

RATEC

New developments in magnet shuttering

Neuentwicklungen in der Magnetschalungstechnik



Figure: Ratec

Modular shuttering carrier
Modularer Schalungsträger

Ratec, founded in 1994, has established magnet shuttering in precast concrete production and has been a key driver of this technology for over 20 years. At bauma 2016, Ratec presented their latest solutions in the field of magnet shuttering, which were developed with the objective of further improving plant use. In close cooperation with users from the field, the product innovations were rendered suitable for real-life application.

Precast producers are facing ever-increasing requirements to continuously develop and improve their offer and range of products in order to maintain their success in the competitive marketplace. Developing new and improving existing shuttering solutions provides them with the support they need to master these challenges.

The central question to be posed in many cases is how to achieve maximum flexibility and economic efficiency while minimizing the use of economic and human resources. Three solutions offered by Ratec are presented in detail below.

MST – multipurpose carrier for standard solid elements

The MST modular shuttering carrier originated from the desire to offer a simple, versatile, flexible and lightweight system that would be able to cover nu-

merous different shuttering requirements. The MST shuttering carrier is a multipurpose unit suitable for the production of wall and floor elements at thicknesses ranging from 100 mm to 500 mm. The system combines the benefits of various other solutions as it is flexible in both length and height, is comprised of fewer single parts, and impresses with its low weight and ease of handling. The shuttering carrier is secured at the SPB 2100 magnet box by means of a clamp and serves as a base for mounting wooden formwork or front plate. Flexibility is just one of its numerous advantages:

- » Being a lightweight component, it has been optimized for manual handling. Weighing less than 21 kg over a length of 3 m, it remains below the standard set by the Employer's Liability Insurance Association and relieves plant staff
- » The MST shuttering carrier is stackable, thus enabling customers to realize virtually all element thicknesses with a single carrier height.
- » The shuttering carrier is suitable not only for use on one side but can additionally be

Die 1994 gegründete Ratec GmbH, Hockenheim, hat die Magnetschalungstechnologie in der Betonfertigteilerstellung etabliert und in über 20 Jahren entscheidend mitgeprägt. Anlässlich der Bauma 2016 präsentierte Ratec seine neuesten Lösungen im Bereich der Magnetschalungstechnologie, die mit dem Ziel entstanden, die Anwendung im Werk weiter zu optimieren. In enger Abstimmung mit Anwendern aus der Praxis wurden die Innovationen anwendungstauglich umgesetzt.

Betonfertigteilerwerke sehen sich ständig wachsenden Anforderungen gegenüber, ihr Angebot und Produktspektrum weiterzuentwickeln und zu verbessern, um erfolgreich im Wettbewerb zu bestehen. Durch die Weiter- und Neuentwicklung geeigneter Schalungslösungen erhalten Hersteller die notwendige Unterstützung, um diese Herausforderungen zu meistern. Zentrale Fragestellung ist in vielen Fällen, wie mit möglichst geringem ökonomischen und personellen Einsatz die größtmögliche Flexibilität und Wirtschaftlichkeit erreicht werden kann. Drei Lösungsansätze der Ratec GmbH werden im Folgenden näher vorgestellt.



Figure: Ratec

MST Schalungsträger für Standard-Massivelemente

Der Modulare Schalungsträger MST entstand aus dem Wunsch, ein System anzubieten, das einfach, vielseitig, flexibel und leicht ist, und dabei viele verschiedene Schalungsaufgaben abdecken kann. Der MST ist universell einsetzbar zur Herstellung von Wand- und Deckenelementen von 100 bis 500 mm Dicke. Das System vereint die Vorteile verschiedener anderer Lösungen, indem es sowohl in Länge als auch Höhe flexibel ist, aus wenigen Einzelteilen besteht und durch geringes Gewicht und einfaches Handling besticht. Der Schalungsträger wird mittels Klemmbügel an der Magnetbox SPB 2100 befestigt und dient als Basis für die Befestigung von Schalholz oder Frontblech.

Die hervorragenden statischen Eigenschaften, die im Fertigteilerwerk getestet wurden, und die extreme Variabilität des MST machen diese Neuentwicklung zu einem Alleskönner mit folgenden weiteren Vorteilen:

- » als Leichtgewicht ist der Modulare Schalungsträger für das manuelle Handling optimiert, bleibt mit einem Gewicht von weniger als 21 kg auf 3 m Länge unter der BG-Norm und entlastet das Werkspersonal;
- » der MST ist stapelbar, sodass Betonfertigteilerhersteller mit nur einer Höhe nahezu alle erforderlichen Elementdicken realisieren können;
- » der Schalungsträger kann nicht nur einseitig verwendet werden, sondern ist auch für die zweiseitige Nutzung koppelbar, was Platz auf der Palette spart und den Aufwand reduziert.

Universal adapter, example of use with continuous reinforcement
Universalsadapter, Beispiel mit durchgehender Bewehrung

coupled to allow two-sided use. This feature saves space on the pallet and simultaneously reduces the work effort.

- » The outstanding static properties tested at the precast plant and exceptional versatility of the MST shuttering carrier turn this new development into a true multipurpose component.

UAR for upstands at any specified angle and continuous reinforcement

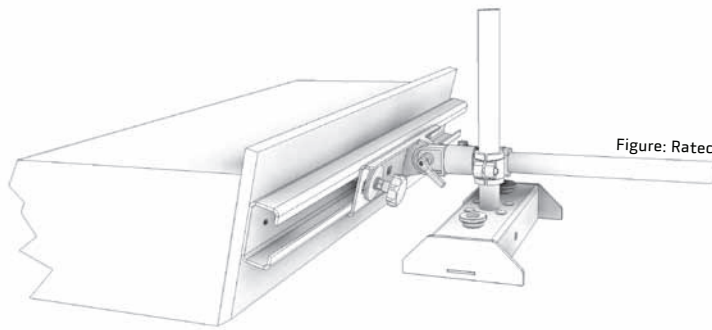
The new UAR (short for universal adapter) is yet another all-rounder and, to date, the only known system of its type. It enables upstands to be created at any specified angle, which customers were previously usually required to produce on an individual basis. The system is also suitable for elements comprising continuous reinforcement and stepped upstands. The pivoting arm can be continuously adjusted in both height and distance while being securely fixed at the same time. Steel or wood can be used as formwork facing and is secured by means of the C-rail. A patent application has been filed for this unique product development. Further applications are in the testing phase.

RT U60 Pro adapter – added value for filigree shuttering systems

An adapter enabling solid elements to be produced using filigree shuttering has been developed for specific use by the producers of filigree slabs and double walls. It is exceptionally suitable for the production of partition walls using the existing shuttering.

The adapter is used to set up filigree shuttering systems and is secured on the form quickly and reliably by means of an intelligent “keyhole” solution. Wood can be bolted on to serve as formwork facing. Alternatively, wood and fiber-concrete upstands can also be secured by means of a hold-down feature.

In addition, calibration of the shuttering can be dispensed with



Universal adapter, example of use with slanting upstand
Universaladapter, Anwendungsschema mit schräger Aufkantung

when using a shuttering robot. Potential future applications could include window block-outs for double walls which can be realized quickly and easily using this adapter.

These product innovations are merely examples of Ratec's extensive development work. New developments are often initiated by specific customer needs. The objective is always to translate customized solutions into standards that work in different regions and across different plants, yet perfectly comply with individual customer-specific requirements.

CONTACT

Ratec GmbH
Karlsruher Str. 32
68766 Hockenheim/Germany
☎ +49 6205 940729
✉ info@ratec.org
➤ www.ratec.org

Universaladapter UAR für Aufkantungungen und durchgehende Bewehrung

Ein weiteres Multitalent und das nach Herstellerangabe bisher einzig bekannte System seiner Art ist der neue Universaladapter: Der UAR ermöglicht die Produktion von Aufkantungungen in allen Winkeln, die bisher kundenseitig meist individuell hergestellt werden mussten. Darüber hinaus eignet sich dieses System für Elemente mit durchgehender Bewehrung und stufenartigen Aufkantungungen. Höhe und Abstand des schwenkbaren Arms sind stufenlos flexibel einstellbar und gleichzeitig sicher fixiert. Über die C-Schiene lassen sich Stahl und Holz als Schalhaut fixieren. Die Neuentwicklung wurde zum Patent angemeldet; weitere Anwendungsbereiche befinden sich in der Testphase.

Mehrwert für Filigranschalungen durch RT U60 Pro Adapter

Speziell für Hersteller von Filigrandecken und Doppelwänden wurde ein Adapter entwickelt, der die Produktion von Massiv-elementen mit einer Filigranschalung ermöglicht. Besonders praktisch lassen sich so mit bestehender Schalung auch Zwischenwände herstellen.

Der Adapter dient als Aufbau für Filigranschalungen und wird durch eine intelligente „Schlüsselloch“-Lösung einfach und sicher auf dem Absteller befestigt. Als Schalhaut kann Holz angeschraubt werden; alternativ lassen sich Holz und Glasfaserbetonaufkantungungen auch mit Niederhaltefunktion fixieren.

Bei Einsatz eines Schalungsroboters entfällt zudem das Einmessen. Weitere Anwendungsmöglichkeiten könnten zukünftig Fensterausparungen für Doppelwände sein, die sich mit diesem Adapter sehr unkompliziert realisieren lassen.

Diese Beispiele zeigen nur einen Ausschnitt aus der umfangreichen Entwicklungsarbeit. Ziel ist es immer, aus Individuallösungen Standards zu entwickeln, die überregional und werksübergreifend funktionieren, aber dabei auch individuelle kundenspezifische Anforderungen optimal erfüllen.



RT U60 Pro adapter for filigree shuttering systems with wooden formwork
RT U60 Pro Adapter für Filigranschalungen mit Schalholz