



Refrastraße S.A.S

Catálogo de Productos

***Especialistas en Aislamientos
Térmicos y Refractarios***

CONTENIDO

Experiencia.....	3
Productos.....	4
Formulación de Productos.....	6
Hormigones Convencionales.....	7
Hormigones de rápido calentamiento con Liga Química.....	9
Bajos y ultrabajos cementos, Vibrales.....	10
Bajos y ultrabajos cementos, Fácil Fluidez.....	11
Resistentes al Choque Térmico y Abrasión.....	12
Hormigones Aislantes.....	13
Mantas de Fibra Céramica.....	14
Manta fibra céramica con Foil.....	15
Soluble Policristalina - Fibra a Granel.....	16
Módulos.....	17
Placas Aislantes.....	19
Papel Céramico - Fibra Mineral.....	20
Bloques Aislantes.....	21
Súper Aislantes.....	22
Ladrillo Aislante.....	23
Ladrillo Denso.....	24
Ladrillos de Alta Alúmina y Antiácidos.....	25
Morteros / Recubrimiento.....	26
Coatings / Mastics / Cemento Repello - Agujas Metálicas de Refuerzo.....	27
Textiles / Cintas - Cordones - Hilo.....	28
Mallas Hexagonales.....	29
Chaquetas THERM AKUSTIK.....	31
Algunas Aplicaciones.....	34



EXPERIENCIA NOS DA LA VENTAJA

Refrastrabe S.A.S, desde 1995, ha solucionado problemas de aislamientos termo-acústicos y refractarios. A partir de la experiencia adquirida, podemos ofrecer soluciones específicas para cada aplicación. Junto con el cliente, analizamos sus desafíos refractarios: encontramos soluciones, las diseñamos, producimos e instalamos, brindando así una solución integral con responsabilidad única.

UNA BASE SÓLIDA DE CLIENTES SATISFECHOS

Nuestro objetivo principal es lograr la satisfacción de nuestros clientes ofreciendo una solución optimizada para sus procesos. Con nuestros productos refractarios y aislantes ofrecemos soluciones innovadoras en el segmento de alta temperatura y de atenuación de sonido. Garantizamos con un equipo local especializado la atención al cliente y la asistencia técnica calificada.

NUESTROS SERVICIOS

- Evaluación de refractarios y aislantes
- Diseño de soluciones refractarias y termo-acústicas
- Toma de medidas y cuantificación de materiales
- Mampostería: Remoción e instalación de refractarios
- Aislamiento: Remoción e instalación de aislamientos reutilizables
- Alquiler de equipos para aplicación de refractarios
- Acompañamiento, asesoría y supervisión en proyectos de desarrollo, instalación y montaje
- Capacitación y asistencia técnica

“PRESENTE” EN TODOS LOS SECTORES INDUSTRIALES

- Industria de Cemento
- Industria de CAL
- Refinación y Petroquímica
- Industria Cerámica estructural
- Industria Cerámica blanca
- Industria Azucarera
- Industria de Generación Eléctrica
- Industria Siderúrgica
- Industria No Ferrosos
- Industria del Vidrio
- Industria Alimenticia
- Industria de Incineración

CONCRETOS DENSOS Y AISLANTES

REFRASCRETE Y REFRASLIGHT

Son mezclas secas tecnológicamente formuladas a base de materias primas refractarias, cuidadosamente seleccionadas y agentes ligantes de fraguado hidráulico. Se utilizan para la fabricación de piezas especiales o piezas monolíticas y en hornos rotatorios, hornos de tratamiento térmico, tapas de hornos de inducción y calderas, entre otros.



LADRILLOS AISLANTES STYROZELL

Tipos 23 al 30 Está hecho a partir de polvos refractario de alta pureza y de alta calidad. Durante el proceso de producción, los materiales orgánicos y varios elementos de rellenos son inyectados de acuerdo con la proporción requerida. El ladrillo se comprime en el vacío y es sinterizado a altas.

LADRILLOS DENSOS KT

Lo que más se destaca del ladrillo es que se fabrican en gran variedad de calidades y formas, que van desde el 36% hasta el 99% de contenido alúmina para soportar diferentes temperaturas. Son piezas de alta densidad, poseen textura lisa y homogénea, con un alto punto de fusión. Los ladrillos refractarios actualmente son empleados para revestir calderas, ollas de aceración, parrillas, hornos rotatorios de cementeras, calderas, hornos de tratamiento térmicos, entre otros.



MANTA CERÁMICA ALSITRA - CALCITRA - ALTRA

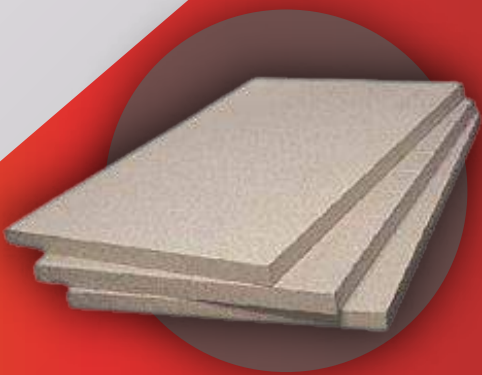
Las Mantas Ceramicas Alsitra ofrece excelente manejabilidad y estabilidad a alta temperatura, lo que le permite ajustarse a diversas aplicaciones como aislante de respaldo o directamente sobre la cara caliente de hornos, rotatorios, tuberías y otros equipos que exigen ahorro de energía calorífica.

MORTEROS REFRACTARIOS

Formulado con una mezcla granulométrica adecuada de materiales refractarios molidos, arcillas plásticas, aditivos y ligantes especiales. Se utiliza para la pega de ladrillos densos y aislantes brindando estabilidad a la mampostería. Debe de ser seleccionado de acuerdo a la composición química del ladrillo.



Refrastraße S.A.S

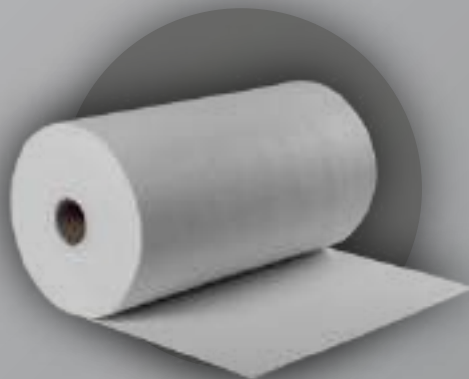


PLACAS CERÁMICAS REFRASBOARD

Las placas de fibra de cerámica Refrasboard son de materiales livianos refractarios elaborados con fibras de sílice-alúmina para aplicaciones a temperaturas de hasta 1500°C. Las Placas Refrasboard son un producto formado en vacío donde las fibras cerámicas resisten altas velocidades de gases. La Refrasboard es ideal para hornos, conductos de caldera y recubrimiento de tubería, debido a su baja conductividad térmica y baja acumulación de calor que permite ciclos más cortos y más rápido acceso para el mantenimiento.

PAPEL CERÁMICO REFRASPAPER

El papel cerámico Refraspaper es un material refractario ligero procesado de una mezcla de fibras cerámicas de Alúmina y Sílice de alta pureza, genera una hoja homogénea y flexible. Se recomienda en trabajos de temperatura hasta 1260°C. Posee una baja contracción, buena manejabilidad y conductividad térmica. Nuestros productos tienen una estructura altamente uniforme debido a su peso y grueso controlados, asegurando la conductividad térmica homogénea y una superficie limpia, sin problemas para la junta y el sellado.



MÓDULOS REFRASBLOCK - STRIP

Módulos elaborados de Fibra Cerámica de alta calidad, se realizan Flancheados, Monolíticos, Combinados, o Strip, son diseñados en revestimiento para la industria Petroquímica, Siderúrgica, Aluminio, Cerámica, y Usos Generales.



TEXTILES DE FIBRA CERÁMICA – REFRASCLOTH – REFRASTAPE – REFRASROPE

Las fibras cerámicas se obtienen mediante un proceso de fundición y fibración de sílice y alúmina casi puros. Mezclando estas fibras con una pequeña cantidad de fibras celulósicas y una inserción que puede ser de filamento de vidrio "E" o hilo de acero al cromo-níquel se obtiene los hilos de fibra cerámica, con los que se fabrican los textiles en fibra cerámica. Estos textiles se caracterizan por una excelente resistencia a las altas temperaturas, una gran resistencia a los choques térmicos y un formidable poder de aislamiento térmico.



Refrastraße S.A.S



Refrastraße S.A.S

Formulación de Productos

HORMIGONES CONVENCIONALES

	REFRASCRETE 1000		REFRASCRETE 1350		REFRASCRETE 1350 HS		REFRASCRETE 1450		REFRASCRETE 1550	
Método de aplicación recomendado										
Apisonado	X		X		X		X		X	
Vibración			X		X		X		X	
Producto requerido kg/m3 (lbs/3)	2.100	(131)	2.100	(131)	2.200	(137)	2.090	(130)	2.100	(131)
Agua requerido (%)										
Vibración	10a12		10a12		10a12		10a12		11a13	
Apisonado	6a9		6a9		6a9		6a9		6a9	
Temperatura recomendada de uso con nro C (F)	1.100	(2.000)	1.350	(2.500)	1.350	(2.500)	1.500	(2.730)	1.550	(2.800)
Punto de fusión C (F)	>1400	(>2550)	>1500	(2.725)	>1500	(2.725)	>1600	(>2900)	1.705	(3.100)
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/3)										
a 110 C (230F)			2000	(124)	2.200	(137)	2100	(131)	2130	(133)
Quemado a temperatura de uso	1.550	(97)	1.800	(112)	2.000	(124)	1.900	(119)	1.938	(121)
Modulo de Ruptura máxima, ASTM C13384, MPa (psi)										
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	2	(290)	6	(900)	9	(1.350)	6	(900)	6,9	(1.000)
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	2	(290)	3	(500)			3	(450)	3,4	(500)
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada	4	(580)	5	(725)	9	(1.350)	10	(1.500)	10,3	(1.500)
Resistencia a compresión máxima, ASTM 13384, MPa (psi)										
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	5	(725)	20	(2.900)	25	(3.625)	23	(3.400)	25	(3.625)
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	10	(1.500)	17	(2.500)			17,2	(2.500)	25	(3.625)
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)					45	(6.526)				
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada	12	(1.740)	25	(3.625)	55	(7.251)	30	(4.350)	30	(4351)
Cambio Linear Permanente Mínimo, % ASTM C 11374										
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	0 a 0.3		0 a 0.3		-0.3 a 0		0 a 0.3		0 a 0.2	
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	0.4 a 1.9		0.1 a 0.4		-0.2 a 0		0.1 a 0.5		0.1 a 0.3	
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada	0.9 a 2.1		0.5 a +0.8		-0.5 a +0.4		0.5 a +0.8		-0.5 a +0.4	
Composición Química, % (quemado)										
Al2O3	38		42 a 45		<50		45 a 47		49	
SiO2	45		45 a 50		>38		42 a 44		42	
Fe2O3	1		1		<2.5		1,1		1	
TiO2	1		1		Trazas		2,4		2	
CaO	12		12		<8		6,4		6	
MgO	Trazas		Trazas		Trazas				Trazas	
Alkalis	Trazas		Trazas		Trazas		0,2		Trazas	
Conduc vidad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*2°F) // For Fiber products ASTM C201										
Temperatura media a 260 C (500 F)	0,5	(3,3)	0,5	(3,3)	0,5	(3,3)	0,8	(5,6)	0,9	(6,0)
Temperatura media a 540 C (1000 F)	0,5	(3,5)	0,5	(3,5)	0,5	(3,5)	0,9	(6,0)	0,9	(6,3)
Temperatura media a 815 C (1500 F)	0,6	(3,8)	0,6	(3,8)	0,6	(3,8)	0,92	(6,4)	1,0	(6,6)
Temperatura media a 1100 C (2000 F)	0,6	(4,1)	0,6	(4,1)	0,6	(4,1)	0,95	(6,6)	1,0	(6,7)
Candad por empaque kgs (lbs)	25	(55)	25	(55)	25	(55)	25	(55)	25	(55)

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

	REFRASCRETE 1550 HS		REFRASCRETE 1600		REFRASCRETE 1600 HS		REFRASCRETE 1650		REFRASCRETE 1700	
Método de aplicación recomendado										
Apisonado	X		X		X		X		X	
Vibración	X		X		X		X		X	
Producto requerido kg/m3 (lbs/3)	2.200	(137)	2.018	(126)	2.242	(140)	2.600	(162)	2.440	(150)
Agua requerido (%)										
Vibración	12a13		10 a 12.5		8 a 10		10 a 12		10a11.5	
Apisonado							6a9		6a9	
Temperatura recomendada de uso con nuo C (F)	1.550	(2.800)	1.650	(3.000)	1.650	(3.000)	1.680	(3.056)	1.760	(3.200)
Punto de fusión C (F)	1.705	(3.100)	1.760	(3.200)	1.760	(3.200)	1.760	(3.200)	1.870	(3.400)
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/3)										
a 110 C (230F)	2.200	(137)					2.600	(162)	2.440	(150)
Quemado a temperatura de uso	2.000	(124)	1986-2100	(124-131)	2.195	(137)	2.420	(151)	2.300	(143)
Modulo de Ruptura máxima, ASTM C13384, MPa (psi)										
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	9	(1.305)	4.8 a 8.3	(700-1200)	9	(1.300)	11	(1.595)	10	(1.410)
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	9	(1.305)							5	(700)
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)			1.4 a 2.8	(200-400)	6	(800)	11	(1.595)		
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada	10	(1.450)	3.4 a 6.2	(500-900)	14	(2.000)	15	(2.175)	18	(2.600)
Resistencia a compresión máxima, ASTM 13384, MPa (psi)										
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	29	(4.206)	14 a 20.6	(2100-3000)	48	(7.000)	30	(4.351)	54	(7.890)
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)									41	(5.932)
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)	50	(7.251)	10.3 a 13.8	(1500-2000)	38	(5.500)	50	(7.251)		
Quemado 5 horas a temperatura de uso	55	(7.977)	13.8 a 20.7	(2000-3000)	38	(5.500)	52	(7.541)	43	(6.200)
Cambio Linear Permanente Mínimo, % ASTM C 11374)										
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	-0.3 a 0		0 a -0.1		0 a -0.1		0 a 0.1		0 a 0.1	
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	-0.2 a 0		-0.1 a -0.3		-0.1 a -0.3		0.1 a 0.3		0.1 a 0.3	
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada	-0.5 a +0.4		-0.5 - 0.5		0 to 1		0 to +0.3		0 to +1.3	
Composición Química, %										
Al2O3	>50		60		62		70		86	
SiO2	>38		33		32		18-20		8	
Fe2O3	<2.5		<1		<1		<2.5		0,7	
TiO2	Trazas		<1.9		1,5		1,5		1,5	
CaO	<8		3,4		<4		<8		3	
MgO	Trazas		Trazas		Trazas		Trazas		Trazas	
Alkalís	Trazas		Trazas		Trazas		Trazas		Trazas	
Conduc vidad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*2°F) // For Fiber products ASTM C201										
Temperatura media a 260 C (500 F)	0,9	(6,0)	1,2	(8,1)	1,4	(9,7)	1,4	(9,7)	1,7	(11,6)
Temperatura media a 540 C (1000 F)	0,9	(6,3)	1,1	(7,8)	1,4	(9,6)	1,4	(9,6)	1,6	(11,0)
Temperatura media a 815 C (1500 F)	1,0	(6,6)	1,1	(7,7)	1,4	(9,6)	1,4	(9,6)	1,6	(10,8)
Temperatura media a 1100 C (2000 F)	1,0	(6,7)	1,1	(7,7)	1,4	(9,7)	1,4	(9,7)	1,5	(10,3)
Candad por empaque kgs (lbs)	25	(55)	25	(55)	25	(55)	25	(55)	25	(55)

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

HORMIGONES DE RÁPIDO CALENTAMIENTO CON LIGA QUÍMICA

	REFRASCRETE 1550 NC		REFRASCRETE 1790 NC		REFRASCRETE 1550 P		REFRASCRETE 1790 P	
Método de aplicación recomendado								
Vibración	X		X					
Producto requerido kg/m3 (lbs/ft3)	2.480	-155	2.810	-175	2.480	-155	2.810	-175
Temperatura recomendada de uso continuo C (F)	1.550	-2.800	1.790	-3.250	1.550	-2.800	1.790	-3.250
Punto de fusión C (F)	1.705	-3.100	>1840	(>3350)	1.705	-3.100	>1840	(>3350)
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/ft3								
a 110 C (230F)	2.480	-155	2.810	-175	2.480	-155	2.810	-175
Quemado a temperatura de uso	2.350	-146	2.610	-163	2.350	-146	2.610	-163
Modulo de Ruptura máxima, ASTM C13384, MPa (psi)								
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	14	-2.000	14	-2.000	14	-2.000	14	-2.000
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	14	-2.000	14	-2.000	14	-2.000	14	-2.000
Resistencia a compresión máxima, ASTM 13384, MPa (psi)								
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	45	-6.560	50	-7.251	45	-6.560	50	-7.251
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	45	-6.560			45	-6.560		
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)			50	-7.251			50	-7.251
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada	50	-7.251	50	-7.251	50	-7.251	50	-7.251
Cambio Linear Permanente Minimo, % ASTM C 11374)								
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	0 a 0.2		0 a 0.1		0 a 0.2		0 a 0.1	
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	0.1 a 0.2				0.1 a 0.2			
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)			0.3 a 0.4				0.3 a 0.4	
Quemado 5 horas a 1450 C (2640 F)			1.0 a 1.4				1.0 a 1.4	
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada	0.5 a 1.3		0 a +0.7		0.5 a 1.3		0 a +0.7	
Perdida por abrasión ASTM C704 cm3 (in3)			8 a 10				8 a 10	
Composición Química, % (quemado)								
Al2O3	48		80 to 84		48		80 to 84	
SiO2	48		14 a 17		48		14 a 17	
ZrO3								
Fe2O3	1,1		0,6		1,1		0,6	
TiO2	1,3		1		1,3		1	
CaO	Trazas		1,5					
MgO	Trazas		Trazas		Trazas		Trazas	
Alkalis	Trazas		Trazas		Trazas		Trazas	
SiC								
Conductividad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*ft2*F) // For Fiber products ASTM C201								
Temperatura media a 260 C (500 F)	1,6	-11,3			1,6	-11,3		
Temperatura media a 540 C (1000 F)	1,7	-11,6	2,2	-15,2	1,7	-11,6	2,2	-15,2
Temperatura media a 815 C (1500 F)	1,7	-11,9			1,7	-11,9		
Temperatura media a 1100 C (2000 F)	1,8	-12,1			1,8	-12,1		
Cantidad por empaque kgs (lbs)	25	-55	25	-55	25	-55	25	-55

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

BAJOS Y ULTRABAJOS CEMENTOS ULTRAFUERTES, VIBRABLES

	REFRASCRETE 1550 LC UHS		REFRASCRETE 1600 LC UHS		REFRASCRETE 1700 LC UHS		REFRASCRETE 1790 LC UHS	
Método de aplicación recomendado								
Vibración	X		X		X		X	
Producto requerido kg/m3 (lbs/3)	2.290	(143)	2.290	(143)	2.800	(174)	2.810	(175)
Agua requerido (%)								
Vibración	(5.5a6.2)		5.5a6.2		5.5a6.5		5.5a7	
Temperatura recomendada de uso connuo C (F)	1.550	(2.800)	1.600	(2.912)	1.700	(3.100)	1.790	(3.250)
Punto de fusión C (F)	1.705	(3.100)	1.690	(3.075)	1.790	(3.250)	>1840	(>3350)
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/3)								
a 110 C (230F)	2.310	(144)	2.300	(144)	2.850	(173)	2.810	(175)
Quemado a temperatura de uso	2.198	(137)	2.200	(137)			2.610	(163)
Modulo de Ruptura máxima, ASTM C13384, MPa (psi)								
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	14	(2.000)	14	(2.000)			26	(3.830)
Quemado 5 horas a 815 C(1500 F)	14	(2.000)	14	(2.000)				
Quemado 5 horas a 1100 C(2000 F)							37	(5.366)
Quemado 5 horas a 1450 C(2640 F)							39	(5.690)
Quemado 5 horas a temperatura de uso							35	(5.000)
Resistencia a compresión máxima, ASTM 13384, MPa (psi)								
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	114	(16.530)	114	(16.530)	140	(20.305)	185	(26.830)
Quemado 5 horas a 815 C(1500 F)	112	(16.240)	112	(16.240)				
Quemado 5 horas a 1100 C(2000 F)					180	(26.100)	213	(30.900)
Quemado 5 horas a 1450 C(2640 F)							257	(37.275)
Quemado 5 horas a temperatura de uso	>114	(>16530)	>114	(>16530)	120	(17.400)	142	(20.600)
Cambio Linear Permanente Mínimo, % ASTM C11374)								
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	0 a 0.2		0 a 0.2		0		0 a 0.1	
Quemado 5 horas a 540 C(1000 F)					0,20			
Quemado 5 horas a 815 C(1500 F)	0.1 a 0.2		0.1 a 0.2					
Quemado 5 horas a 1100 C(2000 F)							0.3 a 0.4	
Quemado 5 horas a 1450 C(2640 F)							1.0 a 1.4	
Quemado 5 horas a temperatura de uso	0.5 a 1.3		0.5 a 1.3		1.5		0 a +0.7	
Perdida por abrasión ASTM C704 cm3 (in3)					8 a 10		8 a 10	
Composición Química, % (quemado)								
Al2O3	46		47 a 49		78 a 80		80 to 84	
SiO2	47		4.446		1.315		14 a 17	
ZrO3								
Fe2O3	1,1		1		<1.0		0,6	
TiO2	1,3		1		<1.0		1,0	
CaO	1,9		2		2		1,5	
MgO	Trazas		Trazas		Trazas		Trazas	
Alkalís	Trazas		Trazas		Trazas		Trazas	
Conduc tividad Térmica, ASTM C41786, W/m*K (Btu*in/hr*2°F) //For Fiber products ASTM C201								
Temperatura media a 260 C(500 F)	1,6	(11,3)	1,6	(11,3)				
Temperatura media a 540 C(1000 F)	1,7	(11,6)	1,7	(11,6)	2,2	(15,2)	2,2	(15,2)
Temperatura media a 815 C(1500 F)	1,7	(11,9)	1,7	(11,9)				
Temperatura media a 1100 C(2000 F)	1,8	(12,1)	1,8	(12,1)				
Temperatura media a 1400 C(2552 F)								
Candad por empaque kgs (lbs)	25	(55)	25	55	25	55	25	(55)

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

BAJOS Y ULTRABAJO CEMENTOS ULTRAFUERTES, DE FÁCIL FLUIDEZ

	REFRASCRETE FLOW 1600 LC		REFRASCRETE FLOW 1650 LC		REFRASCRETE FLOW 1700 LC	
Método de aplicación recomendado						
Vibración	X		X		X	
Producto requerido kg/m3 (lbs/3)	2.680	(167)	2.680	(167)	2.930	(183)
Agua requerido (%)						
Vibración	5.8a6.2		5.8a6.2		4.8a5.2	
Temperatura recomendada de uso con nuo C (F)	1.600	(2.912)	1.650	(3.012)	1.700	(3.100)
Punto de fusión C (F)	1.700	(3.100)	1.760	(3.200)	1.790	(3.250)
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/3)						
a 110 C (230F)	2680	(167)	2.680	(167)	2.930	(183)
Quemado a temperatura de uso	2.580	(161)	2.580	(161)	2.930	(183)
Modulo de Ruptura máxima, ASTM C13384, MPa (psi)						
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	20	(2.900)	25	(3.625)	28	(4.060)
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)	22	(3.190)	28	(4.061)	40	(5.800)
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada	20	(2.900)	25	(3.625)	38	(5.510)
Resistencia a compresión máxima, ASTM 13384, MPa (psi)						
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	110	(15.955)	115	(16.680)	111	(16.100)
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	120	(17.400)				
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)	130	(18.850)	141	(20.450)	192	(27850)
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada	175	(25.380)	187	(27.122)	214	(31040)
Cambio Linear Permanente Minimo, % ASTM C 11374)						
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	0,30					
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)			0,20		0,10	
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada	0,50		0,10		0,15	
Composición Química, % (quemado)						
Al2O3	52 a 55		57 a 60		86 a 88	
SiO2	42		37			
ZrO3						
Fe2O3	<1.0		<1.0		<1.0	
TiO2	Trazas				Trazas	
CaO	<1.5		<1.5		<1.5	
MgO					Trazas	
Alkalis					Trazas	
Conduc ividad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*2°F) // For Fiber products ASTM C201						
Temperatura media a 540 C (1000 F)	1,6	(11,1)	1,6	(11,1)	2,3	(15,9)
Candad por empaque kgs (lbs)	25	55	25	55	25	55

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

BAJOS Y ULTRABAJOS CEMENTOS ULTRAFUERTES, RESISTENTES A CHOQUE TÉRMICO Y ABRASIÓN

	REFRASCRETE FLOW 30 SiC		REFRASCRETE FLOW 40 SiC		REFRASCRETE FLOW 60 SiC		REFRASCRETE AR SiC		REFRASCRETE AR	
Método de aplicación recomendado										
Apisonado							X		X	
Enjarrado							X			
Vaciado por vibración	X		X		X					
Producto requerido kg/m3 (lbs/ft3)	2.340	(146)	2.340	(146)	2.450	(153)	2.900	(182)	3.000	(187)
Agua requerido (%)										
Vaciado por vibración	6.5a7		6a6.5		5.5a6					
Apisodo							4.5a5.5		4.6a4.8	
Temperatura recomendada de uso continuo C (F)	1.450	(2.642)	1.450	(2.642)	1.450	(2.642)	1.260	(2.300)	1.760	(3.200)
Punto de fusión C (F)			1.730	(3.146)	1.730	(3.146)			1.870	(3.400)
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/ft3)										
a 110 C (230F)	2.340	(146)	2.340	(146)	2.450	(153)	2.900	(182)	3.040	(187)
Quemado a temperatura de uso	2.200	(137)	2.210	(138)	2.180	(136)	2.900	(182)	2.990	(186)
Modulo de Ruptura máxima, ASTM C13384, MPa (psi)										
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	37	(5.366)	27	(3.916)	30	(4.351)				
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	32	(4.641)								
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)			27	(3.916)	34	(4.931)				
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada	34	(4.931)	>25	(>3625)	31	(4.496)				
Resistencia a compresión máxima, ASTM 13384, MPa (psi)										
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	86	(12.473)	96	(13.923)	95	(13.778)			60	(8.702)
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	82	(11.893)								
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)			93	(13.488)	100	(14.503)			100	(14503)
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada	105	(15.229)	>75	(>10877)	90	(13.053)			170	(24.656)
Cambio Linear Permanente Minimo, % ASTM C 11374)										
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	0,00		0		0				0 a 0.2	
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	+ 0.1						0 a -0.1		0.1 a 0.3	
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)			0 a 0.2		0 a 0.2					
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada	- 0.1		0 a +0.2		+0.7 a 1.05					
Perdida por abrasión ASTM C704 cm3 (in3)							3,00		3,00	
Composición Química, % (quemado)										
Al2O3	28		27		16		70		91	
SiO2	37		30		17		13 - 14		6	
ZrO3										
Fe2O3	<1.0		<1.0		<0.5		0,9 - 1		<0.2	
TiO2	1		Trazas				2			
CaO	3		<1.5		<1.4		2.3 - 3		2	
MgO							0		Trazas	
Alkalis							0		Trazas	
SiC	29		39		62		8.5 - 12			
Conductividad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*ft2°F) // For Fiber products ASTM C201										
Temperatura media a 540 C (1000 F)	3,0	(20,8)	4,0	(28,0)	6,2	(42,9)	7,0	(48,5)	7,0	(48,5)
Cantidad por empaque kgs (lbs)	25	55	25	55	25	55	25	55	25	55

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

HORMIGONES AISLANTES

	REFRASLIGHT 1000HS		REFRASLIGHT GUN 1100+		REFRASLIGHT 1000		REFRASLIGHT 1300Li		REFRASLIGHT 1400		REFRASLIGHT 1400 HS		REFRASLIGHT 1450 Li	
Método de aplicación recomendado														
Vaciado	X		X		X		X		X		X		X	
Proyectado							X						X	
Producto requerido kg/m3 (lbs/3)	1.281	(80)	913	(57)	1.100	(69)	899	(56)	1.089	(68)	1330 a 1537	(83 - 96)	1.313	(82)
Agua requerido (%)			Añadido boquilla											
Vaciado	36				>30		>45		30-40		25-35		35	
Proyectado	29													
Temperatura recomendada de uso con nro C (F)	1.000	(1.832)	1.100	(2.000)	1.000	(1.832)	1.260	(2.300)	1.371	(2.500)	1.371	(2.500)	1.450	(2.650)
Punto de fusión C (F)	1.200	(2.190)	1.480	(2.700)	1.200	(2.190)	1.465	(2.670)	1.540	(2.800)	1.540	(2.800)	1.540	(2.800)
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/3)														
a 110 C (230F)											1.440	(91)		
Quemado a temperatura de uso	1.072	(67)	881	(55)	1.100	(69)	883	(55)	<1430	<(89)	1.320	(82)	1.410	(88)
Modulo de Ruptura máxima, ASTM C13384, MPa (psi)														
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)					>1.5	>(217)	1,85	(270)	3,9	<560	3,9	<560	3	(500)
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	1	(200)			>1	>(145)	1,30	(188)	3,1	<450	3,1	<450	2	(300)
Quemado 5 horas a 1450 C (2640 F)	1	(100)											10	(1.500)
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada											4,1	<600		
Resistencia a compresión máxima, ASTM 13384, MPa (psi)														
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)			5	(700)	5	(700)	5	(680)	13	<(1900)	13,3	<(1900)	8	(1.200)
Quemado 5 horas a 540 C (1000 F)			3	(500)										
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	12	(1.800)	4	(550)			3	(480)	12	<(1750)	12,0	<(1750)	10	(1.400)
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)	4.1	(600)			3	(500)	7	(950)					12	(1.800)
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada	4.1	(600)					7	(950)			11	<(1566)	12	(1.800)
Cambio Linear Permanente Mínimo, % ASTM C 11374)														
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)							0 a 0.2		0 a -0.3		0 - 0.64		0 a 0.3	
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	0,4 a 1.4		0 a 0.2				0.1 a 0.55		-0.1 a -0.64		0 - 0.64		0.1 a 0.3	
24 horas @ 1000 C (1830 F)					(0,70)									
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada	1.0 a +0.9		0.2 a 1.1		0.2 a 1.1		1.0 a 1.9		-0.4 a +0.4		-0.5 a -1.2		0.5 a 1.6	
Composición Química, %														
Al2O3	12		38		31		41		44		44		46	
SiO2	53		37		55		37		35		35		36	
Fe2O3	3		>2				0,9		<1		<1		1	
TiO2	2						1,7		2		2		1,7	
CaO	23		>11 (libre)				19		11		11		11	
MgO	Trazas						Trazas		Trazas		Trazas		Trazas	
Alkalís	4						Trazas		1,3		1,3		Trazas	
Conduc vidad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*2°F)														
Temperatura media a 260 C (500 F)	0,3	(2,1)			0,3	(1,9)	0,19	(1,5)	0,27	(1,9)	0,39	(2,7)	0,4	(2,7)
Temperatura media a 540 C (1000 F)	0,4	(3,0)					0,21	(1,65)	0,30	(2,1)	0,42	(2,9)	0,4	(2,9)
Temperatura media a 815 C (1500 F)	0,4	(2,7)			0,4	(2,8)	0,23	(1,82)	0,32	(2,3)	0,43	(3,0)	0,4	(3,08)
Temperatura media a 1100 C (2000 F)							0,29	(2,0)	0,35	(2,5)	0,49	(3,4)	0,5	(3,2)
Candad por empaque kgs (lbs)	20,0	44	15	33	20	(44)	15	33	22,5	50	22,5	50	20	44

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

MANTAS DE FIBRA CERÁMICA

	ALSITRA 1000		ALSITRA 1200		ALSITRA 1260		ALSTIRA 1326		ALSITRA 1427 - Z	
Temperatura recomendada de uso con nudo C (F)	1.000	(1.830)	1.170	(2.150)	1.170	(2.150)	<1250	(<2300)	1.350	(2.460)
Temperatura de clasificación C (F)	1.000	(1.830)	1.200	(2.200)	1.260	(2.300)	1.300	(2.372)	1.427	(2.600)
Punto de fusión C (F)	1.760	(3.200)	1.760	(3.200)	1.760	(3.200)	1.760	(3.200)	1.760	(3.200)
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/3)										
a 110 C (230F)	64 a 128	(4 a 8)	64 a 128	(4 a 8)	64 a 128	(4 a 8)	96 a 128	(6 a 8)	64 a 128	(4 a 8)
Quemado a temperatura de uso	64 a 128	(4 a 8)	64 a 128	(4 a 8)	64 a 128	(4 a 8)	96 a 128	(6 a 8)	64 a 128	(4 a 8)
Cambio Linear Permanente Mínimo, % ASTM C 11374)										
24 horas @ 1000 C (1830 F)	≤ 3		≤ 3		≤ 3					
24 horas @ 1140 C (2100 F)							<3			
24 horas @ 1260 C (2300 F)							<3.5			
24 horas @ 1350 C (2460 F)									≤ 3	
Composición Química, % (quemado)										
Al2O3	40 a 48		45		46		53		35	
SiO2	45 a 55		53		54		46		50	
ZrO3	trazas		trazas		trazas				15	
Fe2O3										
TiO2	trazas		trazas		trazas		trazas		trazas	
CaO	trazas		trazas		trazas		trazas		trazas	
MgO	trazas		trazas		trazas		trazas		trazas	
Alkalis	trazas		trazas		trazas		trazas		trazas	
SiC										
Conduc tividad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*2°F) // For Fiber products ASTM C201										
Temperatura media a 260 C (500 F)	0,06	(0,44)	0,06	(0,44)	0,06	(0,44)			0,06	(0,44)
Temperatura media a 540 C (1000 F)	0,13	(0,93)	0,13	(0,93)	0,13	(0,93)	0,15	(0,90)	0,13	(0,93)
Temperatura media a 815 C (1500 F)	0,23	(1,60)	0,23	(1,60)	0,23	(1,60)	0,21	(1,46)	0,23	(1,60)
Temperatura media a 1100 C (2000 F)			0,34	(2,34)	0,34	(2,34)	0,34	(2,36)	0,34	(2,34)
Temperatura media a 1400 C (2552 F)							0,64	(4,44)		
Candad por empaque kgs (lbs)										
Candad por empaque m2 (SF), 25mm (1")	4,64	50	4,64	50	4,64	50	4,64	50	4,64	50
Color	Blanco		Blanco		Blanco		Blanco		Blanco	
Espesor mm (in)	25 a 50 mm	(1 a 2)	13 a 50 mm	(0.5 a 2)	13 a 50 mm	(0.5 a 2)	25 a 50 mm	(1 a 2)	13 a 50 mm	(0.5 a 2)
Dimensiones estándar mm (in)										
Espesor 25 mm (1 in)	7620x610	(300x24)	7620x610	(300x24)	7620x610	(300x24)	7620x610	(300x24)	7620x610	(300x24)
Espesor 50 mm (2 in)	3810x610	(150x24)	3810x610	(150x24)	3810x610	(150x24)	3810x610	(150x24)	3810x610	(150x24)
Contenido Organico %										
Contenido no fiberizado < 0.21mm (70 mesh) (shot) %	≤ 15		≤ 15		≤ 15				≤ 15	
Diameter μm	2 a 4		2 a 4		2 a 4		1.5 a 3.5		2 a 4	

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

MANTA DE FIBRA CERÁMICA CON FOIL

	REFRAS FASTHERM S	
Temperatura recomendada de uso continuo C (F)	1.000	-1.830
Temperatura de clasificación C (F)	1.000	-1.830
Punto de fusión C (F)	1.760	-3.200
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/ft3)		
a 110 C (230F)	96 a 128	(6 a 8)
Quemado a temperatura de uso	96 a 128	(6 a 8)
Composición Química, % (quemado)		
Al2O3	45	
SiO2	55	
Conductividad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*ft2*F)		
Temperatura media a 38 C (100.4 F)	0,029	-0,21
Temperatura media a 260 C (500 F)	0,06	-0,44
Temperatura media a 540 C (1000 F)	0,13	-0,93
Temperatura media a 1100 C (2000 F)	0,2759	-1,97
Cantidad por empaque kgs (lbs)		
Cantidad por empaque m2 (SF), 25mm (1")	4,64	50
Cantidad por empaque m2 (SF), 50mm (2")	2,32	25
Color	Blanco	
Espesor mm (in)	25 a 50 mm	(1 a 2)
Dimensiones estándar mm (in)		
Espesor 25 mm (1 in)	7620x610	(300x24)
Espesor 50 mm (2 in)	3810x610	(150x24)

CALCULO TERMICO PARA REFRAS FASTHERM S				
Temperatura Cara Caliente	Espesor en pulgadas	Temperatura Cara Fria (exterior)	Energia Perdida W/m2	Energia Almacenada J/m2
100 °C	1"	37°	94,57	102.140,37
200 °C	1"	52°C	258,5	272.373,32
250 °C	1"	59°C	359,38	363.165,76
300 °C	2"	51°C	252,2	907.914,40
400 °C	2"	60°C	400,37	1.316.475,88

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

MANTAS DE FIBRA SOLUBLE

POLICRISTALINA - FIBRA A GRANEL

	SOLUBLE				MANTA DE FIBRA POLICRISTALINA					
	CALSITRA MAT CMS 1100		CALSITRA MAT CMS 1260		ALTRA 72		ALTRA 80		ALTRA 97	
Temperatura recomendada uso con nuo C (F)	900	(1.650)	1.050	(1.922)	1.600	(2.912)	1.600	(2.912)	1.500	(2.732)
Temperatura de clasificación C (F)	1.140	(2.100)	1.260	(2.300)	1.650	(3.002)	1.600	(2.912)	1.500	(2.732)
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/3)										
a 110 C (230F)	64 a 128	(4 a 8)	64 a 128	(4 a 8)	60 a 120	(3.75 a 7.5)	60 a 120	(3.75 a 7.5)	60 a 100	(3.75 a 6)
Quemado a temperatura de uso	64 a 128	(4 a 8)	64 a 128	(4 a 8)	60 a 120	(3.75 a 7.5)	60 a 120	(3.75 a 7.5)	60 a 100	(3.75 a 6)
Cambio Linear Permanente Mínimo, % ASTM C 11374)										
24 horas @ 1140 C (2100 F)	≤ 4									
24 horas @ 1260 C (2300 F)			≤ 4							
24 horas @ 1350 C (2460 F)									<2	
24 horas @ 1500 C (2732 F)					<1		<1		4	
24 horas @ 1600 C (2912 F)					<2		<2		5	
24 horas @ 1650 C (3002 F)					<4		<4			
Composición Química, % (quemado)										
Al2O3	1		2		72		80		97	
SiO2	64		73		28		20		3	
CaO	28		23							
MgO	6									
Conduc vidad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*2°F) // For Fiber products ASTM C201										
Temperatura media a 260 C (500 F)	(0,06)	(0,42)	(0,06)	(0,42)						
Temperatura media a 540 C (1000 F)	(0,13)	(0,88)	(0,12)	(0,83)	0,12	(0,80)	0,12	(0,80)	0,15	(1,05)
Temperatura media a 815 C (1500 F)	(0,22)	(1,53)	(0,24)	(1,66)	0,19	(1,33)	0,19	(1,33)	0,25	(1,75)
Temperatura media a 1100 C (2000 F)			(0,40)	(2,77)	0,24	(1,64)	0,24	(1,64)	0,51	(3,53)
Temperatura media a 1400 C (2552 F)					0,61	(4,27)	0,61	(4,27)	0,97	(6,78)
Candad por empaque kgs (lbs)										
Candad por empaque m2 (SF), 25mm (1")	4,64	50	4,64	50	4,54	49	4,54	49	4,54	49
Color	Blanco		Blanco		Blanco		Blanco		Blanco	
Espesor mm (in)	13 a 50 mm	(0,5 a 2)	13 a 50 mm	(0,5 a 2)	13 & 25mm	(0,5 & 1)	13 & 25mm	(0,5 & 1)	13 & 25mm	(0,5 & 1)
Dimensiones estándar mm (in)										
Espesor 25 mm (1 in)	7620x610	(300x24)	7620x610	(300x24)	7320x620x 13 (25)mm	(288x24.4x0 .5 & 1)	7320x620x 13 (25)mm	(288x24.4x0 .5 & 1)	7320x620x 13 (25)mm	(288x24.4x0 .5 & 1)
Espesor 50 mm (2 in)	3810x610	(150x24)	3810x610	(150x24)						

Fibra a Granel						
	ALSITRA BULK 1260		AISITRA REFRAS BULK 1260 LS		ALSITRA REFRAS BULK 1600	
Temperatura recomendada de uso connuo C (F)	1.170	(2.150)	1.000	(1.832)	1.500	(2.732)
Temperatura de clasificación C (F)	1.260	(2.300)	1.260	(2.300)	1.600	(2.912)
Punto de fusión C (F)	1.760	(3.200)				
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/3)						
a 110 C (230F)			260	(16)	128, 149, 171	(8, 9.3, 10.7)
Cambio Linear Permanente Mínimo, % ASTM C 11374)						
24 horas @ 1000 C (1830 F)	≤ 3		≤ 3			
24 horas @ 1500 C (2732 F)					< -3	
Composición Química, % (quemado)						
Al2O3	46		≥ 44		73	
SiO2	54		≤ 52		27	
ZrO3	trazas					
Fe2O3			< 1			
TiO2	trazas					
CaO	trazas					
Alkalís	trazas		≤ 0.5			
Color	Blanco		Blanco/Gris		Banco	
Contenido Organico %						
Contenido no fiberizado < 0.21mm (70 mesh) (shot) %	≤ 15				3 a 4	
Contenido no fiberizado < 0.149mm (100 mesh) (shot) %			≤ 8			
Diameter µm	2 a 4		3 a 5		5,6	
Length µm			150 ± 50			

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

MÓDULOS

	REFRASBLOCK 1260		REFRASBLOCK 1430		REFRASBLOCK MONO MODUL 1260		REFRASBLOCK MONO MODUL 1430	
Temperatura recomendada de uso continuo C (F)	1.205	(2.200)	1.343	(2.450)	1.205	(2.200)	1.343	(2.450)
Temperatura de clasificación C (F)	1.316	(2.400)	1.427	(2.600)	1.316	(2.400)	1.427	(2.600)
Punto de fusión C (F)	1.760	(3.200)	1.760	(3.200)	1.760	(3.200)	1.760	(3.200)
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/ft3)								
a 110 C (230F)	128, 149, 171	(8, 9.3, 10.7)	128, 149, 171	(8, 9.3, 10.7)	128, 160, 190, 240	(8,10,12,15)	128, 160, 190, 240	(8,10,12,15)
Cambio Linear Permanente Minimo, % ASTM C 11374)								
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)								
24 horas @ 1000 C (1830 F)	< -3				< -3			
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)								
24 horas @ 1350 C (2460 F)			< -3				< -3	
Quemado 5 horas a 1450 C (2640 F)								
24 horas @ 1500 C (2732 F)								
24 horas @ 1650 C (3002 F)								
Composición Química, % (quemado)								
Al2O3	46		35		45 a 47		38	
SiO2	54		50		50 a 53		47	
ZrO3	trazas		15				15	
TiO2	trazas		trazas					
CaO	trazas		trazas					
MgO	trazas		trazas					
Alkalis	trazas		trazas					
Conductividad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*ft2°F) // For Fiber products ASTM C201								
Temperatura media a 260 C (500 F)	0,07	(0,50)	0,07	(0,50)				
Temperatura media a 540 C (1000 F)	0,14	(0,98)	0,14	(0,98)	0,11	(0,76)	0,11	(0,76)
Temperatura media a 815 C (1500 F)	0,24	(1,66)	0,24	(1,66)				
Temperatura media a 1100 C (2000 F)	0,35	(2,45)	0,35	(2,45)				
Cantidad por empaque kgs (lbs)								
Color	Blanco		Blanco		Blanco		Blanco	
Espesor mm (in)					76-305	(3-12)	76-305	(3-12)
Contenido Organico %								
Contenido no fiberizado < 0.21mm (70 mesh) (shot) %	< 15		< 15		< 15		< 15	
Diameter µm	2 a 4		2 a 4					

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

	REFRASBLOCK KOMBI MODUL		REFRASBLOCK STRIP 1260		REFRASBLOCK STRIP 1430		ALTRA MODUL 1650		ALTRA MODUL 1510	
Temperatura recomendada de uso continuo C (F)	1.565	(2.850)	1.205	(2.200)	1.343	(2.450)	1.650	(3.000)	1.510	(2.750)
Temperatura de clasificación C (F)			1.316	(2.400)	1.427	(2.600)				
Punto de fusión C (F)			1.760	(3.200)	1.760	(3.200)				
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/ft3)										
a 110 C (230F)	96 a 160	(6 a10)	128, 160, 190, 240	(8,10,12,15)	128, 160, 190, 240	(8,10,12,15)	96 a 160	(6 a10)	96 a 160	(6 a10)
Cambio Linear Permanente Minimo, % ASTM C 11374)										
24 horas @ 1000 C (1830 F)			< -3							
24 horas @ 1350 C (2460 F)										
24 horas @ 1500 C (2732 F)	< -3								< -3	
24 horas @ 1650 C (3002 F)							< -3			
Composición Química, % (quemado)										
Al2O3	72		45 a 47		38		72		97	
SiO2	28		50 a 53		47		28		3	
ZrO3					15					
TiO2										
CaO										
MgO										
Alkalis										
SiC										
Conductividad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*ft2°F) // For Fiber products ASTM C201										
Temperatura media a 260 C (500 F)										
Temperatura media a 540 C (1000 F)	0,11	(0,76)	0,11	(0,76)	0,11	(0,76)	0,11	(0,76)	0,11	(0,76)
Temperatura media a 815 C (1500 F)										
Temperatura media a 1100 C (2000 F)										
Cantidad por empaque kgs (lbs)										
Color	Blanco		Blanco		Blanco		Blanco		Blanco	
Espesor mm (in)	76-305	(3-12)	76-305	(3-12)	76-305	(3-12)	76-305	(3-12)	76-305	(3-12)
Contenido Organico %										
Contenido no fiberizado < 0.21mm (70 mesh) (shot) %										
Diameter µm										

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

PLACAS AISLANTES DE ALTA TEMPERATURA

	REFRASBOARD 1260		REFRASBOARD S		REFRASBOARD HS		REFRASBOARD HS45		REFRASBOARD 1427		REFRASBOARD 1550	
Temperatura recomendada de uso con nio C (F)	1.093	(2.000)	1.093	(2.000)	1.204	(2.200)	1.316	(2.400)	1.350	(2.462)	1.430	(2.600)
Temperatura de clasificación C (F)	1.260	(2.300)	1.260	(2.300)	1.260	2.300	1.316	(2.400)	1.427	(2.600)	1.538	(2.800)
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/3)												
a 110 C (230F)	300	19	320	20	448	28	673	42	300	19	350	22
Cambio Linear Permanente Mínimo, % ASTM C 11374)												
24 horas @ 1000 C (1830 F)	≤ -3		<-3		<-2							
24 horas @ 1140 C (2100 F)					-0.2		0,6					
24 horas @ 1350 C (2460 F)									≤ - 3		<-3	
Composición Química, % (quemado)												
Al2O3	42		46		18		55		35			
SiO2	56		53		81		35		50			
ZrO3									15			
Conduc vidad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*2°F) // For Fiber products ASTM C201												
Temperatura media a 540 C (1000 F)	<0.153	(-<1.06)	0,11	(0,80)	0,12	(0,84)	0,14	(0,96)	<0.153	(-<1.06)	<0.153	(-<1.06)
Temperatura media a 815 C (1500 F)			0,16	(1,12)	0,16	(1,12)	0,17	(1,16)				
Color	Café Claro/Blanco		Blanco		Blanco		Café Claro/Blanco		Blanco		Blanco	
Espesor mm (in)	25&50mm	(1,2)							25&50mm	(1,2)	25&50mm	(1,2)
Dimensiones estándar mm (in)												
Espesor 25 mm (1 in)	1200x1000x(25/50)	(47.2x39.4x(1/2)	914x610x(13/25/38/50)	(36x24x0.5/1/1.5/2)	914x610x(13/25/38/50)	(36x24x0.5/1/1.5/2)	914x610x(13/25/38/50)	(36x24x0.5/1/1.5/2)	1200x1000x(25/50)	(47.2x39.4x(1/2)	1200x1000x(25/50)	(47.2x39.4x(1/2)
Espesor 50 mm (2 in)	1200x1000x(25/50)	(47.2x39.4x(1/2)	914x610x(13/25/38/50)	(36x24x0.5/1/1.5/2)	914x610x(13/25/38/50)	(36x24x0.5/1/1.5/2)	914x610x(13/25/38/50)	(36x24x0.5/1/1.5/2)	1200x1000x(25/50)	(47.2x39.4x(1/2)	1200x1000x(25/50)	(47.2x39.4x(1/2)
Contenido Organico %	<5		max 6		max 7		max 7					

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

PAPEL CERÁMICO - FIBRA MINERAL

	PAPEL CERÁMICO				FIBRA MINERAL					
	REFRAS PAPER 1260		REFRAS PAPER LB		REFRAS MINERAL		REFRAS MINERAL PREFORMADO		REFRAS MINERAL BLANKET	
Temperatura recomendada de uso con nio C (F)	1.176	(2.150)	1.000	(1.832)	650	(1.200)	650	(1.200)	650	(1.200)
Temperatura de clasificación C (F)	1.260	(2.300)	1.200	(2.192)	1.000	(1.830)	1.000	(1.830)	1.000	(1.830)
Punto de fusión C (F)	1.760	(3.200)								
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/3)										
a 110 C (230F)	200	(13)	160	(10)	80 a 160	(5 a 10)	120 a 140	(7.5 a 8.7)	100	(6)
Resistencia a compresión máxima, ASTM 13384, MPa (psi)										
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)					0	(9)	0	(9)		
Cambio Linear Permanente Mínimo, % ASTM C 11374)										
24 horas @ 1000 C (1830 F)			<-2		-3		-3		-3	
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)			<-3							
24 horas @ 1140 C (2100 F)		≤ -3								
Composición Química, % (quemado)										
Al ₂ O ₃	47		1							
SiO ₂	53		64							
CaO			28							
MgO			6							
Conduc vidad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*2°F) // For Fiber products ASTM C201										
Temperatura media a 260 C (500 F)	0,06	(0,40)	0,06	(0,42)	0,07	(0,48)	0,07	(0,48)	0,07	(0,48)
Temperatura media a 540 C (1000 F)	0,09	(0,63)	0,10	(0,69)	0,08	(0,55)	0,08	(0,55)	0,08	(0,55)
Temperatura media a 815 C (1500 F)	0,14	(0,95)	0,16	(1,11)						
Temperatura media a 1100 C (2000 F)	0,20	(1,38)								
Color	Blanco		Blanco		Marron Claro		Marron Claro		Marron Claro	
Espesor mm (in)	1 a 6	(1/32 a 1/4)	1 a 6	(1/32 a 1/4)	50 a 100	(2 a 4)	25 a 100	(1 a 4)	25 a 100	(1 a 4)
Dimensiones estándar mm (in)										
Espesor 25 mm (1 in)	20000x610x2mm	(787x24x5/64)	40000X610X1, 20000X610X2, 15000X610X3, 10000X610X 4 a 6	(1574x24x1/32, 787x24x0.08, 590x24x1/8", 394x24x 1/4)	1200x600x 50 a 100	(47.2x24x(2 a 4)	1000x13 a 91	(39.4x1/2 a 36)	1200x600x 25 a 100	(48x24x1 a 4)
Espesor 50 mm (2 in)					1200x600x 50 a 100	(47.2x24x(2 a 4)	1000x13 a 91	(39.4x1/2 a 36)	1200x600x 25 a 100	(48x24x1 a 4)
Contenido Organico %	<10		2.5 - 5							

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

BLOQUES AISLANTES

	REFRASBLOCK TP		REFRASBOARD 1000		REFRASBLOCK 1260		REFRAS SIL 1000		REFRAS SIL MAR C		REFRAS SIL MAR I		REFRAS SIL MAR P	
Temperatura recomendada de uso continuo C (F)	950	(1.742)	1.093	(2.000)	1.205	(2.200)			732	(1.350)				
Temperatura de clasificación C (F)	1.050	(1.922)	1.260	(2.300)	1.316	(2.400)	1.000	(1.832)			1.000	(1.832)	1.000	(1.832)
Punto de fusión C (F)					1.760	(3.200)								
Densidad Nominal Mínima kg/m ³ (lbs/3)														
a 110 C (230F)	220	14	310	19	200, 240	(12.5,15)	250	16	865	(54)	737	(46)	961	(60)
Modulo de Ruptura máxima, ASTM C13384, MPa (psi)														
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)							≥ 0.5	(73)	900	(63)	800	(56)	10	(1.400)
Resistencia a compresión máxima, ASTM 13384, MPa (psi)														
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)							≥ 0.9	(131)	15	(2.200)	7	(1.000)	21	(3.050)
Cambio Linear Permanente Mínimo, % ASTM C 11374)														
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)														
24 horas @ 1000 C (1830 F)	≤ 3		≤ 3		< -3		≤ -2				< -2		< -2	
Composición Química, % (quemado)														
Al ₂ O ₃	42		42		45 a 47		0.39 a 0.42							
SiO ₂	56		56		50 a 53		46 a 48							
Fe ₂ O ₃							0.3 a 0.4							
CaO							39 a 41							
MgO							0.5 a 0.7							
Alkalís							0.09 a 0.12							
Conduc tividad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*2°F) // For Fiber products ASTM C201														
Temperatura media a 260 C (500 F)							0,10	(0,69)	0,14	(0,99)	0,12	(0,80)	0,16	(1,14)
Temperatura media a 540 C (1000 F)			<0.153	(-<1.06)	0,11	(0,76)	0,14	(0,97)	0,15	(1,06)	0,12	(0,86)	0,17	(1,17)
Temperatura media a 815 C (1500 F)	0,12	(0,80)					0,22	(1,50)						
Color	Café Claro/Blanco		Café Claro/Blanco		Blanco		Blanco		Gris Claro		Blanco		Blanco	
Espesor mm (in)	13, 25 & 50mm	(0.5, 1, 2)	13, 25 & 50mm	(0.5, 1, 2)	76-305	(3-12)	25 a 120	(1 a 4.75)	25 a 50	(1 a 2)	12.7 a 50.8	(1/2 a 2)	12.7 a 50.8	(1/2 a 2)
Dimensiones estándar mm (in)														
Espesor 25 mm (1 in)	1200x600x(13/25/50)mm	(47.2x23.6x(0.5/1/2)	1200x600x(13/25/50)mm	(47.2x23.6x(0.5/1/2)	305x305, 500x305	(12x12, 24x12)	600x300, 1000x500, 1000x600	(23.6x11.8, 39.4x19.7, 39.4x23.6)	1219x243, 1219x121, 610x1219	(48x96, 48x48, 24x48)	1219x243, 1219x121, 610x1219	(48x96, 48x48, 24x48)	1219x243, 1219x121, 610x1219	(48x96, 48x48, 24x48)
Espesor 50 mm (2 in)	1200x600x(13/25/50)mm	(47.2x23.6x(0.5/1/2)	1200x600x(13/25/50)mm	(47.2x23.6x(0.5/1/2)	305x305, 500x305	(12x12, 24x12)	600x300, 1000x500, 1000x600	(23.6x11.8, 39.4x19.7, 39.4x23.6)	1219x243, 1219x121, 610x1219	(48x96, 48x48, 24x48)	1219x243, 1219x121, 610x1219	(48x96, 48x48, 24x48)	1219x243, 1219x121, 610x1219	(48x96, 48x48, 24x48)
Contenido Organico %	<8		<6											

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

SÚPER AISLANTES

	REFRAS MP BOARD 950		REFRASPAPER MP PAPER 950		REFRAS MP FLEX 950		REFRAS X 650 BLANKET		REFRAS X 1000 BLANKET	
Temperatura recomendada de uso continuo C (F)	900	(1.652)	900	(1.652)	900	(1.652)	650	(1.202)	1.000	(1.832)
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/3)										
a 110 C (230F)	260 a 320	(16 a 20)	300 a 350	(18.7 a 21.8)	300 a 350	(18.7 a 21.8)	220	(14)	220	(14)
Resistencia a compresión máxima, ASTM 13384, MPa (psi)										
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	>0.2 , >0.3, >0.4	(29, 43, 58)	1 a 3	(145 a 435)	1 a 3	(145 a 435)				
Cambio Linear Permanente Mínimo, % ASTM C 11374)										
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	-1.7		-1.7		-1.7					
24 horas @ 1000 C (1830 F)	≤ 1.9 (900C)		≤ 1.9 (900C)		≤ 1.9 (900C)					
Conductividad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*2°F) // For Fiber products ASTM C201										
Temperatura media a 260 C (500 F)	0.022 a 0.025	(0.15 a 0.17)	0.022 a 0.025	(0.15 a 0.17)	0.022 a 0.025	(0.15 a 0.17)	0,03	(0,215)	0,03	(0,215)
Temperatura media a 540 C (1000 F)	0.026 a 0.027	(0.18 a 0.19)	0.026 a 0.027	(0.18 a 0.19)	0.026 a 0.027	(0.18 a 0.19)	0,06	(0,40)	0,06	(0,40)
Temperatura media a 815 C (1500 F)	0.033 a 0.034	(0.23 a 0.24)	0.033 a 0.034	(0.23 a 0.24)	0.033 a 0.034	(0.23 a 0.24)				
Color	Café Claro/Blanco		Café Claro/Blanco		Café Claro/Blanco		Gris		Gris	
Espesor mm (in)	10 a 35	(0.4 a 1.4)	3 a 10	(0.125 a 0.393)	3 a 10	(0.125 a 0.393)	3 a 10	(0.125 a 0.393)	6,00	(0,25)
Dimensiones estándar mm (in)										
Espesor 25 mm (1 in)	1000x500, 500x600, 1000x600, 500x500	(39.4x19.7, 19.7x23.6, 39.4x23.6, 19.7x19.7)	300x300, 500x600, 500x500 x (6-10)	(12x12, 20x23.6, 20x20)	300x300, 500x600, 500x500 x (6-10)	(12x12, 20x23.6, 20x20)	1500x23-2500x10 / 1500x36-38000x6 / 1500x55-58000x3	59x905-984x0.4 / 59x1417-1496x0.24 / 59x2165-2283x0.12	1500x36-38000x6	(59x1417-1496x0.24)
Espesor 50 mm (2 in)	1000x500, 500x600, 1000x600, 500x500	(39.4x19.7, 19.7x23.6, 39.4x23.6, 19.7x19.7)	300x300, 500x600, 500x500 x (6-10)	(12x12, 20x23.6, 20x20)	300x300, 500x600, 500x500 x (6-10)	(12x12, 20x23.6, 20x20)	1500x23-2500x10 / 1500x36-38000x6 / 1500x55-58000x3	59x905-984x0.4 / 59x1417-1496x0.24 / 59x2165-2283x0.12	1500x36-38000x6	(59x1417-1496x0.24)

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

LADRILLO AISLANTE

	STYROZELL 23		STYROZELL 26		STYROZELL 28		STYROZELL 30		STYROZELL 32	
Temperatura recomendada de uso con nudo C (F)	1.300	(2.372)	1.428	(2.600)	1.538	(2.800)	1.649	(3.000)	1.760	(3.200)
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/3)										
a 110 C (230F)	600	(37)	800	(55)	801	(55)	1.041	(65)	1.201	(75)
Modulo de Ruptura máxima, ASTM C13384, MPa (psi)										
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	1,2	(174)	1,8	(261)	1,5	(220)	1,7	(250)	2,1	(300)
Resistencia a compresión máxima, ASTM 13384, MPa (psi)										
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	1,3	(190)	2,0	(290)	2,3	(340)	3,0	(440)	3,1	(450)
Cambio Linear Permanente Mínimo, % ASTM C 11374)										
24 horas @ 1000 C (1830 F)	0,5		0,5							
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada					(0,7)		(0,7)		(0,4)	
Composición Química, % (quemado)										
Al2O3	42		56		67		70		78	
SiO2	56		34		31		28		21	
ZrO3										
Fe2O3	1,0		0,8		0,3		0,3		0,2	
TiO2	trazas		trazas		0,9		1,2		0,5	
CaO	trazas		trazas		0,3		0,2		0,1	
MgO	trazas		trazas		0,0		0,1		0,1	
Alkalis	trazas		trazas		1,0		0,2		0,1	
SiC										
Conduc tividad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*2°F) // For Fiber products ASTM C201										
Temperatura media a 260 C (500 F)	0,14	(1,00)	0,26	(1,80)	0,33	(2,30)	0,40	(2,80)	0,56	(3,90)
Temperatura media a 540 C (1000 F)	0,19	(1,30)	0,29	(2,00)	0,35	(2,40)	0,42	(2,90)	0,59	(4,10)
Temperatura media a 815 C (1500 F)	0,23	(1,60)	0,30	(2,10)	0,37	(2,60)	0,45	(3,10)	0,61	(4,20)
Temperatura media a 1100 C (2000 F)	0,26	(1,80)	0,33	(2,30)	0,39	(2,70)	0,48	(3,30)	0,62	(4,30)
Color	Blanco		Blanco		Blanco		Blanco		Blanco	
Dimensiones estándar mm (in)	230x114x65, 76,	(9x4.5x2.5, 3	230x114x65, 76,	(9x4.5x2.5, 3	230x114x65, 76,	(9x4.5x2.5, 3 /	230x114x65, 76,	(9x4.5x2.5, 3	230x114x65, 76,	(9x4.5x2.5,
	152x114x65, 76,	/ 9x6x2.5, 3/	152x114x65, 76,	/ 9x6x2.5, 3/	152x114x65, 76,	9x6x2.5, 3/	152x114x65, 76,	/ 9x6x2.5, 3/	152x114x65, 76,	3 / 9x6x2.5,
	342x114x65, 76	13.5x4.5x2.5, 3)	342x114x65, 76	13.5x4.5x2.5, 3)	342x114x65, 76	13.5x4.5x2.5, 3)	342x114x65, 76	13.5x4.5x2.5, 3)	342x114x65, 76	13.5x4.5x2.5, 3)

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

LADRILLO DENSO

	LADRILLOS KT 32		REFRAS TILE		LADRILLO KT 33/34		LADRILLO 60 ANDALUCITA		LADRILLO 65		LADRILLO 75	
Temperatura recomendada de uso con nuo C (F)	1.706	(3.103)	1.706	(3.103)	1.732	(3.150)	1.755	(3.191)	1.755	(3.191)	1.755	(3.191)
Temperatura de clasificación C (F)	<1743	(<3170)	<1743	(<3170)	<1763	(<3205)	>1785	(>3245)	>1785	>3245	>1785	>3245
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/3)												
a 110 C (230F)	2.000	(125)	2.000	(125)	2.150	(134)	2.600	(162)	2.400	(150)	2.500	(156)
Resistencia a compresión máxima, ASTM 13384, MPa (psi)												
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	26	(3.700)	26	(3.700)	26	(3.700)	100	(14.503)	59	(8.528)	69	(9.950)
Cambio Linear Permanente Minimo, % ASTM C 11374)												
24 horas @ 1350 C (2460 F)	+0.1 A -0.4		+0.1 A -0.4									
Quemado 5 horas a 1450 C (2640 F)					+0.1 A -0.4		<-0.3		<-0.3		<-0.4	
Composición Química, % (quemado)												
Al2O3	38-40		38-40		42-45		60		>65		>75	
SiO2	56-58		56-58		52-55		37		<33		<23	
Fe2O3	3,0		3,0		2,6		2		<1,8		<1,8	
TiO2	trazas		trazas		trazas		trazas		trazas		trazas	
CaO	trazas		trazas		trazas		trazas		trazas		trazas	
MgO	trazas		trazas		trazas		trazas		trazas		trazas	
Alkalís	trazas		trazas		trazas		trazas		trazas		trazas	
Conduc vidad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*2°F) // For Fiber products ASTM C201												
Temperatura media a 260 C (500 F)	0,48	(3,30)	0,48	(3,30)	0,86	(6,00)			1,82	(12,60)	1,82	(12,60)
Temperatura media a 540 C (1000 F)	0,50	(3,50)	0,50	(3,50)	0,91	(6,30)			1,75	(12,10)	1,75	(12,10)
Temperatura media a 815 C (1500 F)	0,55	(3,80)	0,55	(3,80)	0,95	(6,60)	2,02	(14,00)	1,73	(12,00)	1,73	(12,00)
Temperatura media a 1100 C (2000 F)	0,59	(4,10)	0,59	(4,10)	0,96	(6,70)	2,21	(15,32)	1,77	(12,30)	1,77	(12,30)
Temperatura media a 1400 C (2552 F)							2,64	(18,30)				
Color	Café Claro		Café Claro		Café Claro / Gris		Café claro / Blanco		Café claro / Blanco		Blanco	
Dimensiones estándar mm (in)												
Espesor mm (in)	230x114x65, 76, 152x114x65, 76, 342x114x65, 76	(9x4.5x2.5, 3 / 9x6x2.5, 3/ 13.5x4.5x2.5, 3)	305x305x50/76mm (12x12x 2,3)		230x114x65, 76, 152x114x65, 76, 342x114x65, 76	(9x4.5x2.5, 3 / 9x6x2.5, 3/ 13.5x4.5x2.5, 3)	230x114x65, 76, 152x114x65, 76, 342x114x65, 76	(9x4.5x2.5, 3 / 9x6x2.5, 3/ 13.5x4.5x2.5, 3)	230x114x65, 76, 152x114x65, 76, 342x114x65, 76	(9x4.5x2.5, 3 / 9x6x2.5, 3/ 13.5x4.5x2.5, 3)	230x114x65, 76, 152x114x65, 76, 342x114x65, 76	(9x4.5x2.5, 3 / 9x6x2.5, 3/ 13.5x4.5x2.5, 3)
Porosidad aparente %	22-26		22-26		19-23		<19		<22		<22	

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

LADRILLOS DE ALTA ALÚMINA Y ANTIÁCIDOS

	LADRILLO 80		LADRILLO 90		LADRILLO 99		LADRILLO ANTAC II		LADRILLO ANTAC III	
Temperatura recomendada de uso con nuevo C (F)	1.755	(3.191)	1.700	(3.100)	1.760	(3.200)	1.148	(2.100)	1.148	(2.100)
Temperatura de clasificación C (F)	>1785	>3245								
Punto de fusión C (F)			1.915	(3.480)	2.015	(3.660)				
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/3)										
a 110 C (230F)	2.700	(169)	3.100	(193)	3.150	(196)	2.320	(145)	2.370	(145)
Modulo de Ruptura máxima, ASTM C13384, MPa (psi)										
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)			24	(3.600)	26	(3.800)	13,8	(2.000)	13,8	(2.200)
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)			31	(4.500)	20	(2.900)				
Quemado 5 horas a 1450 C (2640 F)			20	(2.900)	6	(800)				
Resistencia a compresión máxima, ASTM 13384, MPa (psi)										
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	79	(11.385)	90	(13.050)	80	(11.600)	83	(12.000)	103	(15.000)
Cambio Linear Permanente Minimo, % ASTM C 11374)										
24 horas @ 1000 C (1830 F)			1,5		0,3					
Quemado 5 horas a 1450 C (2640 F)	<-0.3									
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada							< -3		< -3	
Composición Química, % (quemado)										
Al2O3	>80		90		99		28,00		28,00	
SiO2	<18		9		0,2		66,30		66,30	
Fe2O3	<1,8		0,06		0,1		0,40		0,40	
TiO2	trazas						1,70		1,70	
CaO	trazas						0,35		0,35	
MgO	trazas						0,65		0,65	
Alkalis	trazas						2,55		2,55	
Conduc tividad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*2°F) // For Fiber products ASTM C201										
Temperatura media a 260 C (500 F)	2,60	(18,00)					1,20	(8,31)	1,21	(8,42)
Temperatura media a 540 C (1000 F)	2,21	(15,30)								
Temperatura media a 815 C (1500 F)	1,92	(13,30)	2,10	(14,56)	3,46	(23,99)	1,46	(10,10)	1,47	(10,20)
Temperatura media a 1100 C (2000 F)	2,00	(13,87)								
Temperatura media a 1400 C (2552 F)	2,23	(15,46)	2,30	(15,95)	3,26	(22,60)				
Color	Blanco		Blanco		Blanco		Rojizo		Rojizo	
Dimensiones estándar mm (in)										
Espesor mm (in)	230x114x65, 76, 152x114x65, 76, 342x114x65, 76	(9x4.5x2.5, 3 / 9x6x2.5, 3/ 13.5x4.5x2.5, 3)	230x114x65, 76, 152x114x65, 76, 342x114x65, 76	(9x4.5x2.5, 3 / 9x6x2.5, 3/ 13.5x4.5x2.5, 3)	230x114x65, 76, 152x114x65, 76, 342x114x65, 76	(9x4.5x2.5, 3 / 9x6x2.5, 3/ 13.5x4.5x2.5, 3)	230X114X65, 76	(9X4.5X2.5, 3)	230X114X65, 76	(9X4.5X2.5, 3)
Porosidad aparente %	<22		13		16		<8		<5	

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

MORTEROS RECUBRIMIENTO

MORTEROS									
	REFRAS AEROSSET 42 S		REFRAS AEROSSET 70 S		REFRAS AEROSSET 90 S		REFRAS MORTERO ANTAC S		
Producto requerido kg/m3 (lbs/3)	1.700	(106)	2.000	(124)	2.200	(137)	1.950	(122)	
Temperatura recomendada de uso con nuo C (F)	1.650	(3.000)	1.780	(3.236)	1.750	(3.182)	1.100	(2.012)	
Modulo de Ruptura máxima, ASTM C13384, MPa (psi)									
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	1	(145)	1	(145)					
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)	3	(435)							
Quemado 5 horas a 1450 C (2640 F)			4	(580)					
Cambio Linear Permanente Minimo, % ASTM C 11374)									
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)	+1-0.5		+1-0.5						
Composición Química, % (quemado)									
Al2O3	42		70		90		40		
SiO2	52		26		6		50		
Fe2O3	<1.5		<1		<0.5		<1		
TiO2	2		<2						
CaO	trazas		trazas						
MgO	trazas		trazas						
Alkalis	<3%		trazas						
Color	Gris		Gris				Gris		
RECUBRIMIENTO									
	REFRASCRETE COAT AS		REFRASCRETE COAT PB		REFRASCRETE COAT TV 74		REFRASCRETE COAT TV 83		REFRAS MEMBRANA 1100 S
Método de aplicación recomendado									
Vaciado o apisonado					X		X		
Proyectado	X		X						
Producto requerido kg/m3 (lbs/3)	1441 a 1601	(90-100)	1441 a 1601	(90-100)	1.790	(112)	1.760	(110)	1.950 (122)
Agua requerido (%)									
Vaciado convencional									10%
Temperatura recomendada de uso con nuo C (F)	1.676	(3.050)	1.704	(3.100)	1.650	(3.000)	1.650	(3.000)	1.100 (2.012)
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/3)									
a 110 C (230F)	1.441	(90)	1.441	(90)	1.790	(112)	1.760	(110)	
Quemado a temperatura de uso	1.350	(84)	1.350	(84)	1.790	(112)	1.760	(110)	
Cambio Linear Permanente Minimo, % ASTM C 11374)									
Secado 18 a 24 Horas a 105 C (220 F)	0 a 0.2		0 a 0.2						
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)	0.1 a 0.3		0.1 a 0.3						
Composición Química, % (quemado)									
Al2O3	63		Trazas		Trazas		Trazas		40
SiO2	7		22						50
Fe2O3	>3		4						<1
TiO2	0,4		0						
CaO	0,2		1,2						
MgO	22		70		75		83		
Alkalis	Trazas		Trazas						
Candad por empaque kgs (lbs)	25	55	25	55	25	55	25	55	
Color									Gris

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

COATINGS / MASTICS / CEMENTO REPELLO - AGUJAS METÁLICAS DE REFUERZO

COATINGS / MASTICS / CEMENTO REPELLO										
	REFRAS MEMBRANA AL		REFRAS MEMBRANA SI		REFRAS BOMBEABLE 1000		REFRAS MOLDEABLE 1000		REFRAS CEMENTO 1000	
Método de aplicación recomendado									Vaciado	
Vaciado o apisonado									X	
Producto requerido kg/m3 (lbs/3)			1.201	(75)	max 1507	(max 94)	max 1507	(max 94)	1.281	(80)
Agua requerido (%)										
Vaciado por vibración									36	
Vaciado convenciol									29	
Temperatura recomendada de uso connuo C (F)	1.600	(2.912)			1.037	(1.900)	1.037	(1.900)	1.000	(1.832)
Temperatura de clasificación C (F)			1.260	(2.300)	1.093	(2.000)	1.093	(2.000)		
Punto de fusión C (F)									1.200	(2.190)
Densidad Nominal Mínima kg/m3 (lbs/3)										
a 110 C (230F)					max 512	(max 32)	max 512	(max 32)		
Quemado a temperatura de uso									1.072	(67)
Modulo de Ruptura máxima, ASTM C13384, MPa (psi)										
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)									1	(200)
Quemado 5 horas a 1450 C (2640 F)									1	(100)
Resistencia a compresión máxima, ASTM 13384, MPa (psi)										
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)									12	(1.800)
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)					0,5	(75)	0,5	(75)	4.1	(600)
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada									4.1	(600)
Cambio Linear Permanente Minimo, % ASTM C 11374)										
Quemado 5 horas a 815 C (1500 F)									0,4 a 1.4	
24 horas @ 1140 C (2100 F)					(2,5)		(2,5)			
Quemado 5 horas a temperatura de uso recomendada									1.0 a +0.9	
Composición Química, % (quemado)										
Al2O3	86				min 43		min 43		12	
SiO2			99		max 66		max 66		53	
Fe2O3									3	
TiO2									2	
CaO									23	
MgO									Trazas	
Alkalis			1						4	
Conduc vidad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*2°F) // For Fiber products ASTM C201										
Temperatura media a 260 C (500 F)					0,07	(0,50)	0,07	(0,50)	0,3	(2,1)
Temperatura media a 540 C (1000 F)					0,16	(1,10)	0,16	(1,10)	0,4	(3,0)
Temperatura media a 815 C (1500 F)									0,4	(2,7)
Candad por empaque kgs (lbs)									20,0	44
Color	Gris				Blanco		Blanco		Gris	

AGUJAS METÁLICAS DE REFUERZO 304 – 310 SS

	REFRAS NEEDLE INOX	
Temperatura recomendada de uso continuo C (F)	1.093	(2.000)
Temperatura de clasificación C (F)	1450	(2650)
Punto de fusión C (F)		
Color	Acero	
Diameter µm	1mm	
Length µm	25mm (1")	

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

TEXTILES / CINTAS - CORDONES - HILO

TEXTILES / CINTAS										
	REFRAS CLOTH SIL		REFRAS CLOTH 1260 FG		REFRAS CLOTH 1260 INOX		REFRAS TAPE 1260 FG		REFRAS TAPE 1260 INOX	
	282	(540)	450	(842)	1.000	(1.832)	450	(842)	1.000	(1.832)
Temperatura de clasificación C (F)			1.260	(2.300)	1.260	(2.300)	1.260	(2.300)	1.260	(2.300)
Punto de fusión C (F)	828	(1.523)								
Quemado a temperatura de uso	1.332	(83)	500	(31)	500	(31)	500	(31)	500	(31)
Composición Química, % (quemado)										
Al2O3	9		46		46		46		46	
SiO2	57		54		54		54		54	
ZrO3			trazas		trazas		trazas		trazas	
TiO2	0		trazas		trazas		trazas		trazas	
CaO	20		trazas		trazas		trazas		trazas	
MgO	7		trazas		trazas		trazas		trazas	
Alkalis	1		trazas		trazas		trazas		trazas	
Color			Blanco		Blanco		Blanco		Blanco	
Espesor mm (in)	0,48	(0.17)	2 a 3	(0.08 a 0.11)	2 a 3	(0.08 a 0.11)	2 a 3	(0.08 a 0.11)	2 a 3	(0.08 a 0.11)
Espesor mm (in)	15240x1524x0.48	(600x60x0.17)	3000x1000x2 o 3	(1182x39.4x0.08 / 0.11)	3000x1000x2 o 3	(1182x39.4x0.08 / 0.11)	3000x1000x2 a 3	(1182x39.4x0.08 a 0.11)	3000x1000x2 o 3	(1182x39.4x0.08 / 0.11)
Contenido Organico %			< 15		< 15		< 15		< 15	
CORDONES - HILO										
	REFRAS ROPE REDONDO 1260 FG		REFRAS ROPE REDONDO 1260 INOX		REFRAS ROPE CUADRADO 1260 FG		REFRAS ROPE CUADRADO 1260 INOX		REFRAS HILO 1000 INOX	
Temperatura recomendada de uso con nudo C (F)	450	842	1.000	(1.832)	450	842	1.000	(1.832)	537	(1.000)
Temperatura de clasificación C (F)	1.260	(2.300)	1.260	(2.300)	1.260	(2.300)	1.260	(2.300)		
Quemado a temperatura de uso	500	(31)	500	(31)	500	(31)	500	(31)		
Composición Química, % (quemado)										
Al2O3	46		46		46		46			
SiO2	54		54		54		54			
ZrO3	trazas		trazas		trazas		trazas			
TiO2	trazas		trazas		trazas		trazas			
CaO	trazas		trazas		trazas		trazas			
MgO	trazas		trazas		trazas		trazas			
Alkalis	trazas		trazas		trazas		trazas			
Color	Blanco		Blanco		Blanco		Blanco		Blanco	
Espesor mm (in)	12 a 50	1/2 a 2	12 a 50	1/2 a 2	12 a 50	1/2 a 2	12 a 50	1/2 a 2		
Espesor 25 mm (1 in)	50000/10000x12/50	1968/393x1/2 / 2	50000/10000x12/50	1968/393x1/2 / 2	10000x50-50	393 x 2-2	10000x50-50	393 x 2-2	4950 m	16250 feet
Contenido Organico %	< 15		< 15		< 15		< 15			

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

MALLAS HEXAGONALES

	CS HEX METAL	MALLA HEXMETAL 410 S
Propiedades Físicas		
Densidad (g/m ³)		7,75
Magnetismo		existe
Calor específico (J/Kg °C)		460
Conductividad Térmica 100°C(W/m °C)		25,1
Expansión Térmica (10-6/°C)		9,9
Propiedades Mecánicas		
Límite elástico (MPa)	290	≥205
Resistencia a la tracción (MPa)	390	≥410
Elongación (%)	36	≥20
HV		≤200
Composición Química (%)		
C	0.07	≤0,08
Si	0.17	≤1,00
Mn	0.38	≤1,00
P	0.026	≤0,04
S	0.032	≤0,030
Ni	0.52	
Cr	16.21	11,0-13,50

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sometidos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

***Especialistas en Aislamientos
Térmicos y Refractarios***



Refrastraße S.A.S



Refrastraße S.A.S

**DESDE 1995 DANDO SOLUCIONES
TÉRMICAS A LA MEDIDA**



AISLAMIENTO REUTILIZABLE

CHAQUETAS

Para las chaquetas reutilizables THERM AKUSTIK, utilizamos materiales que son: resistentes o retardantes de fuego, altamente aislantes, resistentes al choque térmico. Componentes que cumplen, dependiendo del material, con diferentes normas. ASTM, MIL Y UL.

Por su estructura tipo multi – capas, las chaquetas reutilizables THERM AKUSTIK, pueden confeccionarse para resaltar sus características:



Térmicas, Acústicas o Protección pasiva contra fuego. PPCI.

THERM AKUSTIK®

Beneficios del aislamiento reutilizable CHAQUETAS THERM AKUSTIK.

1. Aislamiento flexible que se adecua a cualquier forma geométrica.
2. Generalmente se puede instalar sin parar el equipo.
3. Facilidad de quitar y poner sin cambiar el aislamiento.
4. Confecciones múltiples que refuerzan su uso.
5. Protege al empleado ante quemaduras y enfermedades laborales.
6. Protege el medio ambiente al disminuir los residuos al ser reutilizable.
7. Mejora el ambiente de trabajo.

SERVICIOS

- Realizamos servicio de retiro e instalación.
- Evaluamos y Reparamos su aislamiento actual.
- Diseñamos de acuerdo a sus exigencias.
- Cuidamos de su inversión realizando limpieza y ajustes.
- Todos nuestros productos y servicios tienen garantía.



**Trabajos realizados
protección pasiva
contra fuego**

ALGUNAS APLICACIONES



HORNOS ROTATORIOS



INDUSTRIA ALIMENTOS



TURBINAS DE GENERACIÓN



ESTRUSORAS



CABEZALES



JUNTAS



VALVULAS



**EXHOSTOS DE MOTORES
BARCOS**



Refrastraße S.A.S



HORNO DE TRATAMIENTO TÉRMICO



HORNO ROTATORIO



TAPA CALENTADOR DE CALDERAS



DELTA



HORNO DE FUNDICIÓN DE ALUMINIO



CALDERA ACUATUBULAR, PARED FRONTAL DE ALIMENTACIÓN Y PAREDES LATERALES



AISLAMIENTO TURBINA DE GENERACIONES



Refrastraße S.A.S

Contáctenos:

Gerencia: (+57) 310 836 0100

Comercial: (+57) 318 359 0992

Comercial: (+57) 310 836 0098

Dirección de correspondencia:

Carrera 20 No: 22 A -19

Código Postal: 763041

Guadalajara de Buga - Valle – Colombia

**Dirección Empresa: Carretera Central Salida Sur - Barrio
Lombardía - Corregimiento de Sonso - Municipio de
Guacari – Código Postal: 763507
Valle – Colombia**



Refrastraße S.A.S



REFRASTRABE S.A.S



refrastrabe_s.a.s



Refrastrabe_SAS



refras@refrastrabe.com

**Visita nuestra WEB:
www.refrastrabe.com**