

## Cuatro empresas – una red de servicio eficaz – Expertos en la industria de la cerámica estructural

Desde hace más de 100 años **Keller HCW** es uno de los líderes mundiales en la fabricación de máquinas y plantas para la industria cerámica. Empezando con el cortador, seguido por los secaderos y hornos hasta las máquinas de empaquetado, la manipulación completa, sistemas de automatización y MCR (medida, control y regulación).

**novocerit Transportanlagen** – hace más de 70 años que se dedica a la producción de tecnologías de manipulación y de rectificadoras para toda la industria cerámica.

**Morando** – Más de 100 años de experiencia en el desarrollo de máquinas e instalaciones para la industria cerámica estructural. Sobre todo en la fabricación de máquinas para la preparación de arcilla y moldeo.

**Rieter-Werke** – Fue fundada hace más de 130 años como empresa para la construcción de máquinas. Hoy en día, está especializada en el servicio de máquinas para la preparación de arcilla y moldeo.

Como profesionales en Heavy Clay Works (Trabajos de Arcilla Estructural), las cuatro empresas trabajan basadas en las últimas tecnologías y conforme a las más altas exigencias de calidad, a través de la completa cadena del valor añadido. Las actividades del Servicio al Cliente se coordinan centralmente. El resultado es una red de servicio eficaz que trabaja en todo el mundo, a todas horas, en cualquier problema y cuestión técnica.

## Four companies – one efficient service network 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 packing plants, the complete handling, automation and Measuring & Controlling.

**novocerit Transportanlagen** – for more than 70 years the focus is set on the production of handling technologies and grinding plants for the heavy clay industry.

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

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

As professionals in Heavy Clay Works, all four companies manufacture on the basis of the latest technologies and in accordance with highest quality requirements across the complete value-added chain. The service activities are centrally coordinated. The result is a service network that works: worldwide, at any time, for all technical problems and questions.

**KELLER HCW**

**novocerit**

**morando**

**Rieter**

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

GRUPE LEGRIS INDUSTRIES

K018 0410/W/E/SP · Printed in Germany



**Machines and plants  
for the heavy clay industry**

**Máquinas e instalaciones  
para la industria cerámica estructural**

**KELLER HCW**

GRUPE LEGRIS INDUSTRIES



### Worldwide contacts

If a house anywhere in the world is clinkered or receives new roof tiles – there the ceramic products are manufactured by the KELLER HCW machines and production lines as well.

The export of machines and plants into faraway countries has always been very important for KELLER HCW.

During long lasting work, numerous contacts all over the world could be made, especially through the construction of turnkey factories. KELLER HCW machines and plants are in permanent and hard use all over the world.

International connections are part of a solid basis for safe jobs and a healthy growth of the KELLER HCW company group.

### Contactos en todo el mundo

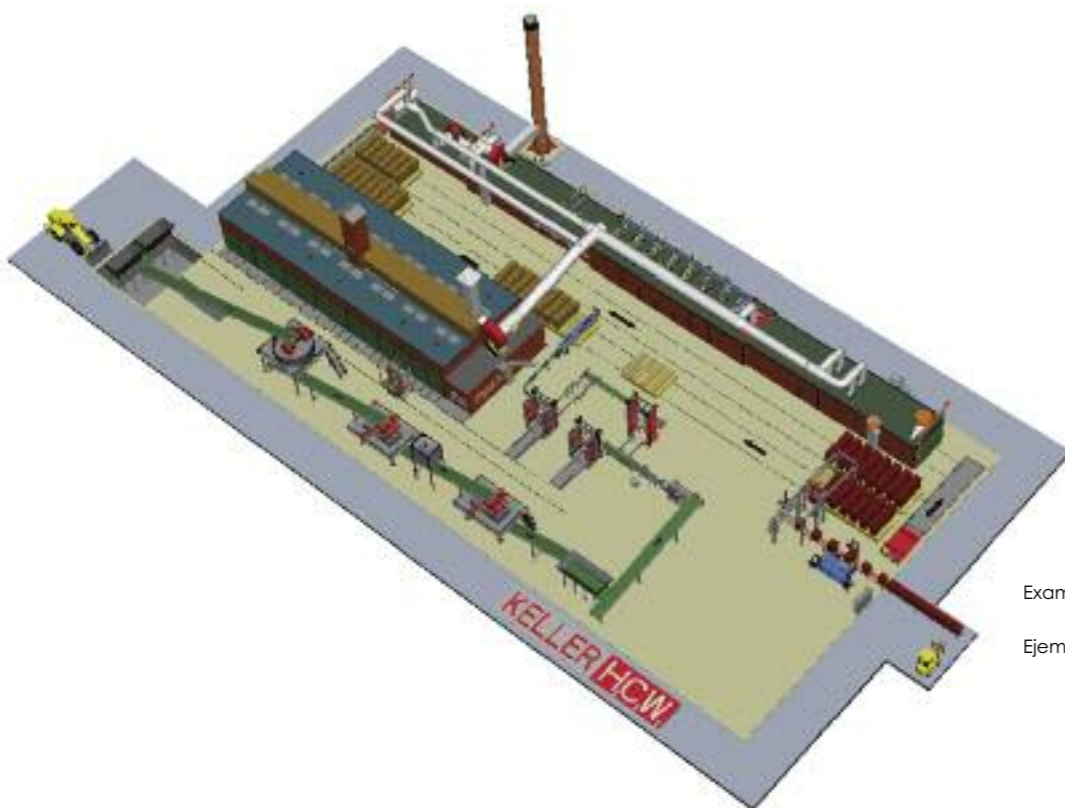
Si una casa en cualquier parte del mundo se construye con ladrillos clinker o con tejas cerámicas – allí también, los productos cerámicos son producidos a menudo por máquinas y líneas de fabricación KELLER HCW.

La exportación de máquinas e instalaciones a países lejanos ha sido siempre muy importante para KELLER HCW.

Durante el transcurso de un largo tiempo de trabajo, se establecieron numerosos contactos en todo el mundo, especialmente con la construcción de fábricas llave en mano.

En todas partes del mundo, se pueden encontrar máquinas e instalaciones KELLER HCW funcionando de forma permanente en duras condiciones de trabajo.

Las comunicaciones internacionales forman parte de una base sólida para los trabajos seguros y un sano crecimiento del grupo empresarial KELLER HCW.



Example for a common brick plant

Ejemplo para una fábrica de ladrillos comunes

## Progreso como tradición

### Progress as tradition

The traditional family business KELLER HCW is managed by a team involving the employees in an efficient information flow. New developments and effective procedures arise comprehensively and can be used more quickly.

In the course of this, increase and assurance of quality play an important role.

Today, flexibility and a fast reaction to market changes are indispensable.

Being aware of this fact, our employees are highly motivated. The recognition of their flexible commitment and abilities is the reason for a deep solidarity with the company.

KELLER HCW presents itself as a future-oriented and reliable associate who meets creatively and with know-how the requirements of the industry on high technology products and sets standards.

KELLER HCW, la empresa familiar llena de tradición, está dirigida por un equipo directivo que involucra a sus colaboradores en un eficiente flujo de información. Nuevos desarrollos y métodos efectivos surgen así, de forma generalizada, pudiendo ser aprovechados con mayor rapidez.

Al mismo tiempo, el aumento y afianzamiento de la calidad alcanzan una importante relevancia.

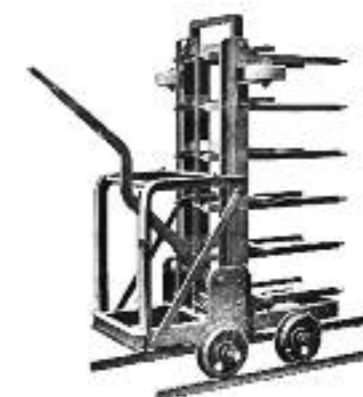
Flexibilidad y rápida reacción a los cambios del mercado son hoy en día indispensables.

Conscientes de esto, nuestros colaboradores se sienten altamente motivados. El hecho de que su disponibilidad de servicio flexible y sus capacidades sean reconocidas, es la razón de una profunda solidaridad con la empresa.

KELLER HCW es y seguirá siendo, también en el futuro, su fiel colaborador que satisfará, con creatividad y know-how, las exigencias de la industria a cerca de productos de tecnología punta estableciendo, además, nuevos baremos.



Carl Keller 1847-1932





## Convincing technology

Each type of bricks as building material for roofs, walls and floor are the basis for the mainstays of the KELLER HCW company group. In the years of foundation just as today, the construction of machines and plants for the ceramic industry is a firm and successful main pillar of the company.

Bricks, facing bricks, pavers, hollow bricks, roof tiles, split and floor tiles, drain pipes and refractory products are manufactured with the KELLER HCW machines and plants.

In collaboration with the industry, KELLER HCW has developed a production line reducing the time workflow within this dimension. By the new fast firing method, not more than ten hours are necessary to fire not only flat tiles in the flat firing method, but also the necessary special shaped products.

Moreover, the hot air from the cooling zone of the kiln is used for the final dryer. This dryer dehumidifies the brick to at least one percent.

At KELLER HCW it goes without saying that these systems are designed variably and for different types of bricks.

From preparation to shipping the KELLER HCW production line arranges for smooth operation.



## Tecnología convincente

Cada tipo de ladrillos como material de construcción para techados, paredes y pisos, constituyen la base de los pilares sustentadores del grupo empresarial KELLER HCW. Tanto en los años de su fundación, como también hoy, la construcción de máquinas e instalaciones para la industria cerámica representa un firme y principal pilar del éxito de la empresa.

Con las máquinas e instalaciones KELLER HCW se producen ladrillos comunes, ladrillos cara vista, adoquines, ladrillos huecos, tejas, baldosas separables y losetas, tubos de drenaje y productos refractarios.

KELLER HCW ha desarrollado, juntamente con la industria, una línea de producción que reduce el ciclo a este tiempo. Mediante el nuevo método de cocción rápida, no se necesitan más de diez horas para cocer, no sólo baldosas con el método de cocción en plano, sino también los productos necesarios de formas especiales.

Además, el aire caliente de la zona de enfriamiento del horno se utiliza para el secadero final que reduce la humedad del ladrillo a un uno por ciento.

Al igual que KELLER HCW no lo explica, no se necesita decir que estos sistemas se diseñan de manera variable para los distintos tipos de ladrillos.

Desde la preparación hasta la expedición, la línea de producción KELLER HCW se acomoda para un funcionamiento fluido.



Chamber dryer

Secadero de cámaras



Robot setting plant

Equipo de manipulación de robots

## Ceramic laboratory

It is the aim to find out for which product the raw material is suitable and which demands are made on the production and consequently on the plant.

On the basis of the objectively determined data, the tests carried out and the long lasting experience, the KELLER HCW laboratory team gives recommendations about:

- operation mass
- drying time
- firing time and temperature
- process engineering to be employed

The customer as well as the responsible departments of KELLER HCW, such as the project department, receive these recommendations.

In case of an order, the laboratory tests and results are the basis for a plant draft, for the contract preparation, in short: for the complete design of the plant. The exacter everything is planned, the better the construction and later, of course, the production.

## Laboratorio cerámico

El objetivo es encontrar para qué producto sirve la materia prima y cuáles son los requisitos para su producción y en consecuencia los de la fábrica.

En base a los datos determinados objetivamente, los análisis efectuados y la experiencia de muchos años, el equipo del laboratorio de KELLER HCW puede dar recomendaciones sobre:

- cómo trabajar la masa
- el tiempo de secado
- el tiempo de cocción y la temperatura
- ingeniería de procesos a utilizar

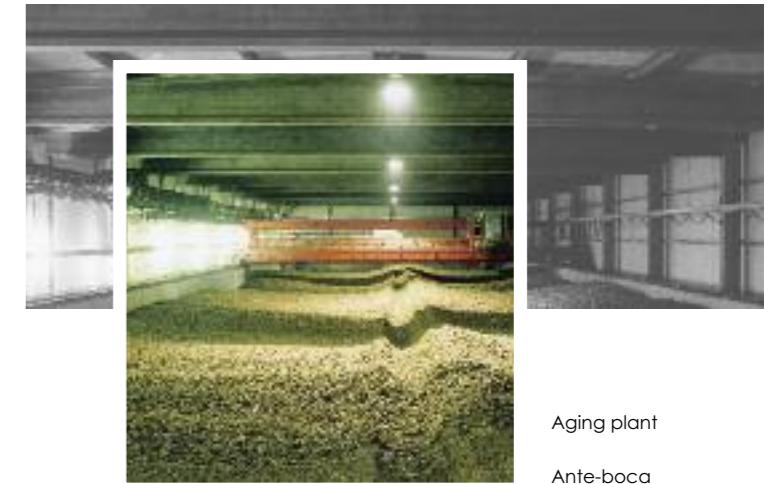
Estas recomendaciones las recibirá el cliente, así como los departamentos responsables de KELLER HCW; por ejemplo, el departamento de proyectos.

En el caso de un pedido, los informes del laboratorio y los resultados forman la base para el borrador de la fábrica, para la elaboración del contrato, en una palabra: para la completa concepción de la fábrica. Cuanto más exacta sea la planificación tanto mejor será la construcción y, naturalmente, la fabricación posterior.



Wet grinding pan

Molino de rulos por vía húmeda



Aging plant

Ante-boca



Extruder

Extrusora

## Preparation, shaping

When it comes to the manufacturing of high-quality ceramic products, the quality of the source material is of vital importance. This includes that the clay material shows an absolutely homogeneous consistency with exactly defined properties and is free of impurities. A precondition which can only be fulfilled when the appropriate technology is available to prepare the clay specifically right from the start. Each clay pit supplies another source material. Therefore, KELLER HCW offers different machine and plant concepts for the effective material preparation and shaping.

## Preparación, moldeo

Cuando se trata de la fabricación de productos cerámicos de alta calidad, la calidad del material de origen es de gran importancia. Esto implica que la masa de arcilla muestre una consistencia absolutamente homogénea con características exactamente definidas y además esté exenta de impurezas. Una condición que solamente puede cumplirse cuando la tecnología apropiada esté disponible para preparar la arcilla específicamente bien desde el principio.

Cada yacimiento de arcilla suministra un material de origen diferente. Por eso, KELLER HCW ofrece diferentes conceptos de máquinas e instalaciones, para la efectiva preparación del material y su moldeo.

## Machines, plants, process engineering Máquinas, instalaciones, ingeniería de procesos



Top fired tunnel kiln

Horno con fuego a través de la bóveda



Robot handling  
Manipulación de robots



# Ladrillos cara vista y ladrillos comunes, plaquetas de gres, adoquines

La industria cerámica tiene altas exigencias. Al fin y al cabo, un ladrillo tiene que parecer exactamente igual que otro, si se desea que sólo haya diferencias reducidísimas en la producción.

Por ejemplo, con sistemas de hornos perfeccionados para obtener los mejores resultados de cocción, teniendo el menor consumo posible de energía, con secaderos para un secado uniforme y cuidadoso de los productos cerámicos o con apiladoras para un exacto posicionamiento de los ladrillos o tejas.

# bricks strips pavers

## Facing and common bricks, facing strips, pavers

The ceramic industry has high demands. At the products there may only be lowest differences because one brick has to look exactly like the other.

For example with well-engineered kiln systems for the best firing results with the lowest possible energy consumption, with dryers for continuous gentle drying of the ceramic products or with setting machines for precise positioning of bricks or roof tiles.



Tunnel kiln

Horno túnel



Setting machine

Equipo de carga de carros



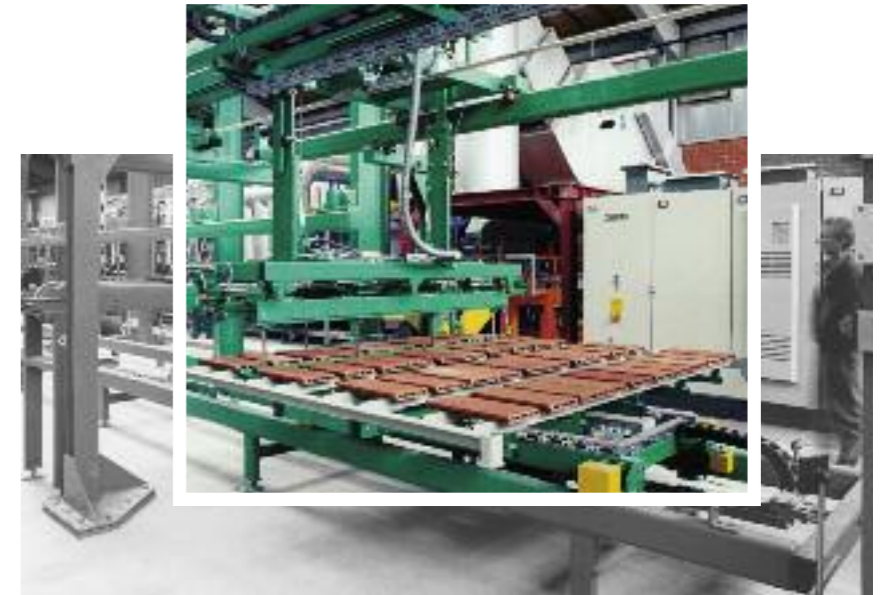
fachadas baldosas  
**Placas para fachadas, losetas y baldosas**  
 baldosas

**Facing, wall and floor tiles**

Optimally skilled employees know how to combine experience with the latest technology. They always keep an eye on progressive developments and their practicability. Recognizing and fulfilling demands of the industry as well as offering customized solutions are a challenge for them which they successfully meet over and over again.

Colaboradores con la mejor instrucción posible saben cómo combinar la experiencia con la tecnología más moderna. Constantemente dirigen su atención a los desarrollos progresistas y a su respectiva aplicación. El conocimiento y el cumplimiento de los requerimientos de la industria, así como el ofrecimiento de soluciones particularizadas, son un desafío para ellos al que se enfrentan con éxito una y otra vez.

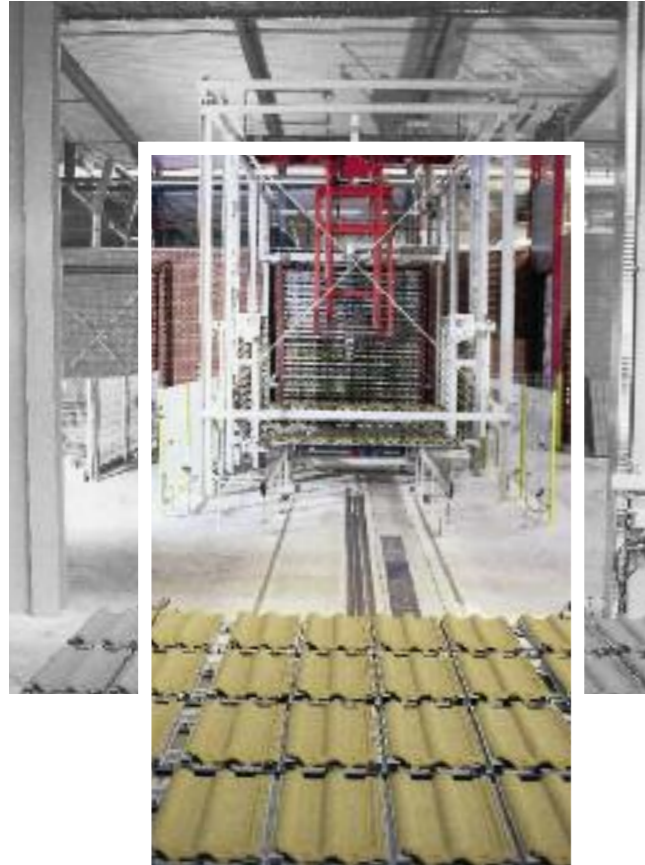
Transfer device  
Dispositivo de traslación



Tunnel kiln car  
Carro de horno túnel



Robot handling  
Manipulación de robots



Tunnel dryer car  
Estanterías del secadero



# Tejas

## Roof tiles

Roofs and facings consist of roof tiles and clinkers. They shape the cityscape. Their variety of colour, shape and structure gives the buildings an unmistakable look and in connection with the architecture of a city a special atmosphere.

Tejados y fachadas están compuestos por tejas y ladrillos clinker. Con ello caracterizan la imagen de una ciudad: su diversidad en cuanto al color, forma y estructura les proporciona a los edificios un aspecto inconfundible y, en combinación con la arquitectura de una ciudad, un ambiente especial.

H-cassette firing

Soportes refractarios H





Control panel in a switch room

Panel de control en un recinto de conexiones



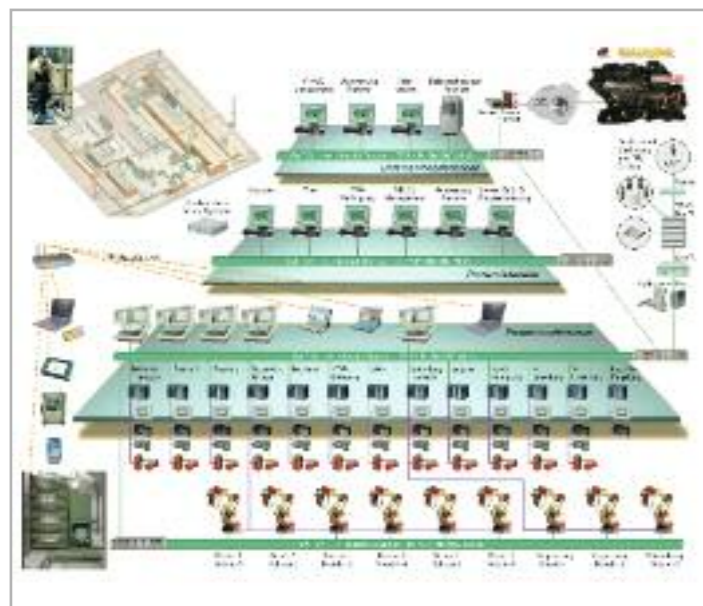
# Automation / Automatización

## Automation

For smooth operation, machines and production plants need control systems which correspond to the demands of the respective industry sector. User-friendly control systems of KELLER HCW assure the failure-free production flow.

## Automatización

Para un funcionamiento fluido, las máquinas e instalaciones necesitan sistemas de control que correspondan a las exigencias del sector de industria correspondiente. Los sistemas de control de fácil manejo KELLER HCW aseguran los procedimientos de producción sin fallos.



Control concept

Concepto del sistema de control

## For the environment from nature

At KELLER HCW, active environmental protection and the efficient use of resources have always gone hand in hand with innovative process engineering.

Thanks to the natural raw material clay, the starting position is optimal. The clay winning is carried out in an environmentally friendly way; the clay pits can be reasonably regenerated. Today, many biotopes originated in this way increase the value of their region's infrastructure with a view to tourism. Processed to the finished product "brick", the environmental aspects remain.

Bricks are the oldest prefabricated building elements; they have a long life and are 100 % recyclable. They are counted among the most economic and ecologically meaningful construction materials. They comply with humanities basic needs for warmth, protection and security. They have excellent insulating properties and are ideally suitable for use in energy-saving houses. Consequently, they support the efforts to reduce the energy consumption worldwide.

# nature

## Environmental protection from the very beginning

With its environmentally-oriented technological approach, Keller HCW starts at the very beginning of the production chain. Dryers and kilns are sophisticated plant systems that use as little energy as possible and gain energy symbiosis by means of optimum energy cycles. The PARAFLOW tunnel dryer is also unique in its technology under the concept of environmental protection. The drying times have been optimized to such an extent that they demand minimum energy consumption. Its energy indices have an exemplary character!

One of many successful examples of technological progression in the heavy clay industry à la KELLER HCW.

## La naturaleza a favor del medio ambiente

En KELLER HCW, la protección activa del medio ambiente y el uso efectivo de los recursos naturales han ido siempre de la mano de la ingeniería innovadora de procesos.

Gracias a que la arcilla es una materia prima natural, la situación de partida es óptima. La extracción de arcilla se efectúa de manera inofensiva para el medio ambiente; los yacimientos de arcilla pueden regenerarse razonablemente. Hoy, muchos de estos biotopos que se originaron así, aumentan el valor de la infraestructura turística de su región. Los aspectos medioambientales permanecen, aún siguiendo el proceso hasta el producto acabado « ladrillo ».

Los ladrillos son los elementos prefabricados más antiguos de la construcción, son duraderos y reciclables al 100 %. Se cuentan entre los materiales de construcción económica y ecológicamente más razonables. Cumplen las necesidades humanas básicas de calor, refugio y seguridad. Tienen cualidades aislantes excelentes y son idealmente apropiados para el uso en casas de bajo consumo energético. Consecuentemente, soportan los esfuerzos que se realizan para disminuir el consumo energético en todo el mundo.

## Protección del medio ambiente desde el principio

KELLER HCW empieza muy al principio de la cadena de producción con su tecnología orientada y cercana al medio ambiente. Sus secaderos y hornos son sistemas sofisticados que utilizan la menor energía posible y generan simbiosis energéticas por medio de ciclos de energía óptimos. Bajo el concepto de protección medio ambiental, el secadero túnel PARAFLOW es también único en su tecnología. Los tiempos de secado se han optimizados tanto que su consumo energético es mínimo. ¡Sus índices de consumo de energía tienen un carácter ejemplar!

Uno de los ejemplos de mayor éxito en el progreso tecnológico de la industria de la cerámica estructural es Keller HCW.

