

# Machines installations

**Machines et installations** pour l'industrie de la terre cuite

# Machines plants

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

**KELLER H.C.W.**

# Des Contacts dans le monde entier



Peu importe où vous êtes dans le monde, si quelqu'un construit une maison ou refait sa toiture, les produits en terre cuite utilisés auront été produits par des machines et lignes de fabrication KELLER HCW.

L'export de machines et lignes de fabrication à l'étranger a toujours eu une grande importance pour KELLER HCW.

Grâce à un travail de longue durée et notamment grâce à la construction d'usines clés en main, nous sommes forgés de nombreux contacts dans le monde entier. Partout dans le monde, les machines et lignes de fabrication KELLER HCW sont utilisées en permanence et mises à l'épreuve.

Nos contacts internationaux constituent une base solide qui garantit des emplois stables et une bonne croissance pour le groupe KELLER HCW.

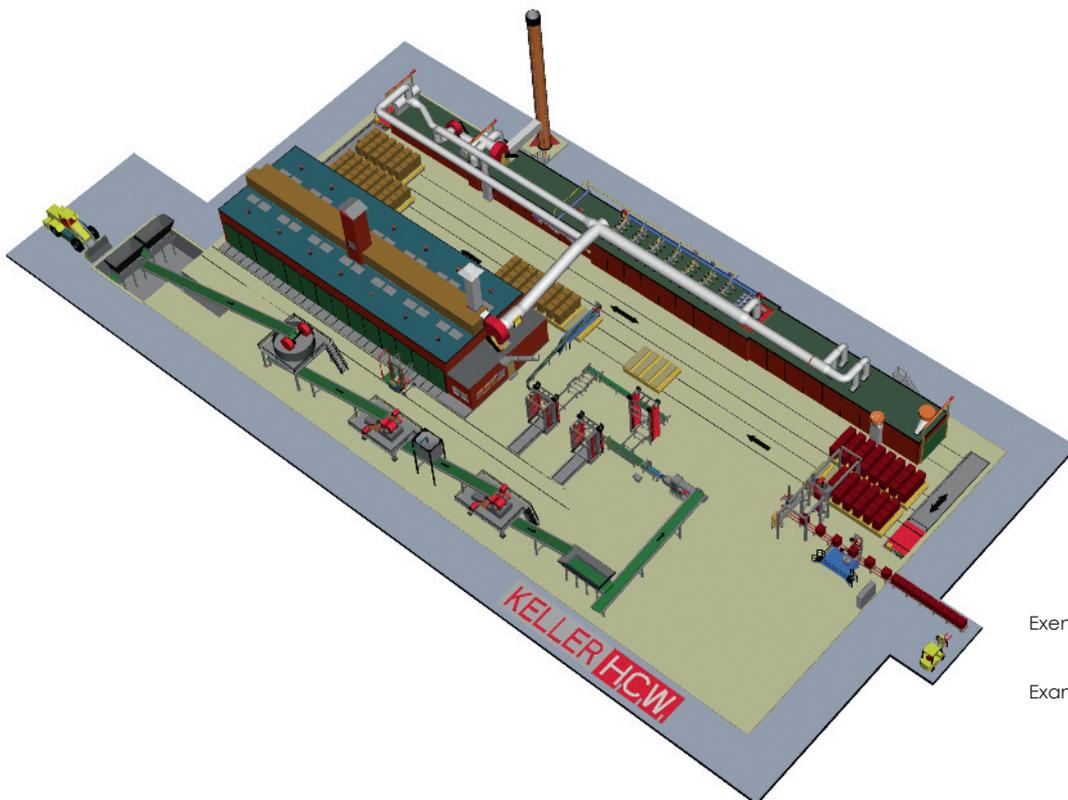
## Worldwide contacts

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.



Exemple de briqueterie

Example for a common brick plant



## Le progrès, c'est notre tradition

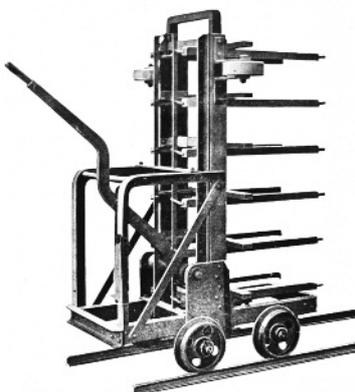
Depuis toujours, l'entreprise de tradition familiale KELLER HCW est dirigée par une équipe qui intègre ses employés dans l'échange d'informations. Les nouveaux développements et procédés efficaces s'élaborent de manière interdisciplinaire et sont par conséquent exploités plus rapidement.

A ce titre, une amélioration et une garantie de la qualité jouent un rôle majeur.

De nos jours, il est indispensable d'être flexible et de réagir rapidement aux changements du marché.

Nos employés en ont conscience et sont, de ce fait, très motivés. Leur solidarité avec l'entreprise s'explique par la reconnaissance de leur engagement, de leur grande disponibilité ainsi que de leurs capacités.

KELLER HCW se veut être un partenaire fiable tourné vers l'avenir qui répond avec sa créativité et son savoir-faire aux exigences de l'industrie haute technologie tout en créant des standards.



## 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.

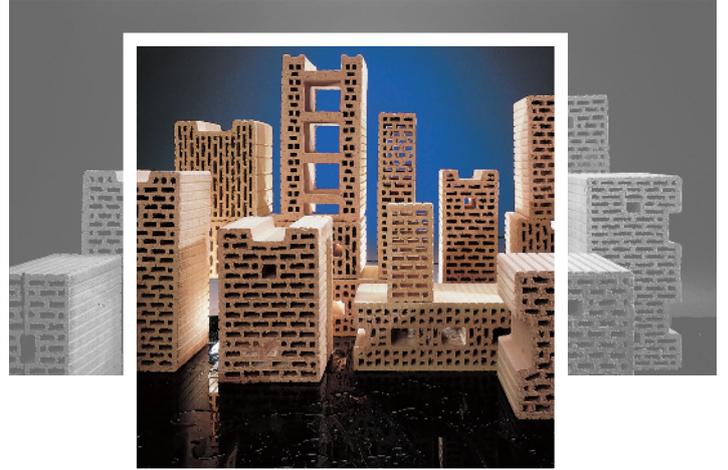
In the course of this, increase and assurance of quality play an important role.

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.





## Une technologie convaincante

Chaque type de briques/ tuiles utilisées comme matériaux de construction pour les toits, murs et sols représentent le cœur du groupe KELLER HCW. Depuis sa fondation jusqu'à aujourd'hui, la construction de machines et d'installations de maintenance pour l'industrie de la terre cuite constitue le pilier central de KELLER HCW sur lequel repose son succès. Les machines et installations de KELLER HCW produisent des briques de remplissage et de parement, des pavés, des briques perforées, des tuiles, des carreaux fendus, des carreaux de sol, des tuyaux d'évacuation ainsi que des produits réfractaires.

Le temps comme facteur de coûts pèse notamment très lourd sur l'industrie de la terre cuite. Il faut parfois compter des jours entiers avant que l'argile ne devienne une brique prête à l'expédition. Mais ceci n'est pas une fatalité, 24 h peuvent suffire.

KELLER HCW a développé en coopération avec l'industrie une ligne de production qui parvient à réduire la durée du flux de production et atteindre une telle performance. Grâce à notre nouvelle méthode de cuisson rapide, il faut compter moins de 10 heures pour cuire non seulement des tuiles plates mais aussi des formats spéciaux.

De plus, l'air chaud de la zone de refroidissement du four est utilisé pour le séchoir final. Ce dernier enlève l'humidité résiduelle de la brique jusqu'à au moins 1 pourcent.

Il va de soi chez KELLER HCW que ces systèmes disposent d'une conception variable et peuvent s'adapter aux différents type de briques.

La ligne de production KELLER HCW se caractérise par un déroulement sans accroc de la préparation jusqu'à l'expédition.

Système de remplissage des briques KELLER HCW

KELLER HCW Brick filling system



# 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.

Especially the cost factor time burdens the ceramic industry: Many days can pass until the clay becomes a brick ready for shipment. However, it does not have to be that way, only 24 hours can be enough.

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 the smooth operation.



Séchoir à chambres

Chamber dryer

Empilage robotisé

Robot setting plant



# Ceramic laboratory

## 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.

## Le laboratoire céramique

L'équipe du laboratoire a pour but de trouver quel matériau se prête pour quel produit et quelles exigences sont à attendre de la production et par conséquent de l'installation.

En se basant sur les données objectives, les tests effectués et une expérience de longue date, l'équipe du laboratoire de KELLER HCW émet des recommandations pour :

- la masse à traiter
- la durée du séchage
- la durée de cuisson et la température
- le génie des procédés à employer

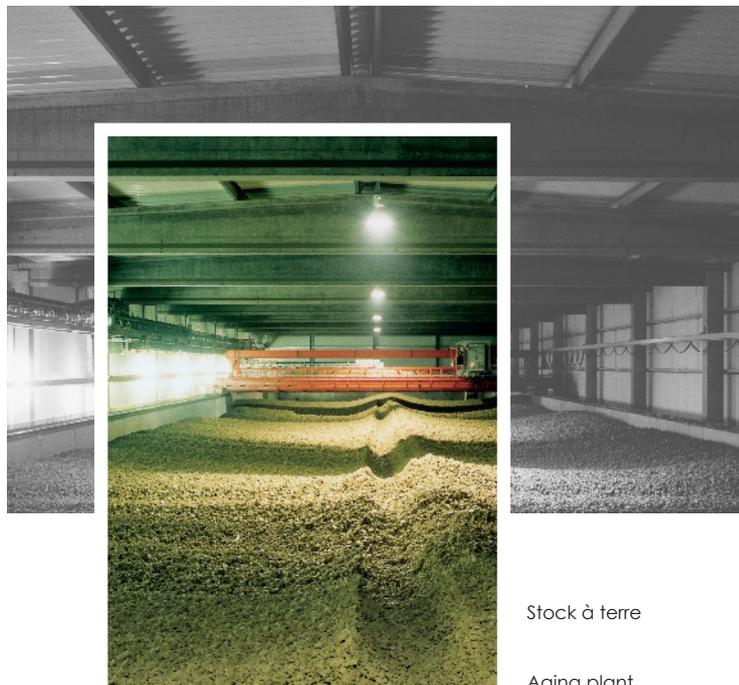
Ces recommandations sont transmises aux clients ainsi qu'aux services compétents de KELLER HCW comme par exemple le bureau d'études.

Une fois la commande passée, le compte-rendu et les résultats du laboratoire constituent la base pour le plan de l'usine, pour la préparation du contrat, en bref, pour la conception complète de l'installation. Plus la planification s'avère exacte, d'autant meilleure en sera la construction et par conséquent, bien sûr, la production.



Broyeur à meules

Wet grinding pan



Stock à terre

Aging plant

Mouleuse

Extruder



## La préparation/ le façonnage

La qualité de la matière première a une importance décisive pour la production de produits en terre cuite de haute qualité. La pâte d'argile doit avoir une consistance absolument homogène avec des qualités bien définies et ne doit présenter aucune impureté. Pour obtenir ces conditions préalables, il faut disposer d'une technologie appropriée pour préparer l'argile dès le début de manière ciblée.

Chaque carrière d'argile fournit une matière première différente. C'est pourquoi KELLER HCW propose différents concepts de machines et d'installations pour préparer et façonner la matière avec efficacité.

## 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 pre-

pare 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.

## Les machines, installations & génie des procédés

### Machines, plants, process engineering



Brûleur de voûte

Ceiling burner

Robot de manutention

Robot handling

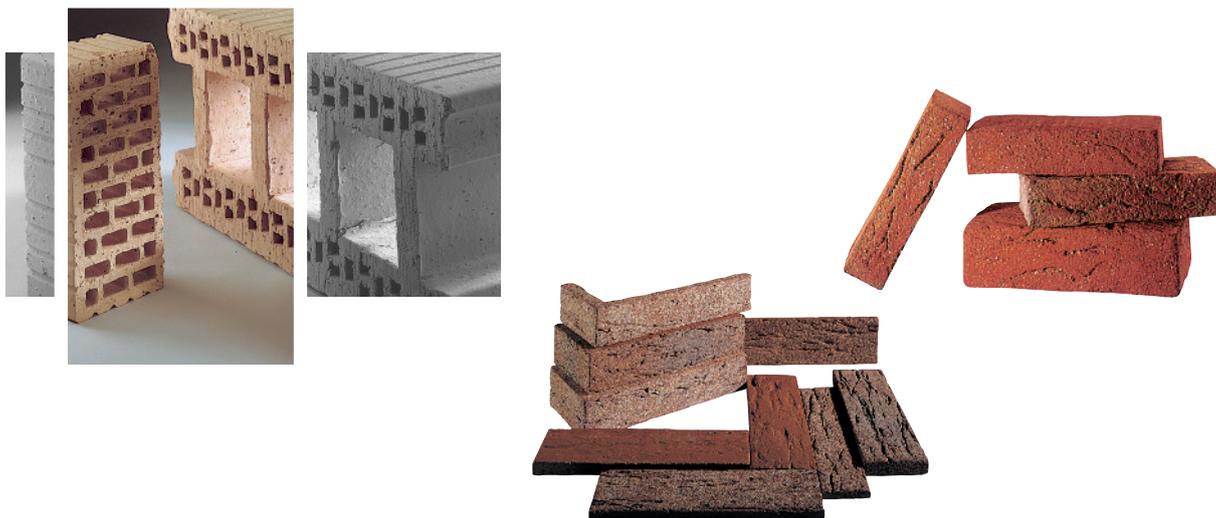


## Les briques de remplissage, briques et bandes de parement, pavés

L'industrie de la terre cuite a de grandes exigences.

Au final, les briques doivent se ressembler et, en termes de production, seule une différence infime peut être tolérée.

Ceci est rendu possible grâce à nos systèmes de four avec d'excellents résultats de cuisson, avec une consommation d'énergie la plus basse possible, grâce à nos séchoirs pour un séchage en continu et en douceur des produits en terre cuite ou encore grâce à nos empileuses pour un positionnement exact des briques et des tuiles.



# Facing and

## 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 least 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.



Four tunnel

Tunnel kiln



Empileuse

Setting machine

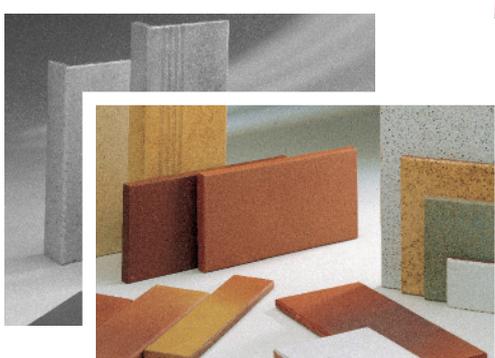
# Facing wall carreaux floor parement dalles

## Facing, wall and floor tiles

### Les carreaux, carreaux de parement et dalles

Nos employés possèdent une qualification optimale et savent combiner leur expérience avec la technologie actuelle. Ils sont toujours à l'affût des évolutions technologiques et de leur mis en pratique. C'est un défi perpétuel qu'ils relèvent avec succès en reconnaissant les exigences de l'industrie et en y répondant avec des solutions sur mesure.

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.



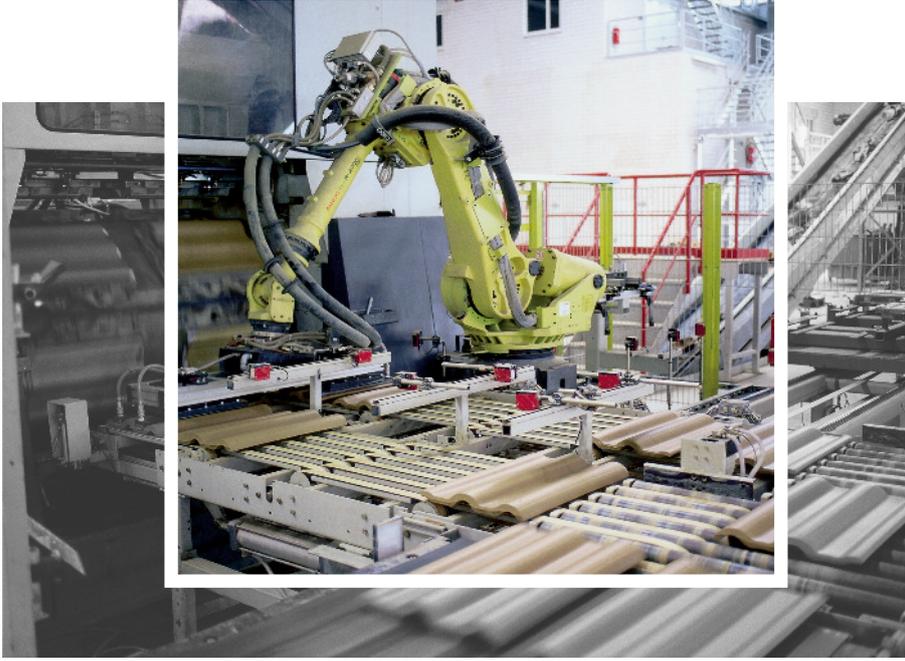
Dispositif de transfert

Transfer device



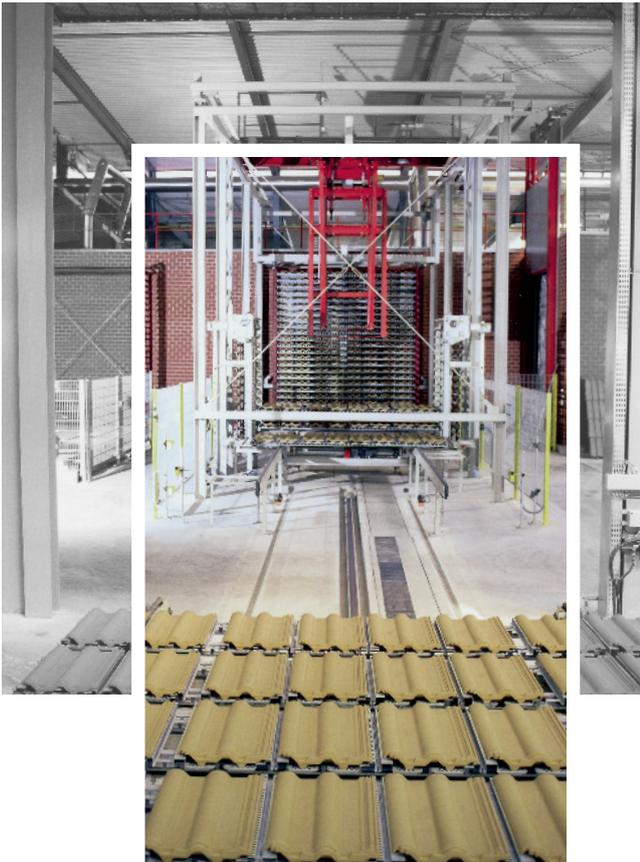
Wagons de four tunnel

Tunnel kiln car



Robot de manutention

Robot handling



Wagonnet de séchoir tunnel

Tunnel dryer car

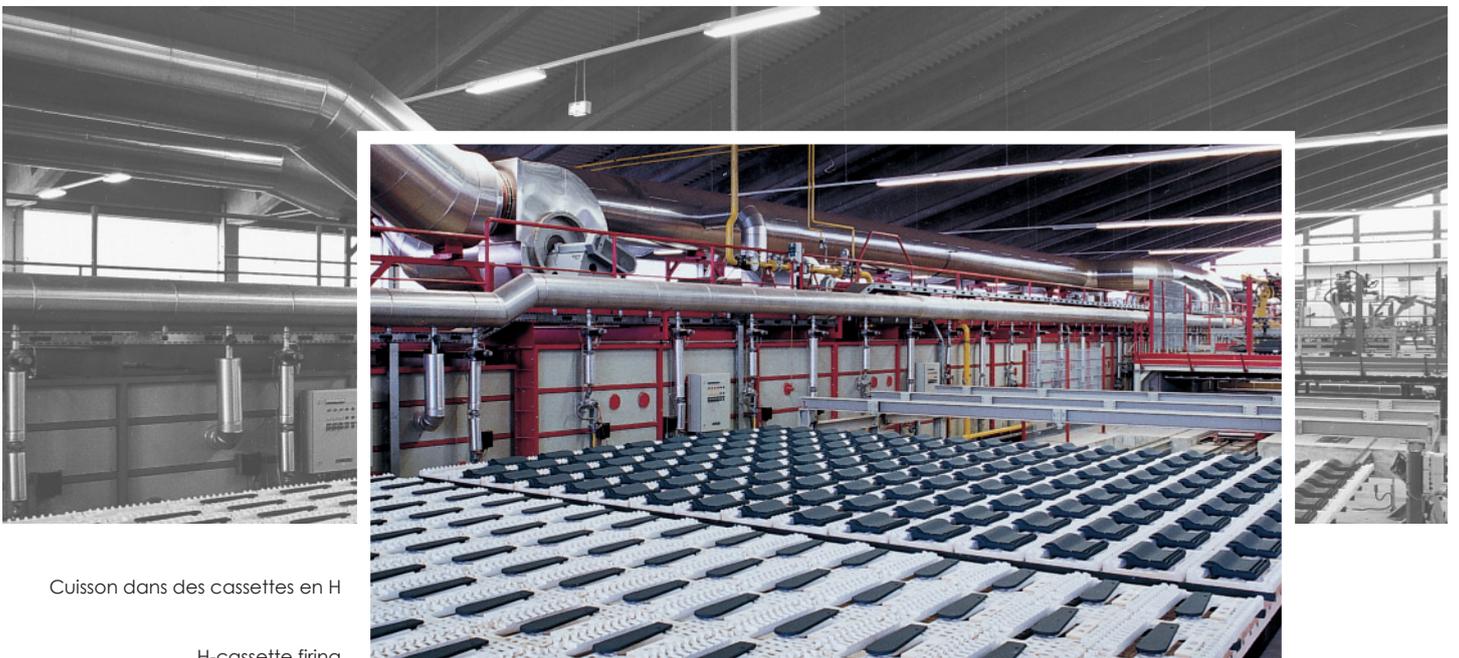
## Les tuiles

Les toitures et façades sont composées de tuiles et de briques recuites. Elles forment ainsi le paysage urbain. Leurs diversités de couleurs, formes et structures donnent aux bâtiments leur apparence caractéristique et dégagent, en combinaison avec l'architecture de la ville, une atmosphère spéciale.



## 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.



Cuisson dans des cassettes en H

H-cassette firing



Pupitre dans la salle de commande



Control panel in a switchroom

# L'automatisation

## L'automatisation

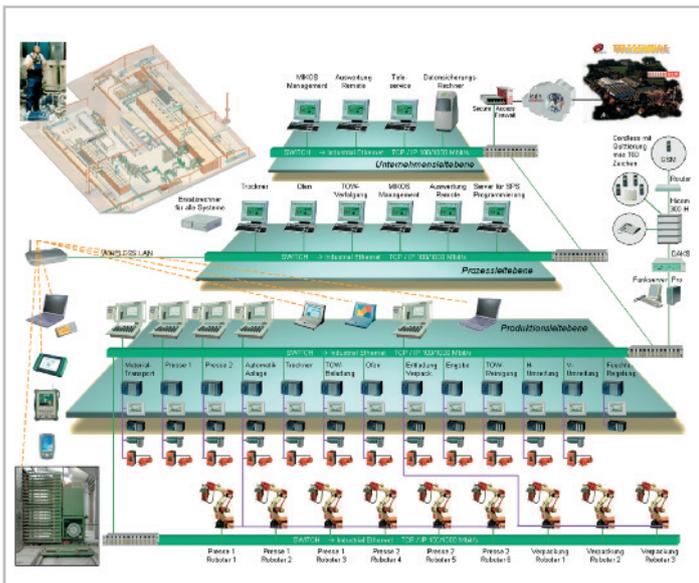
Les machines et installations de production nécessitent des systèmes de commande répondant aux exigences propres à leur secteur industriel pour assurer un déroulement sans accroc.

Les systèmes de commande et de réglage de KELLER HCW sont faciles à utiliser et garantissent un flux de production irréprochable.

# Automation

## 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.



Concept d'une commande

Control concept

## La technologie pour la protection de l'environnement

Depuis longtemps déjà, la protection de l'environnement joue un rôle important au sein de KELLER HCW. Ainsi, des mesures pour éviter la pollution de l'air sont appliquées depuis des années.

Comment réduire au minimum les émissions des polluants organiques ? KELLER HCW a trouvé la réponse en coopération avec l'industrie : un procédé de nettoyage intégré aux processus pour les polluants organiques dans les gaz de fumée.

La porosité de la brique moderne Poroton est obtenue grâce à l'ajout de différents matériaux. Ces matériaux, qui ne peuvent pas être remplacés par d'autres, produisent des gaz provenant d'une carbonisation à basse température lors du processus de cuisson. Le procédé de nettoyage des gaz de fumées développé par KELLER HCW empêche ce gaz provenant d'une carbonisation à basse température de passer par le système d'évacuation des fumées et ainsi de s'échapper dans l'atmosphère.

Dispositif de nettoyage de fluor en cascade

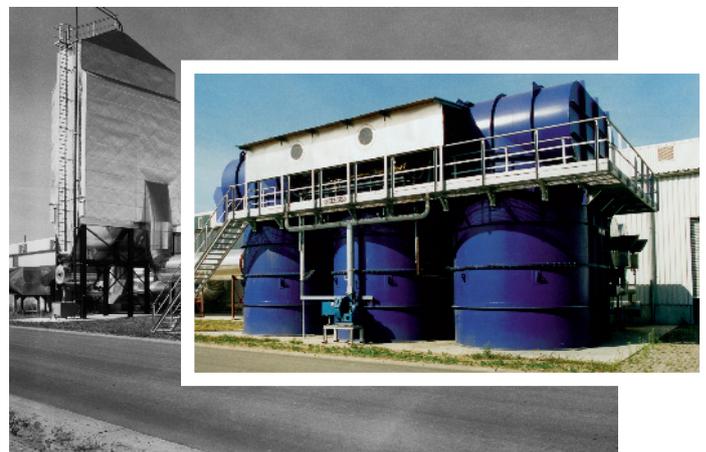
Fluorine cascade cleaning device

## Technics for the environmental protection

For many years, environmental protection plays an important role at KELLER HCW. Measures for air pollution prevention present a significant point for a long time.

How can the emissions of organic pollutions be reduced to a minimum? In cooperation with the industry, KELLER HCW found the right answer to this question: A process-integrated cleaning method for organic pollutions in the flue gas.

The modern Poroton brick has porous properties which are achieved by adding different materials. Through these substances which cannot be replaced by other ones, low temperature carbonization gases and thus emissions emerge during the firing process. The flue gas cleaning method developed by KELLER HCW prevents that this low temperature carbonization gas flows under the flue gas off-take system and thus to the atmosphere.





## 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.

**novoceric** – 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** – est depuis plus de 100 ans l'un des leaders mondiaux dans la construction de machines et installations allant du coupeur, en passant par le séchoir et le four jusqu'à l'emballage, et comprenant aussi la manutention complète, la technologie d'automatisation ainsi que les contrôles et mesures.

**novoceric** – dispose d'une expérience de 70 ans dans le secteur de production de techniques de manutention et de rectifieuses pour l'industrie de la terre cuite.

**Rieter** – fut fondée comme société de construction de machines il y a plus de 130 ans. Aujourd'hui, elle est spécialisée dans le service mondial pour les machines et installations de préparation et de façonnage.

**Morando** – plus de 100 ans d'expérience dans le développement de machines et d'équipements pour l'industrie de la terre cuite. Morando est spécialisée dans la fourniture de machines et installations pour la préparation et le façonnage.

**La Division KELLER** fabrique selon des technologies et des exigences de qualité de pointe votre installation complète – de la préparation jusqu'à l'emballage.

En outre, la Division KELLER propose un service mondial centralement coordonné.

**KELLER H.C.W.**

**novoceric**

**Rieter**

**morando**

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

K018 0313/W/FRZ/E - Printed in Germany