

CERAMIC ROLLERS





PIASTRE PORTACARICA ALLEGGERITE *lightened load carrying slabs*



QUALITA'

CORDIERITE per T° di esercizio fino a 1250°C *

CORDIERITE/MULLITE per T° di esercizio fino a 1350°C *

La tecnica di produzione mediante estrusione in un moderno impianto ad alta automazione, consente di ottenere piastre dal particolare profilo che, pur alleggerito, mantiene una elevata resistenza alla flessione a caldo.

Le piastre sono prodotte in tutte le lunghezze commerciali.

Abbiamo noi introdotto "DOLMEN" un fuori standard per sofisticate applicazioni.



QUALITY

CORDIERITE for operating T° up to 1250°C *

CORDIERITE/MULLITE for operating T° up to 1350°C *

The production process, namely extrusion, which takes place in fully automated facilities, allows for the production of slabs with a special shape that, despite being lightened, maintains a high resistance to flexure when hot. Slabs are available in all standard lengths. We have added the "DOLMEN" special size to our range for sophisticated applications.



PASSARULLI - *roller passage*



QUALITA'

CORDIERITE per T° di esercizio fino a 1250°C *

CORDIERITE/MULLITE per T° di esercizio fino a 1350°C *

I passerulli prodotti coprono tutta la gamma dei forni a rulli esistenti in commercio. Anche in questo prodotto utilizziamo due tipi di qualità corrispondenti alle esigenze specifiche del vostro forno.

QUALITY

CORDIERITE for operating T° up to 1250°C *

CORDIERITE/MULLITE for operating T° up to 1350°C *



Roller supports are available for all kilns currently sold. Also in this case, we can offer two quality ranges for your specific requirement.



CASELLE CALCINAZIONE OSSIDI *oxide calcining saggars*



QUALITA'

CORDIERITE per T° di esercizio fino a 1300°C *

CORDIERITE/MULLITE per T° di esercizio fino a 1400°C *

Disponiamo di un'ampia gamma di formati che consentono di ottimizzare tutte le esigenze di produzione e saturazione dei carichi.

* Le T° sono ottenute in laboratorio e non tengono conto di eventuali attacchi chimici e fattori derivanti dall'esercizio. Non vengono rilasciate garanzie.



QUALITY

CORDIERITE for operating T° up to 1300°C *

CORDIERITE/MULLITE for operating T° up to 1400°C *

We can offer a wide range of sizes for optimising any production and load requirement.

* The T° are obtained in laboratories and do not take account of any chemical aggression or factor resulting from operation. No warranties are therefore issued.



RULLI CERAMICI

ceramic rollers



 La nostra ventennale esperienza nella produzione di rulli ceramici e la costante ricerca e sperimentazione, svolta con la collaborazione dei principali utilizzatori mondiali, ci consente di proporre una completa gamma di qualità per tutti gli impieghi.

 *Twenty years of experience in the production of ceramic rollers and constant research and development, with the co-operation of leading world users, allows us to offer a complete top quality range for all uses.*

CONSIGLI PER IL CORRETTO UTILIZZO

- Conservare i rulli in luoghi asciutti e coperti
- Prima dell'utilizzo i rulli devono essere perfettamente essiccati
- Durante l'introduzione il rullo deve essere mantenuto in rotazione
- I rulli estratti caldi non devono venire in contatto con parti metalliche fredde.

HINTS FOR CORRECT USE

- *Keep the rollers in a dry and covered environment*
- *Before use, rollers must be thoroughly dried*
- *During installation, the roller must be kept in rotation*
- *When removing warm rollers, prevent contact with cold metal parts.*



K400



Rullo ceramico di qualità standard. Può lavorare a 1180°/1190°C in bassa condizione di attacco chimico.



Standard quality ceramic roller. It can work at 1180°/1190°C in low chemical aggression conditions.

K400R

Rullo semi tecnico. Resistenza molto buona all'attacco chimico.

Buona resistenza alla flessione. Ottimo per la produzione di porcellanato tecnico.

Semi-technical roller. Very good resistance to chemical aggression.

Good resistance to flexure. Highly recommended for the production of technical porcelain stoneware.

K600

E' il giusto sviluppo del K400R. E' utilizzato quando la lunghezza del rullo è maggiore di 3250/3300 mm. Ha un più basso assorbimento rispetto al K400R. Alta resistenza alla flessione. Può lavorare ad una maggiore velocità di rotazione, per questo è utilizzato quando la capacità produttiva del forno è aumentata, mantenendo costanti gli altri parametri.

It is the optimal evolution of the K400R. It is used when the length of the roller is greater than 3250/3300 mm. It has a lower absorption than the K400R. High resistance to flexure. It can work at a high speed whilst maintaining constantly high parameters. This makes it an ideal choice when the production capacity of the kiln is increased.

K2000



TOP DI GAMMA DI PRODUZIONE

E' un rullo eccellente per il suo basso assorbimento, alta resistenza alla flessione, ottima resistenza alla torsione: proprietà che gli permettono di lavorare ad un elevato carico per m². Non viene attaccato da Ph acidi o basici, perciò è molto utile in situazioni di argille con alte percentuali di sodio e potassio e smalti con fritte molto aggressive. E' utilizzato nel porcellanato smaltato, porcellanato tecnico neutro e con cristalline sulla superficie, prodotti spessorati oppure rulli molto lunghi.



TOP QUALITY RANGE

This is an excellent roller thanks to its low absorption, high resistance to flexure and a high torsional strength: these properties enable it to handle a high load per square metre. It resists acid or basic pH, therefore it is particularly handy when it comes to clay with a high percentage of sodium or potassium and glaze containing aggressive frit. It is used for the production of glazed porcelain stoneware, neutral technical stoneware or with crystal surface finishes, thick products or when extra long rollers are needed.

K2000HL

Ha una maggiore resistenza alla flessione a caldo del K2000, per questo può lavorare con piastrelle spessorate di 25/30 mm. E' prodotto selezionando particolari materie prime, eliminando ogni tipo di impurità nella sua produzione.

It has a greater resistance to flexure, when hot, compared to the K2000, which makes it suitable for tiles with a thickness of 25/30 mm. It is manufactured using special raw materials and by eliminating any impure particle during production.

K1



Il nuovo rullo K1 è progettato specialmente per formati spessorati: raggiunge infatti livelli di rigidità e resistenza alla flessione mai toccati prima. L'accurata scelta delle materie prime, la granulometria mediamente più fine e temperature di cottura più alte permettono di ottenere una sinterizzazione molto spinta: ciò consente di avere un forte miglioramento delle proprietà termo - meccaniche ed una superficie del rullo molto più liscia. In questo modo si limita la sporcatura superficiale del rullo permettendo di ridurre la frequenza delle manutenzioni e quindi i costi.

The new roller K1 by Refrattari Speciali is designed purely for thicked formats: it reaches stiffness and bending resistance levels never achieved before. Accurate raw materials selection, lower average grain size and higher firing temperatures allow to obtain deeper roller sintering: that permits to achieve a great increase of thermo-mechanical properties and a smoother roller surface. In this way the sediment on the roller surface can be limited, this let to reduce the frequency of maintenance, then the costs.

K-SILK

Superficie liscia e morbida uguale alla seta. Rullo con bassissimo assorbimento ed elevatissima resistenza alla flessione. Studiato per zona preriscaldamento dei forni, non subisce gli attacchi chimici. K-SILK è un rullo performante ed aiuta i processi produttivi difficili, specialmente nei forni a bocca larga. K-SILK trova la sua massima espressione di esercizio tra i 200°C e i 600°C.

Smooth and soft surface equal to the silk. Roller with very low absorption and high bending resistance. Developed for preheating zone of the kiln, it doesn't suffer the chemical attacks. K-SILK is a performance Roller and helps the hard production process, especially in the kiln with large mouth. K-SILK finds its best expression of work between 200°C and 600°C.

CARSIAL

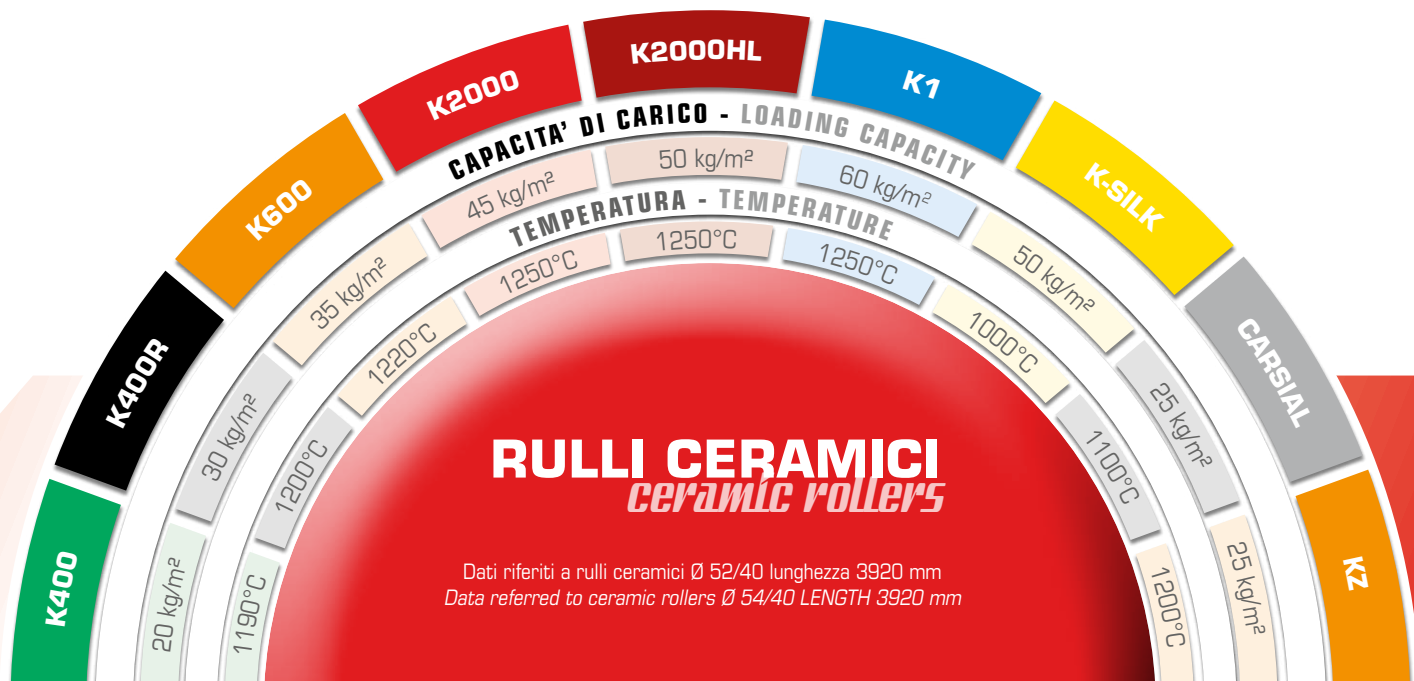
Rullo in carburo di silicio per la zona di raffreddamento rapido. Risolve i problemi di tensione dovuti all'introduzione di aria fredda ad alta velocità.

Silicon carbide roller for the rapid cooling zone. This reduces stress resulting from the infeed of cold air at a high speed.

KZ

Rullo dentato per la zona di raffreddamento rapido. Permette il passaggio di aria tra il rullo e il prodotto nella zona di raffreddamento, in questo modo è possibile eliminare l'effetto ondulatorio longitudinale sul rullo, diminuendo l'effetto "jumping" sulle piastrelle.

Toothed roller for the rapid cooling zone. It allows for passage of air between the roller and the product in the cooling zone. In this way, it is possible to avoid the longitudinal undulating effect on the roller hence reducing the so-called "jumping" effect on the tile.





CHEMICAL-PHYSICAL PROPERTIES		K400 	K400R 	K600 	K2000 	K2000HL 	 K1 	K-SILK 	CARSIAL 	KZ
Alumina content Tenore in allumina	$Al_2O_3 + ZrO_2$	74-75%	75-76%	80-82%	81-83%	81-83%	81-83%	72-75%	-	80-82%
Bulk density Peso volumetrico	gr/cm ³	2,3-2,4	2,65-2,75	2,7-2,8	2,8-2,95	> 2,98	2,98-2,99	2,4-2,6	2,35-2,45	2,7-2,8
Water absorbtion Assorbimento Acqua		10,5-12,5%	7,76-8,25%	6,5-7,5%	4,5-6%	3,8-4%	3,8-4%	<0,5%	-	6,5-7,5%
Modulus of rupture Resistenza flessione a freddo	N/mm ²	>37	43 ± 4	44 ± 6	44 ± 5	54 ± 5	59 ± 5	>50	-	44 ± 6
Thermal expansion at 1000°C Dilatazione termica a 1000°C	E ⁶ /K	5,4-5,8	6,1-6,4	6,1-6	5,8-6	5,8-5,9	5,6-5,8	5,5-5,6	4-4,20	6,1-6
Thermal shock resistance Resistenza allo sbalzo termico		Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good	Very Good
Max suggested working temperature Temperatura max di esercizio		1250°C	1270°C	1300°C	1350°C	1350°C	1350°C	<1000°C	-	1300°C

The technical data are obtained from laboratory tests on production control and they give no guarantee.

RULLI CERAMICI
ceramic rollers

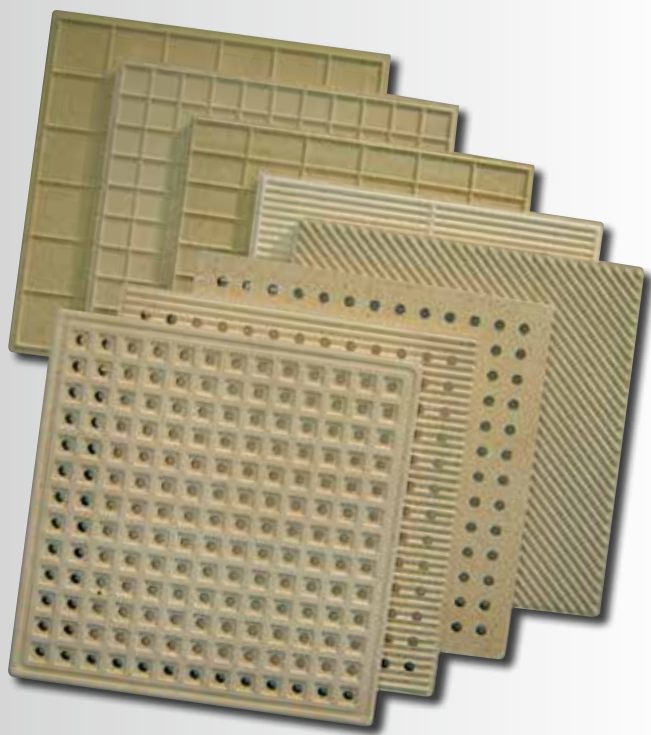


EQUIPAGGIAMENTO STANDARD CONSIGLIATO PER I FORNI

recommended standard equipment for kilns

TYPE OF PRODUCTION		PREHEATING ZONE	FIRING ZONE	FAST COOLING ZONE	COOLING ZONE
Biscuit	950-1100°C	 	 	 	
Double firing	1000-1100°C	 	 	 	
Monoporous	1150-1200°C	 		 	
Gres with glaze (Stoneware)	1160-1200°C	 		 	
Glazed porcelain	1180-1215°C	 	 	 	
Technical porcelain	1190-1230°C	 	  	 	
Trasparent frit (cristalline)		 		 	
Thicked tiles	1190-1230°C	  		 	





PIASTRE PER FORNI A RULLI

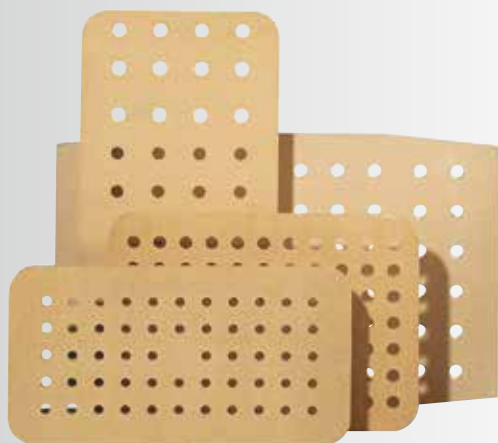
slabs for roller kilns



L'evoluzione dei sistemi di cottura nei moderni forni a rulli ha trovato la Refrattari Speciali pronta alle nuove richieste degli operatori, producendo piastre sottili utilizzate nella produzione di pottery, mosaico ceramico e vetroso, e pezzi speciali.



Refrattari Speciali has accepted the challenge of the evolution of firing systems in modern roller kilns by producing thin slabs for the production of pottery, ceramic and vitreous mosaic and trim pieces.



PIASTRE PORTANTI FORATE AD ANGOLI ARROTONDATI

perforated supporting slabs with rounded corners



QUALITA'

CORDIERITE per T° di esercizio fino a 1350°C

Sono impiegate per la cottura di stoviglie e pezzi speciali di dimensioni medio piccole nei forni monostrato a rulli.



QUALITY:

CORDIERITE for operating T° up to 1350°C

These are used for firing tableware or trim pieces with small sizes in single-layer roller kilns.



...possiamo offrirvi in più ogni tipo di pezzo di ricambio per forno a rulli dal bruciatore, alla fibra, passando per termocouple, attacchi, boccole, etc. chiedeteci pure... siamo a vostra disposizione.



In addition, we can offer spare parts for roller kilns, from burners to fibre, as well as thermocouples, fittings, nozzles, etc. Do not hesitate to contact us... we are at your disposal.



Refrattari Speciali s.p.a.

42014 Castellarano (RE) ITALY
Via della Repubblica, 26 ROTEGLIA
tel. +39 0536 851785 - 851779
fax +39 0536 851247
www.refrattari-speciali.it
info@refrattari-speciali.it



CERAMIC ROLLERS



 Il giusto riconoscimento del nostro costante impegno è rappresentato dalla certificazione **ISO 9001** che ben evidenzia la nostra vocazione alla **QUALITÀ TOTALE**.

 The European quality certification **ISO 9001** is simply confirmation of our commitment to a **TOTAL QUALITY** philosophy.