

CATÁLOGO DE PRODUCTOS

**Soluciones refractarias personalizadas
de alto rendimiento para la industria.**

Materiales técnicos desarrollados con
precisión para garantizar durabilidad,
eficiencia y desempeño

WWW.CRUZALTAREFRATARIOS.COM.BR

Sobre nosotros

Fundada en 2011, Cruz Alta Refratários es una empresa consolidada en el desarrollo y la fabricación de materiales refractarios especiales. Ubicada en Rodovia Cornélio Pires, km 72, Bairro Cruz Alta, Tietê São Paulo, Brasil, cuenta con infraestructura moderna y un equipo técnico altamente calificado para ofrecer soluciones a medida para cada cliente y proceso industrial.

Nuestra actividad se centra en la producción de refractarios de alto desempeño, utilizando materias primas avanzadas que garantizan una resistencia excepcional a altas temperaturas, choques térmicos y ambientes químicamente agresivos:

- Carburo de Silicio
- Nitruro de Silicio
- Mullita
- Mullita/Zirconia



Compromiso con la Eficiencia

Cada pieza de nuestro portafolio se desarrolla bajo un riguroso control de calidad.

Combinamos formulaciones técnicas precisas con procesos modernos de fabricación para garantizar:

- **Máxima durabilidad operativa**
- **Eficiencia térmica superior**
- **Rendimiento adaptado a cada aplicación**



Nuestros Productos:

Altamul MZR

Altamul MZR es una línea de materiales fabricados con Mullita/Zirconia electrofundida. Este material se obtiene mediante la electrofusión del silicato de zirconia con alúmina y se conoce comúnmente como Mullita/Zirconia.

Principales Aplicaciones:

- Industrias del Vidrio
- Fritas y colorantes cerámicos
- Industrias químicas y petroquímicas

Principales Características

- Estabilidad a altas temperaturas
- Excelente resistencia a la abrasión
- Excelente resistencia al choque térmico y a la oxidación
- Buena resistencia mecánica a la flexión y compresión

		ALTAMUL MZR (CAST)			ALTAMUL MZR (PRENSA)	
		CMZ10	CMZ15	CMZ20	PMZ 15	PMZ 20
ANÁLISE QUÍMICA	Al ₂ O ₃ (%)	76	73	72	74	70
	ZrO ₂ (%)	11	15	19	14	19
	SiO ₂ (%)	12,8	11,8	8,8	11,8	10,8
	Fe ₂ O ₃ (%)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Densidade aparente (g/cm ³)		3	3,1	3,2	3,2	3,2
Porosidade aparente (%)		14	14	12	13	14
MÓDULO DE RUPTURA (Kgf/cm ²)	Compressão a 20°C	600	680	750	780	800
	Flexão a 20°C	150	160	180	200	220
	Flexão a 1400°C	120	140	150	180	200
Variação dimensional linear a 1.400°C (%)		0,01	0,01	0,01	0,05	0,05
Temperatura limite de uso (°C)		1700	1700	1750	1750	1750
Condutibilidade térmica (temp. Média 1.200°C) (kcal/(h·m·°C))		1,6	1,6	1,8	1,8	1,8



Nuestros Productos:

Altamul

Altamul es una línea de refractarios producida a partir de Mullita Electrofundida ($3\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 2\text{SiO}_2$), con liga cerámica de Mullita. Permite la adición de Óxido de Aluminio (Al_2O_3) o Zirconia (ZrO_2).

Principales Aplicaciones:

- Industrias del Vidrio
- Fritas y esmaltes
- Tratamiento térmico
- Industrias químicas
- Metalurgia

Principales Características

- Resistencia al choque térmico
- Resistencia mecánica, a al desconchado y a los ataques de las por las llamas de los quemadores
- Baja expansión térmica
- Estabilidad fisicoquímica a altas temperaturas, incluso en presencia de álcalis
- Resistencia a la oxidación e corrosión.

	Producto	(%)	(%)	(%)	(°C)	(g/cm ³)	(%)	(MPa)	(MPa)
Prensa	*	Al_2O_3	Si_2O_2	Fe_2O_3	TMU	MEA	PA	RFTA	RCTA
	65	65	33	2,50	1500	2,20	20	9	38
	65EX	67	33	0,30	1500	2,20	20	9	38
	85	78,9	20,6	0,20	1760	2,60	20	8	45
	90	88,5	11	0,10	1815	2,80	18	11	54
Casting	78-C	88	12	0,20	1800	2,80	17	9	40
	80-C	88,5	11,5	0,20	1800	2,90	17	11	55
	88-C	88	12,0	0,20	1800	2,80	17	10	50
	90-C	88,5	11,5	0,20	1800	3,00	17	12	60



Nuestros Productos:

Nital

Formulado en Carburo de Silicio (SiC), calcinado y ligado con Nitruro de Silicio (Si₃N₄), Nital posee características que lo convierten en un producto ampliamente utilizado en las industrias.

Principales Aplicaciones:

- Metalurgia: protección de resistencias
- Metales no ferrosos: tubos de protección para termopares
- Cerámicas y abrasivos: mobiliario para hornos
- Minería: revestimientos antiabrasivos.

Principales Características

- Resistencia al choque térmico.
- Resistencia a la oxidación, la corrosión y la abrasión.
- Alta conductividad térmica
- Baja mojabilidad frente a metales no ferrosos

(%)	(%)	(°C)	(g/cm ³)	(%)	(MPa)	(MPa)
SiC	Si ₃ N ₄	TMU	MEA	PA	RFTA	RCTA
76	19	1750	2,62	15	41	120



Nuestros Productos:

SUPER NITAL

SUPER NITAL utiliza Carburo de Silicio (SiC) de altísima pureza, ligado a una combinación de elementos con SiAlON (Si₃N₄Al₂O₃), lo que da como resultado una línea avanzada de refractarios de alta resistencia y durabilidad.

Principales Aplicaciones:

- Minería: se utiliza en forma de apex, tubos, hidrociclones o raspadores.
- Cerámicas: Mobiliario para cocción: placas y vigas, bloques y toberas para quemadores.
- Protección para resistencias y termopares.

Principales Características

- Alta resistencia al choque térmico
- Excelente tenacidad a la fractura
- Excelente resistencia a la oxidación
- Altamente impermeable
- Excelente resistencia mecánica, principalmente a altas temperaturas
- Alta conductividad térmica

(%)	(%)	(°C)	(g/cm ³)	(%)	(MPa)
SiC	Si ₃ N ₄	TMU	MEA	PA	RFTA
70	27	1400	2,8	≤0,8	140



Nuestros Productos:

ISOALTA

Este producto está formulado a base de Mullita Electrofundida ($3\text{Al}_2\text{O}_3\cdot 2\text{SiO}_2$) y ligado con Mullita Calcinada. Isoalta posee una porosidad que reduce la conductividad térmica sin comprometer sus propiedades refractarias. Es un material refractario aislante para temperaturas de hasta $1500\text{ }^\circ\text{C}$.

Principales Características

- Baja expansión térmica.
- Alta refractariedad.
- Elevada resistencia mecánica.

Principales Aplicaciones:

- Bloques para quemadores de gas
- Revestimientos aislante de hornos
- Industria siderúrgica: aislamiento con alta refractariedad.

PRODUTO	(%)	(%)	(%)	(°C)	(g/cm ³)	(%)	(MPa)	(MPa)
*	Al ₂ O ₃	Si ₂ O ₂	Fe ₂ O ₃	TMU	MEA	PA	RFTA	RCTA
1710	70	29,2	0,30	1700	1,0	54	1,5	6
1720	70	29,2	0,3	1700	1,2	47	2,5	7,5
1740	70	29,2	0,3	1700	1,4	41	3,5	9



Nuestros Productos:

SICRUZ

Debido a su alto grado de pureza, el SiCruz no depende de otro elemento para su composición. Su formulación está compuesta exclusivamente por Carburo de Silicio (SiC), a través de un proceso cerámico.

Principales Aplicaciones:

- Metalurgia: en forma de tubos, soleras, placas y rieles.
- En fundición de metales ferrosos se utiliza en forma de canaletas y tubos.
- Cerámicas sanitarias, porcelanas y abrasivos
- Mobiliario para cocción como placas, columnas, calzos y vigas.
- Tratamiento térmico, como soleras, rieles y guías.

Principales Características

- Buena resistencia a la oxidación
- Bajo grado de contaminación
- Excelente resistencia al choque térmico
- Excelente resistencia a la abrasión y mecánica
- Alta conductividad térmica
- Versatilidad en diversos sectores industriales

(%)	(%)	(°C)	(g/cm3)	(%)	(MPA)	(MPA)
SiC	SiO2	TMU	MEA	PA	RFTA	RCTA
91	9	1700	2,57	16	22	110



Nuestros Productos:

Cruzal

A base de Óxido de Aluminio (Al_2O_3) electrofundido de alta pureza y bajo contenido de Óxido de hierro (Fe_2O_3), Cruzal posee excelente estabilidad química en atmósferas reductoras, alta resistencia a la abrasión y elevada refractariedad

Principales Aplicaciones:

- Atmósferas nitrogenadas y de amoníaco
- Hornos para producción de negro de humo;
- Aplicaciones a muy altas temperaturas

Principales Características

- Resistencia a los ácidos debido al bajo contenido de Sílice (SiO_2)
- Resistencia al choque térmico y mecánico
- Baja expansión térmica
- Estabilidad fisicoquímica a altas temperaturas, incluso en presencia de álcalis
- Resistencia a la oxidación y a la corrosión

(%)	(%)	(%)	(°C)	(g/cm ³)	(%)	(MPa)	(MPa)
Al_2O_3	Si_2O_2	Fe_2O_3	TMU	MEA	PA	RFTA	RCTA
90	9,5	0,30	1800	2,90	19	21	70



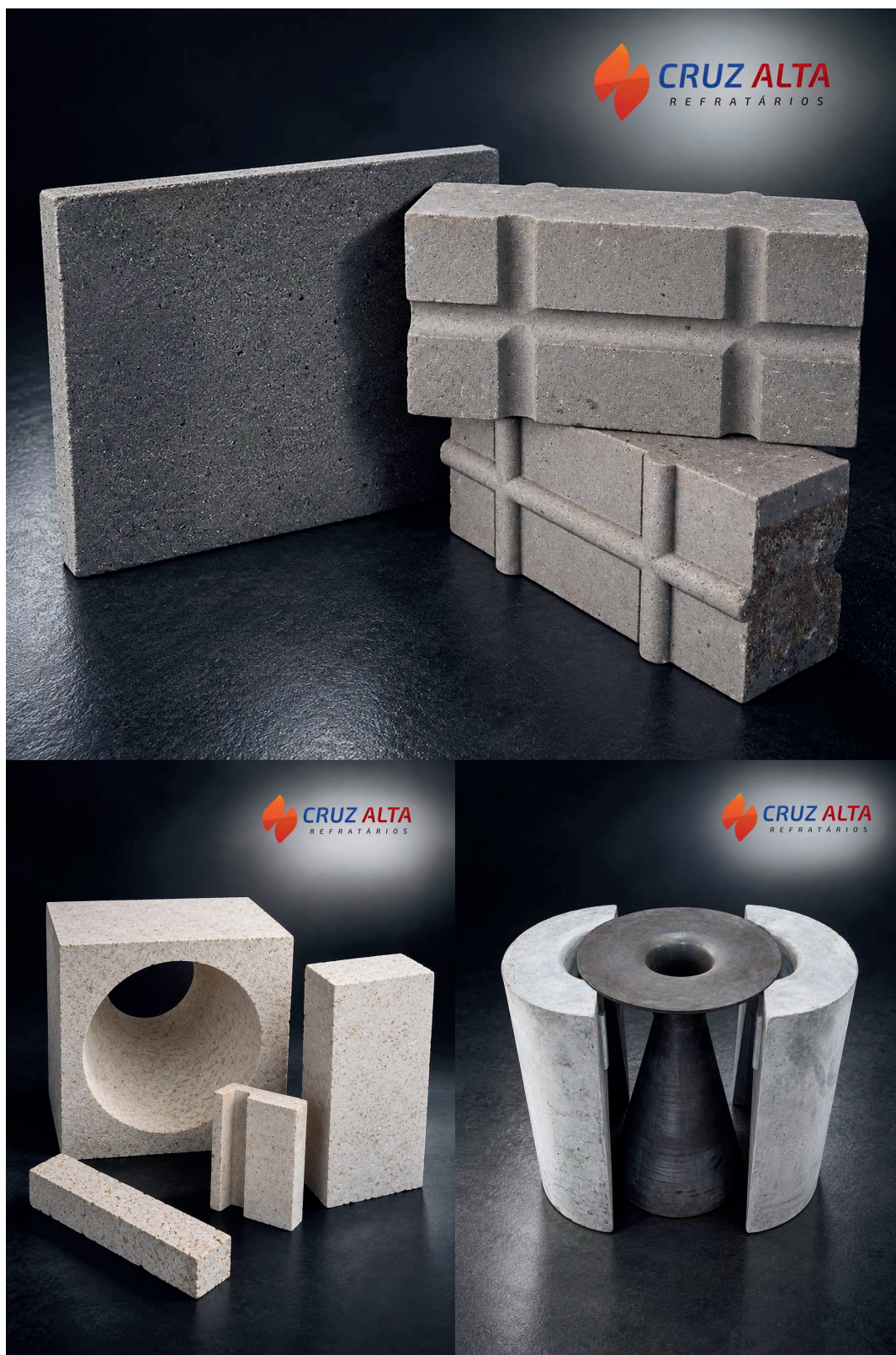
Imágenes de las piezas:



Imágenes de las piezas:



Imágenes de las piezas:



Imágenes de las piezas:



Imágenes de las piezas:





+ 55 (19) 99721-1887 / +55 (15) 98808-3097



contato@cruzaltarefratarios.com.br



www.cruzaltarefratarios.com.br



Rodovia Cornélio Pires Tkm 72 - Bairro Cruz Alta Tietê, São Paulo - Brasil

CRUZ ALTA REFRAATÓRIOS