Sistemas y materiales refractarios para la industria cerámica

Cerâmica do Liz, s.a.

Refractories and Systems

Refractarios y sistemas tan individuales como las necesidades de nuestros clientes

Desde hace muchas décadas que Cerâmica do Liz fabrica materiales refractarios y sistemas hechos a medida para utilización en hornos de cerámica y en procesos térmicos. Los refractarios LIZ son producidos en dos unidades distintas, equipadas con líneas de extrusión totalmente automáticas, grupos de prensas hidráulicas con una fuerza de prensado hasta 1600 toneladas y hornos túnel e intermitentes de alta temperatura y de la última generación.

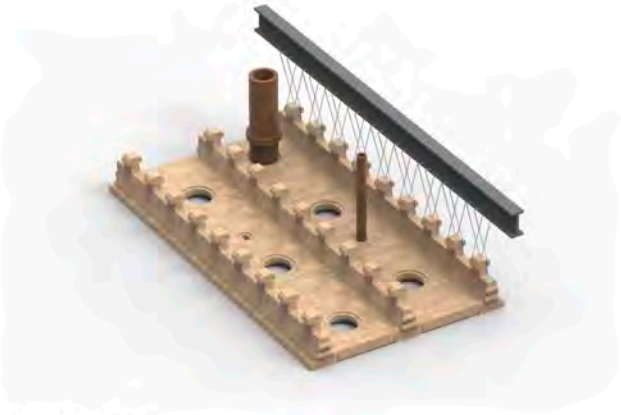
La gama de refractarios Liz para la industria cerámica és extensa y incluye productos y sistemas para utilización en paredes, techos y vagones de hornos túnel. Todos los refractarios LIZ son fabricados con un estándar de calidad muy elevado teniendo en vista su durabilidad durante la utilización. El proyecto y toda la producción de los sistemas y refractarios LIZ se encuentran certificados conjuntamente con la empresa, desde el año 2000 y según la norma ISO 9001.

La tradición, la experiencia, la gran flexibilidad y los conceptos que utilizamos orientados en la dirección del futuro, hacen con que nuestros refractarios y soluciones técnicas sean siempre tan individuales como las necesidades de nuestros clientes.

Sistemas de techos planos para hornos túnel

Para los hornos túnel que son proyectados por un grupo restricto de empresas de ingeniería Cerâmica do Liz produce en una base de exclusividad los refractarios destinados a los techos planos de esos hornos.

Alternativamente disponemos del sistema de techo refractario LIZ de última generación que es enteramente fabricado a medida y se caracteriza por su eficiencia e seguridad.



Vistas del sistema de techo plano LIZ

Paredes de horno túnel

Cerâmica do Liz fabrica una gama completa de ladrillos refractarios prensados de alta calidad para utilización en las paredes de los hornos túnel de la industria cerámica estructural.
Alternativamente fueron desarrollados los módulos de pared LIZ pre-fabricados y hechos a medida cuyas ventajas son las siguientes:

- Facilidad de transporte en contenedores marítimos
- Gran rapidez de montaje
- Elevada eficiencia termo-mecánica, reducido espesor de pared y superior aislamiento.

* Para mas informaciones acerca de los módulos de pared por favor contáctenos.

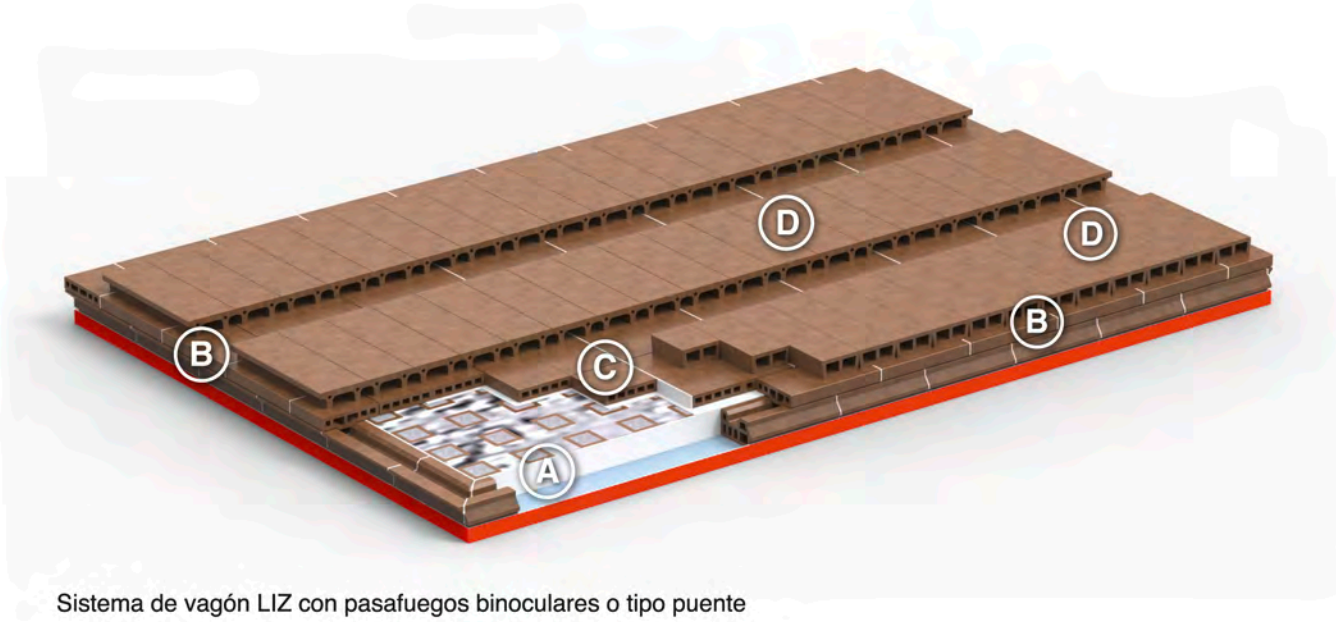
Vista de la ultima generación de módulos de pared prefabricados LIZ

Sistemas de vagones integrados

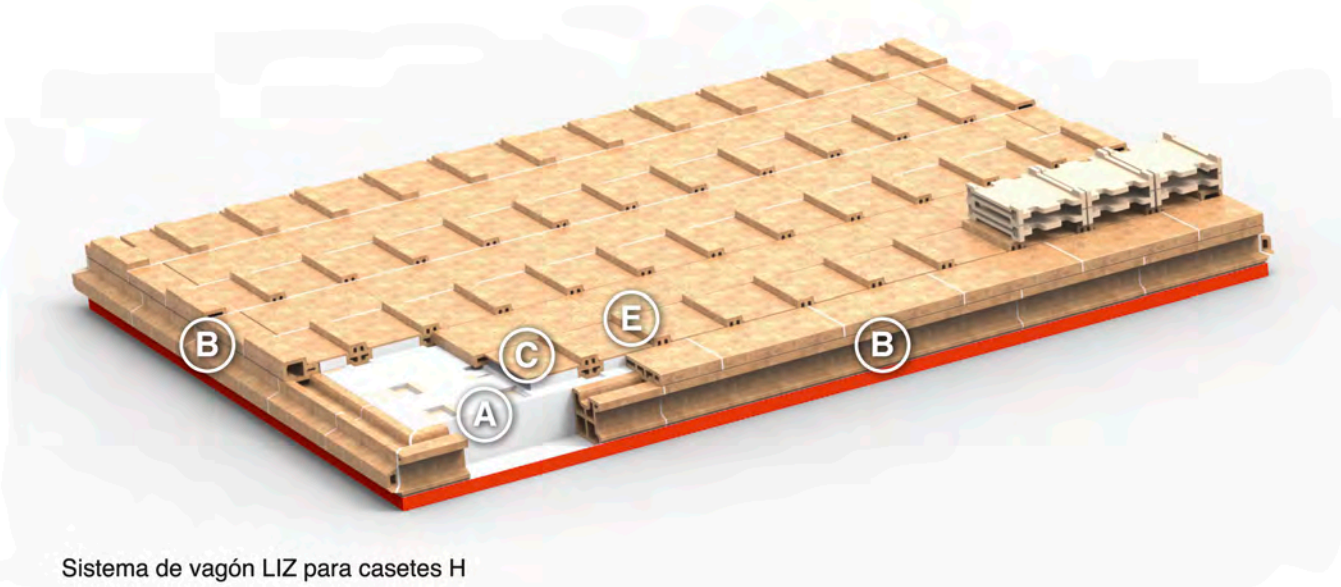
Los sistemas de vagones LIZ son utilizados en una grande variedad de hornos túnel en los cuales se cuecen ladrillos de construcción, tejas y otros materiales cerámicos estructurales. Los sistemas de vagones LIZ son siempre proyectados para las condiciones especificas de cada horno tomando en consideración los siguientes aspectos fundamentales:

Características generales de proyecto

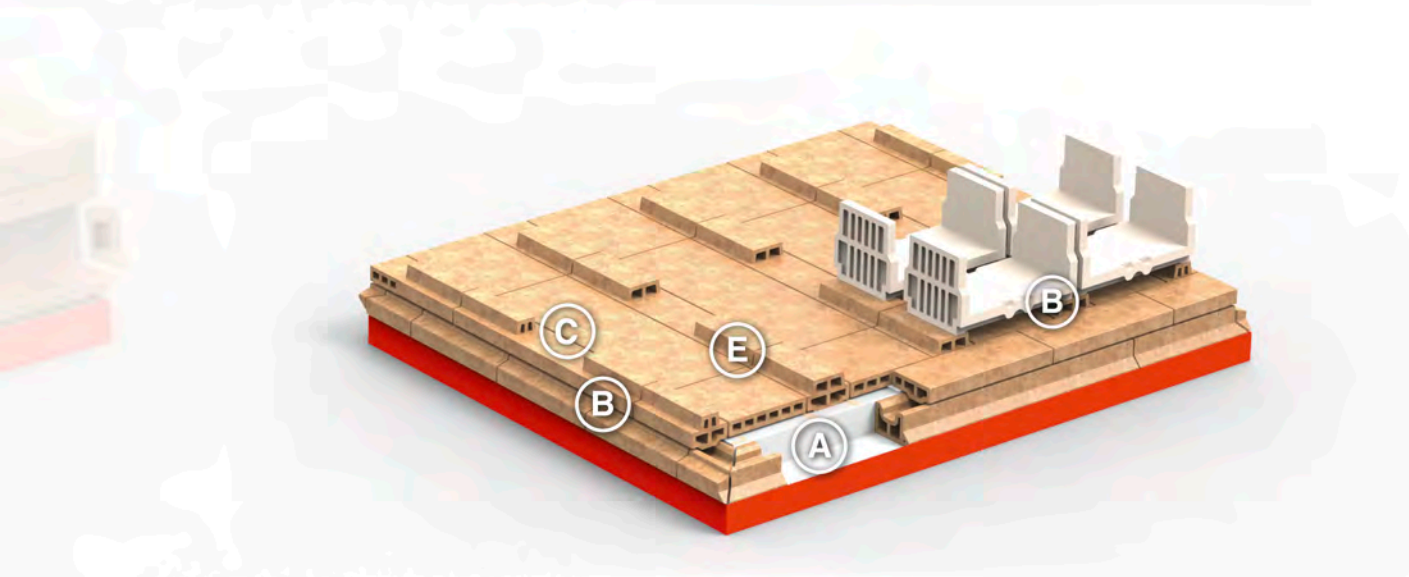
- Base de nivelación plana con elevada resistencia. (**A**)
- Tubos de soporte que combinan resistencia, aislamiento y estabilidad. (**A**)
- Núcleo e superficie inferior de la solera con elevada capacidad aislante. (**A**)
- Piezas de la periferia inferior y superior fabricadas en calidades de cordierita alternativas y especialmente proyectadas para proporcionar una estanqueidad máxima en los encajes con las paredes y con los vagones contiguos. (**B**)
- Piezas de la solera fabricadas en calidades de cordierita alternativas y proyectadas para combinar simultáneamente una elevada resistencia mecánica y una menor transferencia de calor. (**C**)
- Pasa fuegos de los tipos binocular o puente en calidades de cordierita alternativas proyectados para que tengan una elevada resistencia mecánica y permitan un mejor pasaje de aire. (**D**)
- Vigas de soporte de los casetes tipos U y H con una superficie de apoyo totalmente plana fabricadas en cordieritas con elevada resistencia. Las vigas son inseridas en los tubos de soporte para garantizar una perfecta estabilidad. (**E**)



Sistema de vagón LIZ con pasafuegos binoculares o tipo puente



Sistema de vagón LIZ para casetes H



Sistema de vagón LIZ para casetes U

Sistemas LIZ y refractarios con pruebas dadas en la industria cerámica estructural

Los refractarios LIZ se encuentran en funcionamiento hace décadas en los hornos túnel de la industria cerámica estructural lo que hace con que tengan pasado por el teste del tiempo.
Hoy en día los sistemas y los refractarios LIZ equipan un gran número de hornos túnel, localizados en diferentes países y continentes, y en cuyos procesos de cochura utilizan combustibles alternativos tales como el gas natural, el fuel, el serrín y el coque de petróleo.

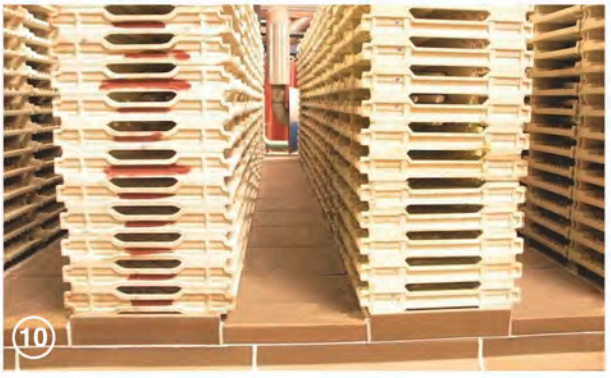
Nuestra gama de refractarios para vagones, techos y paredes de hornos túnel dispone de calidades alternativas que fueron específicamente desarrolladas para utilización en las condiciones mas adversas de choque térmico, impactos mecánicos, corrosión y ataque químico.

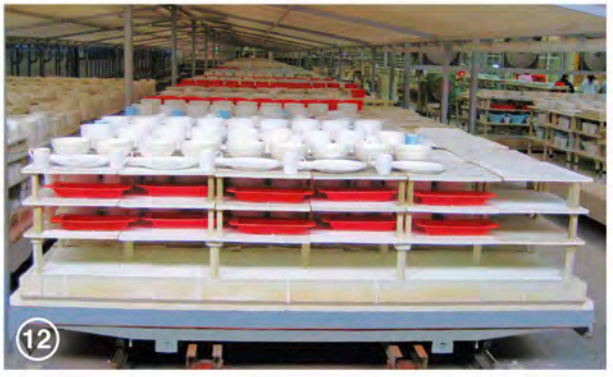
1 - España: Vagones 9100x6400 mm

2 - España: Vagones 6800x6400 mm

3 - Marruecos: Vagones 9100x5600 mm

4 - Francia: Vagones 6400x3100 mm





5 - Argelia: Paquetes completos de refractarios para hornos túnel – paredes, sistemas de bóveda plana y vagones 8200x4200 mm

6 - Venezuela: Paquetes completos de refractarios para horno túnel – paredes, bóveda plana y vagones 7100x4500 mm

7 - Rusia: Vagones 6800x4200 mm

8 - Venezuela: Vagones 6500x4300 mm

9 / **10** - Francia: Nueva generación de vagones con muy baja masa térmica para casetes H e U

11 / **12** - Portugal - Placas, soportes y piezas de periferia LIZCORITE

Información Técnica

Outubro 2015

	Hornos túnel de la industria cerámica estructural																Cerámica Fina					
	Ladrillos refractarios paredes					Piezas refractarias techos planos				Piezas refractarias para sistemas de vagones							Placas prensadas				Piezas extrusionadas	
Calidad	SAMOLIZ SA 27-SS	ARGILIZ AR 33-SC	ARGILIZ AR 37-SC	ARGILIZ AR 40-SC	ARGILIZ AR 42-SC	ARGILIZ AR 33-SC	ARGILIZ AR 37-SC	ARGILIZ AR 40-SC	ARGILIZ AR 42-SC	LIZCORITE LC 30-CT	LIZCORITE LC 30-CTE	LIZCORITE AR 30-VA	LIZCORITE LC 40-CT	LIZCORITE LC 40-CTE	LIZCORITE LC 40 SR-CT	LIZCORITE LC 40 SR-CTE	LIZCORITE LC 40	LIZCORITE LC 50	LIZCORITE LC 60	ALCORLIZ 65 ALCOR 65	LIZCORITE LC 40	LIZCORITE LC 60
Tipo de producto	silico-arcilloso	arcilloso	arcilloso	arcilloso	arcilloso	arcilloso	arcilloso	arcilloso	arcilloso	cordierita	cordierita	cordierita	cordierita	cordierita	cordierita	cordierita	cordierita	cordierita	cordierita	cordierita	cordierita	cordierita
Al203+Ti02 (%)	26-28	32-34	35-38	39-42	40-43	32-34	36-38	38-40	41-43	30-32	30-32	30-32	35-38	35-38	35-38	35-38	37-39	37-39	38-40	37-39	37-39	38-40
Si02 (%)	63-66	58-62	55-58	54-56	53-55	56-58	55-57	55-57	50-53	52-55	52-55	55-58	50-53	50-53	50-53	50-53	51-53	51-53	50-52	48-50	51-53	50-52
Mg0 (%)										3,2-3,5	3,2-3,5	0,5-0,8	4,5-5,0	4,5-5,0	4,5-5,0	4,5-5,0	4,5-5,0	5,0-5,5	6,7-6,9	7,2-7,4	4,5-5,0	6,7-6,9
Fe203 (%)	2,0-2,3	2,1-2,5	2,1-2,5	2,1-2,5	2,1-2,5	1,5-2,0	2,1-2,4	2,1-2,4	2,0-2,2								1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5
Masa Volúmica Aparente (g/cm3)	2,00-2,05	2,05-2,10	2,10-2,15	2,10-2,15	2,15-2,20	2,10-2,15	2,10-2,15	2,15-2,20	2,15-2,20	1,95-2,00	1,95-2,00	1,90-1,95	2,05-2,10	2,05-2,10	2,15-2,20	2,10-2,15	2,05-2,10	2,05-2,10	2,00-2,05	1,85-1,90	2,05-2,10	2,00-2,05
Porosidad aparente (%)	≤ 21	≤ 19	≤ 19	≤ 19	≤ 19	≤ 15	≤ 15	≤ 16	≤ 16	≤ 22	≤ 22	≤ 25	≤ 20	≤ 20	≤ 15	≤ 15	≤ 25	≤ 25	≤ 22	≤ 29	≤ 22	≤ 22
Resistencia a la compresión en frio (N/mm2)	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 25	≥ 28	≥ 35	≥ 35	≥ 36	≥ 38	≥ 35	≥ 35	≥ 25	≥ 40	≥ 40	≥ 50	≥ 50	≥ 50	≥ 70	≥ 120	≥ 70	≥ 100	≥ 120
Abatimiento sobre carga en caliente Ta 0.5 (ºC)	1280	1320	1330	1350	1400	1300	1320	1330	1350	1300	1300	1300	1310	1310	1310	1310	1310	1340	1350	1380	1310	1350
Resitencia piroscópica (CS, SC)	28	30	32	33/34	34	30	32	33/34	34	30	30	28	30/31	30/31	30/31	30/31	31	32	34	34	31	34
Resistencia al choque térmico (ciclos)	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 90	≥ 5	≥20	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 90	≥ 70	≥ 90	≥ 100	≥ 100	≥ 70	≥ 100
Variación linear permanente a 1300ºC 2 h (%)	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,5	≤0,2
Conductibilidad térmica a																						
200 ºC (W/mk)	1.16	1.21	1.28	1.33	1.36	1.21	1.28	1.33	1.36	1.14	1.11	1.04	1.45	1.45	1.46	1.46	1.34	1.35	1.34	1.26	1.35	1.34
400 ºC (W/mk)	1.23	1.27	1.34	1.37	1.41	1.27	1.34	1.37	1.41	1.18	1.16	0.95	1.43	1.43	1.43	1.43	1.42	1.44	1.43	1.28	1.43	1.43
800 ºC (W/mk)	1.33	1.39	1.45	1.49	1.53	1.39	1.45	1.49	1.53	1.20	1.18	0.98	1.40	1.37	1.41	1.39	1.26	1.25	1.23	1.30	1.28	1.23
1000 ºC (W/mk)	1.35	1.40	1.46	1.54	1.61	1.40	1.46	1.54	1.61	1.22	1.19	1.00	1.44	1.40	1.45	1.41	1.32	1.33	1.32	1.32	1.34	1.32
Tolerancias dimensionales																						
<140 mm (+- mm)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1.5	1.5	1.5	1.5	2	2
>140 mm (+- %)	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1.5	1.5

Nota: Los valores presentados para las características técnicas son indicativos y fueron compilados con base en los resultados medios de los ensayos de control de calidad realizados sobre productos normalizados. Estos resultados son influenciados por las variaciones normales que existen en los procesos de producción y en las materias primas y no contituyen una especifica
Cerâmica do Liz se reserva el derecho de modificar estos valores sin previo aviso.

Ceramica do Liz, s.a.
Refractories and Systems

Rua Manuel Simões Maia 2415 - 520 Leiria • PORTUGAL
Tel. +351 244 849 471 Fax. +351 244 849 470
e-mail: info@cerliz.pt • www.ceramica-liz.pt

COMPETE 2020
PORTUGAL 2020
UNIÃO EUROPEIA
Fundos Europeus Estruturais e de Investimento