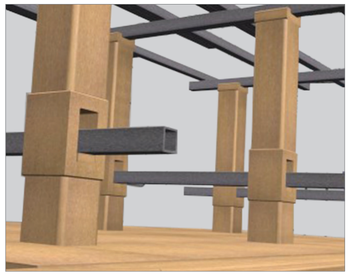
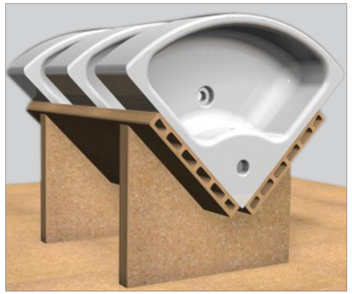
Esempi di prodotto/*Example of product*

Sgabelli
Bowl raisers

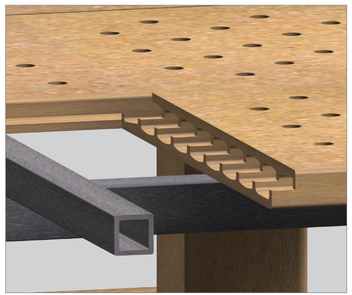


Colonne, connettori e portabarre
Columns, splicers and beam holders

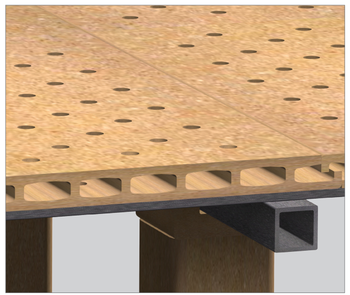


Piastre per cottura lavabi ad angolo
Slabs for firing corner washbasins

Piastre per cottura lavabi ad incastro
Slabs for firing inset washbasins



Piastre alveolate perforate e maschiate lateralmente e di testa
Honey-combed, hollow-core and side and interlock slabs

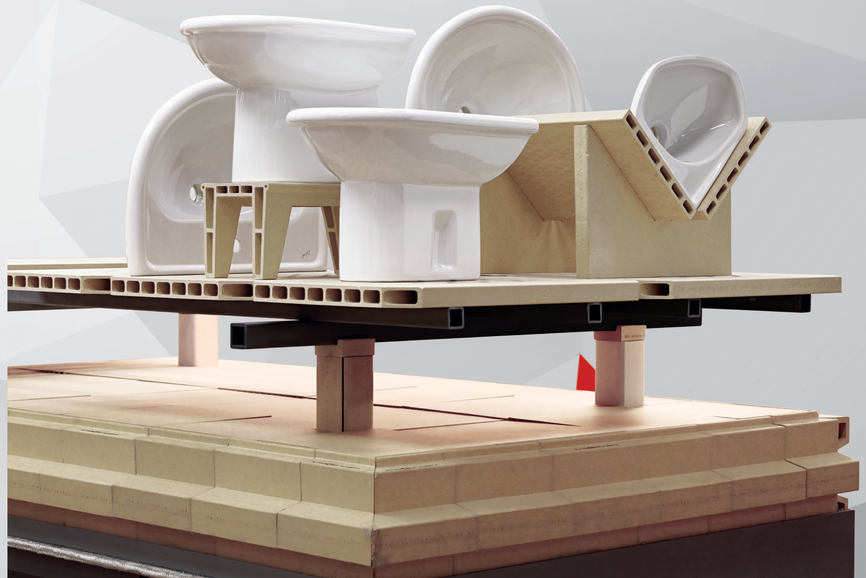


Piastre alveolate perforate e maschiate lateralmente
Honey-combed, hollow-core and side-tapped slabs

ICRA S.p.A. - via Lioni, 8 - 24060 San Paolo d'Argon (Bg) Italy
Phone: +39 035 4254002 - info@icraitalia.it - www.icraitalia.it

09/2014

Piastre per sanitari
Setter slabs for sanitary ware



Piastre per sanitari/ *Setter slabs for sanitary ware*

La supporteria refrattaria ICRACONCEPT® è caratterizzata da una struttura leggera con alto momento resistente e un'incidenza peso/m² di molto inferiore alla supporteria tradizionale. In particolare tutta la gamma di piastre forate consente per le loro qualità intrinseche:
- Cicli di cottura più rapidi e risparmio energetico;
- Riduzione dei problemi di shock termici e di cavillature.

ICRA è in grado di soddisfare ogni esigenza del cliente grazie alla capacità di produrre piastre larghe fino a 625 mm e lunghe fino a 2000 mm e alla possibilità di creare varie finiture particolari. I prodotti sono realizzati con le formulazioni CONCEPT C, CONCEPT C2 e CONCEPT C3 che si caratterizzano per il basso coefficiente di dilatazione termica.

The ICRACONCEPT® refractory supports are distinguished by their light structure with a high moment of resistance and a much lower incidence of weight/m² than traditional supports.
In particular, the entire range of hollow-core setter slabs, thanks to their intrinsic qualities, permittes:
- *Faster firing cycles and energy savings;*
- *Reduction in problems of thermal shock and cracking.*

ICRA can satisfy every customer's need thanks to its ability to produce setter slabs with widths of up to 625 mm and lengths of up to 2000 mm, and the possibility of creating various unique finishes. The products are made based on the CONCEPT C, CONCEPT C2 and CONCEPT C3 formulas, which are distinguished by their low coefficients of thermal expansion.

ICRACONCEPT®

Il marchio esclusivo ICRACONCEPT® garantisce lo specifico tecnologico delle nostre piastre.
The exclusive ICRACONCEPT® brand is a guarantee of the technological specifications of our products.

Alta resistenza allo shock termico
High resistance to thermal shock

Maggiore velocità di riscaldamento e di raffreddamento con conseguente risparmio energetico
Greater heating and cooling rates with resulting energy savings

Maggiore omogeneità di temperatura nella piastra
Greater homogeneity of temperature in the slab

Prestazione ottimale nella cottura ad alta temperatura
Excellent performance during firing at high temperature

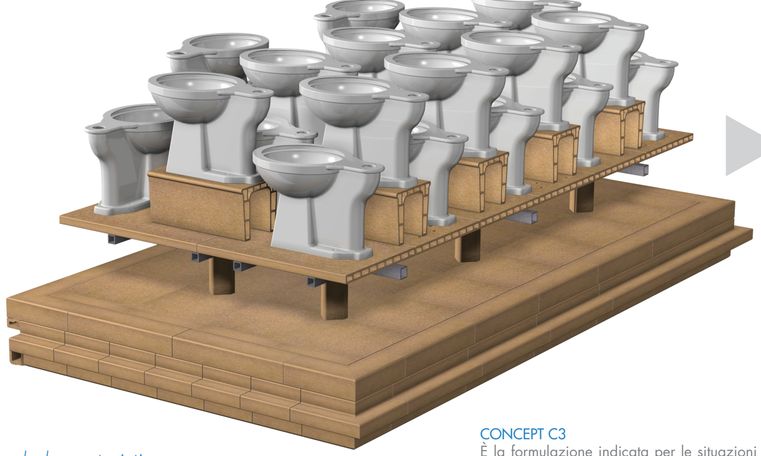
Minore Δ termico tra supporto e pezzo in cottura
Less thermal Δ between the support and piece being fired

Precisione assoluta
Absolute precision

Le formulazioni/ *The formulas*

CONCEPT C
È una tipologia di formulazione particolarmente adatta per la cottura dei sanitari nei forni a rulli, grazie alla sua ottima resistenza agli shock termici.

This type of formula is particularly suitable for firing sanitary ware in roller kilns, thanks to its excellent resistance to thermal shock.



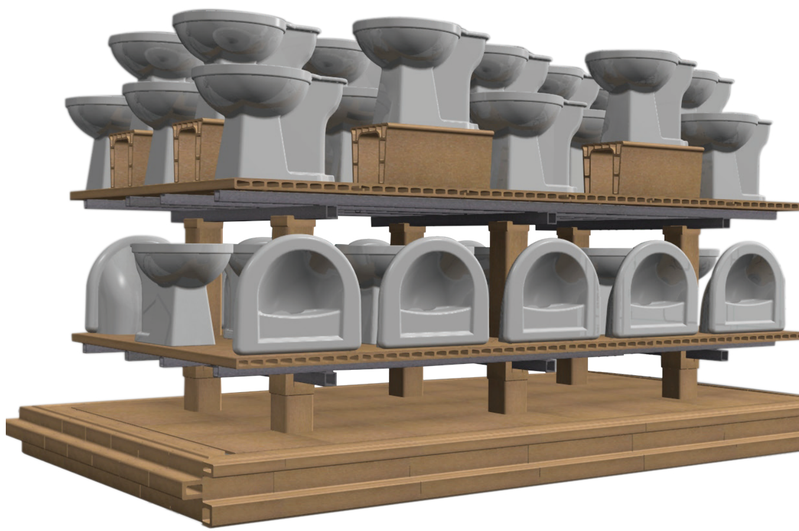
CONCEPT C2
È la formulazione refrattaria di ICRA più utilizzata. I prodotti C2 sono impiegati da moltissimi produttori di apparecchiature idro-sanitarie di tutto il mondo. I vantaggi offerti sono innumerevoli, tra cui la leggerezza e la resistenza del materiale.

This is ICRA's most used refractory formula. C2 products are used by a great number of sanitary fittings manufacturers throughout the world. They offer countless advantages, including the lightness and resistance of the material.

Caratteristiche tecniche/ *Technical characteristics*

		CONCEPT C	CONCEPT C2	CONCEPT C3
Analisi chimica (%) *Chemical analysis*	Al_2O_3	34 - 36	35 - 37	36 - 38
	SiO_2	53 - 55	52 - 55	50 - 52
	MgO	6 - 7	7 - 8	7.5 - 8.5
	Fe_2O_3 + TiO_2	<3.5	<3.5	<3
	CaO + K_2O + Na_2O	<2	<1.5	<2
Analisi cristallografica *Crystalloghraphic analysis*		*Cordierite Mullite*	*Cordierite Mullite*	*Cordierite Mullite*
Coefficiente di dilatazione termica (K^{-1} x 10^{-6}) *Thermal expansion (K^{-1} x 10^{-6})*	(20 – 1000 °C)	2.4 - 2.8	2.5 - 2.9	2.3 - 2.7
Modulo di rottura (N/mm²) *Module of rupture (N/mm²)*	20 °C	17 - 20	20 - 23	11 - 14
	1250 °C	17 - 20	20 - 23	11 - 14
Peso/Volume (g/cm³) *Weight/Volume Ratio (g/cm³)*		2.05 - 2.10	2.05 - 2.10	1.93 - 1.99
Porosità apparente (%) *Apparent porosity (%)*		17 - 19	17 - 20	22 - 25
Acqua assorbita (%) *Absorbed water (%)*		8 - 9	9 - 10	11 - 13
Modulo elastico (kN/mm²) *Coefficient of elasticity (kN/mm²)*	20 °C	25	29	20
	1250 °C	23	27	19
Resistenza alla flessione a caldo *Creep*		***	****	*****
Resistenza agli sbalzi termici *Thermal shock resistance*		****	****	*****
Calore specifico (kJ kg^{-1} K^{-1}) *Specific heat (kJ kg^{-1} K^{-1})*	20°C	1	1	1
Conducibilità termica (W m^{-1} K^{-1}) *Thermal conductivity (W m^{-1} K^{-1})*	20°C	1 - 1.5	1 - 1.5	1 - 1.5
Massima temperatura d'esercizio (°C) *Maximum operating temperature (°C)*		1280	1300	1320

I valori sono indicativi, non formano oggetto di garanzia e non sono comunque vincolanti
The technical data shown are indicative and they are not binding

CONCEPT C3
È la formulazione indicata per le situazioni più critiche. La caratteristica principale è quella di offrire, senza incrementare la dimensione del supporto refrattario, una maggiore refrattarietà consentendo la cottura di carichi molto elevati. È inoltre indicata per la fabbricazione di colonne per le strutture complesse dei carri.

This is the formula recommended for the most critical situations. Its main feature is that it offers greater refractoriness, thereby enabling large loads to be fired without having to increase the size of the refractory support. It is also suitable for manufacturing the columns required for the complex superstructures of kiln cars.