Catálogo de productos refractarios

Sirviendo a la Industria Global de Altas Temperaturas



+58 424 901 1438 |+58 414 773 7754 | corporativo@jyl.com.ve | ventas@jyl.com.ve

Ladrillos Refractarios

Esta sección presenta nuestra gama integral de ladrillos refractarios conformados y prensados, diseñados para ofrecer un rendimiento superior, durabilidad excepcional y resistencia química y térmica óptima en los entornos industriales más exigentes. Cada producto es fabricado mediante procesos controlados y materias primas de alta calidad para cumplir con las especificaciones técnicas más rigurosas de aplicaciones en sectores como el siderúrgico, vidriero, cementero, no ferrosos y petroquímico.

Ladrillo de Alta Alúmina

Aplicación: El ladrillo de alta alúmina se utiliza para el revestimiento de hornos eléctricos de acería, hornos de fusión de vidrio y hornos rotativos de cemento.



Datos técnicos

Ítem	LZ-80	LZ-75	LZ-70	LZ-65	LZ-60	LZ-55	LZ-48
Al_2O_3, %	≥80	≥75	≥70	≥65	≥60	≥55	≥48
Porosidad Aparente, %	≤21	≤24	≤24	≤24	≤26	≤22	≤22
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥70	≥60	≥55	≥50	≥45	≥45	≥40
Punto de Ablandamiento bajo Carga (0.2MPa), °C	≥1530	≥1520	≥1510	≥1500	≥1430	≥1450	≥1420
Cambio Lineal Permanente, %	1500°C×2h -0.4~0.2		1450°C×2h -0.4~0.1				

Ladrillo de Arcilla Refractaria



Aplicación: Los ladrillos de arcilla se clasifican por uso y se dividen principalmente en ladrillos refractarios de arcilla para altos hornos, ladrillos refractarios de arcilla para hornos de aire caliente y ladrillos refractarios de arcilla grandes para hornos de coque y hornos de vidrio

Datos técnicos

Ítem	PN-42	PN-40	PN-35	PN-30
Al_2O_3, %	≥42	≥40	≥35	≥30
Fe_2O_3, %	≤20	-	-	-
Porosidad Aparente, %	≤20	≤24	≤26	≤23
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥45	≥35	≥30	≥30
Punto de Ablandamiento bajo Carga (0.2MPa), °C	≥1400	≥1350	≥1320	≥1300
Cambio Lineal Permanente, %	1400°C×2h -0.4~0.1	1350°C×2h -0.4~0.1	1300°C×2h -0.4~0.1	1300°C×2h -0.4~0.1

Ladrillo de Corindón



Aplicación: Se utiliza principalmente en altos hornos de fundición de hierro y hornos de aire caliente, hornos de refinamiento externo para acería, calentadores de agua deslizantes, hornos de fusión de vidrio y hornos industriales petroquímicos.

Datos técnicos

Ítem	GYZ-99	GYZ-90	GYZ-80
Al_2O_3, %	≥99	≥90	≥80
SiO_2, %	≤0.2	≤8	≤18
Fe_2O_3, %	≤0.2	≤0.2	≤0.3
Densidad Aparente, g/cm³	≥3.2	≥3.2	≥2.8
Porosidad Aparente, %	≤19	≤18	≤18
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥100	≥100	≥100
Punto de Ablandamiento bajo Carga (0.2MPa), °C	≥1700	≥1700	≥1700

Ladrillo de Mullita



Aplicación: Se utiliza principalmente en las cúpulas de hornos de aire caliente, ejes y fondos de altos hornos, regeneradores de hornos de fusión de vidrio, hornos de sinterización de cerámica, revestimientos de hornos muertos en sistemas de craqueo de petróleo, etc.

Datos técnicos

Ítem	MLS-75	MLS-70
Al_2O_3, %	≥75	≥70
SiO_2, %	≤23	≤25
Fe_2O_3, %	≤0.4	≤0.4
Densidad Aparente, g/cm³	≥2.7	≥2.6
Porosidad Aparente, %	≤18	≤18
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥100	≥100
Punto de Ablandamiento bajo Carga (0.2MPa), °C	≥1680	≥1680

Ladrillo de Silimanita



Aplicación: Se utilizan ampliamente en hornos de vidrio, altos hornos, cerámica, etc., en las industrias metalúrgica, química, de materiales de construcción y otras.

Datos técnicos

Ítem	GXS-65	GXS-60
Al_2O_3, %	≥65	≥60
SiO_2, %	≤32	≤37
Fe_2O_3, %	≤0.5	≤1
Densidad Aparente, g/cm³	≥2.5	≥2.3
Porosidad Aparente, %	≤18	≤19
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥80	≥80
Punto de Ablandamiento bajo Carga (0.2MPa), °C	≥1650	≥1600

Ladrillo de Corindón con Cromo



Aplicación: Se utiliza como revestimiento de hornos de vidrio, ladrillo de cubierta de orificio de flujo de vidrio cepillado y se utiliza en dispositivos de pretatamiento de hierro fundido, incineradores de residuos, respaldo de gasificadores de carbón de agua presurizados, etc.

Datos técnicos

Ítem / Grado	GGZ-30	GGZ-20	GGZ-12	GGZ-5
Cr_2O_3, %	≥30	≥20	≥12	≥5
Fe_2O_3, %	≤0.3	≤0.3	≤0.3	≤0.3
Al_2O_3, %	≥68	≥76	≥80	≥85
Porosidad Aparente, %	≤18	≤18	≤18	≤18
Densidad Aparente, g/cm³	≥3.5	≥3.4	≥3.2	≥3.1
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥100	≥100	≥100	≥100

Ladrillo AZS



Aplicación: Se utiliza como material refractario para hornos resistentes a altas temperaturas y erosión, como hornos de cubeta de la industria del vidrio, hornos eléctricos de vidrio, deslizadores en la industria del acero y hornos en la industria de la sosa cáustica.

Datos técnicos

Ítem	KR-AZS41	KR-AZS36	KR-AZS33
SiO_2, %	12	13	15
Al_2O_3, %	El Resto	El Resto	El Resto
ZrO_2, %	41	365	335
$Fe_2O_3+TiO_2+CaO+MgO+Na_2O+K_2O$, %	≤2.0	≤2.0	≤2.0
Densidad Aparente, g/cm³	405	39	38
Porosidad Aparente, %	6	8	7
Temperatura Inicial de Precipitación de la Fase Vítrea, °C	1400	1400	1400
Exudación de Fase Vítrea, % (1500°C×4h)	15	23	20
Velocidad de Corrosión por Vidrio Fundido en Condiciones Estáticas, mm/24h (1500°C×36h, vidrio sodocálcico ordinario)	12	13	14
Tasa de Liberación de Burbujas, % (1300°C×10h, vidrio sodocálcico ordinario)	6	10	12

Ladrillo de Andalucita

Aplicación: Los ladrillos de andalucita con excelente rendimiento pueden satisfacer plenamente los requisitos de uso en diferentes partes de altos hornos y hornos de aire caliente y en diferentes entornos de trabajo.



Datos técnicos

Ítem	RH-155	RH-150	RH-145	RH-140	RH-135	RH-130
Al_2O_3, %	≥69	≥65	≥61	≥57	≥53	≥49
Fe_2O_3, %	≤1	≤1	≤1.2	≤1.2	≤1.5	≤1.5
TiO_2, %	≤0.5	≤0.5	≤0.5	≤0.6	≤0.6	≤0.6
Porosidad Aparente, %	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20	≤20
Densidad Aparente, g/cm³	2.55~2.70	2.50~2.65	2.45~2.60	2.40~2.55	2.35~2.50	2.30~2.45
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	55	55	50	50	40	40
Punto de Ablandamiento bajo Carga (0.2MPa), °C	≥1700	≥1700	≥1650	≥1600	≥1520	≥1450
Cambio Lineal Permanente, %	1500°C×2h	1450°C×2h				

Ladrillo de Magnesia

Aplicación: El ladrillo de magnesia se utiliza principalmente en hornos básicos de solera abierta, fondos y paredes de hornos eléctricos para la fabricación de acero.



Datos técnicos

Ítem	M-98	M-97A	M-97B	M-95	M-91
MgO, %	≥97.5	≥97.0	≥96.5	≥95.0	≥91.0
SiO_2, %	≤1.00	≤1.20	≤1.50	≤2.00	--
CaO, %	--	--	--	≤2.00	≤3.00
Porosidad Aparente, %	≤16	≤16	≤18	≤16	≤18
Densidad Aparente, g/cm³	≥3.00	≥3.00	≥2.95	≥2.90	--
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥60	≥60	≥60	≥60	--
Punto de Ablandamiento bajo Carga (0.2MPa), °C	≥1700	≥1700	≥1650	≥1560	--
Cambio Lineal Permanente, %	1650°C×2h -0.2~0	1650°C×2h -0.2~0	1600°C×2h -0.3~0	1600°C×2h -0.5~0	--

Ladrillo de Magnesia-Cromo

Aplicación: Se utiliza principalmente en la industria metalúrgica, por ejemplo, para construir cúpulas de hornos de solera abierta, cúpulas de hornos eléctricos, hornos de refinamiento externo y varios hornos de fusión de metales no ferrosos resistentes a álcalis.

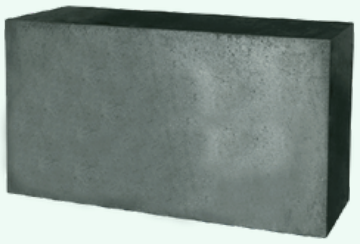


Datos técnicos

Ítem	MGe-16A	MGe-16B	MGe-12A	MGe-12B	MGe-8A	MGe-8B
MgO, %	≥50	≥45	≥60	≥55	≥65	≥60
Cr_2O_3, %	≥16	≥16	≥12	≥12	≥8	≥8
Porosidad Aparente, %	≤19	≤22	≤19	≤21	≤19	≤21
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥35	≥25	≥35	≥30	≥35	≥30
Punto de Ablandamiento bajo Carga (0.2MPa), °C	≥1650	≥1550	≥1650	≥1550	≥1650	≥1530

Ladrillo de Magnesia-Carbono

Aplicación: Se utilizan principalmente en el revestimiento de convertidores, hornos de arco eléctrico CA, hornos de arco eléctrico CC y líneas de escoria de cucharas en la industria siderúrgica.



Datos técnicos

Ítem	MT-8A	MT-8B	MT-10A	MT-10B	MT-12A	MT-12B	MT-14A	MT-14B	MT-16A	MT-16B	MT-18A	MT-18B
MgO, %	≥82	≥81	≥80	≥79	≥78	≥77	≥76	≥74	≥74	≥72	≥72	≥72
C, %	≥8	≥8	≥10	≥10	≥12	≥12	≥14	≥14	≥16	≥16	≥18	≥18
Porosidad Aparente, %	≤4.5	≤5.0	≤4.0	≤4.5	≤4.0	≤4.0	≤3.5	≤3.5	≤3.5	≤3.5	≤3.0	≤3.0
Densidad Aparente, g/cm^3	≥3.05	≥3.00	≥3.02	≥2.97	≥2.97	≥2.94	≥2.95	≥2.90	≥2.92	≥2.87	≥2.89	≥2.89
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥45	≥45	≥40	≥40	≥40	≥35	≥38	≥35	≥35	≥35	≥35	≥35

Ladrillo de espinela de magnesia y alúmina



Aplicación: Principalmente en hornos de fusión de metales no ferrosos (níquel, aluminio), componentes de hornos siderúrgicos (cubiertas eléctricas, revestimientos de cubos y equipos de vacío), bandas de hornos de cemento, cámaras de hornos de solera abierta y ladrillos de hornos de vidrio.

Datos técnicos

Ítem	Índice
MgO, %	≥80
Al_2O_3, %	≥10
Porosidad Aparente, %	≤17
Densidad Aparente, g/cm³	≥2.9
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥50
Resistencia a la Flexión a Alta Temperatura (1350°C×0.5h), MPa	≥3.5
Resistencia al Choque Térmico (1100°C, Enfriamiento por Agua), Ciclos	≥12

Ladrillo de espinela de hierro y magnesia



Aplicación: El ladrillo de magnesia-espinela de hierro es un material refractario básico sin cromo ideal para la zona de cocción de hornos rotativos de cemento.

Datos técnicos

Ítem	MFE-85A	MFE-85B
MgO, %	≥85	≥85
Al_2O_3, %	≥3-5	≥3-5
Fe_2O_3, %	≥4-6	≥4-6
Densidad Aparente, g/cm³	≥2.95	≥2.90
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥55	≥50
Punto de Ablandamiento bajo Carga (0.2MPa), °C	≥1650	≥1600

Ladrillo de Sílice



Aplicación: Se utiliza principalmente como material estructural para hornos de coque, hornos de vidrio, hornos de acería ácida y otros equipos térmicos.

Datos técnicos

Ítem / Grado	GZ-94	GZ-95	GZ-96
SiO_2, %	≥94	≥95	≥96
Fe_2O_3, %	≤1.4	≤1.2	≤1.0
Porosidad Aparente, %	≤22	≤22	≤22
Densidad Aparente, g/cm³	≤2.35	≤2.35	≤2.34
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥30	≥35	≥40
Punto de Ablandamiento bajo Carga (0.2MPa), °C	≥1650	≥1660	≥1670

Ladrillo de Carburo de Silicio



Aplicación: Se utiliza principalmente para la fabricación de retortas metalúrgicas no ferrosas, moldes de fundición de aluminio, revestimientos de hornos eléctricos, revestimientos de cubas de electrólisis de aluminio, mobiliario de hornos cerámicos e intercambiadores de calor, etc.

Datos técnicos

Ítem / Grado	Índice
SiC, %	≥85
Fe_2O_3, %	≤0.5
Porosidad Aparente, %	≤16
Punto de Ablandamiento bajo Carga (0.2MPa), °C	≥1750
Densidad Aparente, g/cm³	≥2.6
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥80
Módulo de Ruptura, MPa	≥40

Ladrillo de Óxido de Cromo



Aplicación: Se utilizan para el revestimiento y refuerzo de diferentes altos hornos, hornos, hornos eléctricos, calderas, etc. en las industrias metalúrgica, del cemento, química, de metales no ferrosos y del vidrio.

Datos técnicos

Ítem	GGZ-75	GGZ-85	GGZ-90	GGZ-95
Cr_2O_3, %	≥75	≥85	≥90	≥95
$Cr_2O_3+Al_2O_3+ZrO_2$, %	≥98	≥98	≥98	≥98
SiO_2, %	≤0.2	≤0.2	≤0.2	≤0.2
Fe_2O_3, %	≥0.3	≥0.3	≥0.3	≥0.3
K_2O+Na_2O, %	≥0.2	≥0.2	≥0.2	≥0.2
Densidad Aparente, g/cm³	≥3.9	≥4.2	≥4.22	≥4.25
Porosidad Aparente, %	≤18	≤18	≤16	≤16
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥120	≥120	≥120	≥120

Ladrillo de Alúmina y Carburo de Silicio



Aplicación: Se utiliza principalmente como revestimiento para hornos de temple de alambre y como ladrillos de carril deslizante en hornos de calentamiento para laminación de acero. Además, puede emplearse como mobiliario de horno en la cocción de cerámica.

Datos técnicos

Ítem	Gm1650	Gm1600	Gm1550
Al_2O_3, %	≥65	≥63	≥60
Densidad Aparente, g/cm³	≥2.65	≥2.60	≥2.55
Porosidad Aparente, %	≤17	≤17	≤19
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥85	≥90	≥90
Punto de Ablandamiento bajo Carga (0.2MPa), °C	≥1650	≥1600	≥1550
Resistencia al Choque Térmico (1100°C, Enfriamiento por Agua), Ciclos	≥10	≥10	≥12
Resistencia a la Abrasión a Temperatura Ambiente, cm³	≤5	≤5	≤5

Ladrillo de Carburo de Silicio con Aglutinante de Nitruro de Silicio



Aplicación: Se utiliza principalmente como revestimiento del cuerpo inferior del horno alto, revestimiento de cubas de electrólisis de reducción de aluminio, mobiliario de hornos cerámicos y manguitos de tuberías de refrigeración por agua de toberas de alto horno.

Datos técnicos

Ítem	Índice
SiC, %	≥72
Si_3N_4, %	≥21
Fe_2O_3, %	≤0.5
Porosidad Aparente, %	≤18
Densidad Aparente, g/cm³	≥2.65
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥150
Módulo de Ruptura, MPa	≥40

Bolas Refractarias



Aplicación: Según el material, (alta alúmina, de corindón, bolas de sílice, de magnesia, de mulita, etc) pueden utilizarse en hornos de conversión a alta temperatura, hornos de conversión, hornos de aire caliente de plantas de fertilizantes, etc.

Datos técnicos

Ítem	Gm1650	Gm1600	Gm1550
Al_2O_3, %	≥65	≥63	≥60
Densidad Aparente, g/cm³	≥2.65	≥2.60	≥2.55
Porosidad Aparente, %	≤17	≤17	≤19
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥85	≥90	≥90
Punto de Ablandamiento bajo Carga (0.2MPa), °C	≥1650	≥1600	≥1550
Resistencia al Choque Térmico (1100°C, Enfriamiento por Agua), Ciclos	≥10	≥10	≥12
Resistencia a la Abrasión a Temperatura Ambiente, cm³	≤5	≤5	≤5

Ladrillos Aislantes

Esta sección presenta nuestra línea de ladrillos aislantes ligeros, diseñados para proporcionar una eficiente barrera térmica en hornos industriales, reduciendo las pérdidas de calor y mejorando la eficiencia energética. Fabricados con materias primas especiales para lograr baja densidad y conductividad térmica, manteniendo una adecuada resistencia mecánica.

Ladrillo Aislante de Alta Alúmina

Aplicación: Utilizado en la capa de aislamiento de hornos industriales como hornos túnel de cerámica, hornos de rodillos, hornos lanzadera, hornos de muro, así como en otras ubicaciones sin fuerte erosión por materiales fundidos a alta temperatura.



Datos técnicos

Ítem / Grado	Lg140-1.2	Lg140-1.0	Lg140-0.8L
Al_2O_3, %	≥48		
Fe_2O_3, %	≤2.0		
Densidad Aparente, g/cm³	≤1.2	≤1	≤0.8
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥4.5	≥3.5	≥2.5
Cambio Lineal Permanente, % (T/°C×12h)	1400 T/°C		
Coeficiente de Conductividad Térmica, W/(m·K) Temperatura Media (350±25°C)	≤0.55	≤0.50	≤0.35

Ladrillo Aislante de Arcilla Refractaria

Aplicación: utilizado como capa de aislamiento de equipos térmicos como hornos de encendido, chimeneas, dispositivos de refinado, dispositivos de calentamiento, hornos de gas y tuberías, hornos de homogeneización, hornos de recocido, cámaras de reacción, etc.



Datos técnicos

Ítem / Grado		NG135-1.3	NG135-1.2	NG130-1.0	NG125-0.8	NG120-0.6
Densidad Aparente, g/cm³		≥1.3	≥1.2	≥1.0	≥0.8	≥0.6
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa		≤5	≤4.5	≤3.5	≤2.5	≤1.3
		/4.5	/4.0	/3.0	/2.0	/1.0
Cambio Lineal Permanente, %	Condiciones Experimentales	1350°C×12h		1300°C×12h	1250°C×12h	1200°C×12h
	Xmin ~ Xmax	-2 ~ 1				
Coeficiente de Conductividad Térmica, W/(m·K) Temperatura Media (350±25°C)		≤0.55	≤0.50	≤0.40	≤0.35	≤0.25

Ladrillo Aislante de Mullita

Aplicación: Adecuado para el revestimiento refractario y la capa de respaldo aislante de hornos de pirólisis, hornos de aire caliente, hornos de rodillos cerámicos, hornos cajón de porcelana eléctrica y varios hornos de resistencia industriales.



Datos técnicos

Ítem / Grado	KR-23			
Tipo	**A**	**B**	**C**	**D**
Al_2O_3, %	≥42	≥42	≥45	≥48
Fe_2O_3, %	≤1.2	≤1.2	≤1	≤1
Densidad Aparente, g/cm³	0,55	0,60	0,80	1,00
Cambio Lineal por Recalentamiento, %	≤-0,5	≤-0,55	≤-0,4	≤-0,3
	1230°C×12h	1260°C×12h	1300°C×12h	1300°C×12h
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥1,2	≥1,5	≥2,3	≥3
Conductividad Térmica a 350°C, W/(m·K)	0,17	0,19	0,24	0,31

Ladrillo Aislante de Mullita



Ítem / Grado	KR-26			
Tipo	**A**	**B**	**C**	**D**
Al_2O_3, %	≥54	≥55	≥56	≥56
Fe_2O_3, %	≤0.9	≤0,9	≤1	≤1
Densidad Aparente, g/cm³	0,70	0,80	0,90	1,00
Cambio Lineal por Recalentamiento, %	≤-1	≤-0,65	≤-0,5	≤-0,5
	1400°C×12h			
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥2	≥2,3	≥2,8	≥3,2
Conductividad Térmica a 350°C, W/(m·K)	0,21	0,25	0,30	0,32

Ítem / Grado	KR-28			KR-30	
Tipo	A	B	C	A	B
Al_2O_3, %	≥64	≥65	≥66	≥72	≥72
Fe_2O_3, %	≤0.75	≤0.65	≤0.65	≤0.55	≤0.55
Densidad Aparente, g/cm³	0,80	0,90	1,00	1,00	1,10
Cambio Lineal por Recalentamiento, %	≤-1	≤-0,8	≤-0,7	≤0,-9	≤-0,7
	1500°C×12h			1600°C×12h	
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥2,3	≥2,8	≥3,3	≥3,0	≥3,5
Conductividad Térmica a 350°C, W/(m·K)	0,28	0,32	0,34	0,40	0,43

Ladrillo de Burbuja de Alúmina



Aplicación: De uso común como capa de trabajo y capa de aislamiento térmico de hornos de alta temperatura en gasificadores de la industria petroquímica, reactores de negro de carbón, hornos de inducción metalúrgica y otras industrias.

Datos técnicos

Ítem / Grado	85	90	99
Temperatura Máxima de Servicio, °C	1680	1700	1800
Al_2O_3, %	≥85	≥90	≥99
SiO_2, %	≤13	≤8	≤0,2
Fe_2O_3, %	≤0.2	≤0.2	≤0.2
Densidad Aparente, g/cm³	1.4-1.7	1.4-1.7	1.4-1.7
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	≥12	≥10	≥9
Punto de Ablandamiento bajo Carga (0.1MPa, 0.6%), °C	≥1650	≥1700	≥1700
Cambio Lineal por Recalentamiento (1600°C×3h), %	±0.3	±0.3	±0.3
Coeficiente de Expansión Térmica (Temp. Ambiente-1300°C), 10^{-6}/°C	~7,8	~8,0	~8,6
Coeficiente de Conductividad Térmica (1800°C), W/(m·K)	≤0,8	≤1,3	≤1,5

Ladrillo Aislante de Sílice



Aplicación: De uso común en capas de aislamiento de hornos de coque, bóvedas de hornos de vidrio, paredes y cúpulas de hornos de aire caliente. No está en contacto directo con materiales fundidos a alta temperatura ni con capas de trabajo expuestas a gases alcalinos.

Datos técnicos

Ítem / Grado		GGR-1.00	GGR-1.10	GGR-1.15	GGR-1.20
SiO_2, %		≥91	≥91	≥91	≥91
Densidad Aparente, g/cm³		≥1.00	≥1.10	≥1.15	≥1.20
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa		≥2,0	≥3,0	≥5,0	≥5,0
Cambio Lineal Permanente por Recalentamiento, %		--	--	≤0,5	≤0,5
Punto de Ablandamiento bajo Carga (0.1MPa), °C ≥	1500°C, 2h	≥0,5	≥0,5	--	--
	1450°C, 2h	1400	1420	1500	1520
Coeficiente de Conductividad Térmica, W/(m·K) Temperatura Media (350±10°C)		≤0,55	≤0,60	≤0,65	≤0,70

Refractarios Monolíticos

Esta sección presenta nuestra gama de materiales refractarios sin forma (monolíticos), diseñados para ser instalados in situ mediante diversas técnicas como colado, proyectado o apisonado. Ofrecen flexibilidad de diseño, ausencia de juntas y una excelente resistencia al desgaste y a la erosión en aplicaciones complejas.

Cemento de Aluminato de Calcio

Aplicación: En las industrias de alta temperatura, el cemento refractario es un producto importante y popular. Tiene amplias aplicaciones en la fabricación de productos refractarios monolíticos y su uso directo en hornos.



Datos técnicos

Ítem		A600	A700	A900
SiO_2, %		≤7,8	≤7,5	≤5,5
Al_2O_3, %		≥50,0	≥51	≥53,5
Fe_2O_3, %		≤2,5	≤2,5	≤2,5
RuO_2, %		≤0,4	≤0,4	≤0,4
S, %		≤0,1	≤0,1	≤0,1
Cl, %		≤0,1	≤0,1	≤1,1
Residuo en Tamiz 325M, %		≤15	≤12	≤8
Superficie Específica, m²/kg		≥300	≥320	≥350
Tiempo de Fraguado Inicial, min		≥45	≥60	≥90
Tiempo de Fraguado Final, h		≤6	≤6	≤6
Resistencia a la Flexión, MPa	1 día	≥6,0	≥6,5	≥8
	3 días	≥7,0	≥7,5	≥10
Resistencia a la Compresión, MPa	1 día	≥45	≥55	≥72
	3 días	≥55	≥65	≥82

Cemento de Aluminato de Calcio

Ítem		CA70
Propiedades determinadas según GB201-2000		
SiO_2, %		≤0,5
Al_2O_3, %		68,5 - 70,5
Fe_2O_3, %		≤0,2
CaO, %		28,5 - 30,5
MgO, %		≤0,4
R_2O, %		≤0,4
Finura	D50, μm	11 - 14
	-45μm, %	≤8,0
Tiempos de Fraguado, min	Fraguado Inicial, IS	120 - 180
	Fraguado Final, FS	150 - 240
Resistencia a la Flexión, MPa	1 día	7,5 - 10,0
	3 días	10,0 - 12,0
Resistencia a la Compresión, MPa	1 día	40 - 50
	3 días	45 - 55
Propiedades del Cemento en Hormigones de Prueba		
Tiempo de Fraguado, min	20°C	60 - 90
	35°C	30 - 50
Flujo por Vibración, mm (20°C)	Flujo Inicial	265 - 275
	10 min	255 - 265
	30 min	235 - 245
	60 min	230 - 240
Resistencia a la Flexión, MPa	20°C×24h	4,5 - 5,5
	110°C×24h	10,0 - 11,5
	1100°C×4h	12,0 - 14,0
Resistencia a la Compresión, MPa	20°C×24h	35 - 45
	110°C×24h	85 - 95
	1100°C×4h	100 - 120
Cambio Lineal, %	1100°C×4h	≤-0,25

Ítem		CA80
Propiedades determinadas según GB201-2000		
SiO_2, %		≤0,5
Al_2O_3, %		78.0-81.0
Fe_2O_3, %		≤0,2
CaO, %		17.5-20.5
MgO, %		≤0,4
R_2O, %		≤0,4
Finura	D50, μm	5-8
	-45μm, %	≤5.0
Tiempos de Fraguado, min	Fraguado Inicial, IS	30-90
	Fraguado Final, FS	90-180
Resistencia a la Flexión, MPa	1 día	5.0-7.5
	3 días	6.0-8.5
Resistencia a la Compresión, MPa	1 día	30-40
	3 días	40-50
Propiedades del Cemento en Hormigones de Prueba		
Tiempo de Fraguado, min	20°C	90-120
	35°C	40-60
Flujo por Vibración, mm (20°C)	Flujo Inicial	255-265
	10 min	250-260
	30 min	240-250
	60 min	235-245
Resistencia a la Flexión, MPa	20°C×24h	3.0-4.0
	110°C×24h	8.0-9.0
	1100°C×4h	11.0-13.0
Resistencia a la Compresión, MPa	20°C×24h	25-35
	110°C×24h	60-70
	1100°C×4h	100-120
Cambio Lineal, %	1100°C×4h	≤-0.15

Concreto Refractario de Alta Alúmina



El hormigón refractario de alta alúmina tiene una apariencia en polvo y arena, pertenece a los materiales refractarios sin forma. Está hecho de materias primas de alta alúmina como árido, polvo y aglutinante para formar una mezcla uniforme que puede moldearse e instalarse fácilmente en diversas aplicaciones de alta temperatura.

Datos técnicos

Ítem		G-15B	G-15	G-16
Temperatura Máxima de Servicio, °C		1400	1500	1600
Al_2O_3, %		≥65	≥75	≥78
SiO_2, %		25	20	15
Densidad Aparente tras Secado a 110°C, g/cm³		2,5	2,6	2,65
Resistencia a la Flexión en Frío, MPa	110°C, ×24h	8	8	10
	1100°C, ×3h	8	8	10
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	110°C, ×24h	70	80	100
	1100°C, ×3h	70	80	100
Tasa de Cambio Lineal tras Quemado (PLC), %	1100°C, ×3h	±0,3	±0,3	±0,3
Consumo de Agua de Referencia para Ejecución, %		4.5-5.5	5-6	5,5-6,5

Concreto Refractario de Corindón



Es un material refractario sin forma formado por la mezcla de corindón y clinker de bauxita súper como árido y polvo, más algo de cemento de aluminato de calcio puro, así como aglutinantes y aditivos.

Datos técnicos

Ítem		G-17	G-18	SG-18
Temperatura Máxima de Servicio, °C		1650	1650	1700
Al_2O_3, %		≥85	90	93
SiO_2, %		8	4	2
Densidad Aparente tras Secado a 110°C, g/cm³		2,9	3	3
Resistencia a la Flexión en Frío, MPa	110°C, ×24h	9	12	14
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	110°C, ×24h	80	90	100
Tasa de Cambio Lineal tras Quemado (PLC), %	1100°C, ×3h	±0,3	±0,3	±0,2
	1500°C, ×3h	±0,6	±0,6	±0,5
Consumo de Agua de Referencia para Ejecución, %		4,5-5,5	5-6	5,5-6,5

Concreto Refractario de Mullita

Es un material refractario sin forma compuesto de árido poroso de mulita, aglutinante y varios aditivos. La mulita es una materia prima refractaria de alta calidad, y este tipo de mineral es relativamente raro.

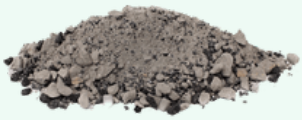


Datos técnicos

Ítem		ML-70	ML-80	ML-90
Temperatura Máxima de Servicio, °C		1600	1600	1750
Al_2O_3+SiO_2, %		≥70	≥80	≥90
Densidad Aparente tras Secado a 110°C, g/cm³		2,7	2,8	2,9
Resistencia a la Flexión en Frío, MPa	110°C, ×24h	10	12	15
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	110°C, ×24h	100	100	150
Tasa de Cambio Lineal tras Quemado (PLC), %	1100°C, ×3h	±0,3	±0,3	±0,3
	1500°C, ×3h	±0,5	±0,5	±0,5
Consumo de Agua de Referencia para Ejecución, %		4,5-5	4,5-5	4,5-5

Concreto Refractario de Carburo de Silicio

Está hecho de carburo de silicio de alto grado y polvo de silicio industrial como materias primas. Es uno de los materiales refractarios sin forma, que no necesita calcinación.



Datos técnicos

Ítem		CG-13	CG-13H	CG-17
Temperatura Máxima de Servicio, °C		1300	1400	1600
Al_2O_3, %		≤35	≤25	≤75
SiC, %		≥30 SiC	≥50 SiC	-
Densidad Aparente tras Secado a 110°C, g/cm³		2,40	2,50	2,70
Resistencia a la Flexión en Frío, MPa	110°C, ×24h	9	8	10
	1100°C, ×3h	9	9	11
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	110°C, ×24h	80	70	100
	1100°C, ×3h	80	80	110
Tasa de Cambio Lineal tras Quemado (PLC), %	1100°C, ×3h	±0,3	±0,4	±0,4
Consumo de Agua de Referencia para Ejecución, %		6-7	6-7	5-6

Concreto Refractario Resistente al Desgaste



Tiene una alta resistencia al desgaste y una alta resistencia a la abrasión. Este producto está hecho de cemento de aluminato de calcio y polvo refractario con un alto contenido de alúmina u otros materiales duros como componente principal.

Datos técnicos

Ítem		GQ-75	GQ-85	GQ-90
Al_2O_3, %		75	85	90
Densidad Aparente tras Secado a 110°C, g/cm³		2,75	2,9	3
Resistencia a la Flexión en Frío, MPa	110°C, ×24h	11	15	15
	1100°C, ×3h	12	16	17
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	110°C, ×24h	120	140	150
	1100°C, ×3h	120	120	120
Tasa de Cambio Lineal tras Quemado (PLC), %	1100°C, ×3h	±0,4	±0,3	±0,2
Consumo de Agua de Referencia para Ejecución, %		5,5-6,5	4,5-6,5	4,5-6,5

Concreto Refractario Aislante Ligero



Los hormigones térmicos aislantes ligeros están compuestos de árido ligero refractario y polvo, así como aglutinantes, aditivos, etc.

Datos técnicos

Ítem		QG-1.0	QG-0.8	QG-0.6
Temperatura Máxima de Servicio, °C		1250	1200	1150
Al_2O_3, %		43	40	36
SiO_2, %		36	37	30
Densidad Aparente, g/cm³		1	0,8	0,5
Coeficiente de Conductividad Térmica, W/(m·K)	350°C	≤0,3	≤0,25	≤0,15
	700°C	≤0,4	≤0,30	≤0,20
Resistencia a la Compresión en Frío, MPa	110°C×24h	≥4,0	≥2,0	≥1,5
	1000°C×3h	≥5,5	≥2,0	≥1,5
Cambio Lineal Permanente (1000°C×3h), %		-1	-1	-1,5

Productos de Fibra Cerámica

Esta sección presenta nuestra gama completa de productos de fibra cerámica, materiales ligeros de alta temperatura que ofrecen un excelente aislamiento térmico, baja capacidad calorífica y estabilidad química. Ideales para revestimientos de hornos, juntas de expansión y protección contra incendios.

Manta de Fibra Cerámica

Aplicación: La manta de fibra cerámica es de color blanco, de tamaño regular, integra funciones de aislamiento térmico y conservación del calor, y no contiene ningún aditivo.

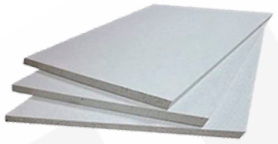


Datos técnicos

Ítem	Tipo Estándar	Tipo Estándar	Tipo Alta Pureza	Tipo Alta Alúmina	Tipo con Circonio
Temperatura de Clasificación, °C	1050	1260	1260	1350	1430
Temperatura de Servicio, °C	<1000	1050	1100	1200	1350
Densidad Aparente, kg/m³	96-128	96-128	96-128	128-160	128-160
Cambio Lineal Permanente, %	-4 (1000°C)	-3 (1000°C)	-3 (1100°C)	-3 (1250°C)	-3 (1350°C)
Conductividad Térmica, W/(m·K) (Densidad 128 kg/m³)	0,09 (400°C) 0,176 (800°C)	0,09 (400°C) 0,176 (800°C)	0,09 (400°C) 0,176 (800°C) 0,22 (1000°C)	0,132 (600°C) 0,22 (1000°C)	0,76 (800°C) 0,20 (1000°C)
Resistencia a la Tracción, MPa	0,08-0,12	0,08-0,12	0,08-0,12	0,08-0,12	0,08-0,12
Al_2O_3, %	44	44	46	47-49	52-55
$Al_2O_3+SiO_2$, %	96	96	97	99	--
$Al_2O_3+SiO_2+ZrO_2$, %	--	--	--	--	99
ZrO_2, %	--	--	--	--	15-17
Fe_2O_3, %	<1,2	<1,0	0,2	0,2	0,2
Na_2O+K_2O, %	≤0,5	≤0,5	0,2	0,2	0,2
Tamaño, mm	Tamaño Estándar: 7200*610*6-60, Tamaños Personalizados				

Lámina de Fibra Cerámica

El panel de fibra cerámica es un tipo de material refractario, generalmente compuesto de alúmina y silicato.



Datos técnicos

Ítem	Tipo Ordinario	Tipo Estándar	Tipo Alta Pureza	Tipo Alta Alúmina	Tipo con Circonio
Temperatura de Clasificación, °C	1100	1260	1260	1360	1430
Temperatura de Trabajo, °C	<1000	1050	1100	1200	1350
Densidad Aparente, kg/m³	260-320	260-320	260-320	260-320	260-520
Cambio Lineal Permanente, %	-4 (1000°C)	-3 (1000°C)	-3 (1000°C)	-3 (1250°C)	-3 (1350°C)
Coeficiente de Conductividad Térmica, W/(m·K) (Densidad 128 kg/m³)	0,09 (400°C) 0,176 (800°C)0,22 (1000°C)				
Resistencia a la Tracción, MPa	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6
Al_2O_3, %	44	44	46	46~49	52~55
Al_2O_3+SiO_2, %	96	96	97	99	--
Al_2O_3+SiO_2+ZrO_2, %	--	--	--	--	99
ZrO_2, %	--	--	--	--	15~17
Fe_2O_3, %	<1,2	<1,0	0,2	0,2	0,2
Na_2O+K_2O, %	≤0,5	≤0,5	0,2	0,2	0,2
Tamaño, mm	Longitud, Ancho Tamaño Regular, Espesor 3-100mm, Tamaño Personalizado				

Tela de Fibra Cerámica

Los hormigones térmicos aislantes ligeros están compuestos de árido ligero refractario y polvo, así como aglutinantes, aditivos, etc.



Datos técnicos

Propiedad	Tela de Fibra Cerámica		Cinta de Fibra Cerámica	
Refuerzo	Fibra de Vidrio	Acero Inoxidable	Fibra de Vidrio	Acero Inoxidable
Densidad Aparente, kg/m³	500		500	
Tamaño, mm	30000 x 1000 x 2/3		30000 x 50/75 x 2/3	
Contenido de Humedad, %	≤2		≤2	
Límite de Temperatura de Uso Continuo, °C	650	1050	600	1050
Contenido Orgánico, %	≤15		≤15	

Papel de Fibra Cerámica



Es un producto refractario en forma de papel hecho de fibras cerámicas, también llamado papel de fibra de aluminosilicato. Es un material refractario de alta temperatura, generalmente hecho de fibras de óxido inorgánico.

Datos técnicos

Ítem		Papel STD	Papel HD
Temperatura de Clasificación, °C		1260	1350
Al_2O_3, %		42-47	44-50
SiO_2, %		52-57	49-55
Color		Blanco	Blanco
Densidad Aparente, kg/m³		200	240
Resistencia a la Tracción, MPa		0,4	0,7
Pérdida por Ignición, %		≤10	≤6
Coeficiente de Conductividad Térmica, W/(m·K)	200°C	0,06	0,06
	400°C	0,09	0,08
	600°C	0,13	0,13
	800°C	0,2	0,19
	1000°C		0,29
	1200°C		0,43

Algodón de Fibra Cerámica



Hecho de silicio y aluminio de alta pureza utilizando procesos de hilado o soplado. Además, en el proceso de formación al vacío, la fibra cerámica a granel es la base para mantas, paneles, papeles y otros productos de fibra cerámica.

Datos técnicos

Ítem	ESTÁNDAR HILADA	ESTÁNDAR SOPLADA	ESTÁNDAR CORTADA	ALTA PUREZA	ALTA ALÚMINA	ALTA CIRCONIO
Temperatura Clasif., °C	1260	1260	1260	1260	1350	1430
Al_2O_3, %	≥43	≥43	≥43	≥44	≥52	≥35
SiO_2, %	≥54	≥54	≥54	≥55	≥47	≥49
ZrO_2, %	-					≥15
Color	Blanco					
Contenido de Perdigones, %	≤15	≤15	≤12	≤15	≤15	≤12
Diámetro de Fibra, µm	3-5	2-4	2-4	3-5	2-4	3-5

Cordón de Fibra Cerámica



Hecho de hilo hilado de fibra cerámica, se usa como material de aislamiento térmico. Es un excelente sustituto del cordón de amianto. Se puede dividir en cuerda retorcida, cuerda cuadrada y cuerda redonda.

Datos técnicos

Ítem	Trenzada Redonda		Trenzada Cuadrada		Doblada		De Lana
Refuerzo	Fibra de Vidrio	Acero Inoxidable	Fibra de Vidrio	Acero Inoxidable	Fibra de Vidrio	Acero Inoxidable	Fibra de Vidrio
Límite de Temperatura de Uso Continuo, °C	650	1000	650	1000	650	1000	650
Color	Blanco						
Densidad Aparente, kg/m³	500		500		300		380
Contenido Orgánico, %	15		15		≤15		≤15

Módulo de Fibra Cerámica



Utiliza tecnología avanzada de fibra cerámica para optimizar la finura y estructura de la fibra y proporcionar un excelente rendimiento de aislamiento térmico y durabilidad. Está hecho de mantas de fibra cerámica que se pliegan o apilan y se prensan en módulos rectangulares y emplea anclaje no expuesto para una instalación económica y unión mecánica.

Datos técnicos

Ítem		Módulo STD	Módulo HP	Módulo HA	Módulo HZ
Temperatura de Clasificación, °C		1260	1260	1350	1430
Al_2O_3, %		≥43	≥44	≥52	≥35
SiO_2, %		≥54	≥55	≥47	≥49
ZrO_2, %		-	-	-	≥15
Color		Blanco			
Densidad Aparente, kg/m³		160-220	160-220	160-220	160-220
Cambio Lineal Permanente, %		1000°C×24h ≤2,5	1100°C×24h ≤2,5	1200°C×24h ≤2,5	1350°C×24h ≤2,5
Composición Química Conductividad Térmica, W/(m·K)	400°C	0,1	0,1	0,1	0,1
	600°C	0,18	0,17	0,16	0.15
	800°C	0,2	0,2	0,2	0.19
	1000°C	0,27	0,26	0,26	0,26

Lámina de Silicato de Calcio

Es un nuevo tipo de lámina ligera multipropósito, hecha de silicio, calcio, fibras de refuerzo, etc. Se puede usar directamente en hornos de alta temperatura para bloquear la transferencia de calor.



Datos técnicos

Ítem		Panel de Aislamiento de Silicato Cálcico		
Temperatura Máxima de Uso, °C		1000		
SiO_2, %		46-48		
CaO, %		37-41		
Al_2O_3, %		0,39-0,42		
MgO, %		0,5-0,7		
Densidad Aparente, kg/m³		230±10%	250±10%	270±10%
Módulo de Ruptura, MPa		≥0,45	≥0,50	≥0,55
Resistencia a la Compresión, MPa		≥0,75	≥0,85	≥0,95
Cambio Lineal Permanente, % (1000°C×16h)		1000°C*16h ≤ 2.0		
Coeficiente de Conductividad Térmica, W/(m·K)	100°C	0,065	0,067	0,072
	400°C	0,091	0,077	0,082
	600°C	0,132	0,136	0,138

Cerámica de Alúmina

Para circuitos integrados de película gruesa. Las cerámicas de alúmina tienen buena conductividad, resistencia mecánica y resistencia a altas temperaturas.



Datos técnicos

Ítem	AL997	AL995	AL99	AL95	AL60
Contenido del Ingrediente Principal	99,70%	99,50%	99,00%	95%	60%
Estanqueidad al Aire	Estanco				
Densidad Aparente, kg/m³	3,94	3,9	3,8	3,75	3
Dureza	9	9	9	8,8	7,5
Absorción de Agua	≤0,2				
Resistencia a la Flexión, 20°C, MPa	375	370	340	304	205
Resistencia a la Compresión, 20°C, MPa	2300	2300	2210	1910	1820
Coef. Expansión Térmica, 25°C-800°C, 10^{-6}/°C	7,6	7,6	7,6	7,6	7,1
Rigidez Dieléctrica, 5mm, KV/mm	10	10	10	10	9
Pérdida Dieléctrica, 25°C @MHz	<0,0001	<0,0001	0,0006	0,0004	0,0007
Permitividad, 25°C @MHz	9,8	9,7	9,5	9,2	8,6
Resistividad Volumétrica, 20°C, Ω·cm	$>10^{14}$ $2*10^{12}$	$>10^{14}$ $2*10^{12}$	$>10^{14}$ $4*10^{11}$	$>10^{14}$ $2*10^{11}$	$>10^{14}$ $>10^{13}$
Temperatura de Uso a Largo Plazo, °C	1700	1650	1600	1400	1100
Conductividad Térmica 25°C, W/(m·K)	35	35	34	20	16

Cerámica de Alúmina

Ítem	MgO	Mulita	ZrO_2	Si_3N_4
Contenido del Ingrediente Principal	--	--	--	<92%
Estanqueidad al Aire	Estanco	Estanco	Estanco	Estanco
Densidad Aparente, kg/m³	3,58	2,6	6,01	3,1
Dureza	6	8	8,5	9,4
Absorción de Agua	0	0	0	0
Resistencia a la Flexión, 20°C, MPa	140	120	1200	150
Resistencia a la Compresión, 20°C, MPa	550	500	5700	490
Coef. Expansión Térmica, 25°C-800°C, 10^{-6}/°C	13	5,6	10	2,9
Rigidez Dieléctrica, 5mm, KV/mm	--	10,2	--	--
Pérdida Dieléctrica, 25°C @MHz	--	0,002	0,001	0,001-0,1
Permitividad, 25°C @MHz	--	6	29	8,3
Resistividad Volumétrica, 20°C, Ω·cm	$>10^{14}$	$>10^{14}$ $5*10^{12}$	$>10^{13}$ $5*10^{8}$	10^{11} -10^{12} $4*10^{8}$
Temperatura de Uso a Largo Plazo, °C	2300	1600	1600	1300
Conductividad Térmica 25°C, W/(m·K)	36	3,6	3	9,46

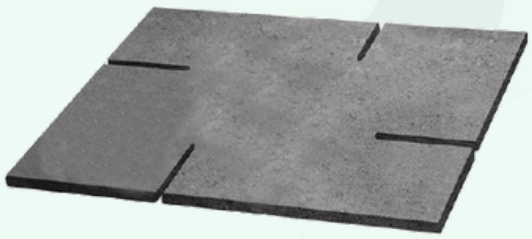
Ítem	Carburo de Silicio Recrist.	Carburo de Silicio con Aglut. Si_3N_4	Nitruro de Boro
Contenido del Ingrediente Principal	--	--	<99,2%
Estanqueidad al Aire	--	Estanco	Porosidad Aparente ≤0,1
Densidad Aparente, kg/m³	2,7	2,8	2,0-2,2
Dureza	9,5	9	2
Absorción de Agua	0	0	0
Resistencia a la Flexión, 20°C, MPa	90	180	30
Resistencia a la Compresión, 20°C, MPa	600	650	58
Coef. Expansión Térmica, 25°C-800°C, 10^{-6}/°C	4,7	5	1,5
Pérdida Dieléctrica, 25°C @MHz	--	--	0,00025
Permitividad, 25°C @MHz	--	--	4
Resistividad Volumétrica, 20°C, Ω·cm	--	--	10^{8} - 10^{14}
Temperatura de Uso a Largo Plazo, °C	1650	1450	En Aire es 900
Conductividad Térmica 25°C, W/(m·K)	23	15	30

Productos Refractarios de Carburo de Silicio

Esta sección presenta la línea de productos de mobiliario fabricados con Carburo de Silicio Reaccionado por Unión (RBSIC) o Carburo de Silicio Infiltrado con Silicio (SiSiC) para hornos de alto rendimiento. Estos materiales ofrecen excepcional resistencia a la fluencia, alta conductividad térmica, excelente resistencia al choque térmico y superior resistencia a la abrasión y a la oxidación, ideales para las condiciones más exigentes de hornos industriales.

Placas de Carburo de Silicio OBSiC

Las placas de carburo de silicio OBSiC (SiC sinterizado/oxidado) tienen buena conductividad térmica y resistencia al calor y se utilizan ampliamente en cerámica doméstica, sanitarios cerámicos, vidrio vitrocerámico, pulvimetalurgia, cerámica electrónica, etc. Se pueden fabricar en placas cuadradas, redondas y varias placas de formas especiales.



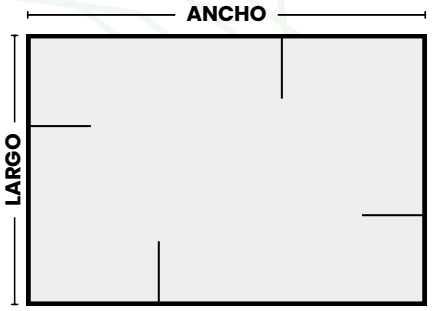
Datos técnicos

Ítem	Índice
Composición Química de SiC, %	≥90
Temperatura Máxima de Servicio, °C	1500
Punto de Refractariedad, SK	≥39
Punto de Ablandamiento bajo Carga (2kg/cm²), kg/cm²	≥1750
Módulo de Ruptura a Temperatura Ambiente, kg/cm²	≥500
Módulo de Ruptura a 1400°C, kg/cm²	≥100
Resistencia a la Compresión, %	≥1300
Expansión Térmica a 1000°C, %	0,42 - 0,48
Porosidad Aparente, %	7/8/2026
Densidad Aparente, g/cm³	2,70 - 2,75
Conductividad Térmica a 1000°C, kcal/(m·h·°C)	13,5 - 14,5

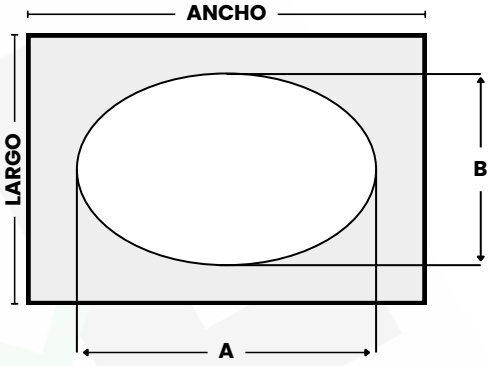
Las funciones y características anteriores pueden diseñarse según los requisitos reales de los clientes.

Placas de Carburo de Silicio OBSiC

Tamaños



Largo x ancho (mm)				
765x730	600x550	520x490	460x440	400x380
760x550	600x520	520x400	460x350	400x350
760x520	600x500	500x500	460x320	400x300
760x500	600x400	500x480	450x450	400x250
740x520	600x370	500x450	450x430	380x380
732x445	600x300	500x400	450x420	365x365
720x630	570x500	500x390	450x400	350x350
700x700	560x270	500x370	450x380	350x300
700x550	550x550	500x300	450x350	340x340
700x520	550x520	490x470	450x340	340x320
700x500	550x500	480x480	450x300	340x310
700x450	550x480	480x420	440x440	330x330
700x400	550x450	480x400	430x420	320x320
660x600	550x430	480x380	430x340	310x310
650x400	550x400	480x360	420x300	300x300
640x600	550x370	480x330	420x400	290x290
640x500	550x300	480x280	420x380	250x250
610x610	530x530	470x360	420x340	240x240
600x600	520x500	470x340	400x400	150x150



Largo x ancho (mm)			
750x550	654x550	645x525	620x510
700x600	650x590	645x515	620x500
700x550	650x545	635x535	600x520
670x555	650x520	630x515	600x510
660x535	645x545	625x497	570x520

Nota: Los tamaños A y B también están disponibles. Espesor de 15~20mm además de los requisitos del usuario para la especificación de suministro de producción.

Productos de Carburo de Silicio (RBSIC / SiSiC)



Los productos de Carburo de Silicio RBSIC/SiSiC (Carburo de Silicio Unido por Reacción/Carburo de Silicio Infiltrado con Silicio) están hechos de materiales de alta pureza y grano fino. Ofrecemos una amplia gama, incluyendo baldas, placas, soportes, vigas y tubos, que pueden personalizarse para satisfacer las necesidades específicas del cliente.

Datos técnicos

Ítem	Índice
Temperatura Máxima de Aplicación, °C	1380
Densidad Aparente, kg/m³	>3,02
Porosidad Abierta, %	<0,1
Resistencia de Unión, MPa	250 MPa (20°C)
	280 MPa (1200°C)
Módulo de Elasticidad, GPa	330 GPa (20°C)
	300 GPa (1200°C)
Conductividad Térmica, W/(m·K)	45 (1200°C)
Coeficiente de Expansión Térmica, $K^{-1} \times 10^{-6}$	4,5
Dureza Mohs	9,15
Dureza Vickers HV, GPa	20
Resistencia a Ácidos y Álcalis	Excelente



Rodillos



Vigas



Cajones



Tubo de radiación



Viga de reacción sinterizada



Conducto de aire de refrigeración



boquilla de quemador



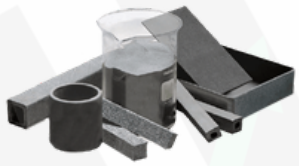
boquilla de pulverización de cono hueco tipo vórtice



boquilla en espiral

Mobiliario de Carburo de Silicio Recristalizado (RSIC) para hornos

Los productos de Starlight están hechos de materia prima de SiC de alta pureza, después de conformado, sinterizado en horno de inducción al vacío. La composición química específica, pureza y estructura cerámica cumplen todas las condiciones para diferentes aplicaciones.



Datos técnicos

Ítem	RSIC
Contenido	SiC ≥99%
Densidad Aparente, g/cm³	2,65 - 2,75
Porosidad Aparente, %	< 15
Módulo de Ruptura a 20°C, MPa	90 - 100
Módulo de Ruptura a 1200°C, MPa	100 - 110
Dureza a 20°C, Kg/mm²	1800 - 2000
Tenacidad a la Fractura a 20°C, MPa·m$^{1/2}$	1,8 - 2,0
Conductividad Térmica a 1200°C, W/(m·K)	35 - 36
Expansión Térmica a 20-1200°C, 1x10^{-4} /°C	4,6
Resistencia al Choque Térmico a 1200°C	Muy buena
Temperatura Máxima de Trabajo	1650°C

Mobiliario de Cordierita-Mulita para hornos

Este producto combina las ventajas de la cordierita (baja expansión térmica) y la mulita (alta resistencia y refractariedad), ofreciendo una excelente resistencia al choque térmico para aplicaciones en hornos con temperaturas de operación por debajo de los 1300°C.



Datos técnicos

Ítem	Índice
Mineralogía	Cordierita-Mulita
Al_2O_3, %	37
SiO_2, %	50
MgO, %	8
Densidad Aparente, g/cm³	1,85
Porosidad Aparente, %	28
Módulo de Ruptura (M.O.R.) @ 20°C, MPa	15
Módulo de Ruptura (M.O.R.) @1250°C, MPa	13
Coef. Expansión Térmica (C.T.E.) @ 25°C-1000°C, 10^{-6} K^{-1}	2,4
Calor Específico @20°C, Kj/(Kg·K)	1
Resistencia al Choque Térmico	★★★★★
Temperatura Máxima de Trabajo, °C	1320

Mobiliario de Cordierita-Mullita para hornos

Código	Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)
KR 2836	280	360	10-40
KR 2858	280	580	13-40
KR 3050	300	500	10-40
KR 3345	330	450	12-40
KR 3434	340	340	10-40
KR 3444	340	440	10-40
KR 3540	350	400	10-40
KR 3636	360	360	10-40
KR 3670	360	700	15-40
KR 3745	370	450	12-40
KR 3770	370	700	15-40
KR 3842	380	420	10-40
KR 3946	390	460	12-40
KR 4042	400	420	12-40
KR 4050	400	500	13-40
KR 4060	400	600	13-40
KR 4242	420	420	13-40
KR 4248	420	480	13-40
KR 4343	430	430	13-40
KR 4545	450	450	13-40
KR 4550	450	500	13-40
KR 4565	450	650	15-40
KR 4648	460	480	15-40
KR 4848	480	480	15-40
KR 4870	480	700	15-40
KR 5052	500	520	15-40
KR 5057	500	570	15-40
KR 5065	500	650	15-40

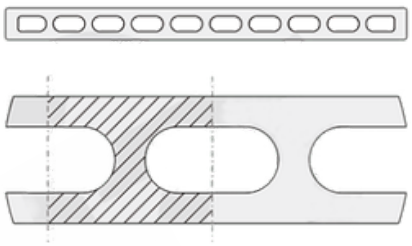
Placa extruida de Cordierita-Mullita

Con el mismo peso, la placa extrudida proporciona una capacidad de carga muchas veces mayor que la placa maciza			
Espesor de Placas Extrudidas	25 mm	38 mm	46 mm
Espesor Correspondiente de Placas Macizas	16 mm	21 mm	23 mm
Capacidad de Carga de Placas Extrudidas	3 veces la placa maciza	5 veces la placa maciza	8 veces la placa maciza

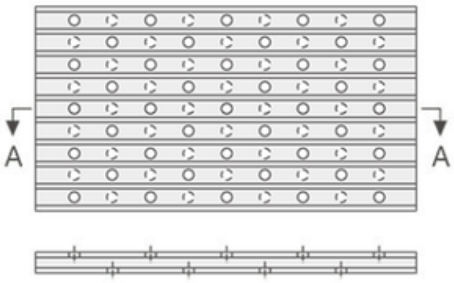
Thickness	Width	Available Length	Unit Weight		Maximum Load @1200°C,kg/500mm
			Kg/m	Kg/m²	
25mm	270	900	8,5	31,5	24
	310	900	9,2	29,7	28
	330	900	11,9	36,1	31
	380	900	11,6	30,5	34
	396	900	12,9	32,6	36
	410	900	14,9	36,3	38
	440	900	13,1	29,8	38
	450	900	13,5	30	40
	475	900	15,2	32	43
	500	900	16,4	32,8	45
	525	900	17,9	34,1	47

Thickness	Width	Available Length	Unit Weight		Maximum Load @1200°C,kg/500mm
			Kg/m	Kg/m²	
38mm	360	900	16,6	46	131
	380	900	17,9	47,1	135
	400	900	18,5	46,3	140
	415	900	19,8	47,6	146
	420	920	20	47,6	150
	440	920	21	47,7	157
	450	920	21,4	47,6	160
	460	920	22,2	48,2	164
	480	940	24,2	50,4	170
	485	940	25	51,5	172
	495	940	25,2	50,9	174
	500	940	23,3	46,6	175
	505	940	23,7	46,9	180
	510	960	23,5	46,1	180
	520	960	24	46,2	180
	525	960	25,5	48,5	181
	545	960	25,8	47,3	192
	550	980	25,2	45,8	195
	590	980	26,9	45,6	205
	600	980	27,1	45,2	207
	610	980	27,5	45,1	210
	615	980	28,8	46,8	216
	632	1000	30,8	48,8	221
	660	1000	31,4	47,5	230
	675	1000	32,4	48	237
	680	1000	32,5	47,8	240
	750	1000	32,4	43,2	260

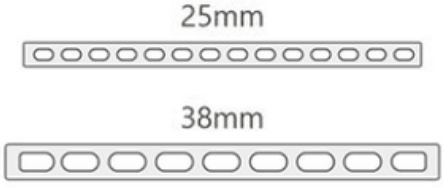
Corte transversal



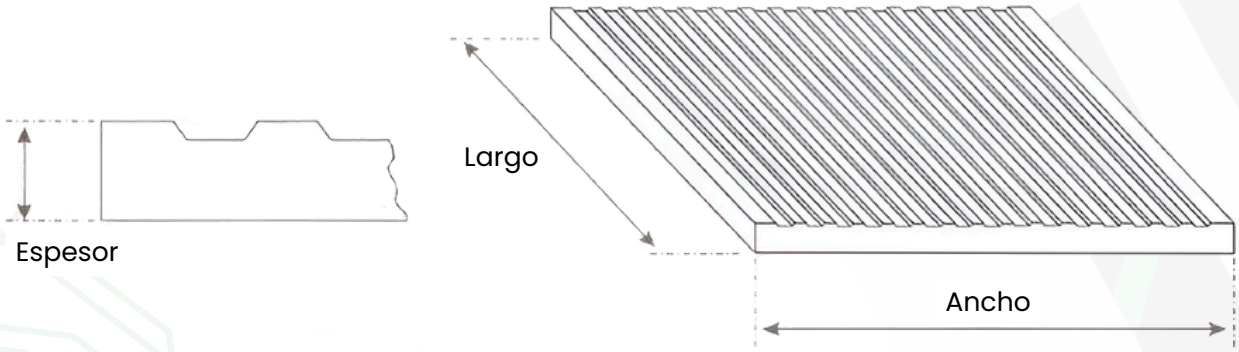
Agujeros



La estructura está sostenida por vigas de SiC.



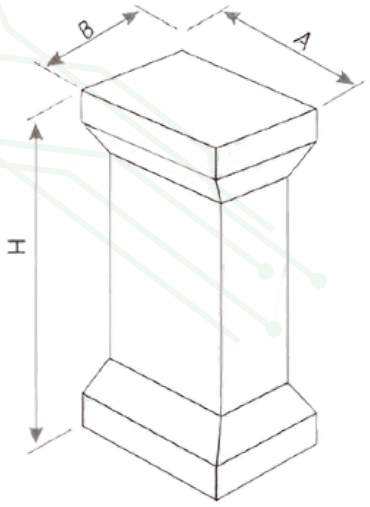
Placa acanalada de Cordierita-Mullita



Código	Largo (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)
KR 3636	360	360	13-15
KR 3750	370	500	13-15
KR 3838	380	380	13-15
KR 3842	380	420	13-15
KR 4040	400	400	13-15
KR 4042	400	420	13-15
KR 4045	400	450	13-15
KR 4242	420	420	13-15
KR 4245	420	450	13-15
KR 4348	430	480	13-15
KR 4545	450	450	13-15
KR 4548	450	480	13-15
KR 4550	450	500	13-15
KR 4850	480	500	13-15
KR 5050	500	500	15-18
KR 5060	500	600	15-18

Soportes Cúbicos y Soportes Comunes de Cordierita-Mullita

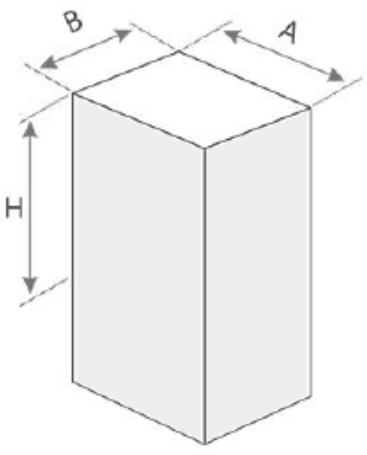
Soporte Común



Código SS

Código	A	B	H	Peso (kg/m)
SS 456	50	40	60	0,2
SS 458	50	40	80	0,26
SS 468	60	40	80	0,31
SS 469	60	50	90	0,34
SS 4610	60	45	100	0,41
SS 4612	60	45	120	0,47
SS 4613	60	45	130	0,5
SS 4614	60	45	145	0,55
SS 4615	60	45	150	0,57
SS 5616	60	50	160	0,65
SS 5617	60	50	170	0,65
SS 5618	60	50	180	0,78
SS 5620	60	50	200	0,85
SS 5622	60	50	220	1,04
SS 5624	60	50	240	1,12

Soporte Cúbico



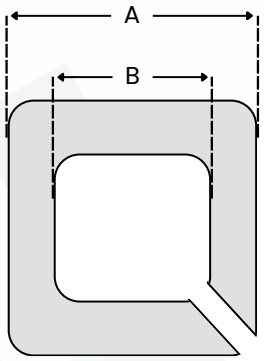
Código CS

Código	A	B	H	Peso (kg/m)
CS 357	30	50	70	0,21
CS 456	40	50	60	0,24
CS 460	40	60	100	0,48
CS 468	40	60	80	0,38
CS 567	50	60	70	0,42
CS 680	60	80	100	0,96
CS 5712	50	70	120	0,84
CS 7712	78	78	120	1,46
CS 7812	70	80	120	1,34

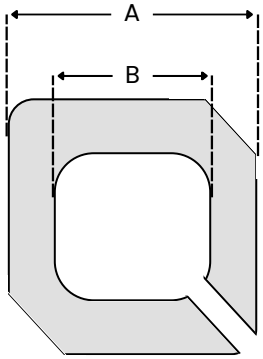
Soportes Extruidos Comunes de Cordierita-Mullita

Código	A	B	Largo max	Peso kg/m
ES 51/31	51	31	1000	3,2
ES 65/40	65	40	1000	5,3
ES 80/45	80	45	1000	8,8
ES 95/50	95	50	1200	13,1
ES 102/38	102	38	1200	17,9
ES 102/52	102	52	1200	15,4
ES 105/59	105	59	1200	15,1
ES 125/52	125	52	1200	25,8
ES 125/55	125	55	1200	25,2
ES 137/73	137	73	1200	26,9
ES 203/102	203	102	1200	6,16
EC 28/12	28	12	800	1,3
EC 37/24	37	24	800	1,8
EC 40/16	40	16	800	2,8
EC 51/23	51	23	800	4,4
ER 70/40	70	40	1000	6,6
ER 80/50	80	50	1000	7,8

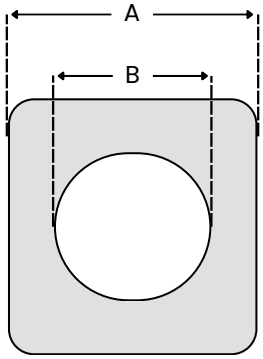
Código	A	B	Largo max	Peso kg/m
ER 90/60	90	60	1000	9
ER 92/50	92	50	1000	11,9
EU 50/25	50	25	800	3
EU 55/25	55	25	800	3,8
EU 60/35	60	35	800	3,7
EU 64/35	64	35	800	4,5
EU 70/40	70	40	800	5,2
EU 75/45	75	45	1000	5,7
EU 76/38	76	38	1000	6,8
EU 76/50	76	50	1000	5,1
EU 80/50	80	50	1000	6,1
EU 102/51	102	51	1000	12,3
EU 102/60	102	60	1000	10,7
EU 102/65	102	65	1000	9,7
EU 112/62	112	62	1000	13,7
EU 120/75	120	75	1000	13,8
EU 140/100	140	100	1000	15,1



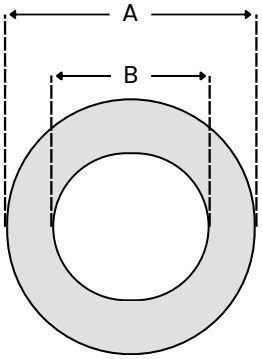
Código ES



Código ER



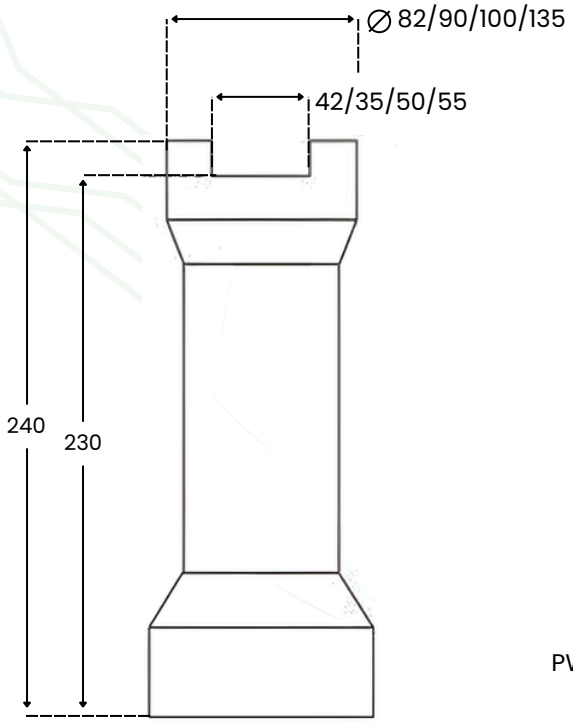
Código EC

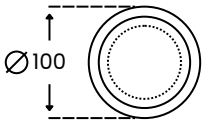


Código EU

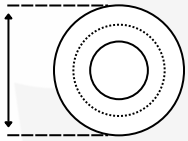
Soportes con ranura y empalmes de Cordierita-Mullita

Soportes con ranura

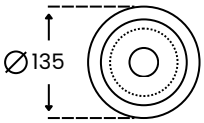




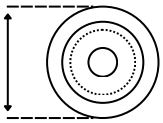
PWB100/82X320 EH300 NUT42



PWC 100X240 EH230 NUT50

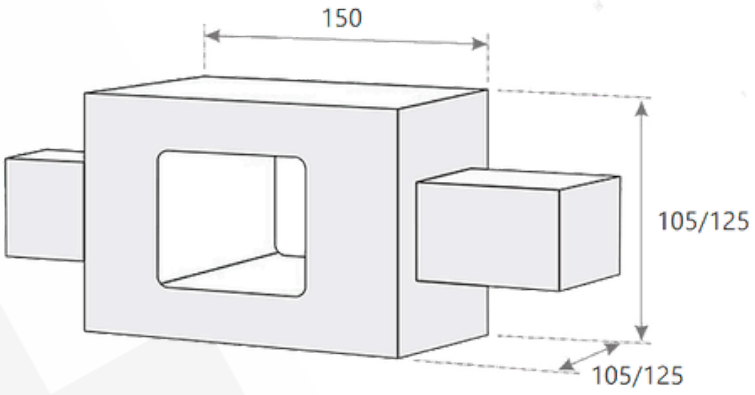


PWA 135/90X240 EH230 NUT35



PWA 135X240 EH230 NUT55

Empalmes



PSA 125X125 / EH150 NUT55

PSA 105X105 / EH150 NUT45

Capacidades de Diseño y Fabricación para la industria refractaria

Lista de Equipos de Producción

Nº	Descripción	Especificaciones/Modelo
1	Molino Raymond	tipo 5R4125
2	Molino Raymond	tipo 5R4119
3	Trituradora de Mandíbula	Tipo 250*1000
4	Trituradora de Mandíbula	Tipo 250*400
5	Laminadora	Tipo 800*700
6	Laminadora	Tipo 400*600
7	Colector de Polvo	18.5KW / 15KW / 5.5KW / 7.5KW
8	Precipitador electrostático	Y132M-4
9	Mezclador de Arena	Tipo 1120
10	Sistema Batch Automático	
11	Máquina de Vibración	0.37KW / 0.4KW / 0.75KW
12	Transportador/Elevador de Pozo	H14.0, 350 / H9.0m, 350 / H6.0m, 350 / H20.0m, 350
13	Prensa	1000T / 500T / 400T
14	Puente Grúa	2800KG
15	Máquina de Corte	
16	Compresor de Aire	FD-50-D
17	Horno de Túnel	168m
18	Máquina de Bobinado y Empaquetado	11650T-L1.5W/2.0W
19	Excavadora	LG833, 3000KG / LG855D, 5000KG
20	Montacargas contrapesado	CPCFD30, 3000KG
21	Montacargas eléctrico contrapesado	CPD 3.0t
22	Sistema de desulfurización/desnitrificación	

Lista de Equipos de Ensayo

N°	Descripción	Modelo	Parámetros Medidos	Fabricante
1	Horno de Secado Eléctrico	Tipo 101	Secado de muestras	Beijing Yongguangming Medical Equipment Company
2	Horno de Resistencia de Alta Temperatura	SRJ×4-13	Secado de muestras	Beijing Yongguangming Medical Equipment Company
3	Instrumento de Medición de Porosidad Aparente y Densidad	XPK-01	Análisis Físico	Sinosteel Luonai Institute Co., Ltd.
4	Estufa Eléctrica Universal de laboratorio	DL-1	Análisis Físico	Beijing Zhongxingwei Instrument Co., Ltd.
5	Destilador de Agua Eléctrico	YN-ZD-2	Análisis Químico	Shanghai Boxun Industrial Company
6	Balanza de Plato (Balanza de Contrapeso)	1000g	Análisis Físico	Cixi Huaxu Weighing Apparatus Company
7	Balanza Electrónica (Balanza de Contrapeso)	YP10002	Análisis Químico	Shanghai Yueping Instrument Company
8	Báscula/Balanza Analítica Electrónica	FA1004	Análisis Químico	Shanghai Liangping Instrument Company
9	Espectrofotómetro	723	Medición de Elementos	Shandong Gaomi Rainbow Analytical Instrument Company
10	Espectrofotómetro	6400A	Medición de Elementos	Shandong Gaomi Rainbow Analytical Instrument Company
11	Analizador Multielementos	DHF-82	Análisis y Determinación Elemental	Xiangtan Sanlian Instrument Company
12	Trituradora de Mandíbulas	PE60×100	Preparación de Muestras para Análisis Físico	Nanchang Liyuan Mining and Metallurgical Equipment Co.
13	Pulverizador / Molino de Muestras	3MZ-100	Preparación de Muestras para Análisis Químico	Nanchang Liyuan Mining and Metallurgical Equipment Co.
14	Taladro	ZYJ-02	Preparación de Muestras para Análisis Físico	Sinosteel Luonaiyuan Company
15	Rectificadora de Doble Extremo	DFGM-02	Preparación de Muestras para Análisis Físico	Sinosteel Luonaiyuan Company

Lista de Equipos de Ensayo

N°	Descripción	Modelo	Parámetros Medidos	Fabricante
16	Máquina de Ensayo de Compresión	WAY-2000	Resistencia a la Compresión	Wuxi Xiyi Building Materials Instrument Company
17	Horno de Ensayo de Refractariedad	NHD-02	Punto de Refractariedad (P.I.R.)	Sinosteel Luonaiyuan Company
18	Horno de Ensayo de Recalentamiento a Alta Temperatura	CS-17-35D Y	Cambio Lineal Permanente (Reacción)	Sinosteel Luonaiyuan Company
19	Probador de Fluencia bajo Carga a Alta Temperatura	HRY-04 II Y	Tasa de Fluencia	Sinosteel Luonaiyuan Company
20	Sierra de Corte	PGJ-15	Preparación de Muestras para Análisis Físico	Sinosteel Luonaiyuan Company
21	Probador de Flexión Electromecánico	DKZ-500	Resistencia a la Flexión	Wuxi Xiyi Building Materials Instrument Company
22	Máquina de Ensayo de Resistencia al Choque Térmico	KRZ-RO1	Propiedades Físicas	Sinosteel Luonaiyuan Company

Medidas de Organización de Suministro y Cronograma de Entrega

Para garantizar la calidad del producto, nuestra empresa implementará las siguientes medidas de control:

1. Fabricación de muestras para ensayo: Se elaborarán muestras para pruebas conforme a los requerimientos específicos del cliente.
2. Control y documentación del proceso de producción piloto: Cada etapa del proceso de producción de prueba será sometida a una inspección exhaustiva y quedará debidamente documentada, siguiendo los procedimientos operativos estándar establecidos.
3. Control riguroso en producción masiva normal: Durante la producción en serie normal, se llevan a cabo análisis minuciosos, comparaciones y un control estricto de cada proceso y paso de inspección.
4. Envío de lote inicial para verificación externa: El primer lote de productos fabricado en condiciones normales será enviado a un organismo nacional de ensayos para su examen, de acuerdo con las especificaciones del cliente.
5. Aseguramiento de la calidad en producción masiva: Una vez iniciada la producción en serie normal, los procedimientos de control de calidad y ensayos se ejecutan de conformidad con los estándares de la industria.
6. Protocolo de ensayos y análisis durante producción piloto y contractual: Tanto en la fase de producción de prueba como durante la fabricación del contrato, se realizarán pruebas y análisis estrictos de los siguientes parámetros:

   A. Materias primas: Composición química, distribución granulométrica (composición por tamaño de partícula) y contenido de humedad.
   B. Registro de fórmulas.
   C. Proceso de mezcla y molienda: Tiempos de mezclado y trituración.
   D. Productos semiacabados: Dimensiones, densidad aparente y contenido de humedad residual.
   E. Registro de cargue al horno.
   F. Registro de la curva de calentamiento (curva de aumento de temperatura).
   G. Ensayos integrales de propiedades: Pruebas exhaustivas del rendimiento físico y químico, según los requisitos del cliente.
   H. Inspección visual.

INVERSIONES

¡Conectamos industria, ingenio y resultados!

+58 424 901 1438 |+58 414 773 7754

Corporativo: corporativo@jyl.com.ve
Commerce: ventas@jyl.com.ve

www.jyl.com.ve

Nuestras oficinas
Puerto Ordaz: Alta Vista. **Caracas:** Chacao.

Inversiones J&L 2017, C.A.
Rif: J-410247762