

SACMI - RIEDHAMMER TABLEWARE KILNS

Firing your products right

La giusta cottura del prodotto

KilnWare



RIEDHAMMER

Worldwide excellence since 1924



SACMI-Riedhammer offers a complete range of **kilns for ceramic tableware** renowned throughout the world for their efficiency, quality, reliability and low energy consumption.

Founded in 1924, and part of the SACMI Group since 2003, Riedhammer is the ideal partner if you are looking for advanced, high-performance reliable technologies for all firing processes, guaranteed thanks to our know-how, innovative solutions and excellence in the design of industrial kilns.

The three main drivers shaping the growth and development of our product range are: **versatility**, **reduction of energy consumption** and **emissions** and, finally, the ability to guide and support the general development of the factory towards **automation**.

The basis of Riedhammer's worldwide success lies in its ability to personalize innovative solutions to match the customer's needs according to market demand, product requirements, the social and environmental context, as well as local standards and regulations. Riedhammer operates as part of the **SACMI Global Network** in synergy with other SACMI companies - SACMI Imola, SAMA Maschinenbau and Gaiotto Automation - supplying solutions for every stage of tableware production.

Un'eccellenza mondiale dal 1924



SACMI-Riedhammer propone una gamma completa di **forni per ceramica da stoviglie** riconosciuti in tutto il mondo per efficienza, qualità, affidabilità, bassi consumi.

Fondata nel 1924 e dal 2003 parte del Gruppo SACMI, Riedhammer è il partner ideale per clienti che cercano soluzioni tecnologiche avanzate, performanti e affidabili per tutti i processi di cottura grazie a know-how, tecnologia innovativa ed eccellenza nella progettazione di forni industriali.

Un'offerta cresciuta ed evoluta nel tempo secondo tre principali driver: la **versatilità**, la **riduzione dei consumi** e delle **emissioni**, la capacità di guidare ed accompagnare la più generale evoluzione della fabbrica nella direzione dell'**automazione**.

Un approccio all'innovazione personalizzato per il cliente, in base alle esigenze di mercato, prodotto e del contesto sociale, ambientale e normativo sono alla base del successo mondiale di Riedhammer che opera nell'ambito del **Global Network SACMI** e in sinergia con la rete di aziende SACMI che forniscono soluzioni per ogni fase della produzione di stoviglie, SACMI Imola, SAMA Maschinenbau e Gaiotto Automation.

Your partner for innovation

EN

All kinds of articles: we can offer the widest range of kilns, suitable for the firing of all types of products. Riedhammer technology enables the production of all kinds of tableware articles, no matter how complex they are.

All kinds of firing: Riedhammer kilns meet the needs of our customers in all technological, socio-economical and environmental aspects. We deliver kilns with heating systems for all types of fuels and heating media. Our solutions are developed to optimise performance.

Worldwide: thanks to our specialised engineering and design team combined with our logistic structure, we are able to supply any kind of tableware kiln anywhere in the world.

Il tuo partner nell'innovazione

IT

Tutti i tipi di articoli: possiamo offrire la più vasta gamma di forni per la cottura di ogni tipo di prodotto. La tecnologia Riedhammer rende possibile la produzione di qualsiasi tipo di articolo di stoviglieria, non importa quanto sia complicato.

Tutte le tipologie di cottura: i forni Riedhammer soddisfano le necessità dei clienti sotto l'aspetto sia tecnologico, sia economico, sociale ed ambientale. Possiamo fornire forni che utilizzano sistemi di riscaldamento per ogni tipo di combustibile o di trasmissione del calore. Le soluzioni sono sviluppate per ottimizzare le performance.

Internazionali: grazie alle nostre specializzazioni - ingegneri, team di progetto e team logistico - possiamo consegnare ogni tipo di forno per stoviglie in tutto il mondo.



HARD PORCELAIN
PORCELLANA DURA



SOFT PORCELAIN
PORCELLANA SOFFICE



STONEWARE
STONEWARE



VITREOUS CHINA
VITREOUS CHINA



BONE CHINA
BONE CHINA



EARTHENWARE
TERRACOTTA

Firing processes



Riedhammer offers various solutions for biscuit firing and glost firing of tableware to reach optimal results with **shuttle, tunnel** and **roller kilns**.

KEY DRIVERS OF OUR KILN PROJECTS AND PRODUCTION

Various drivers have determined the evolution of the market over the last few years and these are reflected in the design of the kiln and tableware plant. The main driver is to achieve **better production with lower consumption and emissions** optimizing resources and production factors.

Safety first. In the design of its kilns Riedhammer uses certified materials according to international standards **EN, JIS, OSHA, FM**, etc. Furthermore, the kiln linings used do not have exposed volatile fibres, do not produce harmful dust and are made with a minimum quantity of VOC (Volatile Organic Compounds). Specific optionals - sensors, special linings – can be provided to avoid accidents and reduce the risk of industrial and environmental damage in areas prone to natural disasters (earthquakes, etc).

Processi di cottura



Riedhammer offre varie soluzioni per la cottura biscotto e cottura vetrato di stoviglie per ottenere risultati ottimali sia con i forni intermittenti, a tunnel o a rulli.

LE NOSTRE LINEE GUIDA NELLA PROGETTAZIONE E PRODUZIONI DI FORNI

Tra i vari driver che hanno accompagnato l'evoluzione del mercato in questi ultimi anni, che si riflettono nel modo di progettare il forno e l'impianto per stoviglie, il principale è quello di **produrre meglio con minori consumi ed emissioni** ottimizzando risorse e fattori produttivi.

Innanzitutto la sicurezza. Per progettare i propri forni Riedhammer utilizza materiali certificati secondo gli standard internazionali **EN, JIS, OSHA, FM**, etc. Inoltre, i rivestimenti utilizzati non presentano fibre volatili esposte, non producono polveri nocive e sono realizzati con una quantità minima di VOC (composti organici volatili). Dispositivi opzionali specifici – sensori, rivestimenti speciali – sono previsti per evitare incidenti industriali e ridurre l'impatto ambientale anche in aree soggette a calamità naturali (terremoti, etc).



The production of tableware requires different processes, such as drying, biscuit firing, glost firing, once firing and decoration firing. Riedhammer can offer various solutions for all these processes to assure optimal firing results.

La produzione di stoviglie richiede diversi processi come ad esempio l'essiccamento, cottura biscotto, cottura vetrato, monocottura e cottura decoro. Riedhammer per tutti questi processi offre diverse soluzioni per ottenere una cottura ottimale del prodotto.



DRYING
ESSICCAMENTO



BISCUIT FIRING
COTTURA BISCOTTO



GLOST FIRING
COTTURA VETRATO



ONCE FIRING
MONOCOTTURA



DECORATION FIRING
COTTURA DECORO

Concept and solutions

EN

Thanks to its long experience and wide product range, Riedhammer is able to offer customers optimized solutions to achieve the highest product quality and efficient production.

Il concetto e le soluzioni

IT

Sulla base della lunga esperienza e della vasta gamma di prodotti, Riedhammer è in grado di offrire alla clientela la migliore soluzione possibile per ottenere la più alta qualità possibile del prodotto e una produzione efficiente.



SHUTTLE KILN
FORNO INTERMITTENTE



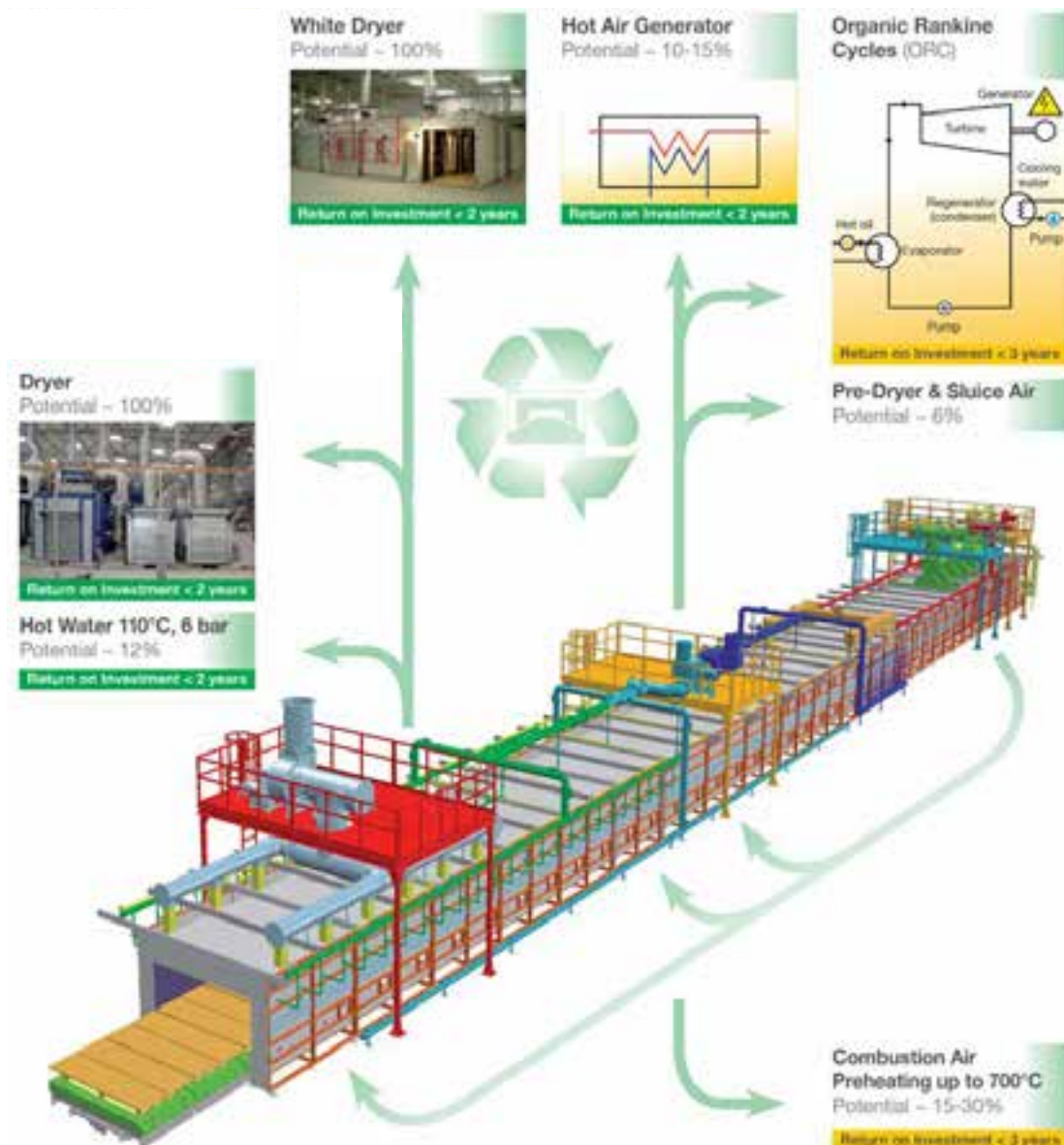
ROLLER KILN
FORNO A RULLI



TUNNEL KILN
FORNO A TUNNEL

ENERGY AND EMISSION
SAVINGS UP TO 46%

RISPARMIO ENERGETICO
E RIDUZIONE EMISSIONI
FINO A 46%



CONTINUOUS KILN ENERGY MANAGEMENT SYSTEM

Energy saving. Our kilns are designed from the beginning to recover as much heat as possible and re-use it inside the kiln. EMS (Energy Management System) is SACMI-Riedhammer's state-of-the-art system to reduce the environmental footprint of the kiln. EMS is available in various configurations, and includes solutions such as partial recovery of hot air re-directed towards the combustion system, thus enormously increasing efficiency.

Reducing emissions. Thanks to valuable technical and design consultancy provided by SACMI Forni&Filter, Riedhammer can supply complete systems for heat recovery and fume filtering to reduce the kiln's impact on the environment and further improve the factory's energy efficiency.

Hydrogen ready. Riedhammer's modern kilns are already designed to work with mixes of methane-hydrogen, bio-fuels and synthetic fuels and electric or hybrid energy sources.

SISTEMA CONTINUO DI CONTROLLO DELL'ENERGIA DEL FORNO

Risparmio energetico. I nostri forni sono progettati in origine per recuperare tutto il calore possibile e riutilizzarlo all'interno del forno. EMS (Energy Management System) rappresenta lo stato dell'arte SACMI-Riedhammer per ridurre l'impronta ambientale del forno. EMS è disponibile in diverse configurazioni e comprende soluzioni tra le quali il recupero parziale dell'aria calda reindirizzata al sistema di combustione, aumentando enormemente l'efficienza.

Riduzione di emissioni. Avvalendosi della consulenza tecnica e progettuale Sacmi Forni&Filter, Riedhammer fornisce sistemi completi per il recupero del calore e la depurazione dei fumi, riducendo l'impronta ambientale del forno e migliorando ulteriormente il bilancio energetico della fabbrica.

Pronti per l'idrogeno. I moderni forni Riedhammer sono già progettati per lavorare con miscele di metano-idrogeno, biocarburanti e carburanti sintetici e ad energia elettrica ed ibrida.

TWT Tunnel kiln

EN

TWT TUNNEL KILN

One of the most recent developments in the new range of Riedhammer TWT tunnel kilns, the most advanced on the market in terms of achieving sustainability applied to the ceramic tableware firing process.

The kiln is suitable for biscuit, glost and once firing of tableware products in an oxidising atmosphere up to 1300 °C.

TWT EMS NEO TUNNEL KILN

In particular, the state-of-the-art technology of the TWT EMS NEO stands out due to its modern and flexible firing system and the latest generation of control systems which allows the operator to monitor the parameters of the kiln atmosphere throughout the entire length of the kiln very precisely.

The kiln utilizes all the most innovative Riedhammer solutions to keep the fuel consumption level low, ensure heat recovery and therefore reduce emissions. Compared to the previous range, TWT EMS NEO guarantees a saving in consumption and emissions of up to 30 %.

TWT EMS NEO - ADVANTAGES

Accurate control of atmosphere throughout the length of the kiln. Optionals available for different methane-hydrogen mixes. Options available for operation with biogas.

TWT Forno a tunnel

IT

FORNO A TUNNEL TWT

Uno dei più recenti risultati dello sviluppo della nuova gamma di forni a tunnel Riedhammer TWT, i più avanzati sul mercato in termini di sostenibilità applicata al processo di cottura della ceramica da tavola.

Il forno è adatto per la cottura biscotto, cottura vetrato e monocottura di prodotti da tavola in atmosfera ossidante fino a 1300 °C.

FORNO A TUNNEL TWT EMS NEO

Nello specifico, la tecnologia all'avanguardia del TWT EMS NEO si distingue grazie al suo sistema di cottura moderno e flessibile e per i sistemi di controllo di ultima generazione, i quali consentono all'operatore di monitorare con estrema precisione i parametri dell'atmosfera del forno per tutta la sua lunghezza.

Il forno applica tutte le soluzioni Riedhammer più innovative per mantenere basso il livello di consumo di combustibile, garantire il recupero del calore e quindi ridurre le emissioni. Rispetto alla gamma precedente, TWT EMS NEO garantisce un risparmio di consumi e una riduzione delle emissioni fino al 30%.

TWT EMS NEO - VANTAGGI

Controllo accurato dell'atmosfera per tutta la lunghezza del forno. Opzioni disponibili per diverse miscele di metano e idrogeno. Opzioni disponibili per il funzionamento con biogas.

SACMI-RIEDHAMMER TABLEWARE KILNS

	TWT	TWT NEO
Possible kiln length <i>Possibile lunghezza forno</i>	36 ÷ 90 m	36 ÷ 90 m
Useful width <i>Larghezza utile</i>	1400 m ÷ 4000 mm	2400 m ÷ 4000 mm
Possible car loading height <i>Possibile altezza di carico carri</i>	600 mm	750 mm ÷ 1500 mm
Heating medium <i>Tipo di combustibile</i>	Natural gas or LPG up to 80 % H ₂ <i>Gas naturale o LPG fino a 80% H₂</i>	Natural gas or LPG up to 80 % H ₂ <i>Gas naturale o LPG fino a 80% H₂</i>
Average loading density per car* <i>Densità media di carico per carro*</i>	45- 250 kg/m ²	
Maximum temperature <i>Temperatura massima</i>	1300 °C	1300 °C
Firing temperature <i>Temperatura di cottura</i>	up to 1260 °C <i>fino a 1260 °C</i>	up to 1260 °C <i>fino a 1260 °C</i>
Firing cycle <i>Ciclo di cottura</i>	4-24 h	4-24 h
Specific net energy consumption** <i>Consumo netto specifico**</i>	800-3000 kcal/kg	700-2100 kcal/kg

* Depending on product mix and loading conditions

** Depending on technological and firing cycle conditions

* A seconda del mix di prodotto e dalle condizioni di carico

** A seconda delle condizioni tecnologiche e di cottura



TST Fast Firing Tunnel Kiln

EN

TST Forno a tunnel per cottura rapida

IT



FAST FIRING TUNNEL KILN WITH CAR TRANSPORT FOR REDUCTION FIRING

The TST stands out for its state-of-the-art technology for the reduction firing of porcelain. High efficiency firing technology with preheated combustion air, together with control of the reduction atmosphere, guarantee the lowest possible energy consumption. Indirect cooling following the firing zone generates hot air for the combustion air and ensures smooth but fast cooling of the product when the glaze is still soft.

FORNO A COTTURA RAPIDA CON TRASPORTO A CARRI PER COTTURA IN RIDUZIONE

TST è sinonimo di tecnologia all'avanguardia per la cottura in riduzione della porcellana. La tecnologia di cottura ad alta efficienza con aria di combustione preriscaldata e il controllo dell'atmosfera di riduzione garantiscono il minor consumo energetico possibile. Un raffreddamento indiretto dopo la zona di cottura genera aria calda per l'aria di combustione e garantisce un raffreddamento rapido e uniforme del prodotto quando lo smalto è ancora soffice.

Application <i>Campo di applicazione</i>	Glost and Once firing of Porcelain in reducing atmosphere <i>Cottura vetrato e monocottura di porcellana in atmosfera riducente</i>
Possible kiln length <i>Possibile lunghezza forno</i>	36 - 90 m
Useful width <i>Larghezza utile</i>	1400 mm - 3000 mm
Useful height <i>Altezza utile</i>	400 - 600 mm
Average loading density* <i>Densità media di carico*</i>	35 - 60 kg/m ³
Heating medium <i>Tipo di combustibile</i>	Natural gas or LPG up to 80 % H ₂ <i>Gas naturale o LPG fino a 80 % H₂</i>
Maximum temperature <i>Temperatura massima</i>	1420 °C
Firing temperature <i>Temperatura di cottura</i>	1250°C - 1420°C
Firing cycle <i>Ciclo di cottura</i>	4 - 8 h
Specific net energy consumption** <i>Consumo netto specifico**</i>	2800 - 3400 kcal/kg product <i>2800 - 3400 kcal/kg di prodotto</i>

* Depending on product mix and loading conditions

** Depending on technological and firing cycle conditions

* A seconda del mix di prodotto e dalle condizioni di carico

** A seconda delle condizioni tecnologiche e di cottura

TRT Roller Kiln

EN

TRT Forno a rulli

IT



FAST FIRING ROLLER KILN FOR REDUCTION FIRING

Like the TST, the TRT is synonymous with state-of-the-art technology for the reduction firing of porcelain. Transporting the product on rollers through the kiln reduces the thermal mass to be heated up, compared to tunnel kilns with cars, thus reducing fuel consumption.

In addition, high efficiency firing technology with preheated combustion air, together with reduction atmosphere control, guarantees the lowest possible energy consumption.

Indirect cooling following the firing zone generates hot air for the combustion air and ensures smooth but fast cooling of the product when the glaze is still soft.

Furthermore, the kiln can be integrated in automatic storage systems.

FORNO A RULLI A COTTURA RAPIDA PER LA COTTURA IN RIDUZIONE

Come il TST, anche il TRT è sinonimo di tecnologia all'avanguardia per la cottura in riduzione della porcellana. Il trasporto del prodotto su rulli attraverso il forno riduce la massa termica da riscaldare rispetto ai forni a tunnel con carri, e quindi riduce il consumo di combustibile.

Inoltre, la tecnologia di combustione ad alta efficienza con aria di combustione preriscaldata e il controllo dell'atmosfera in riduzione garantiscono il minor consumo energetico possibile.

Un raffreddamento indiretto dopo la zona di cottura genera aria calda per l'aria di combustione e garantisce un raffreddamento rapido e uniforme del prodotto quando lo smalto è ancora morbido. Inoltre, il forno può essere integrato in sistemi di stoccaggio automatico.

Application <i>Campo di applicazione</i>	Glost and Once firing of Porcelain in reducing atmosphere <i>Cottura vetrato e monocottura di porcellana in atmosfera riducente</i>
Possible kiln length <i>Possibile lunghezza forno</i>	36 - 80 m
Useful width <i>Larghezza utile</i>	1350 mm - 2000 mm
Useful height <i>Altezza utile</i>	400 mm
Average loading density* <i>Densità media di carico*</i>	15 - 22 kg/m ²
Heating medium <i>Tipo di combustibile</i>	Natural gas or LPG up to 80 % H ₂ <i>Gas naturale o LPG fino a 80 % H₂</i>
Maximum temperature <i>Temperatura massima</i>	1420 °C
Firing temperature <i>Temperatura di cottura</i>	1250 °C - 1420 °C
Firing cycle <i>Ciclo di cottura</i>	4 - 8 h
Specific net energy consumption** <i>Consumo netto specifico**</i>	2000 - 2800 kcal/kg

* Depending on product mix and loading conditions

** Depending on technological and firing cycle conditions

* A seconda del mix di prodotto e dalle condizioni di carico

** A seconda delle condizioni tecnologiche e di cottura

TRT-E Roller Kiln

TRT-E Forno a rulli

EN

IT



TRT-E ROLLER KILN WITH ELECTRIC HEATING

Further to increasing market demand for zero emission plants, Riedhammer has applied its wide experience in electric heated kilns also from other ceramic industries to the tableware industry.

The electric heated roller kiln is equipped with heating coils or SiC heating elements, located below the rollers and above the product.

Roof air injections with hot air generated from the cooling zone intensify the turbulence in the preheating zone improving the heat transfer by convection in this area.

FORNO A RULLI TRT-E A RISCALDAMENTO ELETTRICO

In risposta alla crescente richiesta del mercato per impianti a zero emissioni, Riedhammer ha applicato la sua vasta esperienza nei forni a riscaldamento elettrico anche da altre industrie ceramiche all'industria delle stoviglie.

Il forno a rulli riscaldato elettricamente è dotato di serpentine di riscaldamento o di elementi riscaldanti in SiC, situati sotto i rulli e al di sopra del prodotto.

Le iniezioni di aria dall'alto con aria calda generata dalla zona di raffreddamento intensificano la turbolenza nella zona di preriscaldamento, il che migliora il trasferimento di calore per convezione in questa zona.

Application <i>Campo di applicazione</i>	Biscuit, Glost, Once and Decoration firing <i>Biscotto, Vetrato, monocottura e cottura decoro</i>
Possible kiln length <i>Possibile lunghezza forno</i>	36 - 80 m
Useful width <i>Larghezza utile</i>	1350 mm - 2000 mm
Useful height <i>Altezza utile</i>	250 mm - 600 mm
Average loading density* <i>Densità media di carico*</i>	10 - 80 kg/m ²
Heating medium <i>Tipo di combustibile</i>	Electric energy <i>Energia elettrica</i>
Maximum temperature <i>Temperatura massima</i>	1300 °C
Firing temperature <i>Temperatura di cottura</i>	900 °C - 1250 °C
Firing cycle <i>Ciclo di cottura</i>	1 - 12 h
Specific net energy consumption** <i>Consumo netto specifico</i>	800 - 2000 kcal/kg

* Depending on product mix and loading conditions

** Depending on technological and firing cycle conditions

* A seconda del mix di prodotto e dalle condizioni di carico

** A seconda delle condizioni tecnologiche e di cottura

TRS/TRH Roller Kiln

EN

TRS/TRH Forno a rulli

IT



ROLLER KILN

The TRS roller kiln is the best choice for biscuit firing of tableware up to 1100°C, with easy one layer loading and fast firing cycles. On the return line the plates pass through the loading/unloading zone to facilitate manual loading and unloading operations.

The TRH is particularly suitable for biscuit firing stacks of plates with a high loading density and long firing cycle.

FORNO A RULLI

Il forno a rulli TRS è la scelta migliore per la cottura a biscotto per stoviglieria fino a 1100°C, con facile caricamento in piano e cicli di cottura rapidi. Sulla linea di ritorno le piastre passano attraverso la zona di carico/scarico in modo da facilitare le operazioni di carico e scarico manuale.

Il TRH è particolarmente indicato per la cottura a biscotto di piatti impilati con alta densità di carico e ciclo di cottura lungo.

Application <i>Campo di applicazione</i>	Biscuit firing of Tableware in oxidizing atmosphere <i>Cottura biscotto di stoviglie in atmosfera ossidante</i>
Possible kiln length <i>Possibile lunghezza forno</i>	21,5 - 86,1 m
Useful width <i>Larghezza utile</i>	1500 - 2160 mm
Useful height <i>Altezza utile</i>	300 mm
Average loading density* <i>Densità media di carico*</i>	5 - 18 kg/m ² (TRS) 70 - 200 kg/m ² (TRH)
Heating medium <i>Tipo di combustibile</i>	Natural gas or LPG up to 80 % H ₂ , electric energy <i>Gas naturale o LPG fino a 80 % H₂, energia elettrica</i>
Maximum temperature <i>Temperatura massima</i>	1100 °C
Firing temperature <i>Temperatura di cottura</i>	950 - 1000 °C
Firing cycle <i>Ciclo di cottura</i>	1,5 - 4 h (TRS) 12 - 18 h (TRH)
Specific net energy consumption** <i>Consumo netto specifico**</i>	2100 - 4400 kcal/kg (TRS) 850 - 1350 kcal/kg (TRH)

* Depending on product mix and loading conditions

** Depending on technological and firing cycle conditions

* A seconda del mix di prodotto e dalle condizioni di carico

** A seconda delle condizioni tecnologiche e di cottura

TKA Roller Kiln

EN

TKA Forno a rulli

IT



ROLLER KILN

The TKA roller kiln simplifies manual loading and firing of all tableware products in an oxidation atmosphere up to 1250°C. The kiln is suitable for glost, once and decoration firing.

FORNO A RULLI

Il forno a rulli TKA consente di semplificare il caricamento manuale e la cottura di tutta la stoviglieria in atmosfera ossidante fino a 1250°C, come ad esempio la cottura vetrato, la monocottura e la cottura del prodotto decorato.

Application <i>Campo di applicazione</i>	Glost, Once and Decoration firing of Tableware in oxidizing atmosphere <i>Cottura vetrato, monocottura e cottura decoro di stoviglie in atmosfera ossidante</i>
Possible kiln length <i>Possibile lunghezza forno</i>	31,5 - 86,1 m
Useful width <i>Larghezza utile</i>	1500 - 2160 mm
Useful height <i>Altezza utile</i>	300 mm
Average loading density* <i>Densità media di carico*</i>	5 - 18 kg/m ²
Heating medium <i>Tipo di combustibile</i>	Natural gas or LPG up to 80 % H ₂ , electric energy <i>Gas naturale o LPG fino a 80 % H₂, energia elettrica</i>
Maximum temperature <i>Temperatura massima</i>	1300 °C
Firing temperature <i>Temperatura di cottura</i>	1000 - 1250 °C
Firing cycle <i>Ciclo di cottura</i>	1 - 6 h
Specific net energy consumption** <i>Consumo netto specifico**</i>	2100 - 4400 kcal/kg

* Depending on product mix and loading conditions

** Depending on technological and firing cycle conditions

* A seconda del mix di prodotto e dalle condizioni di carico

** A seconda delle condizioni tecnologiche e di cottura

TKE Roller Kiln

EN

TKE Forno a rulli

IT



ROLLER KILN WITH HYBRID FIRING SYSTEM

The TKE roller kiln, with its special hybrid firing technology, is the best choice for glost firing Bone China.

The pre-heating zone is equipped with open-flame gas burners which ensure both efficient heating up and good heat transfer by convection. In the main firing zone, where the Bone China glaze needs a calm kiln atmosphere, the kiln works with radiant tube burners or electric heating elements. This substantially reduces turbulence in the kiln room which has a positive effect on the glaze.

As an option, the main firing zone can be equipped with gas-heated radiant tube burners if, for example, the possibility for electrical connection is limited.

FORNO A RULLI CON SISTEMA DI COTTURA IBRIDO

Il forno a rulli TKE, con la sua speciale tecnologia di cottura ibrida, è la scelta migliore per la cottura vetrato di Bone China.

La zona di preriscaldamento è dotata di resistenze elettriche e garantisce un riscaldamento efficiente e un buon trasferimento di calore per convezione.

Nella zona di cottura principale, dove lo smalto della Bone China richiede un'atmosfera in quiete, il forno funziona con bruciatori radianti o resistenze elettriche, in modo da ridurre notevolmente le turbolenze nella camera del forno, il che si traduce in un effetto positivo sullo smalto. Come opzione, la zona di cottura principale può essere dotata di bruciatori radianti riscaldati a gas, ad esempio se la possibilità di collegamento elettrico è limitata.

Application <i>Campo di applicazione</i>	Glost firing of Bone China in oxidizing atmosphere <i>Cottura vetrato di Bone China in atmosfera ossidante</i>
Possible kiln length <i>Possibile lunghezza forno</i>	31,5 – 69,3
Useful width <i>Larghezza utile</i>	1500 - 2160 mm
Useful height <i>Altezza utile</i>	300 mm
Average loading density* <i>Densità media di carico*</i>	12 – 18 kg/m ²
Heating medium <i>Tipo di combustibile</i>	Natural gas or LPG up to 80 % H ₂ , electric energy <i>Gas naturale o LPG fino a 80 % H₂, energia elettrica</i>
Maximum temperature <i>Temperatura massima</i>	1300 °C
Firing temperature <i>Temperatura di cottura</i>	1000 - 1250 °C
Firing cycle <i>Ciclo di cottura</i>	4 – 8 h
Specific net energy consumption** <i>Consumo netto specifico**</i>	2100 - 4400 kcal/kg

* Depending on product mix and loading conditions

** Depending on technological and firing cycle conditions

* A seconda del mix di prodotto e dalle condizioni di carico

** A seconda delle condizioni tecnologiche e di cottura

TST tunnel kiln for decoration firing

EN

TST forno a tunnel per cottura decoro

IT



FAST FIRING KILN WITH CARS FOR DECORATION FIRING

The TST for decoration firing is the successor of the legendary Riedhammer sled type kiln (TS) for decoration firing of tableware. With superlight car insulation the kiln is especially dedicated for the fast firing cycles.

FORNO A COTTURA RAPIDA CON CARRI PER COTTURA DECORO

Il TST per la cottura decoro è il successore del leggendario forno a slitta Riedhammer (TS) per la cottura decoro su stoviglieria. Grazie all'isolamento superleggero dei carri, il forno è particolarmente indicato per i cicli di cottura rapidi.

Application <i>Campo di applicazione</i>	Decoration firing of Tableware <i>Cottura decoro di stoviglie</i>
Possible kiln length <i>Possibile lunghezza forno</i>	18 - 42 m
Useful width <i>Larghezza utile</i>	840 mm - 1600 mm
Useful height <i>Altezza utile</i>	250 mm
Average loading density* <i>Densità media di carico*</i>	35 - 60 kg/m ³
Heating medium <i>Tipo di combustibile</i>	Natural gas or LPG up to 80 % H ₂ <i>Gas naturale o LPG fino a 80 % H₂</i>
Maximum temperature <i>Temperatura massima</i>	1300 °C
Firing temperature <i>Temperatura di cottura</i>	800 °C - 1250 °C
Firing cycle <i>Ciclo di cottura</i>	45 - 180 min
Specific net energy consumption** <i>Consumo netto specifico**</i>	1100 - 2000 kcal/kg

* Depending on product mix and loading conditions

** Depending on technological and firing cycle conditions

* A seconda del mix di prodotto e dalle condizioni di carico

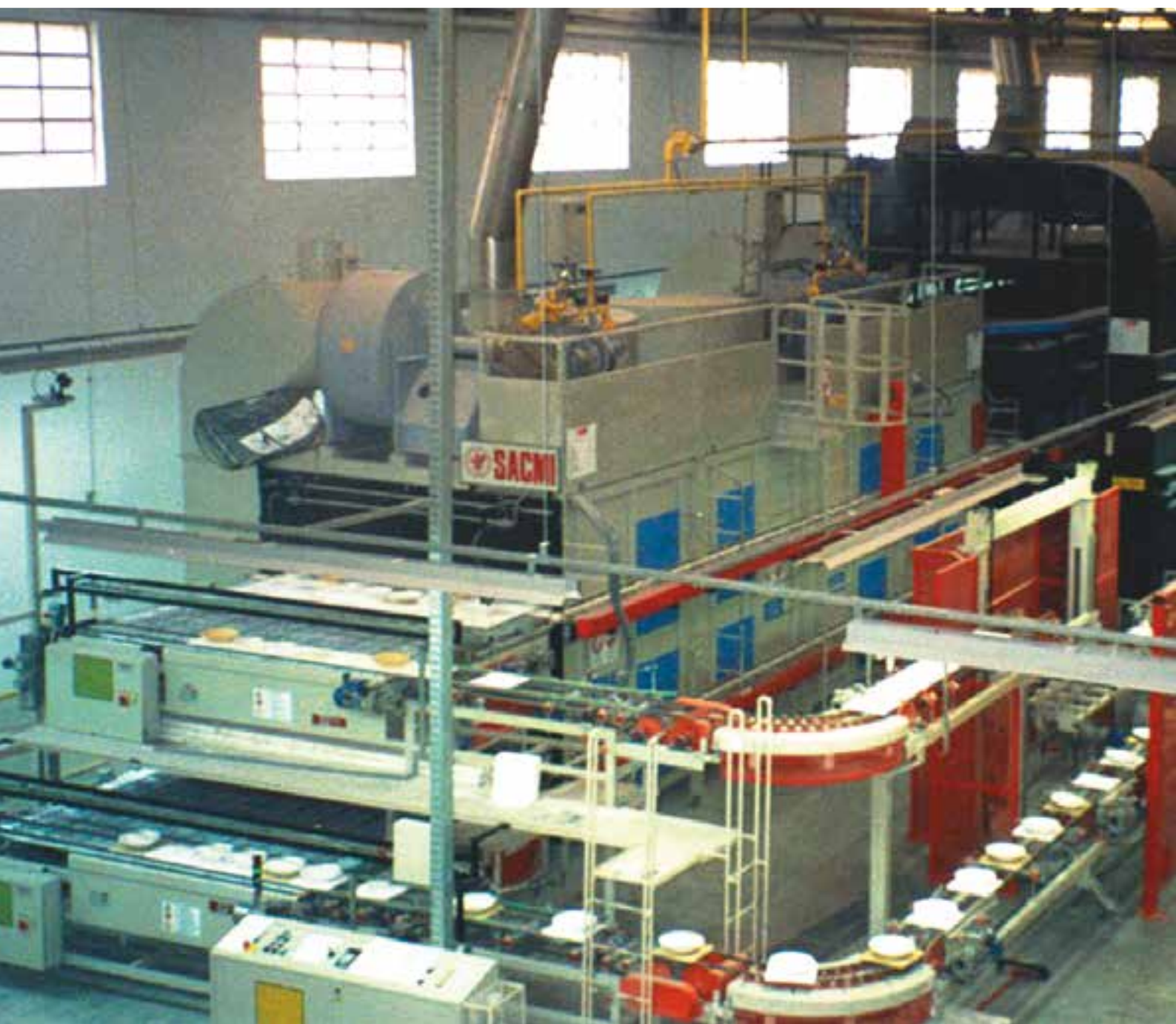
** A seconda delle condizioni tecnologiche e di cottura

TBS/TBA Double Channel Roller Kiln

EN

TBS/TBA Forno a rulli bicanale

IT



DOUBLE CHANNEL ROLLER KILN

The TBS/TBA, with its double channel architecture, is the right choice when there is limited space in the factory. Both channels can be operated independently and even for different firing processes.

FORNO A RULLI BICANALE

Il TBS/TBA, con la sua architettura bicanale, è la scelta giusta in caso di spazio limitato nell'area di lavoro. Entrambi i canali possono essere utilizzati in modo indipendente e anche per processi di cottura diversi.

Application <i>Campo di applicazione</i>	Biscuit, Glost and Once firing of Tableware in oxidizing atmosphere <i>Cottura biscotto, vetrato e monocottura di stoviglie in atmosfera ossidante</i>
Possible kiln length <i>Possibile lunghezza forno</i>	48,3 - 86,1 m
Number of firing channels <i>Numero di canali di cottura</i>	2
Useful width <i>Larghezza</i>	2160 mm
Useful height <i>Altezza utile</i>	300 mm
Average loading density* <i>Densità media di carico*</i>	5 - 18 kg/m ²
Heating medium <i>Tipo di combustibile</i>	Natural gas or LPG up to 80 % H ₂ , electric energy <i>Gas naturale o LPG fino a 80 % H₂, energia elettrica</i>
Maximum temperature <i>Temperatura massima</i>	1100 °C (TBS) 1300 °C (TBA)
Firing temperature <i>Temperatura di cottura</i>	950 - 1250 °C
Firing cycle <i>Ciclo di cottura</i>	1,5 - 6 h
Specific net energy consumption** <i>Consumo netto specifico**</i>	2100 - 4400 kcal/kg

* Depending on product mix and loading conditions

** Depending on technological and firing cycle conditions

* A seconda del mix di prodotto e dalle condizioni di carico

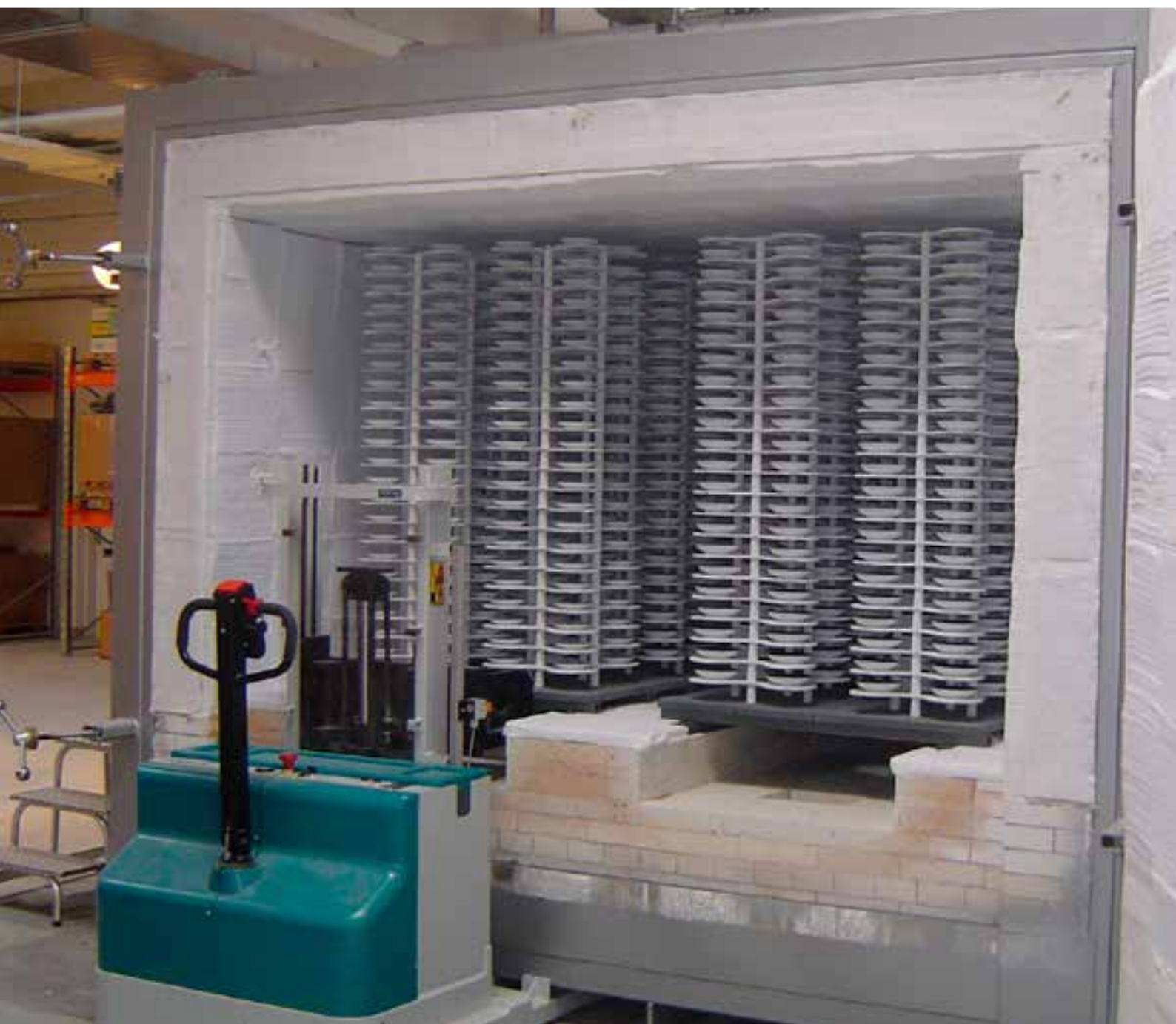
** A seconda delle condizioni tecnologiche e di cottura

KFG/WFG Chamber Kiln / Shuttle Kiln

EN

KFG/WFG Forno a camera / forno intermittente

IT



CHAMBER/SHUTTLE KILNS

In the tableware business periodic kilns represent a niche product, and are used mainly for peak productions and/or special items.

Riedhammer is able to meet these requirements too.

KFG and WFG represent the best solutions for reduction firing up to 1400°C.

KFG is designed as a chamber kiln, where the product is preloaded on refractory blocks, which are moved into the kiln with a forklift.

WFG is a traditional shuttle kiln with cars.

FORNI A CAMERA/INTERMITTENTI

Nel settore della stoviglieria i forni periodici rappresentano un prodotto di nicchia e sono utilizzati soprattutto per le produzioni di punta e/o per gli articoli speciali.

Riedhammer è in grado di soddisfare anche questo tipo di richieste.

KFG e WFG rappresentano la soluzione per la cottura in riduzione fino a 1400°C.

Il KFG è progettato come un forno a camera, in cui il prodotto viene precaricato su blocchi refrattari, che vengono spostati nel forno con un carrello elevatore.

WFG è un forno a camera tradizionale con carri.

Application <i>Campo di applicazione</i>	Biscuit, Glost and Once firing of Tableware <i>Cottura biscotto, vetrato e monocottura di stoviglie</i>
Atmospheres <i>Atmosfere</i>	Oxidizing, reducing and neutral <i>Ossidante, riducente e neutrale</i>
Possible kiln size <i>Possibile dimensione del forno</i>	8 - 20 m ³
Average loading density* <i>Densità media di carico*</i>	55 - 250 kg/m ³
Heating medium <i>Tipo di combustibile</i>	Natural gas or LPG up to 80% H ₂ <i>Gas naturale o LPG fino a 80% H₂</i>
Maximum temperature <i>Temperatura massima</i>	1420 °C
Firing temperature <i>Temperatura di cottura</i>	950 - 1420 °C
Firing cycle <i>Ciclo di cottura</i>	11 - 24 h
Specific net energy consumption** <i>Consumo netto specifico</i>	1200 - 8000 kcal/kg

* Depending on product mix and loading conditions

** Depending on technological and firing cycle conditions

* A seconda del mix di prodotto e dalle condizioni di carico

** A seconda delle condizioni tecnologiche e di cottura

HWT-PF Shuttle kiln

HWT-PF Forno intermittente

EN

IT



SHUTTLE KILN

The Riedhammer solution for small or peak productions or special tableware products fired in an oxidation atmosphere up to 1250°C.

The kiln works with an updraft system with natural draught and pulse fire-controlled burners above the product and below the setting deck.

The product is loaded onto a flexible multideck system.

The kiln can be used for biscuit, glost and once firing of all tableware shapes.

FORNO INTERMITTENTE

La soluzione Riedhammer per piccole produzioni o picchi di produzione o articoli speciali di stoviglie cotti in atmosfera ossidante fino a 1250°C.

Il forno funziona con un sistema a correnti ascendenti con tiraggio naturale e bruciatori pulsanti posizionati sopra il prodotto e sotto il piano di carico. Il prodotto viene caricato in un sistema flessibile a più piani.

Il forno può essere utilizzato per la cottura a biscotto, cottura vetrato e per monocottura di stoviglieria.

Possible Kiln dimension <i>Dimensione possibile forno</i>	5-30 m ³
Useful width <i>Larghezza utile</i>	2500 mm
Possible car loading height <i>Altezza di carico utile</i>	1400 mm
No. of cars in the kiln <i>No. di carri nel forno</i>	1-6
Average loading density* <i>Carico medio*</i>	60 kg/m ³ - 300 kg/m ³
Maximum temperature <i>Temperatura massima</i>	1300 °C
Firing temperature <i>Temperatura di cottura</i>	up to 1260 °C
Firing cycle <i>Ciclo di cottura**</i>	12 - 24 h
Heating medium <i>Tipo di combustibile</i>	Natural gas or LPG up to 80 % H ₂ <i>Gas naturale o LPG fino a 80% H₂</i>
Specific net energy consumption** <i>Consumo netto specifico</i>	1200 - 4000 kcal/kg

* Depending on product mix and loading conditions

** Depending on technological and firing cycle conditions

* A seconda del mix di prodotto e dalle condizioni di carico

** A seconda delle condizioni tecnologiche e di cottura

R&D synergies and worldwide services



Our capability for research and development is based on excellently equipped laboratories aimed at developing feasible technologies and applications to fully satisfy our customers' needs.

Thanks to corporate synergies and the vast experience of its associated companies, Riedhammer plays a key role in the supply of turn-key plants; starting from raw material preparation via shaping by casting, jiggering or isostatic pressing, automatic glazing lines and foot polishing up to decoration with decals or digital printing.

We can also design and supply automatic loading and unloading solutions with integrated storage system. These solutions are always tailor-made for the specific project, using, for example, robots and laser guided vehicles.

Our customers can always rely on the extensive know-how of all SACMI Group companies, thanks to the different R&D departments and the pilot plant based in Imola, where SACMI carries out all the tests and trials together with the customer, from the development of the model and pressure casting mould or isostatic pressing tool up to the finished glazed and fired product.

Riedhammer operates within the SACMI Global Network and works closely together with SACMI worldwide and through our branch of-

Sinergie R&D e rete globale di servizi



La nostra capacità di ricerca e sviluppo si basa su laboratori attrezzati in modo eccellente volti a sviluppare tecnologie e applicazioni realizzabili per soddisfare pienamente le esigenze dei nostri clienti.

Grazie alle sinergie aziendali e alla vasta esperienza delle aziende associate, Riedhammer gioca un ruolo chiave nella fornitura di impianti chiavi in mano. A partire dalla preparazione della materia prima, passando per la formatura per colaggio, per pressatura isostatica o foggatura, alle linee di smaltatura automatiche, alla levigatura del piede e alla decorazione per decalcomania o stampa digitale.

Possono essere progettate e fornite anche soluzioni di carico e scarico automatico con sistema di stoccaggio integrato. Queste soluzioni sono sempre realizzate su misura per il progetto specifico, utilizzando ad esempio robot e veicoli a guida laser.

I nostri clienti possono sempre fare affidamento sul vasto know-how di tutte le aziende del Gruppo SACMI, grazie alle diverse strutture R&D ed all'impianto pilota di Imola, dove SACMI realizza tutte le prove e test insieme al cliente, dallo sviluppo del modello e dello stampo in resina per colaggio in pressione, o dello stampo per pressatura isostatica, fino al prodotto finito, smaltato e cotto.

fices on site. In this way we can offer our customers the best service possible, both remotely and on-site, for all activities from technical assistance to original spare parts supply, up to advanced training programs.

Plant safety is an important aspect of keeping the kiln in operation. Riedhammer has qualified service engineers who can regularly check and ensure plant safety.

On the basis of the data collected from these checks, Riedhammer can recommend and offer an update of the plant safety system if necessary.

Riedhammer opera all'interno della rete globale di SACMI e lavora a stretto contatto con SACMI in tutto il mondo e con le nostre filiali in loco. In questo modo possiamo offrire al cliente i migliori servizi di assistenza sia da remoto sia on-site, dall'assistenza tecnica ai ricambi originali, sino ai training avanzati.

La sicurezza dell'impianto è una parte importante per il funzionamento del forno. Riedhammer dispone di tecnici di assistenza qualificati, in grado di controllare e garantire regolarmente la sicurezza dell'impianto.

Basandosi sui dati raccolti da questi controlli, Riedhammer è in grado di raccomandare e proporre un aggiornamento del sistema di sicurezza dell'impianto.



SACMI

ENDLESS INNOVATION SINCE 1919



RIEDHAMMER

WWW.SACMI.COM