



**Ibstock-Gruppe erneuert Produktionsstätte
in Throckley, GB**

**Ibstock Group renews Production Plant
in Throckley, GB**

Im November 2007 wurde in Throckley bei Newcastle upon Tyne ein neues Werk zur Produktion von Hintermauerziegeln der Firma KELLER HCW an die Ibstock-Gruppe übergeben. KELLER HCW ersetzte somit das vorhandene Werk durch eine moderne vollautomatische Anlage mit Direktsetzverfahren. Ausschlaggebend für den Erfolg des Projektes war eine möglichst kurze Stillstandszeit, um den Produktionsausfall zu minimieren und der Einsatz einer richtungweisen Technik im Hinblick auf den Energieverbrauch.

In November 2007, a new plant for the production of common bricks in Throckley near Newcastle-on-Tyne was handed over from KELLER HCW to the Ibstock Group.

With this plant, KELLER HCW replaced the existing installation with a modern, fully-automatic plant with a direct setting system. An essential condition for the success of the project was a rather short downtime to minimise the loss in production and the implementation of a trend-setting technology with regard to the energy consumption.

Einleitung

Introduction:

Am Standort Throckley wurden vor der Modernisierung aus 5 unterschiedlichen Tonen und einer umfangreichen Oberflächenbearbeitung insgesamt 27 verschiedene Verblender produziert, wobei die Kapazität der Anlage bei 50 Mio. NF-Ziegel pro Jahr lag. Da die vorhandene Anlage nicht mehr den heutigen Anforderungen genügte, wurde der Bau einer Neuanlage mit gleicher Produktpalette, aber bedeutend höherer Leistung beschlossen.

Before the modernisation, the site in Throckley manufactured a total number of 27 different facing bricks from 5 different clay materials with a wide range of surface treatments and had a total plant capacity of 50 million bricks per year. As the existing plant no longer met the present-day requirements, it was decided to build a new plant with the same production range but with a considerably increased capacity.



Durchhubabschneider mit anschließendem Förderband

Lift – through cutter with following conveyor belt



Auflösen des Besatzschemas vor der Sortierstrecke

Separating of the setting pattern before the sorting line

Produktions- stätte

Produktionsstätte:

Neben der bestehenden Produktionsanlage standen Hallenbereiche leer, welche für die neue Anlage genutzt werden sollten. Die Fa. KELLER HCW entwickelte ein Gesamtlayout, das den leerstehenden Bereich optimal nutzte und somit für die neue Anlage wenig Anbauten und wenig Bereiche der alten Anlage benötigt wurden. So konnten der Trockner, Ofen und die Entlade- und Verpackungsanlage noch bei voller Produktion der bestehenden Anlage aufgebaut werden. Dies verringerte nicht nur die Übergangs- und Stillstandzeiten auf ein Minimum, sondern reduzierte gleichzeitig das Investitionsvolumen.

Production site:

Next to the existing production plant there were a number of unoccupied areas in the factory building which were intended to be used for the new plant. KELLER HCW developed a complete layout where the empty space was optimally used and it was only necessary to build a few extensions for the new plant and to use some areas of the old plant. Therefore the dryer, the kiln and the unloading and packing installations could be erected with the existing plant still running at full production. This approach not only minimised the transition and downtime but reduced the investment value at the same time.

Ziegel- Ziegelproduktion

Die bestehende Aufbereitung war von der Leistung her ausreichend dimensioniert und wurde unverändert über einen Doppelwellenmischer zum Einmischen von zurückgeführtem Tonmaterial an den umgesetzten Extruder angebunden. An diesen schließt sich eine Reihe seitlich verfahrbarer Oberflächenbearbeitungszentren an, die, abhängig von deren Einsatz und Kombination, die Möglichkeit bieten, die große Vielfalt an unterschiedlichen Ziegeln herzustellen.

Hinter dem Batzenabschneider befindet sich der weiter-

entwickelte Durchhubabschneider. Dieser ist mit Vorschneidrollen für alle 4 Seiten ausgestattet und hat eine überarbeitete Drahtaufhängung und ein neues und schnelleres System zum Wechseln von Schneiddrähten. Die geschnittenen Formlinge werden anschließend für den Besatz vorbereitet und von 2 Robotern auf den Ofenwagen gesetzt. Die Kombination der eingesetzten Module zur Besatzvorbereitung ermöglicht stehenden und flachen Besatz, einfach über Kreuz, doppelt über Kreuz und gefaceteten Besatz.

Brick production:

The capacity of the existing preparation plant was of sufficient size and was connected without any modifications to the relocated extruder via a double shaft mixer used to remix the returned waste clay material. The extruder is followed by a number of transversally movable surface treatment centres, which, depending on their use and combination, allow for the manufacture of a large variety of different bricks.

The enhanced lift through cutter is installed after the

slug cutter. This lift through cutter is equipped with pre-cutting rollers for all four sides and comprises a refined wire suspension device and a new system that allows a faster change of the cutting wires. The cut products are then prepared for the setting procedure and are set on the kiln car by two robots.

The combination of the modules for the setting preparation allows for edge and flat setting, and single cross-bonded, double cross-bonded and faced setting.

Module zur Besatzvorbereitung und 2 Setzroboter

Module for setting preparation and 2 setting robots



Trockner:

Der neu installierte Tunnel-trockner basiert auf einem bekannten Trocknungskonzept, das nach neuestem Stand der Technik umgesetzt wurde. So wird die Luftumwälzung in den einzelnen Zonen in einer Zwischendecke durch gehäuselose Radialventilatoren mit außen liegenden Antrieben bewerkstelligt. Des Weiteren sind die Einblasöffnungen verstellbar und können somit optimal eingestellt werden. Dies und der optimierte Wärmeverbund vom Ofen machen den Trockner zu einem sehr effizienten und für das Produkt schonenden Trockner.

Dryer:

The operation of the newly installed tunnel dryer is based on a well-known drying concept which was implemented according to the latest state of the art. Radial fans without housings are mounted on an intermediate ceiling, with their drive mechanisms located on the dryer roof, and they carry out the air circulation in the individual zones. Furthermore, the size of the injection slots is variable and can be adjusted to provide an optimum effect. This circulation system together with the improved heat recuperation system from the kiln makes this dryer a very efficient and product-protecting dryer.

Warmluftverteilung auf dem Trockner
und Antriebe der Umwälzventilatoren

Hot air distributing on the dryer and
drive units of the circulating fans





Brenneranlage auf dem neuen Ofen

Burner plant on the new kiln

Ofen:

Der neue Ofen ist in bewährter KELLER HCW Technik mit innen liegender Stahlhaut ausgeführt. Für einen optimalen Energieverbrauch wurden unter anderem vorgewärmte Verbrennungsluft eingesetzt sowie eine optimierte Kühlung durch eine Umwälzung in der Kühlzone. Für das optimale Brennergebnis wurde eine Brenneranlage mit Impulssteuerung eingesetzt. Mit der hochflexiblen KELLER HCW Ofensteuerung können somit beste Brennergebnisse für jedes der verschiedenen gebrannten Produkte erzielt werden. Der Ofen ist ausgerüstet für oxidierenden und reduzierenden Brand.

Kiln:

The new kiln is designed with an inner steel skin in accordance with the reliable KELLER HCW technology. Preheated combustion air, which is used for the kiln, and an elaborate circulation system in the cooling zone, just to name a few, provide optimised energy consumption features. A burner plant with pulse control system guarantees an ideal firing result. The highly-flexible KELLER HCW kiln control system ensures the best firing results for each of the many products fired in the kiln. The kiln is laid out for oxidising and reducing firing processes.



Paketweise Entladung der gebrannten Ziegel vom Ofenwagen

Pack unloading from the kiln cars of the fired bricks

Verpackung **Entladung** und Verpackung:

Nach dem Brennen transportiert die automatische Umfahranlage die Ofenwagen in die Entladeposition, wo komplette Pakete vom Wagen genommen und auf eine Stabkettenbahn gesetzt werden. Die Pakete werden zu 2 Robotern weitertransportiert, die schichtweise die Pakete abtragen. Jeder Roboter setzt Lage für Lage gespreizt als 4 einzelne Reihen auf die ihm zugeordnete Linie. So können die Setzschemen sicher und einfach zurück gesetzt werden damit anschließend die Ziegel von mehreren Mitarbeitern optisch auf Beschädigungen untersucht und gegebenenfalls aussortiert werden können. Anschlie-

ßend werden die Ziegel neu abgezählt und von je einem Roboter pro Linie schichtweise zu einem palettenlosen Paket gestapelt. Papier und Furnierstreifen werden ebenfalls vom Stapelroboter in das Paket eingefügt. Von jeder Linie werden die gestapelten Pakete aus den Stapelpositionen auf einen Transportwagen geschoben, der die Pakete vor die zentrale Umreifungsanlage transportiert. Dort durchgetaktet werden die umreiften Pakete abschließend mit einer Stretchfolie überzogen und aus der Halle auf die Magazinkette zum Abtransport durch einen Gabelstapler gefördert.

Unloading and packing station

Unloading and packing station:

After firing, the automatic kiln car transport system moves the kiln cars to the unloading position where complete packs are taken from the car and set on a bar chain conveyor. The packs are then conveyed to 2 robots which take off the packs in layers. Each robot sets layer after layer as 4 separated and individual rows on the corresponding conveying belt. The setting patterns can then be easily reset and this allows a number of workers to visually check the bricks if required and sort out defective bricks. The bricks are then counted

again and one robot each per line stacks the bricks in layers to form a pack without pallets. The stacking robot also inserts paper and veneer strips into the pack. From every line, the stacked packs are pushed from their stacking positions onto a transport carriage that moves the packs in front of the central strapping station. After indexing through the strappers, the strapped packs are covered with a stretch film and are transported outside the building on a magazine chain conveyor, where a fork-lift truck picks them up.



Entladungs- und palettenlose
Verpackungsanlage

Unloading and packaging plant
without pallets



Fazit

Fazit:

Dieses für die Ibstock-Gruppe und die Fa. KELLER HCW wichtige Projekt konnte durch die professionelle Zusammenarbeit beider Seiten zu einem vollen Erfolg gemacht werden. Die Herausforderungen an KELLER HCW, wie die kurzen Stillstandszeiten und die vereinbarten niedrigen Energieverbräuche wurden gemeistert und konnten zum Teil noch übertroffen werden.

Die Ibstock-Gruppe hat nun ein hochmodernes Werk mit dem sie in den kommenden Jahren erfolgreich auf dem Markt arbeiten kann. Für die Fa. KELLER HCW ist dies ein weiteres Referenzobjekt, das die Fa. KELLER HCW als einen vertrauensvollen Partner für technologisch hochwertige Anlagen ausweist.

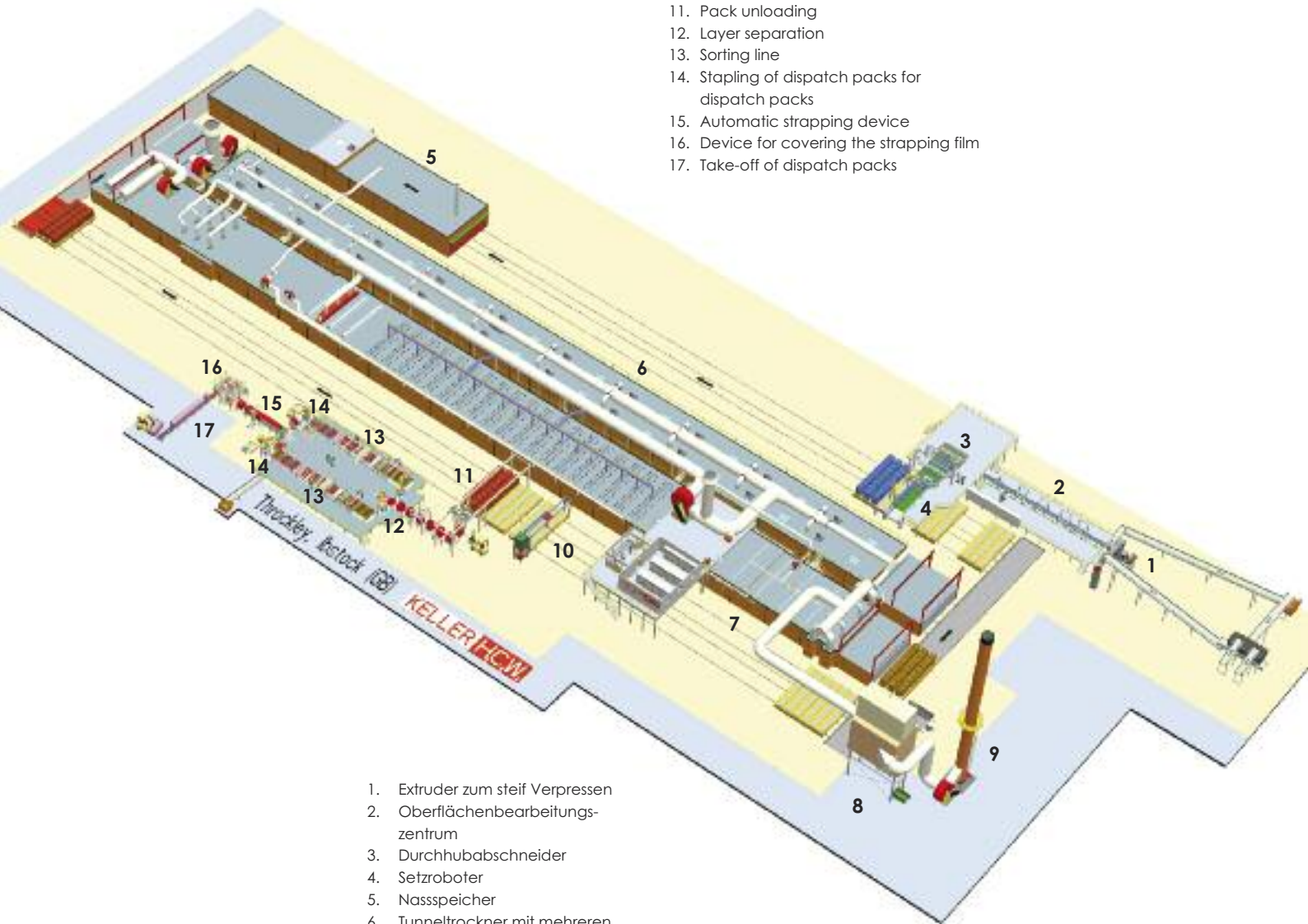
Summary

Summary:

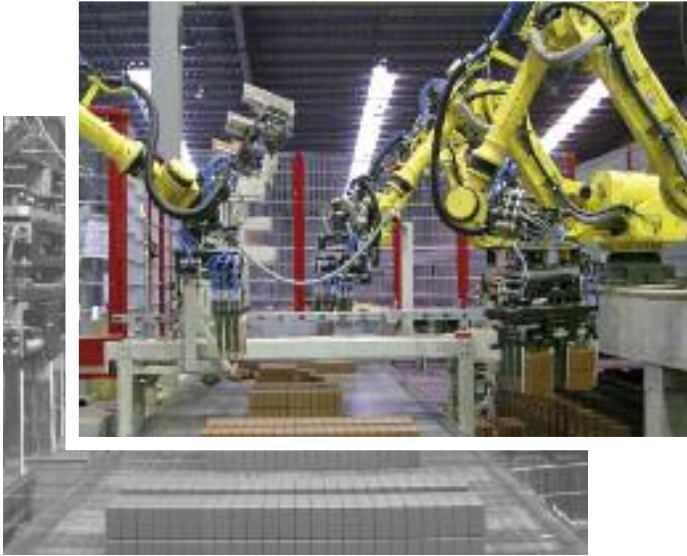
The professional close cooperation between the two parties was a key factor to make this important project for the Ibstock Group and for KELLER HCW a real success. KELLER HCW was able to cope with the challenges such as the short downtimes and the agreed low energy consumptions and even exceeded expectations in some fields.

The Ibstock Group now has a state-of-the-art plant that ensures their successful operation in the market within the coming years. For KELLER HCW, this new plant is another reference which accounts for KELLER HCW's reputation as a reliable partner for high-quality plants.

1. Extruder for stiff extruding
2. Surface treatment centre
3. Lift-through cutter
4. Setting robot
5. Wet storage
6. Tunnel dryer with multiple climatic zones
7. Kiln for reducing and oxidizing firing
8. Exhaust air cleaning plant
9. Exhaust air chimney
10. Automatic kiln car cleaner
11. Pack unloading
12. Layer separation
13. Sorting line
14. Stapling of dispatch packs for dispatch packs
15. Automatic strapping device
16. Device for covering the strapping film
17. Take-off of dispatch packs



1. Extruder zum steif Verpressen
2. Oberflächenbearbeitungs-
zentrum
3. Durchhubabschneider
4. Setzroboter
5. Nassspeicher
6. Tunneltrockner mit mehreren
Klimazonen
7. Ofen für reduzierenden und
oxidierenden Brand
8. Abluftreinigungsanlage
9. Abluftkamin
10. Automatische Ofenwagen-
reinigung
11. Paketentladung
12. Schichtenvereinzelung
13. Sortierstrecke
14. Stapelstelle für Versandpakete
15. Automatische Umreifungs-
anlage
16. Automat zum Überziehen von
Stretchfolie
17. Abnahme von Versandpaketen



Three companies – one strategy: Professionals in heavy clay works

Three
companies

Drei Firmen – eine Strategie: 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, dem gesamten Handling, der Automatisierungstechnik und MSR.

Rieter Werke – seit über 100 Jahren spezialisiert auf Maschinen und Anlagen für die Aufbereitung und Formgebung – vom Lager-system über Beschicker, Zerkleinerer, Mischer, Dosierer bis hin zu Extrudern und Pressen.

novoceric – einer der führenden Anbieter von Schleifmaschinen für Planziegel mit langjähriger Erfahrung in den Bereichen Handling und Transportanlagen.

Alle drei Unternehmen sind als Professionals in Heavy Clay Works Ihre kompetenten Partner – bei zukunftsweisenden Neuanlagen ebenso wie bei der Modernisierung und Optimierung bestehender Anlagen.

KELLER HCW – for more than 100 years one of the worldwide leading machine and plant constructors.

Starting with a cutter, followed by dryers and kilns to packaging plants, the complete handling, automation and Measuring & Controlling.

The **Rieter** works – for more than 100 years specialized in machines and plants for preparation and shaping – from storage systems to feeders, crushers, mixers, batching equipment to extruders.

novoceric – one of the leading suppliers of grinding machines for calibrated bricks with long lasting experiences in the field of handling and handling plants.

As professionals in heavy clay works these three companies are your qualified partners – with innovative new plants as well as with the modernization and optimization of existing plants.

KELLER HCW
A **keyria** COMPANY

www.keller-hcw.de

Rieter
A **keyria** COMPANY

www.rieter.de

novoceric
A **keyria** COMPANY

www.novoceric.de

KELLER HCW GmbH · Carl-Keller-Straße 2-10 · 49479 Ibbenbüren-Laggenbeck · Germany · Telefon: +49 54 51 85-0
Telefax: +49 54 51 85-310 · E-Mail: info@keller-hcw.de · www.keller-hcw.de

keyria A DIVISION OF GROUPE LEGRIS INDUSTRIES