

# GRA

# DRY

# LUX

The unique dry application grits

*Italian Innovation*

Sicer, storico colorificio ceramico, opera da oltre 25 anni nel settore dei rivestimenti ceramici sia industriali sia artistici. Con una forte presenza all'estero e con stabilimenti in Indonesia, Spagna, Messico e India può affermare di essere un produttore internazionale. La produzione comprende una gamma completa di materiali per soddisfare anche le richieste più difficili: fritte, smalti, graniglie, inchiostri, a cui va aggiunta una collezione di esclusive "specialities" riservate al mondo della decorazione.

**La vera forza è però la grande ricerca, l'innovazione ed il servizio di assistenza, prerogative uniche che fanno di Sicer un partner globale per i produttori mondiali di piastrelle.**

A long-established manufacturer of glazes, inks, and other colouring products, Sicer has been working in the ceramic tiling industry for over 25 years, handling both industrial and artistic tiling.

With a strong presence abroad (the company has plants in Indonesia, Spain, Mexico and India) Sicer can claim to be an international manufacturer. Its products include a full range of materials to meet even the most difficult needs, including frits, glazes, grits, inks, as well as a collection of exclusive special items designed for the world of decoration.

**The real strength, however, lies in the company's extensive research, its innovation, and its service, all unique qualities that make Sicer a global partner for the world's tile manufacturers.**

Sicer, histórica fábrica de esmaltes cerámico, opera desde hace más de 25 años en el sector de los revestimientos cerámicos, tanto industriales como artísticos. Con una fuerte presencia en el extranjero y con establecimientos en Indonesia, España, México y India, puede considerarse un productor internacional. La producción comprende una gama completa de materiales para satisfacer incluso los pedidos más difíciles: fritas, esmaltes, granillas, tintas, a lo que se suma una colección de exclusivas especialidades reservadas al mundo de la decoración.

**La verdadera fuerza de la empresa es la gran investigación, la innovación y el servicio de asistencia, prerogativas únicas que hacen de Sicer un partner global para los productores mundiales de azulejos y baldosas.**

## GRA DRY-LUX THE UNIQUE DRY APPLICATION GRITS

### **Esclusiva serie di graniglie per applicazioni a secco per lappatura a specchio.**

Una gamma di graniglie trasparenti compatte che, tramite lappatura/levigatura, consentono di ottenere superfici molto brillanti con caratteristiche tecniche fino ad oggi inarrivabili.

Garantiscono totale trasparenza, preciso coefficiente di dilatazione, assenza di porosità ed un'incredibile profondità del vetro.

La serie GRA è caratterizzata da elevata resistenza agli agenti chimici, ai graffi abrasivi e da una totale pulibilità.

Sicer offre una gamma composta da 6 graniglie differenti che a seconda delle esigenze del cliente, posso essere miscibili.

Sicer, Italian innovation

### **Exclusive range of grits for dry application for mirror polishing.**

A range of transparent compact grits able to get, through lapping/polishing process, extra glossy surfaces with unreachable technical features.

These series assure total transparency, correct thermal coefficient of dilatation, compact and deep glass.

GRA grits show high chemical resistance, high scratch resistance and easy clean ability.

Sicer offers a complete range of 6 different mixable grits, any of its suitable to be customized.

Sicer, Italian innovation

### **Exclusiva serie de granillas para aplicación a seco para pulido a espejo.**

Una gama de granillas transparentes compactas que, tras el lapado/pulido, permiten obtener superficies muy brillantes con características técnicas hasta hoy inalcanzables.

Garantizan total transparencia, adecuado coeficiente de dilatación, ausencia de porosidad y una increíble profundidad del vidriado.

La serie GRA se caracteriza por una elevada resistencia a los agentes químicos, resistencia al rayado y por una total limpieza.

Sicer ofrece una gama compuesta por 6 granillas diferentes que, según la exigencia del cliente, pueden ser mezcladas entre ellas.

Sicer, Italian innovation



# GRA DRY-LUX

## I TRE CONCETTI FONDAMENTALI

BASIC CONCEPTS OF THE IDEA - LOS TRES CONCEPTOS FUNDAMENTALES

### **-PLANARITA' LASTRE**

SLABS PLANARITY -PLANARIDAD DE LAPLACAS

**Ovvero riduzione al minimo delle tensioni dovute alla competizione degli strati di rivestimento applicati sul supporto, in modo da facilitare le operazioni di taglio e di lappatura.**

**Lo studio preventivo del flessimetro applicato in fase di progettazione garantisce i parametri di sicurezza.**

That is reduction to minimum value of competitive tension among applied cover layers, to make easy cutting and polishing process. Predicting flex-meter study applied during model development assure safe parameters.

Reducción, al mínimo, de las tensiones debidas a los acoplamientos de las capas de vidriados aplicados sobre el soporte, de forma que se consigue facilitar las operaciones de corte y de pulido.

El estudio preventivo del flexímetro aplicado en la fase de proyectación garantiza los parámetros de seguridad.

### **-VETRO COMPATTO**

COMPACT DENSE GLASS - VETRO COMPATTO

**Ovvero riduzione al minimo della microporosità ed aumento della resistenza all'abrasione dovuta al calpestio con conseguente miglior pulibilità.**

**La fusibilità dei vetri e la relativa viscosità in cotto facilitano la fuoriuscita delle microbolle presenti oppure ne bloccano il passaggio.**

That is reduction to minimum of micro-porosity and increase of abrasion resistance due to walking action improving clean ability. Glass melting point and related viscosity in firing make easy bubbles escape or on the contrary block it near the body.

Reducción, al mínimo, de la microporosidad y aumento de la resistencia a la abrasión con la consiguiente mejora en la limpieza.

La fundencia de los vidriados y la relativa viscosidad en fundido facilitan la desgasificación de las micro burbujas presentes o bien bloquean su paso.

### **-TRASPARENZA**

GLASS TRANSPARENCY - TRANSPARENCIA

**Trasparenza dello strato vetroso e capacità di sviluppare i colori digitali in modo ottimale così da esaltare le grafiche scelte.**

**I vetri utilizzati hanno elevati indici di rifrazione che accentuano la brillantezza dei colori.**

Glass transparency and digital color development enhance the chosen designs. High refractive index value makes bright colors.

La capa de vidriado tiene la capacidad de desarrollar los colores digitales de forma óptima, así como de exaltar las gráficas elegidas.

Los vidriados usados tienen elevados índices de refracción de forma que acentúan el efecto gráfico.



## I PROTAGONISTI SONO

BEST ACTORS ARE - LOS PROTAGONISTAS SONO

- **La formulazione di fritte con viscosità ottimale in cotto, nelle condizioni operative del cliente.**

Frit formulation with customized correct viscosity.

La formulación de fritas con viscosidad en cocido óptima, en la condiciones operativas del cliente

- **La granulazione capace di creare un intervallo granulometrico ideale per la fusione omogenea del rivestimento vetroso.**

Grit process able to fix the best particle size distribution to get homogenous melting of glass cover.

El proceso de granillado, capaz de crear un rango granulométrico ideal para la fusión homogénea del vidriado.

- **L'equilibrato mix di graniglie complementari fra loro per gestire le normali variazioni di condizioni operative.**

Customized grit mix made by complimentary glasses to manage slab production conditions and its variability.

La equilibrada mezcla de granillas complementarias entre ellas para gestionar las variaciones normales de las condiciones operativas.

- **L'adozione di additivi, quali fritte e smalti, per ottenere il corretto aggancio tra graniglia e supporto nei vari progetti di modelli extra bianchi, colori leggeri e colori scuri.**

The help of additives, as frits and glazes, to get the correct coupling between grits and slab in all the models from extra white up to very dark colors.

La interacción de los aditivos con las fritas y esmaltes, para obtener el correcto ajuste entre granilla y soporte en los varios proyectos de modelos extra blancos, colores claros y colores oscuros.



## CARATTERISTICHE TECNICHE

Technical specifications - Características técnicas

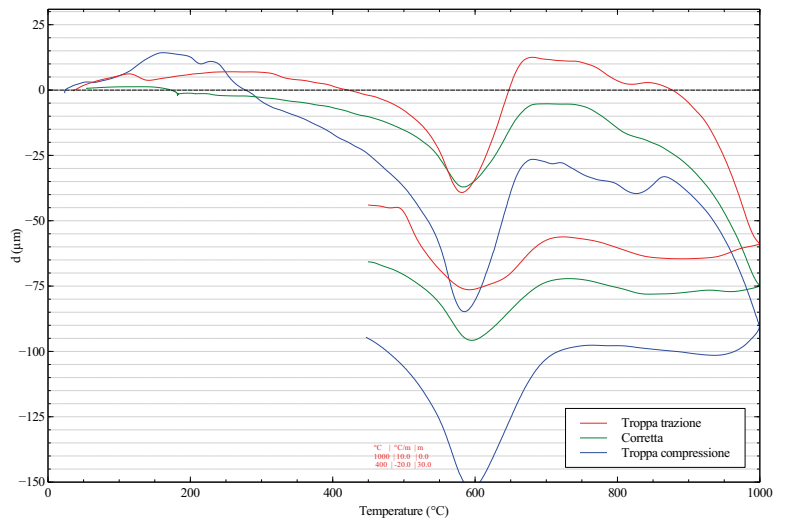
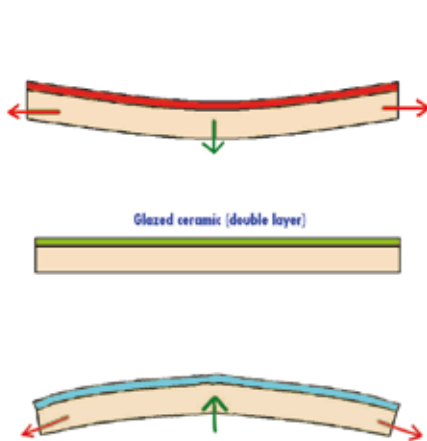
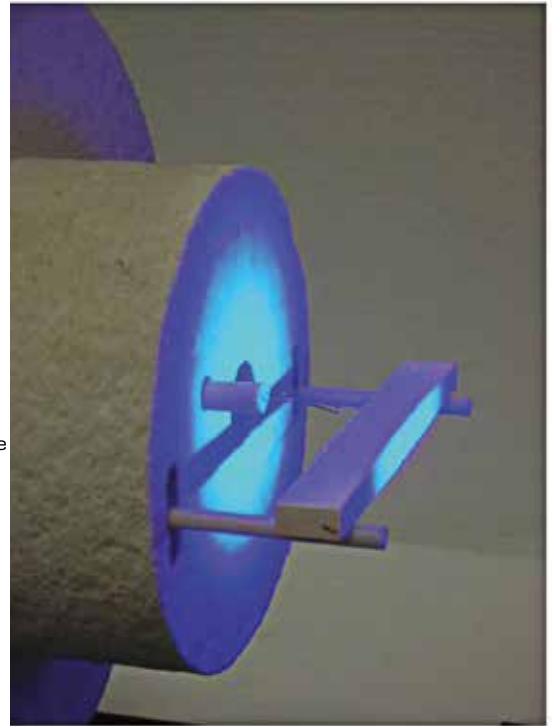
### FLESSIMETRO

FLEX-METER - FLEXÍMETRO

**Con questo strumento riusciamo a dosare le tensioni che si accumulano nel sistema lastra smaltata e quindi a raggiungere la migliore planarità, conservando ancora lo strato di rivestimento in condizioni di compressione e sicurezza.**

This instrument allows us to manage the competitive tensions rising in slab/cover glass system to reach the best planarity, able to keep cover layers in safe compress condition but not dangerous for flatness.

Con este instrumento logramos dosificar las tensiones que se acumulan en el sistema de placa esmaltada y, por tanto, se consigue la mejor planaridad, conservando aún la capa de vidriado en condiciones de compresión.



**Prova di resistenza all'abrasione  
PEI4 6000 giri  
(Norma UNI EN ISO 10545-7).**

**Perdita di peso da 0,04 a 0,09 mgr.**

**Questo risultato è strettamente determinato dall'assemblaggio applicativo specifico per ogni ambiente produttivo.**

Abrasion resistance test PEI4 6000 rev (standard UNI EN ISO 10545-7).

Weight loss from 0.04 to 0.09 mgr.

This result is strictly determined by the specific application assembly for each production environment.

Prueba de resistencia a la abrasión PEI4 6000 giros (standard UNI EN ISO 10545-7).

Perdida de peso de 0,04 a 0,09 mgr.

Este resultado está estrechamente ligado a las condiciones específicas de aplicación para cada ambiente productivo.



	GRA 2100.12	GRA 2170.12	GRA 2056.12	GRA 3100.12	GRA 2154.12	GRA 2111.12
<b>HONEY</b>	good	weak	good	green	good	good
<b>RED-BROWN</b>	good	red	good	green	good	good
<b>CYAN</b>	good	good	good	good	good	good
<b>BLACK</b>	red	good	red	green	good	red-brown

# DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA

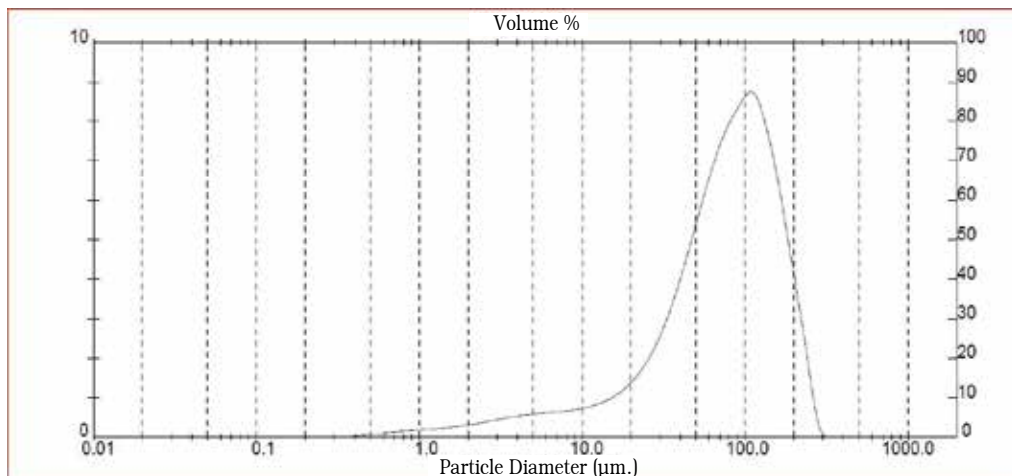
Particle size distribution - Rango de tamaño de partícula

**La realizzazione di superfici GRA si ottiene mediante applicazione ad umido o a secco delle graniglie, con possibilità di ottimizzare l'intervallo granulometrico per ottenere il miglior risultato.**

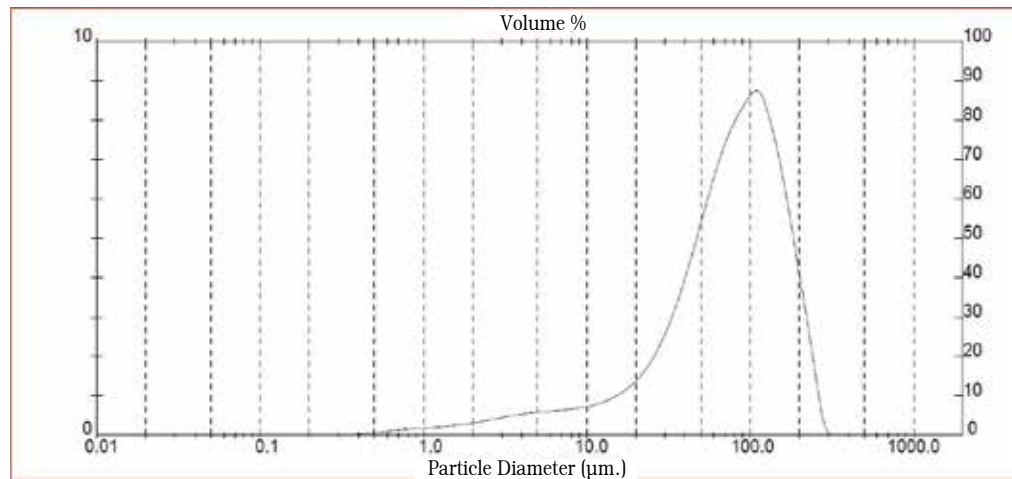
GHR tiling is produced is by wet or dry application of the grits with the suitable choice of particle size range.

La realización de superficies GRA se obtiene mediante aplicación en húmedo o en seco de las granillas, con el rango específico de tamaño.

PER APPLICAZIONE AD UMIDO  
For wet application - Para aplicación en húmedo



PER APPLICAZIONE A SECCO  
For dry application - Para aplicación en seco





## GAMMAPRODOTTI

Product range - Gama de productos

<b>PUNTO GRANULOMETRICO</b> Particle size number Punto Granulométrico	<b>INTERVALLO GRANULOMETRICO (mm)</b> Particle size range (mm) Rango Granulométrico (mm)	<b>FRITTE DISPONIBILI</b> Available Frits Fritas Disponibles
.10	0-0.114	GRA2056 GRA2100 GRA2111 GRA2190 GRA2171 GRA2168 GRA2013
.51	0.125-0.400	GRA2056 GRA2100 GRA2111 GRA2171 GRA2190 GRA2013

<b>CODICE</b> Code. Código	<b>DESCRIZIONE</b> Description. Descripción	<b>COE</b> (100-400°C)*	<b>MICROSCOPIO RISCALDANTE (°C)</b> Heating microscope (°C) Microscopio de calefaccion (°C)				
			<b>SINTERING</b>	<b>SOFTENING</b>	<b>SPHERE</b>	<b>1/2 SPHERE</b>	<b>MELTING</b>
GRA2056	GRANIGLIA TRASPARENTE LUCIDA, glossy transparent grit, granilla brillante transparente	62	870	970	1050	1140	1155
GRA2100	GRANIGLIA TRASPARENTE LUCIDA, glossy transparent grit, granilla brillante transparente	76	840	965	1130	1165	1170
GRA2111	GRANIGLIA TRASPARENTE LUCIDA, glossy transparent grit, granilla brillante transparente	68	885	1145		1190	1210
GRA2168	GRANIGLIA TRASPARENTE LUCIDA, glossy transparent grit, granilla brillante transparente	78	880	1115		1180	1195
GRA2171	GRANIGLIA SEMILUCIDA TRASPARENTE, semi-glossy transparent grit, granilla semi-brillante transparente	86	747	1121	1134	1159	1184
GRA2190	GRANIGLIA TRASPARENTE LUCIDA, glossy transparent grit, granilla brillante transparente	65,5	925	1027	1140	1206	1226
GRA2013	GRANIGLIA TRASPARENTE LUCIDA, glossy transparent grit, granilla brillante transparente	65	810	998	1059	1169	1218

\*Optical dilatometer TA-ODP868. Thermal gradient: 1000 °C - 30°C/min (100-400) x10<sup>-7</sup> °C<sup>-1</sup> er +/-3%

**Particle Size Range: .10** [0 - 0.114] for wet application **.51** [0.125 - 0.400] for dry application  
**All the range of GRA grits has chemical resistance to HCl3% and HCl18%: GLA-GHA**