few reinforcement elements

Savings of up to 40% of reinforcement steel due to variable bar diameters, bar distances and bar lengths

Higher laying quality due to simple positioning and accurate bar lengths

Quality control and high efficiency through industrial prefabrication

Simple reinforcement plans

Ergonomic method of working on site

Reduction in body shell building time of up to 30%

Reducción del tiempo de colocación de un 80 a un 90% gracias a un rápido desenrollado de pocos elementos de armadura.

Ahorro de hasta un 40% de acero de armadura gracias a los variables diámetros de las barras, distancia entre las barras y longitudes de las mismas

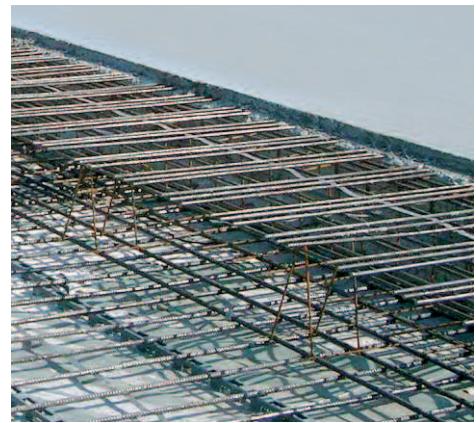
Mayor calidad de colocación gracias a la sencilla posicionamiento y longitudes precisas de las barras

Control de calidad y alta eficiencia mediante prefabricación industrial

Planes de armadura sencillos

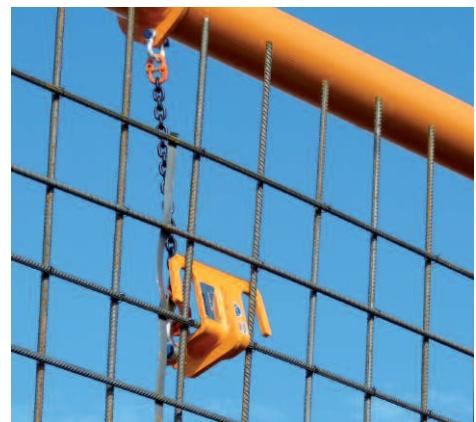
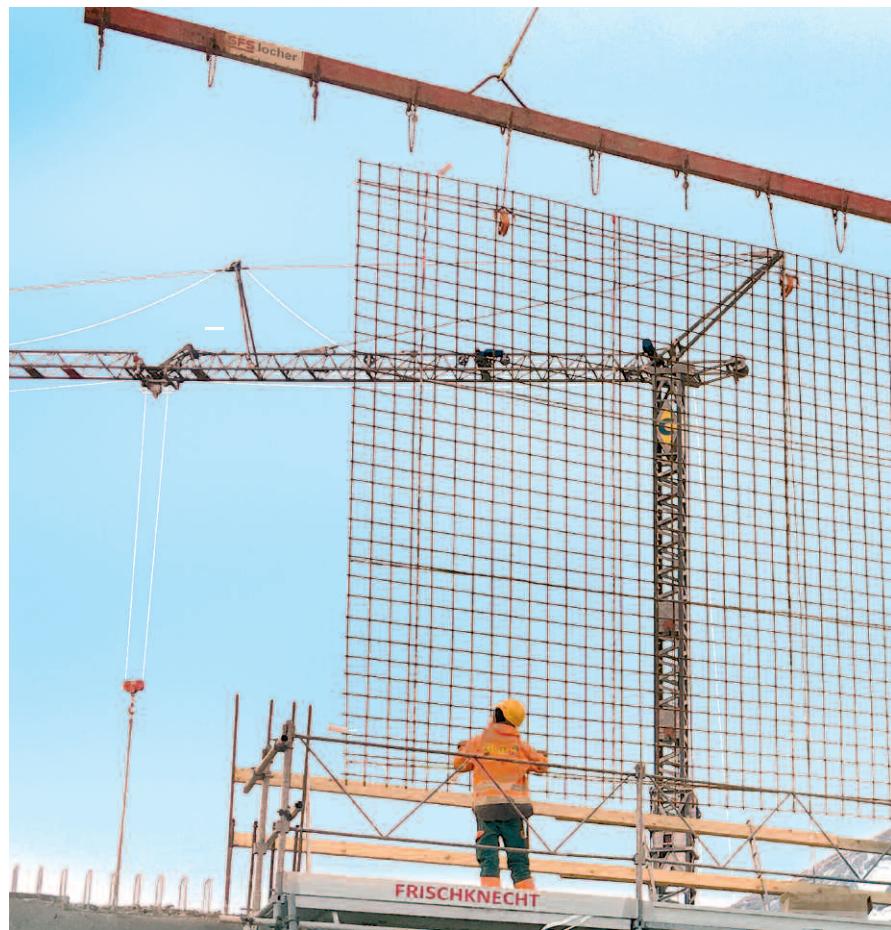
Método ergonómico de trabajo en la obra

Reducción del tiempo de construcción de carcasas de hasta un 30%.



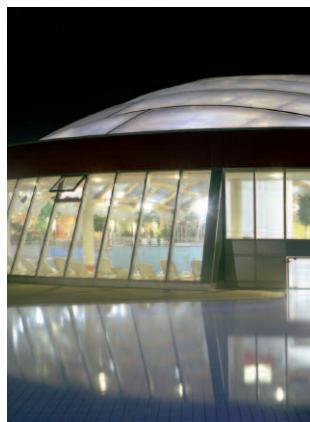
**b** BAMTEC® WALL | PFEIFER

Reinforcement Solutions



Thanks to the lifting hook of Pfeifer Seil-und Hebetechnik, [www.pfeifer.info](http://www.pfeifer.info) the BAMTEC WALL System makes reinforcing of Walls now fast and easy.

Gracias al gancho de levantamiento de Pfeifer Seil-und Hebetechnik ([www.pfeifer.info](http://www.pfeifer.info)) el sistema BAMTEC WALL hace que el refuerzo de los muros ahora es rápido y fácil.



① Shopping mall and leisure center with hotel  
Italy

② Apartment houses  
Finland

③ Albrecht-Dürer School Düsseldorf  
Germany

④ Commercial building St. Gallen  
Switzerland

⑤ Campus of the University of Turin  
Italy

⑥ AFG Arena soccer stadium and shopping mall  
Switzerland

⑦ Ferihegy Airport  
Hungary

⑧ Leisure pool elypso Deggendorf  
Germany

⑨ Primavera Life building Oy-Mittelberg  
Germany

⑩ Roche office block Penzberg  
Germany

⑪ Car dealer Heuberger Füssen  
Germany

⑫ Forth Valley Hospital  
England

⑬ Wind farm Victoria, Portland  
Australia

⑭ Orkdalsvegen Environmental Tunnel  
Norway

① Centro comercial y de ocio con hotel.  
Italia

② Edificios de apartamentos  
Finlandia

③ Escuela Albrecht-Dürer Düsseldorf Alemania

④ Edificio de oficinas St. Gallen Suiza

⑤ Campus de la Universidad de Turín Italia

⑥ Estadio de fútbol AFG Arena y centro comercial Suiza

⑦ Aeropuerto de Ferihegy Hungria

⑧ Piscina de ocio elypso Deggendorf Alemania

⑨ Edificio de oficinas Primavera Life Oy-Mittelberg Alemania

⑩ Edificio de oficinas de Roche en Penzberg Alemania

⑪ Distribuidora de automóviles Heuberger Füssen Alemania

⑫ Hospital Forth Valley Inglaterra

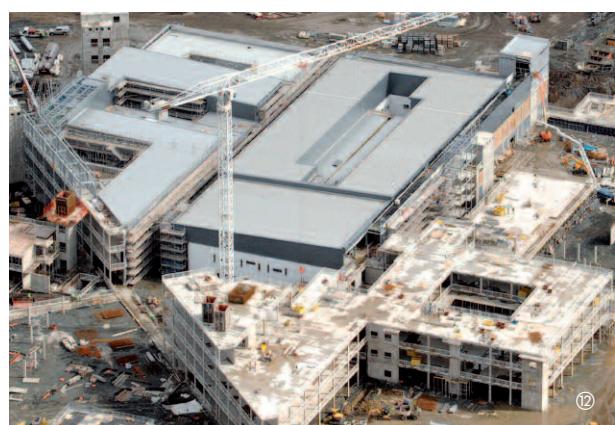
⑬ Parque eólico Victoria, Portland Australia

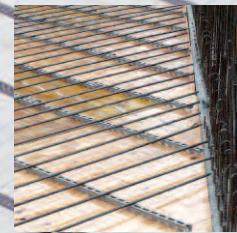
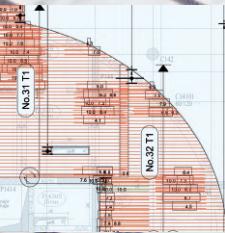
⑭ Túnel medioambiental de Orkdalsvegen Noruega

## BAMTEC - References BAMTEC - Referencias

AMTEC is used around the globe in a multitude of projects. Whether round or sloping surfaces, recesses or a simple square slab, wherever construction time and construction costs are of importance, the solution is BAMTEC.

BAMTEC se utiliza en todo el mundo en los más diversos proyectos. No importa si superficies redondas o inclinadas, incluso con huecos o simplemente un placa base cuadrada - si el tiempo y los costos de construcción juegan un papel para usted, BAMTEC es la solución.





THE COST EFFECTIVE PROCEDURE FOR REINFORCED CONCRETE SLABS, FLOORS AND WALLS

EL MÉTODO RENTABLE PARA EL REFUERZO DE LOSAS Y MUROS DE HORMIGÓN ARMADO

DEVELOPMENT    LICENSING  
DESARROLLO    LICENCIA

PLANTS/SALES  
PLANTAS

**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](mailto:info@bamtec.com)  
[www.bamtec.com](http://www.bamtec.com)  
[www.beeplate.com](http://www.beeplate.com)

**HÄUSSLER**  
INNOVATION

**Häussler Innovation GmbH**  
Mozartstraße 31  
87435 Kempten  
Germany  
Telefon +49 (0)831-52173-11  
Telefax +49 (0)831-24437  
[info@bamtec.com](mailto:info@bamtec.com)  
[www.bamtec.com](http://www.bamtec.com)  
[www.beeplate.com](http://www.beeplate.com)