



**BAMTEC**®  
Reinforcement Technology

 [www.bamtec.com](http://www.bamtec.com)

# REPORT

2<sup>nd</sup> Quarter 2000



*Construction site/Baustelle  
for AUDI AG in  
Ingolstadt/Germany*



➤ ➤ **BAMTEC® International:**  
**World of Concrete 2000, 21.02.00-24.02.00 in Orlando, Florida**

Die Messe hält, was der Name verspricht: Die World of Concrete ist die größte Fachmesse für Beton und Stahlbeton weltweit.

Das Häussler-Team stellte die BAMTEC®-Technologie in Orlando, Florida, erstmals auf dem amerikanischen Markt vor. Der winzige Stand entwickelte sich zu einem der begehrtesten Objekte der Messe. BAMTEC® wurde auf Anhieb zu einem

der fünf innovativsten Produkte der Messe erklärt. Über 1000 Wissbegierige mussten teilweise in Dreierreihen Schlange stehen. Unter den Besuchern waren auch die Präsidenten der sieben größten amerikanischen Stahlhändler. Die Verhältnisse sind wie so oft in den USA gigantisch: Die marktführenden Firmen verkaufen jeweils mehr als 500.000 to Baustahl im Jahr.

Der Präsident des amerikanischen Stahlhandelsverbandes CRSI Charles Slater beschrieb die neue Bewehrungsmethode auf einer Sitzung seines Verbandes mit „BAMTEC® - that's a revolution!“ und hat die Häussler Planung zur Annual Convention seines Verbandes

Ende April eingeladen, um BAMTEC® den Stahlhändlern detaillierter vorzustellen.

Just as the name promises, the World of Concrete is the largest trade show for concrete and steel reinforced concrete in the world. The Häussler team first introduced its BAMTEC® technology to the American market in Orlando, Florida. The rather small display turned out to be one of the most sought after objects at the show. BAMTEC®

was voted one of the five most innovative products at the show. Over 1000 curious visitors had to wait in three lines. Among the visitors were the presidents of the seven largest American steel retailers. As is common in America, the proportions are gigantic: the leading retailers each sell over 500.000 metric tons of steel each year. Charles Slater, the president of CRSI

(Concrete Reinforcing Steel Institute), described the new reinforcement technology in a meeting with associates: "BAMTEC® - that's a revolution!" The Häussler Planung was invited by Slater to attend the organization's convention at the end of April to give the

steel retailers a more detailed introduction to BAMTEC®.



BAMTEC® wird auf Anhieb zu einem der fünf innovativsten Produkte der Messe erklärt  
 BAMTEC® was voted one of the five most innovative products of the trade show

➤ **Hy-Ten Ltd. präsentiert BAMTEC® auf der INTERBUILD**

Eine rundum gelungene Aktion war die Präsentation des britischen BAMTEC®-Produzenten Hy-Ten Ltd. auf der INTERBUILD in Birmingham. Direktor Paul Butler und Structural Engineer Greg Johnson freuen sich über den Auftrag eines Neukunden für 200 to BAMTEC®, den sie noch am selben Tag direkt auf der Messe abschließen konnten.

➤ **Hy-Ten Ltd. presents BAMTEC® at INTERBUILD**



Hy-Ten Ltd.'s, (British BAMTEC® producers) presentation at INTERBUILD in Birmingham, England, was an all-around success. Paul Butler and Greg Johnson are excited about a contract with a new customer for 200 metric tons of BAMTEC®. They were able to sign the contract the same day as the presentation.



Paul Butler, Cornelia Häussler und Greg Johnson auf der INTERBUILD  
 Paul Butler, Greg Johnson and Cornelia Häussler at INTERBUILD

**Inhalt:**

- **BAMTEC® International:** World of Concrete 2000, 21.02.00-24.02.00 in Orlando, Florida Hy-Ten Ltd. präsentiert BAMTEC® auf der INTERBUILD
- **BAMTEC® Tomorrow:** Spirale statt Ring
- **BAMTEC® Software:** Neues BAMTEC®-Modul von Glaser Isb-CAD
- **BAMTEC® Portrait:** BAMTEC® schafft einen Ingenieurarbeitsplatz
- **BAMTEC® Project:** 350 to BAMTEC® in schottischem Forschungszentrum
- **BAMTEC® Producer:** Fundia Group investiert in vier BAMTEC®-Automaten
- **Weltrekord:** Zwei Mann verlegen 6,36 to in 42 Minuten

**Content:**

- **BAMTEC® International:** World of Concrete 2000, 21.02.00-24.02.00 in Orlando, Florida Hy-Ten Ltd. presents BAMTEC® at INTERBUILD
- **BAMTEC® Tomorrow:** Helical spirals instead of rings
- **BAMTEC® Software:** New BAMTEC® module from Glaser ISB-CAD
- **BAMTEC® Portrait:** BAMTEC® creates a new job
- **BAMTEC® Project:** 350 to BAMTEC® in research building in Edinburgh
- **BAMTEC® Producer:** Fundia invests in four BAMTEC®-machines
- **World record:** Two man fix 6,36 to in 42 minutes

**BAMTEC® - SEMINARE**

Intensivtraining für Nemetschek und Glaser ISB Cad am PC  
 phone +49-831-5217311  
 www.bamtec.com



**➤ Weltrekord:  
Zwei Mann verlegen 6,36 to in 42 Minuten**

Auf der Baustelle der neuen Justizvollzugsanstalt in Kempten haben zwei Eisenflechter geschafft, wovon mancher Bauleiter nur träumen kann. Sie haben in 42 Minuten sieben BAMTEC®-Elemente mit einem Gesamtgewicht von 6,36 Tonnen verlegt.



*Das Letzte von sieben Elementen wird ausgerollt  
The last of seven elements is rolled out*

Für diese Verlegung wird die Firma Markgraf aus Bayreuth einen Eintrag ins Guinness-Buch der Rekorde beantragen. Für einen solchen Eintrag muss beim Rekordversuch eine Jury (siehe Bild) anwesend sein, die aus mindestens drei unabhängigen Fachleuten besteht, die anschließend durch ihre Unterschrift die Richtigkeit der gemessenen Werte bestätigen.

Rechnet man die für BAMTEC® gestoppte Zeit um, ergibt sich ein Leistungswert von 4,5 to/Mannstunde. An einem Acht-Stunden-Tag kann also ein Eisenflechter theoretisch 36 to BAMTEC®-Bewehrung verlegen, der Eisenflechtertrupp könnte über 70 to Rundstahl am Tag einbauen. Dafür wären mit herkömmlicher Bewehrung ca. 5 Arbeitswochen nötig. Bei der Bodenplatte wurden nur Stäbe bis 10 mm Durchmesser eingebaut. Mit steigendem Durchmesser lässt sich die Einbauleistung nochmals ganz wesentlich erhöhen.

**➤ World record:  
Two man fix 6,36 to in 42 minutes**

At a construction site in Kempten, Germany, two steel workers accomplished what many construction managers can only dream about. They placed seven BAMTEC® elements with a total weight of 6.36 metric tons in only 42 minutes.

The company Markgraf of Bayreuth, Germany, received an entry in the Guinness book of world records for this feat. A panel of judges (see picture) must be present for such an attempt in order to be recognized. The panel must consist of at least three independent experts who confirm the accuracy of the measured values with their signatures.

If the time required for placing the BAMTEC® mats is calculated, it reveals a production level of 4.5 metric tons/man-hour. In an eight-hour day, a steel worker could then theoretically place 36 metric tons of BAMTEC reinforcement and a team of steel workers could place 70 metric tons of steel in one day. Approximately 5 work-weeks would be required to accomplish this using traditional reinforcement. Only rods with a diameter of 10 mm were used in the floor slab. Using larger diameters also significantly decreases costs.



*Und die Jury wirft einen kritischen Blick auf die Sache  
The judges keep a close eye on the proceedings*

**➤ BAMTEC® Producer:  
Fundia Group investiert in vier BAMTEC®-Automaten**



Fundia ist der größte Hersteller von Betonstahlprodukten in den skandinavischen Ländern. Die wichtigsten Bewehrungsstahlprodukte sind Rundstahl vom Coil und Mattenstahl. Die Firma wurde 1992 gegründet, wobei die Geschichte ihrer Stahlhütten bis ins 15. Jahrhundert zurückreicht. In dem weltweit agierenden Konzern erwirtschaften 3.500 Mitarbeiter einen Jahresumsatz von 6.100 Mil. SEK.

Der Bewehrungsspezialist Fundia setzt voll auf die BAMTEC®-Bewehrungstechnologie: Noch in diesem Jahr wird in Kopenhagen der erste BAMTEC®-Automat Elemente für Skandinavien fertigen.

Drei weitere Maschinen werden jeweils bis Ende 2001 in den Hauptstädten von Schweden, Dänemark und Norwegen in Produktion gehen.

**➤ BAMTEC® Producer:  
Fundia Group invests in four BAMTEC® machines**



Fundia is the largest producer of reinforcement products in Scandinavian countries. The most important reinforcement products are round bars used for coils and mats. The company was founded in 1992, although their association with steel used in buildings dates back to the 15th century. The affiliated group's 3.500 employees, who act on a global scale, had annual sales of 6.100 Mil. SEK.

The reinforcement specialists at Fundia rely fully on BAMTEC® reinforcement technology. The first BAMTEC® reinforcement machine in Copenhagen will begin production for Scandinavia this year. Three more machines will begin production in the capitals of Sweden, Denmark and Norway by the end of 2001.

➤ **BAMTEC® Portrait:**  
**BAMTEC® schafft einen Ingenieurarbeitsplatz**

So stellt man sich den erfolgreichen Einsatz der BAMTEC®-Bewehrungstechnologie vor. Nachfolgend die kurze Geschichte, wie in einem deutschen Ingenieurbüro in Dinklage ein hochqualifizierter Arbeitsplatz entstanden ist.

**Okt. '99:**

Der Bauingenieur Heinz Lunte nimmt am BAMTEC®-Seminar der Häussler Planung GmbH in Kempten teil und ist von der Idee BAMTEC® begeistert.

**Nov. '99:**

Im Büro Lunte wird das BAMTEC®-Modul der Fa. Nemetschek AG installiert.

**Feb. '00:**

Die Zahl der Aufträge mit BAMTEC® steigt ständig. Die Arbeit kann von Hr. Lunte und seinen drei Mitarbeitern nicht mehr bewältigt werden.

Frau Dirksens wird eingestellt.



*Die BAMTEC®-Technologie hat Gretchen Dirksens zu einem neuen Job verholfen  
Gretchen Dirksens got a new job because of BAMTEC®*

➤ **BAMTEC® Portrait:**  
**BAMTEC® creates a new job**

This is just an example of the successful implementation of BAMTEC® reinforcement technology. Following is a short history of how a highly qualified position was created in an engineering office located in Dinklage, Germany.

**Oct. '99:**

Heinz Lunte, a civil engineer, participates in a BAMTEC® seminar put on by Häussler Planung GmbH in Kempten, Germany, and is excited by the idea of BAMTEC®.

**Nov. '99:**

The BAMTEC® module produced by Nemetschek AG is installed in the Lunte office.

**Feb. '00:**

The number of contracts using BAMTEC® is continuously increasing. Mr. Lunte and his three co-workers can no longer handle the workload.

Mrs. Dirksens is hired.

➤ **BAMTEC® Project:**  
**350 to BAMTEC® in schottischem Forschungszentrum**

Beim Bau des dreistöckigen Forschungszentrums der Firma Marconi Avionics in Edinburgh, Schottland, entschied sich der britische Baukonzern Balfour Beatty plc für den Einsatz von BAMTEC®, um die Bodenplatten und Decken des Gebäudes zu bewehren. Insgesamt wurden ca. 350 Tonnen BAMTEC® vom englischen Produzent Hy-Ten Ltd. auf die Baustelle geliefert.

Projektleiter Joe Heckney von Balfour Beatty ist hochzufrieden mit der fantastischen Verlegegeschwindigkeit von BAMTEC®. Seiner Meinung nach hätte der Fertigstellungstermin ohne BAMTEC® nur durch eine unwirtschaftlich hohe Anzahl von Arbeitskräften gewährleistet werden können. Das nächste Projekt, bei dem BAMTEC® eingesetzt wird, ist schon in Vorbereitung.



*BAMTEC entwickelt sich in Grossbritannien immer mehr zum Mittel um Bauverzögerungen wieder aufzuholen  
BAMTEC® is being used more and more in Great Britain as a means to make up for construction delays.*

**Balfour Beatty**

➤ **BAMTEC®-Project:**  
**350 to BAMTEC® in research building in Edinburgh**

The British construction company Balfour Beatty plc decided to use BAMTEC® to reinforce the floor slab and ceilings on the three-floor research center they were building for Marconi Avionics, located in Edinburgh, Scotland. All together, the English producer Hy-Ten Ltd delivered about 350 metric tons of BAMTEC® reinforcements to the job site.



*Zufriedene Gesichter bei der Baustellenbesichtigung  
Satisfied faces at the site inspection.*

Balfour Beatty project leader Joe Heckney is enormously pleased with the amazing placement time for BAMTEC®. Without BAMTEC®, in his opinion, the construction deadline could have only been met by using an uneconomically large workforce. The next project for which BAMTEC® will be used is already being prepared.

# GLASER ISB-CAD

## Bamtec® Software: New Bamtec® module from Glaser ISB-CAD

### ➤ BAMTEC® Software: Neues BAMTEC®-Modul von Glaser Isb-CAD

Als zweites großes Softwarehaus für Ingenieurbau-CAD-Lösungen hat die Firma Glaser Programmsysteme GmbH zum Jahreswechsel ein BAMTEC®-Modul in den Handel gebracht.

Mit dieser Software ist es möglich, vollautomatisch BAMTEC®-Elemente zu generieren. Die dafür notwendigen Daten werden aus einem FE-System mit Schnittstelle ins Glaser-CAD übertragen.

Ein großer Vorteil des Glaser-Moduls ist die Kompatibilität zu sehr vielen gängigen FE-Programmen (Friedrich & Lochner, Infograph, PCAE, SC-Softcomp, Tornow, Friedel Hartmann, Dlubal, Euro Soft, mb-Programme, D.I.E. CAD). Diese FE-Systeme oder das Nemetschek-FE-Programm werden von ca. 90 Prozent der Anwender in Deutschland benutzt.

Dem Anwender wird positiv auffallen, dass die Glaser-Tradition einer praktikerfreundlichen Software in diesem Programmteil konsequent fortgesetzt wird. Der Arbeitsablauf ist der Vorgehensweise des schon länger erhältlichen Programms der Nemetschek AG durchaus ähnlich, bietet zum Teil sogar weitere Vorteile.

Im ersten Schritt wird in einen vorab erstellten Grundriss, dem die FE-Ergebnisdaten hinterlegt sind, die BAMTEC®-Element-Umrisslinie eingezeichnet. Dieses Element wird, nachdem die gewünschten Parameter ausgewählt wurden, vom Programm mit der minimal nötigen Armierung bewehrt.

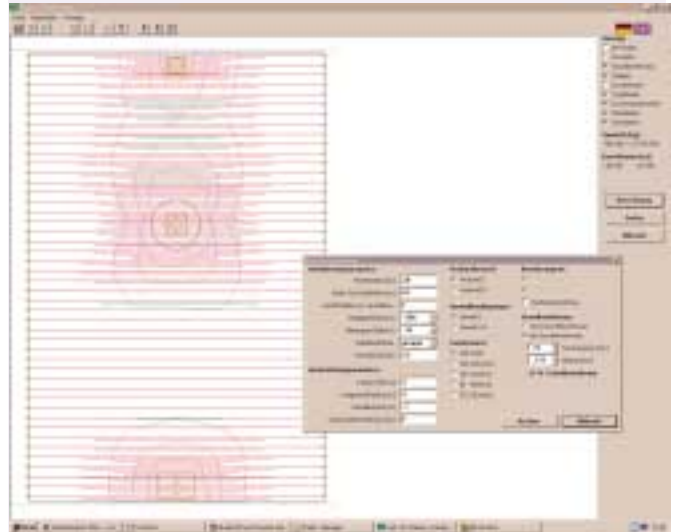
Das Programm glänzt durch die Möglichkeit einer unkomplizierten Eingabe von zusätzlicher Durchstanzbewehrung. Es ist in der Lage, zwischen zwei benachbarten Stäben der Grundbewehrung jeweils mehrere Zulage-Eisen automatisch zu verlegen (Rüttellücken möglich). Abschließend wird die Elementdatei erzeugt, die zum BAMTEC®-Produzenten geschickt wird, um die BAMTEC®-Anlage zu steuern. Gleichzeitig wird das Element samt eingezeichneter Bewehrung auf dem Roll-Out-Plan abgelegt. Auf einem Übersichtsplan kann diese Verlegung zur leichteren Kontrolle durch den Prüflingenieur ausführlich dargestellt werden. Im nächsten Zwischenupdate wird neben einer verbesserten automatischen Vermaßung eine Funktion integriert sein, mit der manuell Zulageeisen verlegt und Durchmesser von einzelnen Stäben modifiziert werden können.



Rolloutplan, erstellt mit Glaser-ISB CAD  
Rollout drawing created with Glaser ISB-CAD

Glaser Programmsysteme GmbH, one of the leading producers of software for Engineering-CAD-Solutions, introduced a BAMTEC® module to the market at the beginning of the year.

It is possible to automatically generate BAMTEC® elements with this software. The data required for this is transferred to the Glaser -CAD system from a FE-System (finite element system) via an available inter-



Wirtschaftlichste Bewehrung durch mehrere Zulagen und niedrigere Grundbewehrung  
Economical reinforcement created using more bars and less basic reinforcement

face. One major advantage of the Glaser-Module is its compatibility with many varying FE-programs (Friedrich & Lochner, Infograph, PCAE, SC-Softcomp, Tornow, Friedel Hartmann, Dlubal, Euro Soft, mb-Programme, D.I.E. CAD). These FE-systems or the Nemetschek-FE-Program are used by about 90 percent of the operators in Germany.

The user will notice that the Glaser tradition of making practical, user-friendly software has been continued with this program. Using the program is similar to the Nemetschek AG software that has been available for some time; it even offers a few additional advantages.

In the first step, the BAMTEC® element floor plan is drawn over a pre-drawn floor plan that already contains the resulting FE-data. After the desired parameters have been chosen, the program then designs these elements using the minimum required reinforcement. The program then offers the possibility to add additional shear reinforcements with a few simple inputs. It is possible to automatically put extra reinforcements in the floor between two neighbouring beams (vibration isolation openings are also possible).

The last step is creating the element data that is used in BAMTEC® production to control the BAMTEC® machine. The element along with all of the added reinforcement is simultaneously put on the Roll-Out-Drawing. The test engineer can easily use this drawing together with an overview plan for inspection purposes. Along with an improved automatic measuring system, a new function will be integrated in the next update that will allow additional reinforcement to be manually placed as well as allow the modification of the diameter for individual bars.



## ➤ BAMTEC® Tomorrow: Spirale statt Ring

Mit den bereits durch das Bewehren von Rundstützen bekannten Stahlwendeln ist das Aufrollen von BAMTEC® Teppichen möglich, ohne dass im Herstellerwerk noch manuell die bisher verwendeten Ringe angeschweißt werden müssen (kleines Bild). Wir danken der Fa. Rolmat BV, unserem Partner in BeNeLux für diese Idee.



Die Spirale und der bisher eingesetzte Stahlring (links)  
Helical Spiral and the conventional Steel ring (left)

Ein Vorteil liegt im deutlich schnelleren Einbau der Spirale im Vergleich zum Stahlring beim Stahlhändler. Diese Zeiteinsparung ist generell wünschenswert und gewinnt durch die demnächst lieferbaren Vollautomaten noch zusätzlich an Bedeutung. Beim Vollautomaten muss der Schweißroboter nicht mehr von Hand beschickt werden, d. h. anstelle von bisher zwei Mann kann zukünftig nur noch mit einem Mann produziert werden. Dieser Mann ist - vorausgesetzt, er muss die Ringe nicht mehr anschweißen - in der Lage, zwei Vollautomaten zu bedienen. Die zweite Maschine ermöglicht damit den doppelten Umsatz bei gleichbleibendem Lohnaufwand für die Bedienung der Maschinen.

Bilder, wie rechts oben zu sehen, gehören mit dem neuen System der Vergangenheit an. Löst sich der bisherige Stahlring durch die Verformung beim Transport der Rolle, kann der Ring in der Rolle umkippen und die Rolle ist nur mit größerer Anstrengung ausrollbar. Die Spirale macht eine Verformung des Teppichs unmöglich. Das Ausrollen klappt auch bei schweren Teppichen mit nur zwei Mann. Am Ende wird einfach der Bindedraht aufgezwickelt, mit dem die Spirale bei der Produktion justiert worden ist.



Die Demontage der Spirale reduziert sich auf das Aufzwicken von Bindedraht  
The dismantling is reduced to the cutting of the binding wire

## ➤ BAMTEC® Tomorrow: Helical spirals instead of steel rings

Using the helical spirals already familiar from reinforcements on round supports, it is possible to roll out BAMTEC® mats without requiring the steel rings that were previously used to be manually welded in the factory (small picture). We would like to thank the company Rolmat BV, our partner in BeNeLux, for this idea.



Falsch angeschlagenes Element mit zusammengebrochenem Endstück  
An incorrectly secured element with crushed end

One advantage lies in the fact that, in comparison to the steel rings, the steel manufacturer can add on the spirals significantly faster. This time reduction is generally desirable and this feature is available on upcoming machines, making its impact even more noticeable. The welding machine on the fully automated version must no longer be loaded by hand - that means: only one man instead of the two that were previously required to operate the automated machine, can now accomplish the work. As long as the operator is not required to weld the rings, he is now in a position to run two machines at once. Adding a second machine allows production to double while maintaining the same operating cost. Pictures, as can be seen above, belong to the past with the new system. If one of the previously used steel rings came loose during transportation, the ring could then bend within the roll, making it extremely difficult to roll out the mat. The spirals make deforming the roll impossible. Laying even very heavy mats requires only two men. In the end, the wire used in production for adjusting the spiral is simply snipped off.

# BAM AG

CH-6330 Cham  
Seestr. 1  
phone +41-41-7850770  
fax +41-41-78507-49  
http://www.bamtec.com  
info@bamtec.ch



**HÄUSSLER**  
Planung GmbH  
D-87435 Kempten/Allgäu  
Mozartstrasse 12  
phone +49-831-5217311  
fax +49-831-24437  
http://www.haeussler-plan.com  
info@haeussler-plan.com