

# Neue Verpackungsanlage von KELLER HCW bei Jacobi in Bilshausen

## New KELLER HCW packaging plant at Jacobi Tonwerke in Bilshausen



Sonderdruck aus Ziegelindustrie  
International 9/2005  
Sonderdruck aus Brick and Tile  
Industry International 9/2005



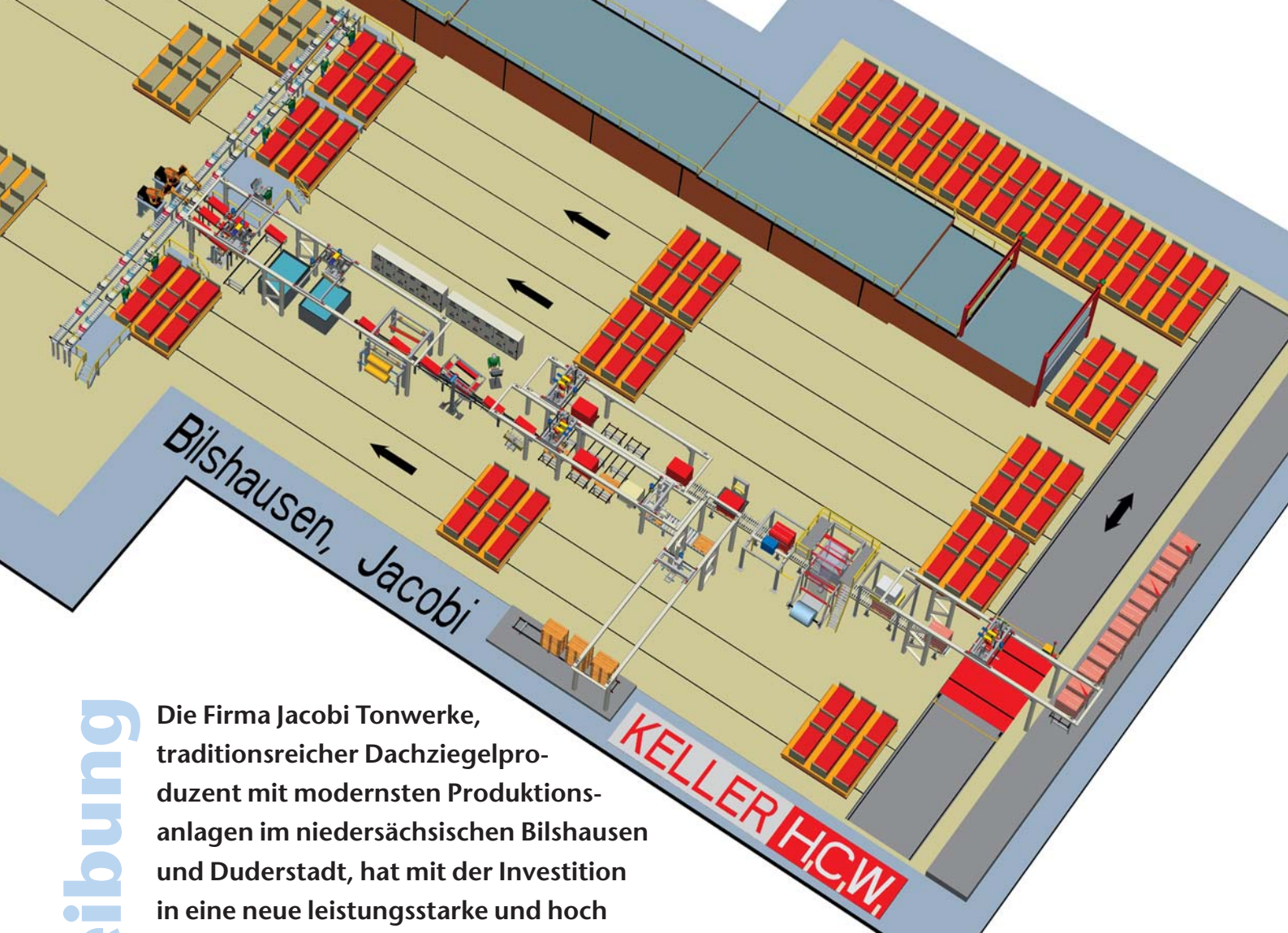
**KELLER HCW**

Die Firma Jacobi Tonwerke, traditionsreicher Dachziegelproduzent mit modernsten Produktionsanlagen im niedersächsischen Bilshausen und Duderstadt, hat mit der Investition in eine neue leistungsstarke und hoch flexible Verpackungsanlage für Formziegel einen weiteren Schritt zu einem zukunfts- und bedarfsorientierten Unternehmen vollzogen.

Jacobi Tonwerke hat in enger Zusammenarbeit mit der KELLER HCW GmbH das Konzept für die neue Verpackungsanlage entwickelt, die schließlich auch von KELLER HCW in Ibbenbüren-Laggenbeck geplant, konstruiert und gefertigt wurde. Im Frühjahr 2005 wurde dann die Anlage durch Jacobi Tonwerke und Keller HCW in kürzestmöglicher Zeit eingebaut und problemlos in Betrieb genommen. Dabei musste der Lieferumfang in bestehende vor- und nachgeschaltete Maschinen, Steuerungen und Produktionsabläufe integriert werden, was ebenfalls störungsfrei gelungen ist.

Die neue Verpackungsanlage besteht aus:

- einem Sortierbereich mit einem Hilfspalettenumlauf und 2 Robotern
- einer Folienverpackung mit Tauchanlage sowie
- der Palettierung der Produkte.



**Bild 1: Überblick über die Verpackungsanlage und die Einbindung in die bestehende Produktionsanlage**  
Fig. 1: Overview of the packaging plant and the integration into the existing production plant

By investing in a new high-performance and highly-flexible packaging plant for accessories, Jacobi Tonwerke, a traditional manufacturer of roof tiles using state-of-the-art production plants, located in Bilshausen and Duderstadt, Lower Saxony, took a further step forward to a future and demand-oriented company.

In close cooperation with KELLER HCW GmbH, Jacobi Tonwerke developed the concept for the new packaging plant, which was finally designed and manufactured by KELLER HCW GmbH in Ibbenbüren-Laggenbeck. In spring 2005 the plant was installed and put into operation jointly by Jacobi Tonwerke and Keller HCW without any problems and in the shortest possible time.



**Bild 2: Manuelle Kleinpackchenbildung auf Hilfspaletten**  
**Fig. 2: Manual forming of small packs on auxiliary pallets**

Die Komplexität der Anlage wird durch zwei Ausgangsparameter deutlich:

1. Als zu verpackende Produkte kommen Formziegel für 11 verschiedene Dachziegelmodelle sowie zwei Flächenziegelmodelle durch die Anlage. Jedes Format hat dabei unter Umständen seine ganz spezielle Verpackungsanforderung.
2. Es werden gleichzeitig bis zu drei verschiedene Produkte von den Ofenwagen entladen. Diese maximal drei verschiedenen Produkte kommen von zwei Seiten in die Verpackungsanlage hinein.

#### Sortieranlage

Die Ofenwagenentladung sowie das Bilden der Kleinpackchen geschieht manuell (Bild 2). Dabei werden die Produkte auf Hilfspaletten zu Kleinpackchen zusammengestellt. Die Hilfspaletten werden auf Förderbändern am Sortierpersonal entlang transportiert. Eine spezielle Codierung an den Hilfspaletten und ein entsprechendes Erkennungssystem sorgt für die richtige Zuordnung der verschiedenen Produkte an die nachfolgenden Maschinensysteme.

**Bild 3: Zwei Roboter nehmen die Kleinpackchen von den Hilfspaletten und bilden in einer schräg angeordneten Sammelbahn sortenreine Paketstangen.**  
**Fig. 3: The small packs are removed from the auxiliary pallets by two robots and packs of one size only are formed on an inclined collecting conveyor**



The scope of delivery had to be integrated into the existing machinery arranged both upstream and downstream as well as the control systems and production processes. This was also carried out successfully.

The new packaging plant consists of:

- sorting area with auxiliary pallet circulation and 2 robots
- film wrapping equipment with immersion plant
- palletising equipment.

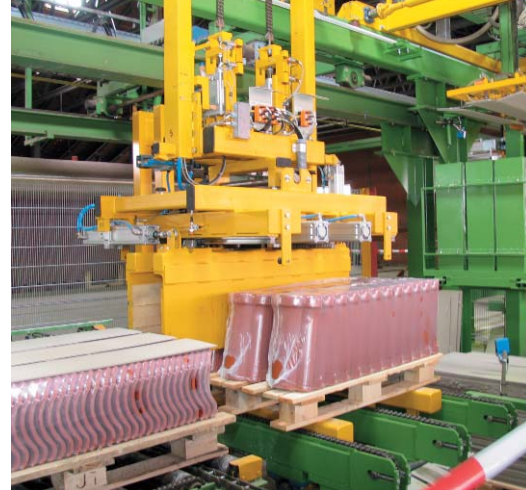
The complexity of the plant is characterised by two parameters:

1. Accessories for 11 different roof tiles types as well as two flat roof tiles are to be packed in the packaging plant. Each size is to be packed according to its individual packaging requirements.
2. A maximum of three different products are unloaded simultaneously from the kiln cars. These products are fed to the packaging plant from two sides.

#### Sorting plant

Kiln car unloading and forming of small packs is done manually (Fig. 2). For this the products are put together in small packs on auxiliary pallets. The auxiliary pallets are transported on belt conveyors to the sorting personnel. By a special coding on the auxiliary pallets and a corresponding identification system the different products are fed to their respective machine systems.

As an alternative to this standard way of packing, special sizes are formed manually into packs and are then put automatically into the plant.



Abweichend von diesem hauptsächlich genutzten Verpackungsweg werden Sonderformate manuell zu Stangen gebildet und danach automatisch in die Anlage eingeschleust. Ebenso kann die Folienverpackung nach Vorwahl am Bedientableau umfahren werden. Dann wird ohne Schrumpffolie weiter verpackt.

### Fazit

Mit der, im Sinne des Wortes, einzigartigen Verpackungsanlage bei Jacobi Tonwerke, ist die Integration von neuen modernen Maschinen in ein bestehendes Werk mit einer umfangreichen Produktpalette bestens gelungen. Die Verpackungsabläufe wurden sinnvoll automatisiert und rationalisiert, ohne auf die menschliche Intelligenz und Beurteilungsfähigkeit an der entscheidenden Stelle zu verzichten. Dabei ist die Anlage leistungsstark und für alle markt- und produktspezifischen Bedürfnisse hoch flexibel.



**Bild 10:** Die fertiggestellten Versandpakete können horizontal und vertikal mit einem Kunststoffband umreift werden. Ebenso besteht die Möglichkeit, das ganze Versandpaket mit einer Folienhaube zu überziehen und die Folie einzuschrumpfen.

*Fig. 10: The completed dispatch packs can be strapped horizontally and vertically with plastic belt. Furthermore, it is possible to pull a film hood over the entire dispatch pack and to shrink the film.*

**Bild 11:** Eine Greifeinrichtung setzt die fertiggestellten Versandpakete auf eine Kettenbahn, über die die Pakete schließlich in das draußen liegende Paketmagazin gelangen. Vom Magazin werden die Pakete mit einem Gabelstapler abgenommen.

*Fig. 11: By means of a gripping device the completed dispatch packs are set down on a chain conveyor and the packs are transported to the outside pack storage. The packs are removed from the pack storage device by a fork lift truck.*

**Bild 7/8/9:** Im weiteren Ablauf werden die eingeschumpften Paketstangen je nach Format über Zwischenstische zunächst zu Paketlagen verdichtet (Bild 8) oder direkt (Bild 7) auf automatisch zugeführte Paletten gesetzt. Horizontale und vertikale Zwischenlagen werden dabei automatisch eingefügt. Dabei muss weiterhin jedes Produkt in der speicherprogrammierbaren Steuerung verfolgt und der jeweiligen Palettierposition zugeordnet werden (Bild 9).

*Fig. 7/8/9: Depending on the size, the shrunk packs are compacted to pack layers (Fig. 8) by intermediate tables or are set down (Fig. 7) directly on automatically fed pallets. Horizontal and vertical intermediate layers are inserted automatically. Each product has to be followed in the programmable logical control and assigned to the corresponding palletising position (Fig. 9).*

Furthermore, the film wrapping device can be bypassed by the appropriate selection on the control panel. The bars are then further packed without shrink film.

### Summary

With the one-of-a-kind (in the true sense of the word) packaging plant installed at Jacobi Tonwerke, the integration of new modern machinery into an existing factory with an extensive range of products was successfully achieved. Packaging processes were reasonably automated and rationalized, without relinquishing the ability of evaluation at the decisive position from human intelligence. At the same time it becomes both a high-performance and highly-flexible plant to meet market and product specific requirements.





**Bild 4: Ein Stangengreifer setzt die Paketstangen zunächst in eine Tauchanlage. Dort können die Paketstangen einzeln in das Tauchbecken abgesenkt werden.**

**Fig. 4: The packs are first put into an immersion plant by a bar gripper where they can be lowered separately into the immersion tank.**



**Bild 5: Getauchte Pakete werden durch eine weitere Greifeinrichtung in eine Folienverpackung gesetzt.**

**Fig. 5: By means of another gripping device the immersed packs are then set into a film packaging system.**



**Bild 6: Die um die Paketstange geschlagene Folie wird automatisch verschweißt und geschnitten, sowie in der nächsten Halteposition des Taschenförderers eingeschrumpft.**

**Fig. 6: The film wrapped around the packs is welded, cut automatically, and in the next holding position of the pocket conveyor the film is shrunk.**



# Neue Kraft für die Zukunft!

KELLER HCW ist in der Grobkeramischen Industrie ein kompetenter und innovativer Partner.

## **Kompetenz in Spitzentechnologie**

Weltweit produzieren unsere Maschinen und Anlagen Ziegel verschiedenster Art und in bester Qualität.

Wir planen und realisieren maßgeschneiderte Lösungen für eine erfolgreiche und rentable Produktion.

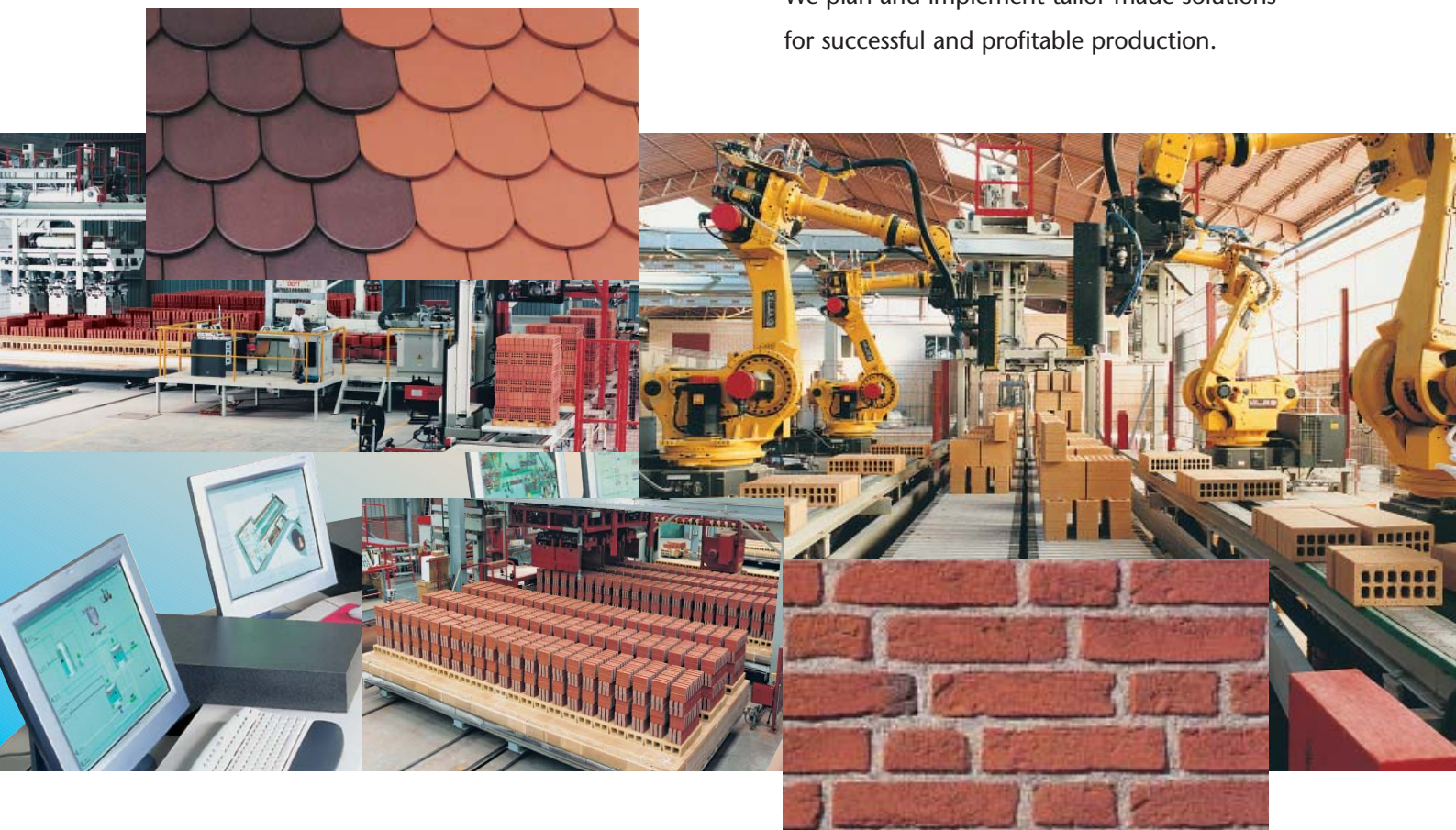
# Power to success!

KELLER HCW – a competent partner in the heavy clay industry.

## **Competence in High Technology**

Our machinery and plants produce bricks and tiles of different types and of the best quality throughout the world.

We plan and implement tailor-made solutions for successful and profitable production.



KELLER HCW bietet innovative Technologie zur Produktion von:

- Mauer-, Hohl- und Dachziegel
- Verblend- und Pflasterklinker
- Spalt- und Bodenplatten
- Feuerfest-Produkte
- Mess-, Steuer- und Regeltechnik
- Automatisierung

KELLER HCW offers innovative technology for the production of:

- bricks, hollow bricks and roof tiles
- facing bricks and pavers
- split tiles and floor tiles
- refractory products
- measuring and control systems
- automation

**KELLER HCW**

KELLER HCW GmbH · POB 2064 · 49470 Ibbenbüren · Germany · Tel. [+49]5451 850 · Fax [+49]5451 85310 · info@keller-hcw.de · www.keller-hcw.de



**KELLER HCW – a company of the CERIC Group**