

KobraFormen GmbH, 08485 Lengsfeld, Deutschland

# Erfolgreiche Praxistests einer neuen Generation von Hohlblockformen

**ITG (In Te Gral) ist die neue Bezeichnung für einen dynamisch hochbelastbaren Kunststoff-Metallverbund der zwischen Formrahmen und Formeinsatz besteht.**

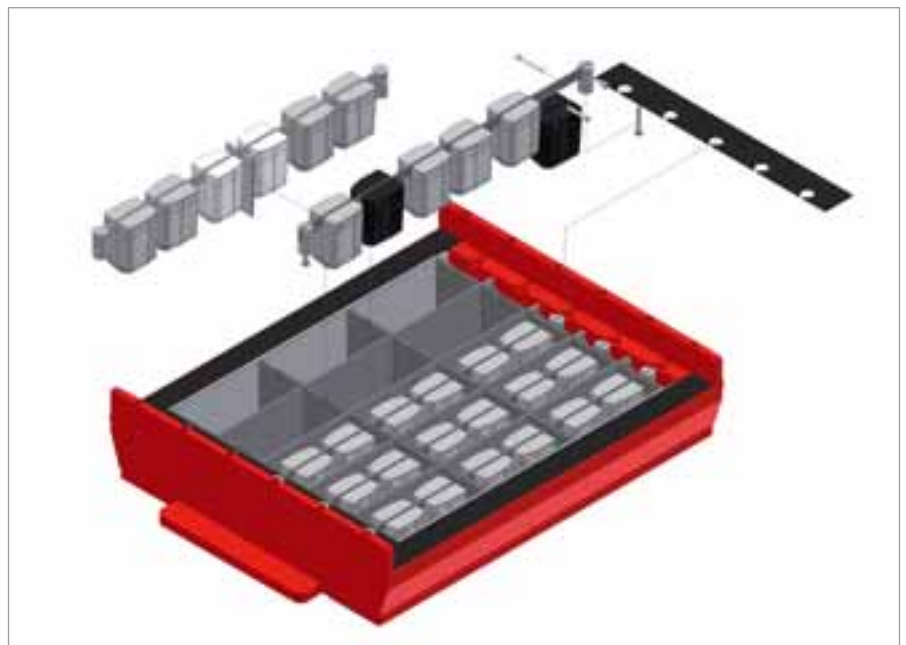
**Heutzutage besteht das Formwerkzeug (Hohlblock) zum größten Teil aus einer schweren kastenförmigen Schweißkonstruktion, die sich aus Formrahmen und Formeinsatz zusammensetzt.**

**Mit der ITG-Entwicklung wird der Formeinsatz vom Formrahmen schwingungsentkoppelt gelagert, um somit bei einer wechselnden dynamischen Beanspruchung eine Verbesserung der Dauerfestigkeit zu erzielen. Bei dieser konstruktiven und werkstoffparametrisierten Lösung wird die Biegespannung im Formeinsatz minimiert.**

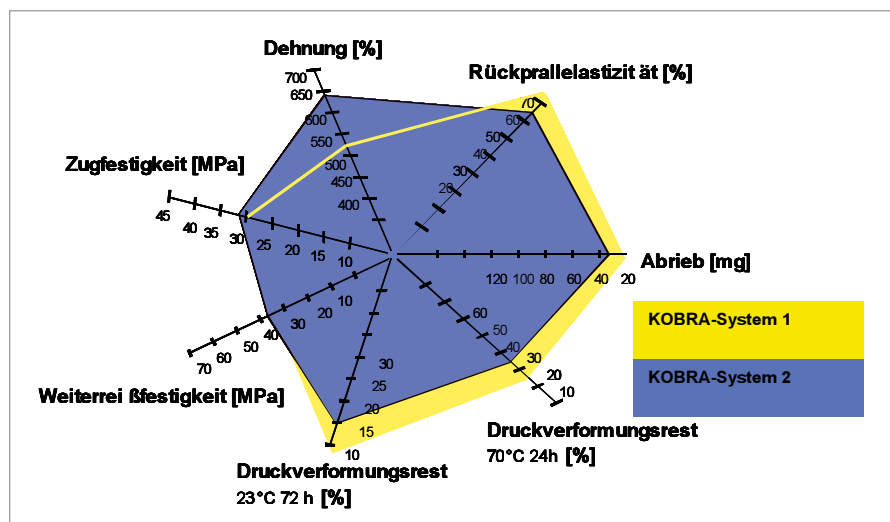
Die Entwicklungsphasen des Kunststoffmetallverbundes wurden mit mehreren Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen absolviert. Nach langjähriger Entwicklung mit dem Forschungsinstitut von Elastogran (BASF Group) ist es gelungen, Kunststoffsysteme zu formulieren, die zur Anwendung in der Produktgruppe der Hohlblockform kommen. Die Herausforderung in dieser Formenkonstruktion bestand darin, die bestehende Lösung zu analysieren und neue Werkstoffe zu integrieren, um die Lebensdauer des Formwerkzeuges zu erhöhen.

Somit wurde der konventionelle Stahlrahmen durch ein Kunststoffsystem ersetzt.

Die im Bild dargestellten Kobra Kunststoffsysteme können je nach Belastungsfall und Einsatzvariante am Formrahmen definiert werden.



ITG Technologie am Formwerkzeug Hohlblock mit austauschbaren Einzelkomponenten



Kobra Kunststoffsysteme

nisiert werden. In verschiedenen FEM-Modellen wurden die Berechnungen im nichtlinearen Fall durch Ermittlung der Materialdaten, wie z. B. Zugfestigkeit, nachvollzogen und im Versuch nachgewiesen.

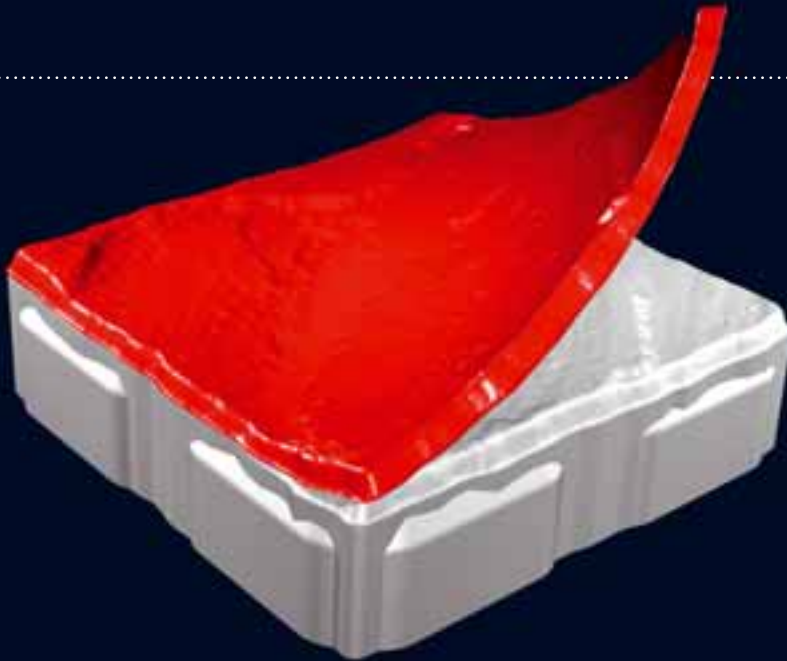
Außerdem sind die Komponenten des Formwerkzeuges wie Kernhalter, Kern, Kernbefestigungen und Deckblech einzeln austauschbar.

Daraus ergeben sich folgende Vorteile: Kern oder Kernhalter können je nach Schadensfall, Verschleißerscheinungen oder Kollision gewechselt werden. Längere Produktionsunterbrechungen durch zum Teil aufwendige Reparaturarbeiten entfallen.



# KOBRA

## YOU IMAGINE – WE DESIGN.



MY STONE   
Development<sup>+</sup>™  
Prototyping™



### ➔ VISION TO REALITY

Lassen Sie sich nicht in Raster zwängen! **KOBRA DESIGN [MY STONE]** bietet Ihnen grenzenlose Möglichkeiten der Gestaltung vollkommen individueller Steingeometrien. Wir entwickeln nicht irgendwelche Steine, sondern Ihre.

#### **IHRE VORTEILE:**

- Reproduzierbare Nachbildung filigraner Naturvorlagen.
- Entwicklung funktioneller Phantasieprodukte.
- Spezielle Eigenschaften und Funktionen im Steinverbund.
- Detailgetreue Prototypen aus Kunststoff oder Beton.

Detaillierte Informationen erhalten Sie von unserem Vertriebsteam.

[www.kobragroup.com](http://www.kobragroup.com) | [info@kobragroup.com](mailto:info@kobragroup.com)

Concrete Solutions  
**52. BetonTage**  
12. – 14. Februar 2008, Neu-Ulm

Sie finden uns auf Stand 57



**KOBRA FORMEN GMBH**  
Plohnbachstraße 1  
08485 Lengenfeld/Gemany  
Fon +49 [3 76 06] 3 02-0  
Fax +49 [3 76 06] 3 02-22

**KOBRA**  **DESIGN**



Montage des ITG Formwerkzeuges in der Betonsteinmaschine

Aufgrund der Schwingbelastung und Einwirkung der Auflast beim Rüttelvorgang sind der Kern und der Kernhalter die kritischsten Komponenten des Formwerkzeuges.

Um die genannten Belastungsarten zu minimieren, wird der Kern zum Kernhalter über eine neu konzipierte schwingungsentkoppelte Lagerung befestigt. Der Formschluss über eine Schweißverbindung des Kernes zum Kernhalter entfällt und gehört der Vergangenheit an. Die Befestigung der Kernkomponente hat für den Kunden den zusätzlichen Vorteil der einfachen Montage und Demontage im Vergleich zur Schweißkonstruktion. Die Kerne werden durch Passschrauben am Kernhalter montiert, so dass der Austausch einfach und kostengünstig erfolgen kann.

Bei der Entwicklung der Kernbaugruppe wurde besonders auf die Lebensdauer des Kernhalters eingegangen. Aufgrund seiner neuen Materialzusammensetzung und zusätzlichen Wärmebehandlung, konnte nach erfolgreicher Betriebsfestig-

keitsprüfung eine Lebensdauer im Dauerfestigkeitsbereich erzielt werden.

**Ergebnisse in der Praxis und im Versuch**

Die Neuentwicklung der ITG Hohlblockform wurde Praxistests bei der Firma Fujairah Concrete Products, VAE, unterzogen. Wert gelegt wurde hierbei auf einen Vergleich zwischen konventioneller Konstruktion und ITG Entwicklung. Die Maschinenparameter zur Herstellung der Hohlblocksteine wurden nicht verändert, um das Belastungskollektiv zu analysieren. Der Kunde hat so die Möglichkeit, seine Erfahrungen und Know-How bei der Steinfertigung voll zu nutzen.

Bei diesen Praxistests hat sich gezeigt, dass bei gleicher Maschineneinstellung die Stein- und Oberflächenfestigkeit um ca. 10 % gesteigert werden kann.

Der Kunde war von diesem Ergebnis sehr beeindruckt und erkannte in dieser Neuentwicklung noch mehr Potenzial, welches er als Bereicherung für sein Produktportfolio gerne nutzen möchte. Das Konzept ITG sowie die austauschbaren Kernbaugruppen sind für seinen Prozessablauf und die Qualitätssicherung eine enorme Bereicherung.

**Zukunftsansichten und Marktchancen**

In dem international stark nachgefragten Hohlblockmarkt soll die ITG Formtechnologie eine bedeutende Rolle einnehmen. Kurze Lieferzeiten der Formenwerkzeuge und erhöhte Liefermengen will

Kobra mit der neuen Formenart realisieren. Damit wird eine wesentliche Forderung des Marktes zur Verfügbarkeit in den nächsten Jahren abgesichert. Dauerbeanspruchungsverhalten und Taktzahlen werden bei den Testkunden in den ersten Monaten des Jahres 2008 vorliegen, so dass die ITG Technologie dann endgültig marktreif ist.

Weitere Informationen:



**KOBRA Formen GmbH**  
 Plohnbachstraße 1  
 08485 Lengenfeld, DEUTSCHLAND  
 T +49 37606 3020  
 F +49 37606 30255  
 info@kobragroup.com  
 www.kobragroup.com



Sofortiger Produktionsstart mit bestehender Maschineneinstellung



Erklärung der einfachen Montage der Kernbaugruppe durch Key Account Manager Andreas Günther



Optische Steinqualität des Hohlblocksteines



# BESSER

## INNOVATIVE PRODUKTIONSANLAGEN

für Landschaftsbau, Mauerwerke, Rohre, Betonfertigteile und Transportbeton

Rohrfertigung



Turnkey  
Services

Steinalterung



Original  
Besser-  
Teile

### Neuartige Spalt- und Paketierlinie

- Neu entwickeltes Servo-Paketiersystem
- Hochgeschwindigkeitsspalten
- Handling von Pflastersteinen und Betonelementen mit einheitlichem Steuerungskonzept
- Einfache Programmierung: Leichte Bedienbarkeit

Transportbeton



Tischsysteme für Betonfertigteile



Maschinen für Betonprodukte



Mischertechnologie



Großbrettbetonsteinmaschine



# BESSER

besser.com

Besser Company  
World Headquarters  
801 Johnson Street  
Alpena, Michigan 49707 USA  
phone: +1 989.354.4111  
fax: +1 989.354.3120  
e-mail: sales@besser.com

# DMAG

BESSER

Besser GmbH  
European Headquarters  
Westfalenstraße 2  
D-26723 Emden, Deutschland  
phone: +49 4921 805 0  
fax: +49 4921 805 182  
e-mail: information@besser.com