

Koramic's new Alegra 8 – a result of fruitful cooperation

Der neue Alegra 8 von Koramic – Ergebnis einer erfolgreichen Zusammenarbeit

Koramic Dachprodukte GmbH & Co KG presented their new Alegra 8 jumbo pantile at both of Germany's 2008 springtime construction trade fairs – Deubau and Roof+Timber. Project partner Franz Banke GmbH was responsible for the tile's design and for engineering and producing all the moulds.

1 Objective

The basic objective at the beginning of the project was to design a large-format roof tile (pantile) with the capacity to satisfy maximum aesthetic standards. With an overlay width of 28.5 cm and an overlay length of 37 to 40 cm, the chosen length-to-width ratio is both ideal and appealing and yields a square-metre material requirement of somewhere between 8.7 and 9.5 tiles.

Despite their formidable size, these roof tiles have a user-friendly unit weight of 4.2 kg. Thanks to their three-fold overlay at the four-tile intersection, two-hand laying of the tile saves energy and is quickly done. Since Alegra 8 was designed for adjustability, it still yields a particularly attractive roof when the head's generous free play is fully utilized, and since the conditions of production at the Eisenberg facility had to be kept in mind while designing the Alegra 8, the new model was accommodated to the existing drying racks and kiln furniture (H cassettes). This optimal attunement to the frames and cassettes effectively minimizes drying- and firing-induced deformation problems from the very start. All this was achieved with no compromises in regard to functionality and aesthetics.

2 Model development

At Franz Banke GmbH, new tile models are designed on 3D-CAD systems, all the way from the first concept study, on through all possible stages of shrinkage (wet, dry and fired dimensions) and on to the completed model. Hence, the new tile can be tested and optimized in terms of coverage, optical impression, and

Auf den beiden deutschen Baufachmessen im Frühjahr 2008, der Deubau und der Dach+Holz präsentierte die Koramic Dachprodukte GmbH & Co KG den neuen großflächigen Pfannenziegel Alegra 8. Die Franz Banke GmbH war bei diesem gemeinsamen Projekt für die Entwicklung des Ziegeldesigns sowie für die Konstruktion und Fertigung der gesamten Formenausstattung verantwortlich.

1 Zielsetzung

Das grundlegende Ziel zu Projektbeginn war das Design eines großformatigen Pfannenziegels, der höchsten ästhetischen Ansprüchen genügen sollte. Ein für ansprechende Proportionen ideales Längen- zu Breitenverhältnis wurde mit einer Deckbreite von 28,5 cm und einer Decklänge von 37 bis 40 cm gewählt. Daraus ergibt sich ein Bedarf pro Quadratmeter, der zwischen 8,7 bis 9,5 Stück liegt.

Trotz dieser Abmessungen hat der Dachziegel ein anwenderfreundliches Gewicht von 4,2 kg. Durch die Dreifachüberdeckung am Vierziegeleck kann der Ziegel mit beiden Händen und somit Kraft schonend und schnell verlegt werden. Da der Alegra 8 als Überschiebermodell ausgelegt wurde, ist der Eindruck auf dem Dach auch bei der kompletten Ausnutzung des großen Kopfspiels besonders ansprechend.

Weil bei der Konstruktion des Alegra 8 die vorhandenen Produktionsbedingungen am Produktionsstandort Eisenberg zu beachten waren, wurde das neue Modell an die bestehenden Trockengutträger und Brennhilfsmittel (H-Kassetten) angepasst. Durch die optimale Abstimmung auf die Rahmen und Kassetten werden Verformungsprobleme während des Trocken- und Brennvorgangs von vornherein minimiert. Kompromisse in Bezug auf Funktionalität und Ästhetik mussten dabei nicht eingegangen werden.

2 Modellentwicklung

Von der ersten Konzeptstudie bis hin zum fertigen Modell in allen möglichen Schwindungsstufen (Nassmaß, Trockenmaß,



»1 Koramic Alegra 8
»1 Koramic Alegra 8



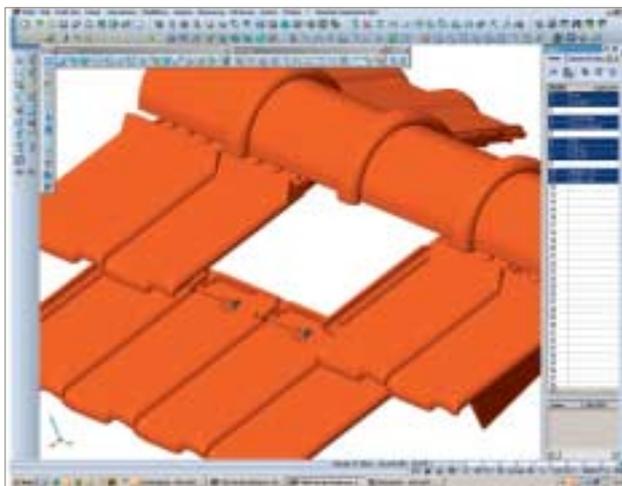
»2 Alegra 8 ridge-connecting ventilator and ridge
 »2 Alegra-8-Firstanschlusslüfter und First

even diverse production parameters (dimensions of cassettes and frames) while still in its virtual form. In cooperation with partners possessing outstanding pertinent know-how, new ideas in the roof tile sector (such as, in the case at hand, Sturmfix clamps) can be brought to technical maturity with extreme rapidity.

Designing and dealing with tiles as 3-D-CAD models provides a good foundation for the implementation of new engineering ideas for the pressing tools. Thanks to integrated production potentials at Franz Banke GmbH, delivery times are short, flexibility high and reactions to customer requirements quick. Here, all machining, tooling, processing and production of casting patterns and plaster moulds, fine finishing and designing takes place at a single location. The CAD design data are forwarded directly to our own production department via modern CAM interfaces. This enables rapid fabrication of initial plastic prototypes that provide the first "real" impression of a new tile model and design.

3 Accessories

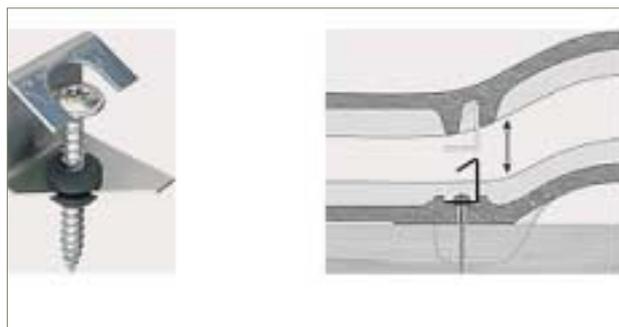
Naturally, an extensive array of accessories was developed, too, including for example verge tiles with long rakes and an ingenious ridge connecting system. Together with the sliding ridge, the Alegra yielded a ridge-connecting ventilation system for roof slopes of 10° to 65° that satisfies the highest of standards.



»4 Roofing-placement simulation via 3-D-CAD
 »4 Eindecksimulation im 3-D-CAD

Gebranntmaß) erfolgt die Entwicklung eines neuen Ziegelmodelles bei der Franz Banke GmbH auf 3-D-CAD-Systemen. Der Ziegel kann somit schon in virtueller Form – im Hinblick auf Eindeckverhalten, optischen Eindruck, aber auch in Bezug auf anderweitige Produktionsrahmenbedingungen (Kassetten- und Rahmenmaße) – geprüft und optimiert werden. Zusammen mit Partnern, die über hervorragendes Knowhow auf ihrem Gebiet verfügen, können neue Ideen im Dachziegelbereich, wie in diesem Fall die Sturmfix-Klammer, äußerst schnell und technisch ausgereift realisiert werden.

Die Entwicklung und Erfassung des Ziegels als 3-D-CAD-Modell dient als Basis für die konstruktive Umsetzung in den Presswerkzeugen. Durch die integrierten Fertigungsmöglichkeiten bei der Franz Banke GmbH sind kurze Lieferzeiten, eine hohe Flexibilität und schnelle Reaktionen auf Kunden-



»3 Sturmfix clamp
 »3 Sturmfix-Klammer

anforderungen möglich. So sind die spanende Fertigung, die Montage der Werkzeuge, die Bearbeitung und Herstellung von Gussmodellen, Kunststoffmutterformen, die Feinbearbeitung und die Konstruktion alle unter einem Dach integriert. Die konstruktiven CAD-Daten werden über moderne CAM-Schnittstellen direkt in die eigene Fertigung übertragen. So können auch erste Kunststoffprototypen rasch angefertigt werden, welche dann einen ersten „handfesten“ Eindruck von einem neuen Ziegelmodell und -design ermöglichen.

3 Zubehör

Natürlich wurde auch ein umfangreiches Zubehörprogramm entwickelt, zu dem beispielsweise Ortgänge mit langen Ortgangstegen oder auch ein ausgeklügeltes Firstanschluss-system gehören. Zusammen mit dem Schiebefirst wurde ein Firstanschlusslüftungssystem realisiert, das bei Dachneigungen von 10° bis 65° höchsten Ansprüchen genügt.

4 „Sturmfix“-Klammerlösung

Als weiteres Merkmal wurde im Laufe der Entwicklung die „Sturmfix“-Klammerlösung in den Alegra 8 integriert. Mit diesem System kann eine bis dahin noch nicht gekannte Sturmsicherheit erreicht werden. Die Sturmfix-Klammer wird durch den Ziegel in der Lattung verschraubt. Auf der Ziegeloberseite wurde dazu eine entsprechend verdrehsichere Aufnahme geschaffen. Auf der Ziegelunterseite wurde eine Nut eingebaut, in welche die Klammer einrastet. Nach dem Einschrauben der Sturmfix-Klammer wird der darüber liegende Ziegel eingedeckt und auf die Klammer „gedrückt“. Ein leichter Druck auf den Ziegel reicht aus und die Sturmfix-Klammer rastet hörbar in die Nut auf der Ziegelunterseite ein.

4 "Sturmfix" clamps

In the course of Alegra 8's engineering, the Sturmfix clamping solution was integrated as an added feature. With this system, storm safety can be taken to a whole new level. Sturmfix clamps bolt onto the battens right through the tiles. The face of each tile is equipped with an appropriate twist-proof receiver, and the clamp fits into a groove on the back of the tile. After the Sturmfix clamp is installed, the next tile is placed in position and pushed down onto the clamp. Light pressure is sufficient to make the clamp click into the groove on the other side of the tile.



»5 Alegra 8, Cavus 14 and Alegra 12

»5 Alegra 8, Cavus 14 und Alegra 12

The smooth integration of Sturmfix clamps at the tile design stage was made possible by close cooperation between FOS, i.e., the inventor of Sturmfix clamps, those responsible for the project at Koramic, and Franz Banke GmbH as the company in charge of designing the tiles and moulds. Project success was guaranteed by a direct exchange of information, short decision-making paths and full exploitation of all the possibilities offered by modern 3D-CAD systems.

5 Bottom line

In the course of the Alegra 8 project, Franz Banke GmbH was yet again able to demonstrate a high level of flexibility. Naturally, the moulds, dies and suction heads were designed with individual attention to customer requirements and special focus on high-quality products and efficient solutions for the customer.

In the meantime, Franz Banke GmbH has implemented the Sturmfix technology in some other Koramic models as well, including the Alegra 10 and 12 models (formerly Innovo 12), which Franz Banke GmbH also developed for Koramic a few years ago, as well as the Cavus 14 and Actua 10 models.

Die reibungslose Integration der Sturmfix-Klammer während der Ziegelentwicklungsphase war durch die enge Zusammenarbeit zwischen dem Entwickler der Sturmfixklammer, der Firma FOS, den Projektverantwortlichen bei Koramic sowie der Franz Banke GmbH als zuständiges Unternehmen für die Ziegelentwicklung und die Formenausstattung erfolgreich realisiert. Direkter Informationsaustausch, schnelle Entscheidungswege und die Ausnutzung aller Möglichkeiten, die moderne 3-D-CAD-Systeme bieten, waren die Erfolgsgaranten bei diesem Projekt.

5 Fazit

Ihre Flexibilität konnte die Franz Banke GmbH auch im Laufe des Alegra-8-Projektes unter Beweis stellen. Die Formen, Matrizen und Saugköpfe der Franz Banke GmbH wurden dabei natürlich individuell nach Kundenanforderungen entwickelt, mit einem besonderen Fokus auf hochwertige Produkte und für den Kunden effiziente Lösungen.

Die Sturmfix-Lösung wurde mittlerweile von der Franz Banke GmbH in weiteren Modellen von Koramic umgesetzt. Unter anderem auch in den Modellen Alegra 10 und 12 (vormals Innovo 12), welche ebenfalls von der Franz Banke GmbH in den letzten Jahren für Koramic entwickelt wurden, sowie dem Cavus 14 und dem Actua 10. 

Franz Banke GmbH

Am Sandberg 30 | 84424 Isen | Germany
 T +49 (0) 8 08 35 39 60 | F +49 (0) 80 83 53 96 29
info@banke-gmbh.de | www.banke-gmbh.de