

G

H

R

**THE ULTIMATE  
HIGH RESISTANCE  
GRITS**

*Italian Innovation*

Sicer, storico colorificio ceramico, opera da oltre 30 anni nel settore dei rivestimenti ceramici sia industriali sia artistici. Con una forte presenza all'estero e con stabilimenti in Indonesia, Spagna, Messico, India e USA 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 30 years, handling both industrial and artistic tiling.

With a strong presence abroad (the company has plants in Indonesia, Spain, Mexico, India and USA) 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 30 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, India y USA 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.**

## **GHR - THE ULTIMATE HIGH RESISTANCE GRITS**

**La nuova gamma di graniglie tecniche GHR da pavimento consente di realizzare un'ampia gamma di superfici naturali:** gradevoli al tatto e antiriflesso, marmi a specchio anche nei toni più scuri e superfici più rigide, antiscivolo, con effetti pietra naturale.

Garantiscono inoltre elevata resistenza all'abrasione, trasparenza assoluta, sviluppo del colore della grafica digitale e innata naturalezza. La scelta giusta per la realizzazione di superfici ricche e preziose.

Sicer, sempre un passo avanti.

**🇬🇧 The new range of advanced technology grits for flooring has been employed to create a wide range of natural tiling materials:**

spanning from pleasantly textured, anti-glare tiles to high gloss marble in dark tones and even starker non-slip natural stone-effect tiles.

They offer high abrasion resistance, absolute transparency, intensely coloured digital graphics, and an intrinsically natural feel. The ideal choice for the creation of sumptuous, stylish floors.

Sicer, always one step ahead.

**🇪🇸 La nueva gama de granillas técnicas GHR para pavimentos permite realizar una amplia gama de superficies naturales:**

agradables al tacto y antirreflejo, mármoles brillantes, también en los tonos más oscuros y superficies más duras, antideslizantes, con efectos piedra natural. Garantiza además elevada resistencia a la abrasión, transparencia absoluta, desarrollo del color de la gráfica digital e innata naturalidad. La elección justa para realizar preciosas superficies enriquecidas.

Sicer, siempre un paso más adelante.



# GHR

Il progetto **GHR** nasce dalla selezione accurata di **Materie Prime** e **Forni Fusori** dedicati al **GLASS CERAMIC**. Sicer ha sviluppato impianti ad alta capacità produttiva di graniglie e micrograniglie per ottenere un distribuzione granulometrica calibrata necessaria per il suo utilizzo.

🇬🇧 The GHR project originates from the careful selection of raw materials and blast furnaces specifically designed for to the production of GLASS-CERAMICS. Sicer has developed high-capacity systems for the production of grits and microgrits to obtain the calibrated distribution of the particles size that is necessary in order to use these grits.

🇪🇸 El proyecto GHR nace de la cuidadosa selección de materias primas y hornos de fusión dedicados al GLASS CERAMIC. Sicer ha desarrollado instalaciones de alta capacidad productiva de granillas y microgranillas para obtener una distribución granulométrica calibrada, necesaria para su uso.

## PERCHÉ

*utilizzare le graniglie high resistance* **GHR...**

...per le caratteristiche chimico/fisiche, per l'assoluta costanza della qualità in termini di composizione chimica, per le caratteristiche ceramiche assicurate dal controllo in tempo reale e continuo di ogni fase del processo produttivo.

🇬🇧 Because of their chemical/physical characteristics, because of the constant quality of their chemical composition, and because of the ceramic features that are guaranteed by continuous real-time monitoring of each stage of the production process.

🇪🇸 Por sus características químico/físicas, por la absoluta estabilidad de la calidad en términos de composición química y por sus características cerámicas garantizadas por el control en tiempo real y continuo de cada fase del proceso productivo.





## CARATTERISTICHE TECNICHE

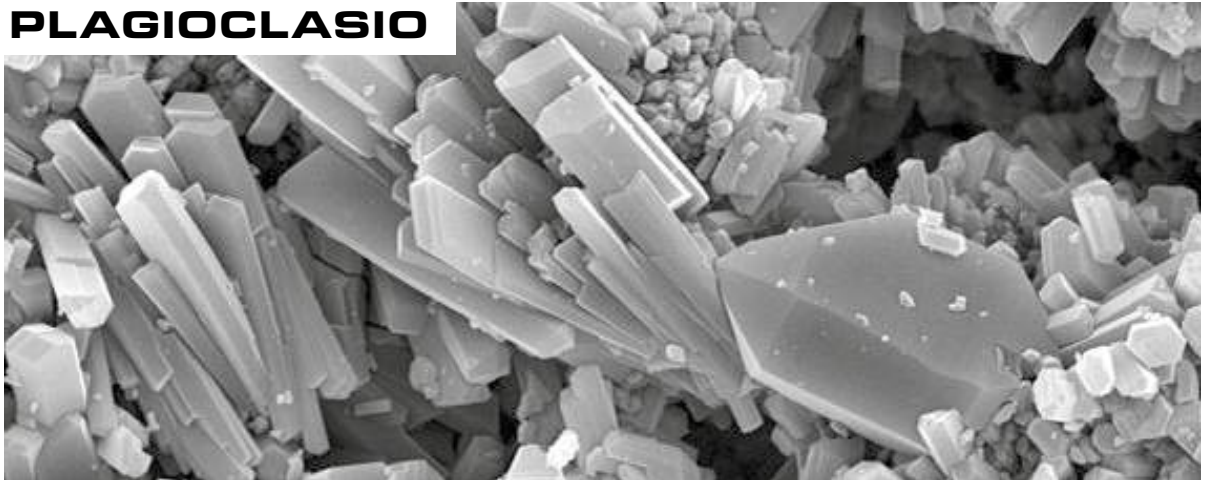
🇬🇧 Technical characteristics 🇪🇸 Características técnicas

### ALTA RESISTENZA:

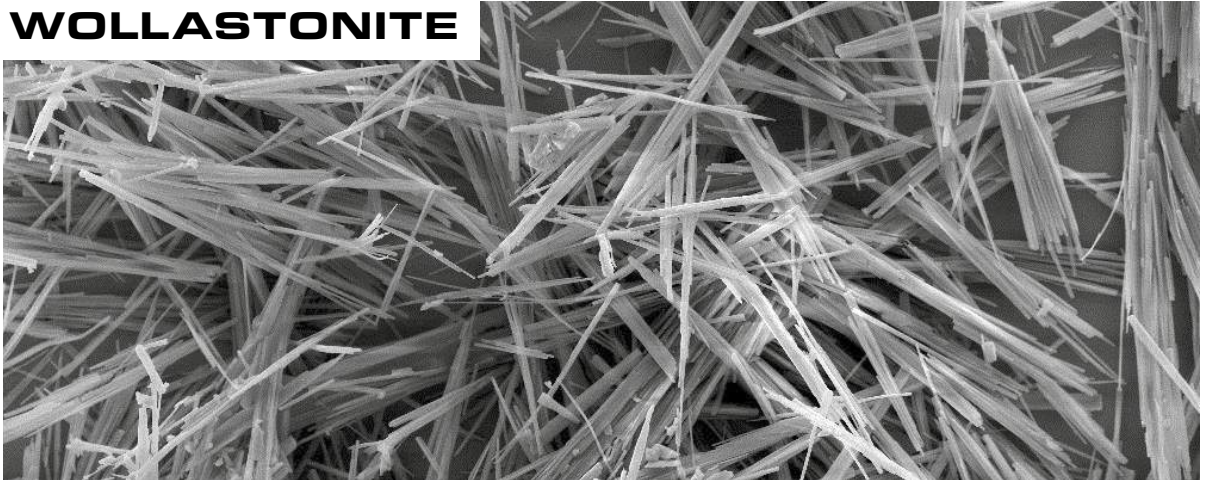
L'alta resistenza di questa tipologia di materiali nasce dalla formazione di fasi cristalline all'interno della matrice vetrosa tipo:

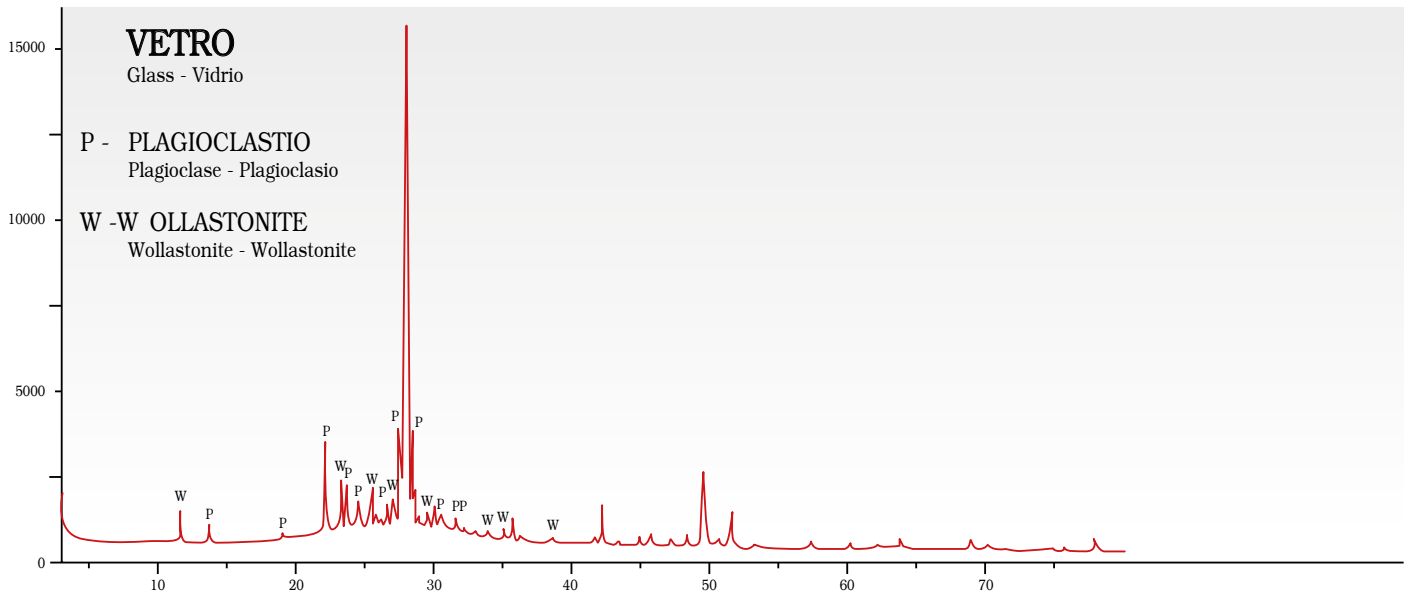
- 🇬🇧 HIGH RESISTANCE: The great strenght of material derives from the formation of the crystalline phases within the glass matrix, wich may be:
- 🇪🇸 ALTA RESISTENCIA: La alta resistencia de este tipo de materiales deriva da la formación de fases cristalinas en el interior de la matriz vítrea tipo:

### PLAGIOCLASIO



### WOLLASTONITE





**L'analisi a diffrazione a raggi X eseguita sulla superficie del prodotto realizzato con GHR, mette in evidenza la presenza di questi CRISTALLI**

🇬🇧 X-ray diffraction analyses performed on the surface of tiles made with GHR show the presence of these CRYSTALS.

🇪🇸 El análisis de difracción de rayos X efectuado en la superficie del producto realizado con GHR pone en evidencia la presencia de estos CRISTALES



# DISTRIBUZIONE GRANULOMETRICA

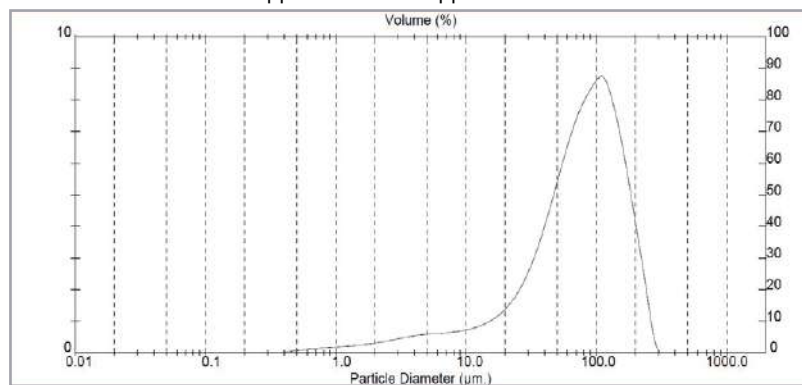
🇬🇧 Particle size range      🇪🇸 Rango de tamaño de partícula

**La realizzazione di superfici GHR 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.

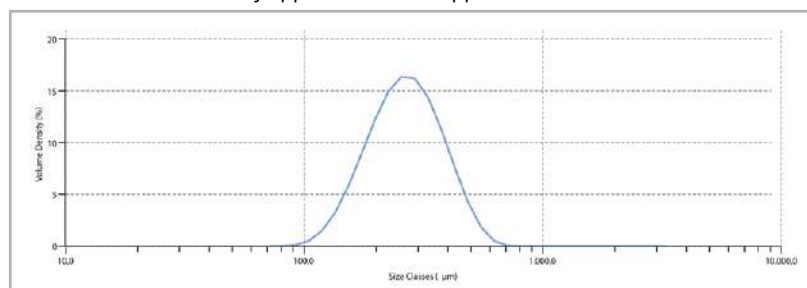
🇪🇸 La realización de superficies GRA se obtiene mediante aplicación en húmedo o en seco de las granillas, con el rango específico de tamaño.

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

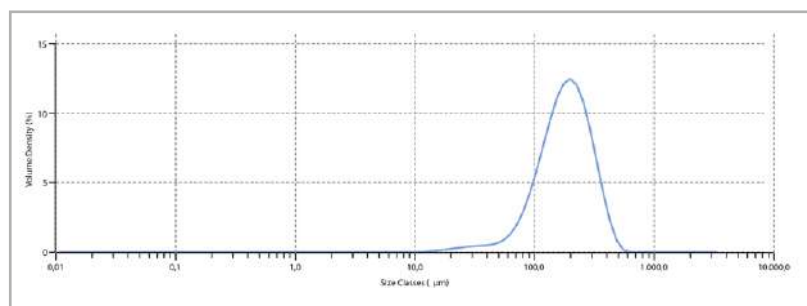


GHR 20.12

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



GHR 20.21



GHR 20.49



# GAMMA PRODOTTI

🇬🇧 Product range 🇪🇸 Gama de productos

<b>PUNTO GRANULOMETRICO</b> Particle size number - Punto Granulométrico	<b>INTERVALLO GRANULOMETRICO (MM)</b> Particle size range (mm) - Rango Granulometrico (mm)	<b>APPLICAZIONE</b> Application - Aplicación
.07	<70 MICRON	WET
.09	<90 MICRON	WET
.12	0.034 - 0.153	WET
.29	0.075 - 0.153	WET
.21	0.090 - 0.210	DRY
.49	0.153 - 0.270	DRY

<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 Calefacción (°C)				
			SINTERING	SOFTENING	SPHERE	1/2 SPHERE	MELTING
<b>GHR03</b>	HIGH RESISTANCE TRANSPARENT GRIT	66	819	1140	1156	1168	1178
<b>GHR09</b>	HIGH RESISTANCE TRANSPARENT GRIT	62.5		1140	1150	1180	1200
<b>GHR11</b>	HIGH RESISTANCE TRANSPARENT GRIT	68		1150		1188	1202
<b>GHR14</b>	HIGH RESISTANCE TRANSPARENT GRIT	68.9	828	1182		1222	1238
<b>GHR18</b>	HIGH RESISTANCE TRANSPARENT GRIT	67,5		1180	1185	1205	1215
<b>GHR20</b>	HIGH RESISTANCE TRANSPARENT GRIT	68	832	1170		1199	1221
<b>GHR26</b>	HIGH RESISTANCE TRANSPARENT GRIT	66	854	1210	1221	1238	1257
<b>GHR31</b>	HIGH RESISTANCE TRANSPARENT GRIT	69.4	837	1165		1212	1230
<b>GHR40</b>	HIGH RESISTANCE TRANSPARENT GRIT	69	821	1170	1179	1200	1223
<b>GHR50</b>	HIGH RESISTANCE TRANSPARENT GRIT	71.5	841	1160	1180	1187	1228
<b>GHR53</b>	HIGH RESISTANCE TRANSPARENT GRIT	75.3	841	1175		1206	1221
<b>GHR87</b>	HIGH RESISTANCE ANTI-SLIP TRANSPARENT GRIT	62.8	874	1282		1294	1299
<b>GRM292</b>	HIGH RESISTANCE TRANSPARENT GRIT	65.5	925	1027	1140	1206	1226

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

**All the range of GHR grits has chemical resistance to HCl3% and HCl18% : GLA GHA**