



**KELLER HCW erweitert Wienerberger  
Werk Torun mit Hightech-Equipment**

**KELLER HCW expands the Wienerberger Plant  
in Torun with High Tech Equipment**

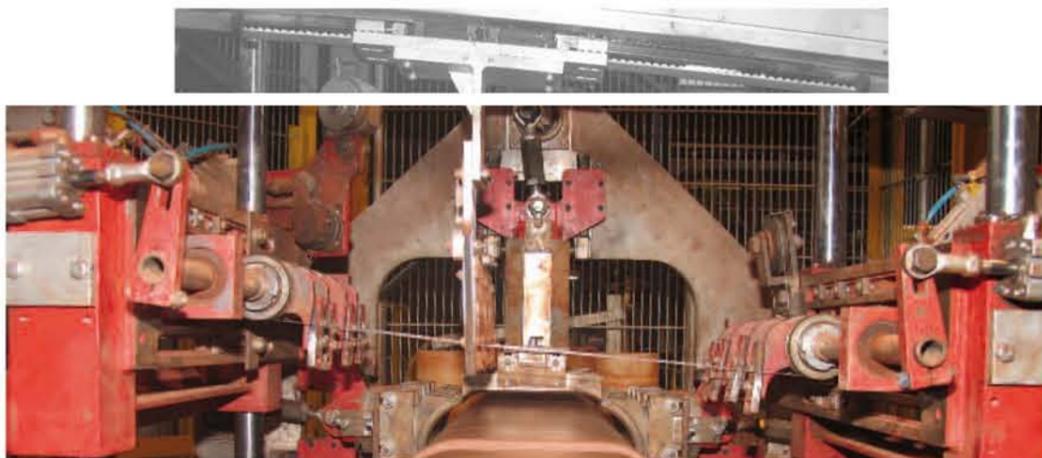
**KELLER HCW**

Für das Verblendmauerziegelwerk am Standort Torun in Polen wurden im Jahr 1998 von der Fa. KELLER HCW in Ibbenbüren-Laggenbeck sämtliche Maschinen und Anlagen geliefert und von der Firma Boral betrieben. Das Werk wurde anschließend von der Wienerberger Ziegelindustrie AG vom zwischenzeitlichen Betreiber Hanson Bricks übernommen.

KELLER HCW erhielt den Auftrag, die zweite Baustufe zur Leistungssteigerung des Werkes zu verwirklichen, um so die Produktivität des Werkes von ca. 30 Mio. auf ca. 60 Mio. Verblendziegel/Jahr zu steigern.

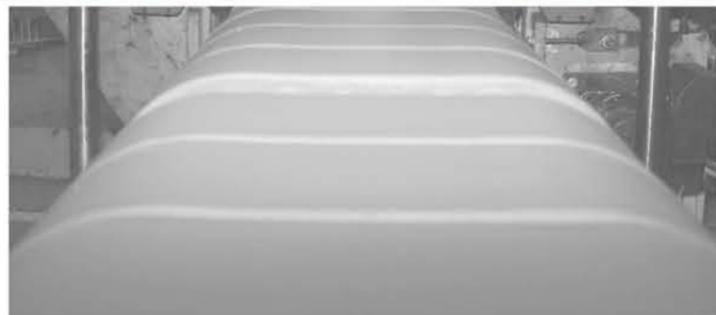
In 1998, KELLER HCW in Ibbenbüren-Laggenbeck supplied all machinery and installations for the facing brick plant at the site of Torun in Poland which was operated by Boral. The plant was then taken over by Wienerberger Ziegelindustrie AG from the intermediate operating company Hanson Bricks.

KELLER HCW was awarded the contract to implement the second building stage for a performance increase of the factory with the objective to double the productivity of the plant from 30 million to approximately 60 million facing bricks per year.



Abschneider

Cutter



Trocknerwagenbeladung

Dryer car loading station



Der Liefer- und Leistungsumfang von KELLER HCW für dieses Projekt umfasste das Engineering, die Fertigung, die Montage und die Inbetriebnahme von Formgebung, Setzen, Umfahrt, Verpackung sowie die Ergänzung eines zweiten Tunnelrockners und eines zweiten Tunnelofens.

Hierbei war die Integration des neuen Werks in das bestehende eine besonders große Herausforderung. Das bestehende Werk verfügte bereits über einen Nassspeicher, einen Tunnelrockner, einen Warmhalter sowie einen Tunnelofen und wurde nun um einen separaten Tunnelrockner und einen Tunnelofen ergänzt; der bestehende Tunnelofen und der Tunnelrockner wurden um ca. 30 m verlängert. An die neuen Anlagen wurden die gleichen verfahrenstechnischen Anforderungen gestellt – mit einer Gesamtproduktionssteigerung von 100 %.

For KELLER HCW, the scope of deliveries and services for this project covered engineering, manufacturing, erection and commissioning of shaping, setting, handling and packing installations, and as a supplement, a second tunnel dryer and a second tunnel kiln.

A really big challenge was the integration of the new plant into the existing plant. The existing plant already had a wet storage, a tunnel dryer, a holding room, and a tunnel kiln and was now extended by a separate tunnel dryer and a tunnel kiln; the existing tunnel kiln and tunnel dryer were lengthened by approx. 30 m. The same process-engineering requirements were applied to the new installations – with a total increase in production of 100 %.



Trocknerwagenbeladung

Dryer car loading station



Das Werk verfügt über eine Nasseitenlinie mit einem Universal-Abschneider mit Senkrechtschnitt. Der bewährte KELLER-Abschneider wurde für die Verblendziegelproduktion weiterentwickelt. Aufgrund der Qualitätsanforderung an Verblendern und der hohen Leistung von über 12.000 Verblendziegeln/h wurde ein 5-fach-Schnitt mit Ankantung eingesetzt.

The plant has a wet side line with a universal cutter with vertical cut. The established KELLER cutter was further developed for the production of facing bricks. In order to meet the high requirements regarding the quality of facing bricks together with high output rates of more than 12,000 facing bricks per hour it was decided to use of a fivefold cut with chamfering.

Verpackungsanlage

Packing installation



## Beladung Tunneltrocknerwagen (TTW)

Der neue Ablauf wurde an die konventionelle Setzweise angepasst. Hierzu war eine Implementierung einer zusätzlichen Kranbahn erforderlich, die das Umsetzen der Stapelpaletten der Altanlage übernommen hat. Somit wird heute das Handling der Formlinge und der Stapelpaletten von beiden Kranbahnen parallel durchgeführt.

## Loading station for tunnel dryer cars

The new production sequence was adapted to the conventional setting patterns. For this purpose, it was necessary to implement a supplementary craneway, which transfers the stacking pallets of the old plant. Thus, the handling of the products and the stacking pallets is now carried out by both craneways in parallel.

# Tunneltrockner und Tunnelofenwagen

## Tunneltrocknerwagen (TTW) und Tunnelofenwagen (TOW)

Ursprünglich sind die Produkte auf Stapelpaletten mit 4 Lagen gesetzt worden. Aufgrund der gesteigerten Leistung wurde der Besatz um eine Lage erhöht. Diese Maßnahme erforderte zudem eine Deckenerhöhung des bestehenden Tunneltrockners und des Nassspeichers. Ferner mussten durch die Erhöhung der Nutzlast Achsen sowie Lager der Radsätze der bestehenden 46 TTW und 45 TOW ausgetauscht werden. Die noch erforderlichen 50 TTW und 54 TOW wurden neu aufgebaut.

## Tunnel dryer cars and tunnel kiln cars

### Tunnel dryer cars and tunnel kiln cars

Originally, the products were set on stacking pallets in 4 layers. As a consequence of the increased output it was necessary to put an additional layer on top of the setting. This measure also required to lift up the ceiling of the existing tunnel dryer and the wet storage. Furthermore, as a result of the increased payload, it was necessary to exchange the axles and bearings of the wheel set of the existing 46 tunnel dryer cars and 45 tunnel kiln cars. The additionally required 50 dryer cars and 54 kiln cars were newly set up.



Schiebebühne für Tunnelofenwagen

Transfer car for tunnel kiln cars

# Nassspeicher

## Nassspeicher

## Wet storage

Aufgrund der Leistungssteigerung und der empfindlichen Nassware wurde der bestehende Nassspeicher um ca. 5 m verlängert.

Due to the increased output and the sensitive wet products, the existing wet storage was extended by approx. 5 m.

# Trägerentladung und Setzanlage

Nach dem Trocknungsprozess werden die beladenen TTWs in den Warmhalter transportiert. Der Kranbahngreifer fasst im gleichen Arbeitsgang Stapelpalette und Trockenware, setzt die Palette auf den vorlaufenden TTW ab und anschließend die Formlinge auf die Setzmaschinenzuführung.

## Pallet unloading and setting machine

After the drying process the loaded dryer cars are moved into the holding room. During the same working cycle, the craneway gripper takes the stacking pallet and dry goods, sets the pallet on the advancing dryer car and then sets the products on the setting machine feeding conveyor.



Roboter für die Ofenwagenbeladung

Robot for kiln car loading



Im Gegensatz zur alten Setzanlage wird die Trockenware heute über eine Setzmaschine mit komplexen Gruppierungsmöglichkeiten gefahren und nicht direkt von zwei Robotern auf den TOW gesetzt.

Contrary to the old setting installation, the products to be dried are now passing a setting machine with complex grouping facilities and are not directly set on the kiln car by two robots.

Ofenwagenentladung

Kiln car unloading station

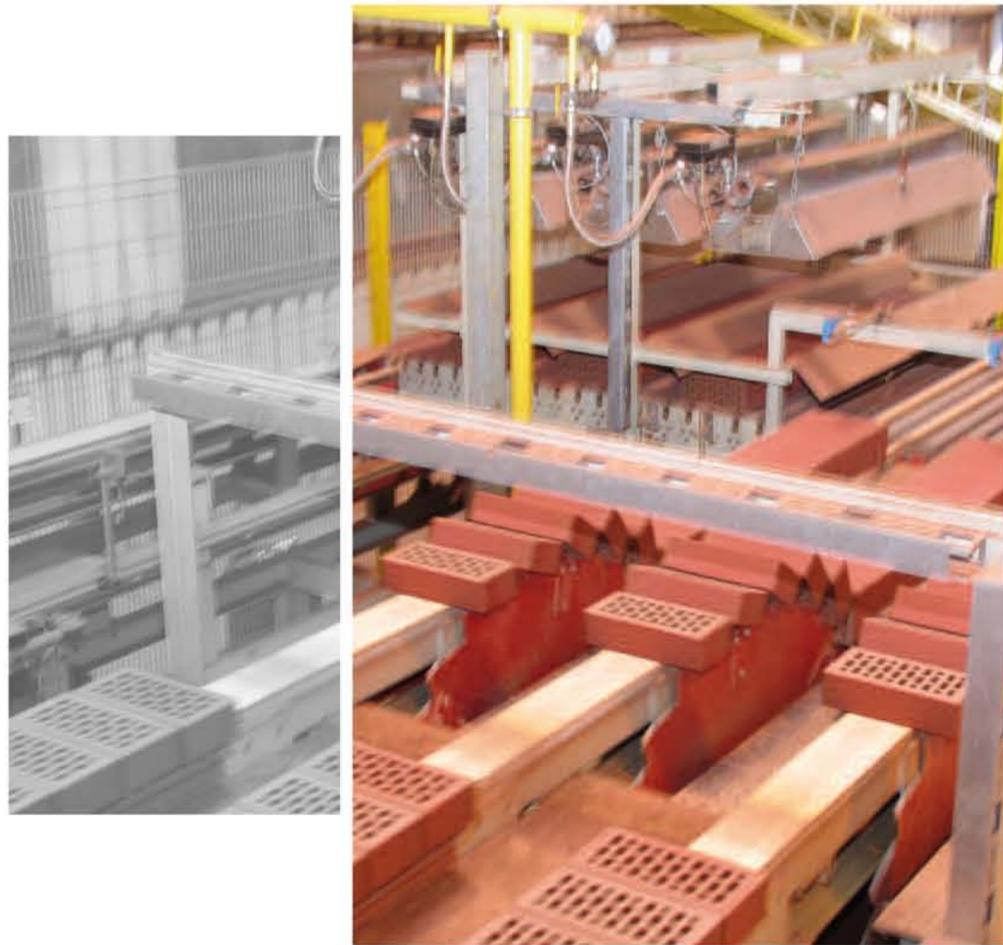


An der neukonstruierten Setzanlage besteht zudem noch die Möglichkeit, gewünschte Produkte im Vorfeld durch die Engobe zu fördern.

Moreover, the newly designed setting plant offers the option to run the required products first through an engobing installation.

Zuführung zur Setzmaschine mit Wendevorrichtungen

Feed to the setting machine with turning devices



## Details for the dryer

In its general design, the new dryer is identical in construction to the existing one, but was extended at the exit by approx. 25 m. The tunnel dryer is made of brickwork and now has a new total length of 190 m.

## Details zum Trockner

Der neue Trockner ist vom allgemeinen Aufbau baugleich zu dem bestehenden, jedoch im Bereich der Ausfahrt um ca. 25 m verlängert worden. Beim Tunneltrockner handelt es sich um eine gemauerte Ausführung mit einer neuen Gesamtlänge von 190 m.

Warmhalter für Tunnelofenwagen

Holding room for tunnel kiln cars



## Details zum Ofen

Die baugleichen Öfen haben eine Länge von 170,5 m und wurden in der zweiten Baustufe mit einem Vorwärmer von 25 m ergänzt. Die erdgasbetriebenen decken- und seitenbefeuerten Öfen sind mit einer Hochgeschwindigkeits- sowie Injektorbrenneranlage ausgestattet.

## Details for the kiln

The kilns are identical in construction and have a length of 170.5 m. In the second building phase, they were extended by a preheater with a length of 25 m. The kilns are top-fired and laterally-fired with natural gas and are equipped with high-velocity burners and injector burners.



Tunnelofen

Tunnel kiln



## Transfer car

### Transfer car

As a consequence of the extension of the tunnel dryer, tunnel kiln and storage track, the existing track beds for transfer cars 1 and 2 also had to be extended. The higher payload of the tunnel dryer cars and tunnel kiln cars made it also necessary to exchange the drives of the "old" transfer cars. The former storage track in the area of the unloading station was shifted and reused as an unloading track. Transfer car 3 and the repair track are a supplement to the second building stage.

## Schiebebühne

Durch die Erweiterung von Tunneltrockner, Tunnelofen und Speichergleis mussten die bestehenden Gleisbetten der Schiebebühnen 1 und 2 verlängert werden. Die erhöhte Nutzlast der TTW bzw. TOW erforderte außerdem einen Antriebsaustausch der „alten“ Bühnen. Das ehemalige Speichergleis im Bereich der Entladung wurde versetzt und als Endladegleis umfunktioniert. Die Schiebebühne 3 und das Reparaturgleis sind eine Ergänzung der zweiten Baustufe.

Trocknerausfahrt – Ofeneinfahrt

Dryer exit – kiln entry



## Entladung und Verpackung

Im Bereich der Entladung und Verpackung wurde ein zweites Entladegleis in den Ablauf integriert. Die Kranbahn kann mit dieser Maßnahme zeitgleich zwei TOWs entladen. Das anschließende Endstapeln der Pakete übernehmen zwei Hochgeschwindigkeits-Industrieroboter.

Der folgende Maschinenteil ist eine Kombination aus bestehenden Anlagen, wie z. B. Papiermagazin, Verpackungslinie, Paket-Verfahrwagen etc., und neuer Technik, wie Hubleistenumschneider, Kombi-Entface- und Aufstelleinrichtung sowie Reihenumschneider etc.

## Unloading and packing station

A second unloading track was integrated into the process in the area of the unloading and packing stations. With this provision, the craneway can unload two tunnel kiln cars at the same time. The following pack de-hacking is carried out by two high-velocity industrial robots.

The following machine part is a combination of existing installations, such as a paper storage, a packing line, a pack transfer carriage, etc. and new technology, such as a transfer device for lifting bars, a combined de-facing and positioning device and a row transfer device, etc.



Umsetzroboter  
im Bereich der Setzmaschine

Transfer robot  
in the area of the setting machine



## Produktionszeit

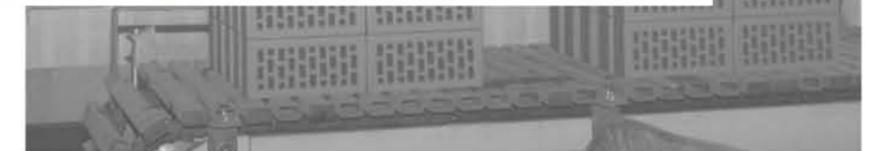
Die Anlagen für das Werk wurden für eine Produktion für einen 3-Schichtbetrieb über 7 Tage die Woche und 50 Wochen im Jahr ausgelegt. Die Produktionszeit vom Trockner und Ofen beläuft sich auf 24 h/Tag und 50 Wochen/Jahr.

## Production time

The installations for the new plant were laid out for a production with a three-shift operation on 7 days per week and 50 weeks per year. The production time of the dryer and the kiln amounts to 24 hours per day and 50 weeks per year.

Ofenwagenentladung  
mit Paketgreifern

Kiln car unloading station  
with pack gripper





Verpackungsanlage

Packing installation



Ofenwagenentladung  
mit Paketgreifer

Kiln car unloading station  
with pack gripper



# Terminlicher Ablauf des Projektes

# Scheduled timeline for the project

## Terminlicher Ablauf des Projektes

In nur 10 Monaten Bauzeit konnte aufgrund der herausragenden Zusammenarbeit zwischen Wienerberger Ziegelindustrie und KELLER HCW sowie den weiteren beteiligten Unternehmen die äußerst anspruchsvolle Integration von neuen Anlagen in die bestehende Produktion umgesetzt werden, sodass die Fertigstellung des Bauvorhabens planmäßig erfolgen konnte.

## Scheduled timeline for the project

As a result of the excellent cooperation between Wienerberger Ziegelindustrie and KELLER HCW, the extremely ambitious integration of new installations into the existing production plant could be implemented after a construction time of only 10 months, and the completion of the building project could be finished as scheduled.



Heute produziert das Werk mit voller Sollkapazität Produkte auf höchstem Qualitätsniveau.

Today, the plant is operating with its full nominal capacity and produces bricks that match the highest quality standards.



## KELLER

### Professionals in Heavy Clay Works

**KELLER HCW** – for more than 100 years one of the worldwide leading machine and plant manufacturers. Starting with the cutter, followed by dryers and kilns up to packaging plants, complete handling equipment, automation technology.

**novocerlic** – for more than 70 years the focus has been set on handling technologies and grinding plants for the heavy clay industry.

**Rieter** – Founded as a machine construction company more than 130 years ago. Today specialized in worldwide service for machines for clay preparation and shaping.

**Morando** – More than 100 years of experience in the development of machines and plants for the heavy clay industry. The core business includes machines for clay preparation and shaping.

**The KELLER division** manufactures your individual plant from one source – from preparation to packing on the basis of state-of-the-art technologies and in accordance with the highest quality requirements. In addition, the KELLER division offers centrally coordinated worldwide service.

## KELLER

### Professionals in Heavy Clay Works

**KELLER HCW** – seit über 100 Jahren einer der weltweit führenden Maschinen- und Anlagenbauer. Angefangen beim Abschneider, über Trockner und Öfen bis hin zu Verpackungsanlagen, Handling und Automatisierungstechnik.

**novocerlic** – seit über 70 Jahren Produktion von Handlingstechniken und Schleifanlagen für die gesamte keramische Industrie.

**Rieter** – gegründet vor über 130 Jahren als Maschinenbauunternehmen. Heute spezialisiert für den weltweiten Service von Maschinen zur Tonaufbereitung und Formgebung.

**Morando** – über 100-jährige Erfahrung in der Entwicklung von Maschinen und Anlagen für die grobkeramische Industrie. Das Kerngeschäft umfasst Maschinen für die Tonaufbereitung und Formgebung.

**Die Division KELLER** fertigt nach neuesten Technologien und höchsten Qualitätsansprüchen Ihre individuelle Anlage aus einer Hand – von der Aufbereitung bis zur Verpackung. Zusätzlich bietet die Division KELLER einen zentral koordinierten weltweiten Service.

**KELLER HCW**

novocerlic

Rieter

morando

KELLER HCW GmbH · Carl-Keller-Str. 2-10 · 49479 Ibbenbüren · Germany · Telefon +49 (0) 5451 850 · Fax +49 (0) 5451 85310 · info@keller-hcw.de · www.keller-hcw.de

**KELLER** A DIVISION OF GROUPE LEGRIS INDUSTRIES