



Refrastraβe 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 Cerámicas 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.



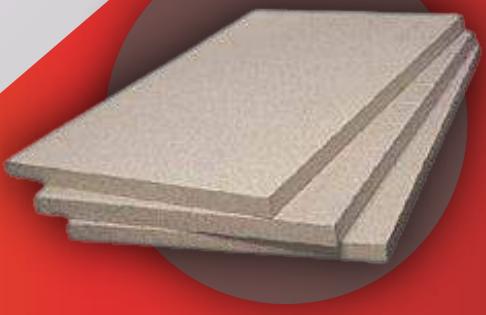
MORTEROS REFRACTARIOS

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

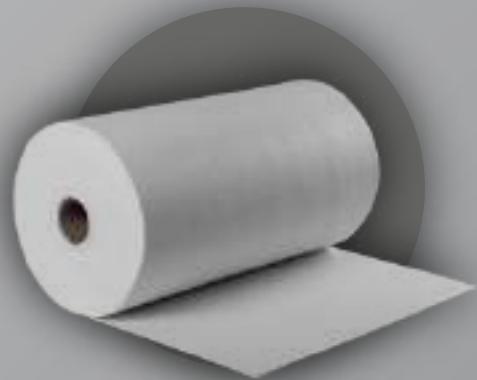
PLACAS CERÁMICAS REFRASBOARD



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 de 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



Refrastraβe 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/m ³ (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 nuo 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/m ³ (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 Minimo, % 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
Alkalís	Trazas	Trazas	Trazas	0,2	Trazas
Conduc vidad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*°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)
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 sujetos 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	X
Vibración	X	X	X	X	X	X
Producto requerido kg/m ³ (lbs/3)	2.200 (137)	2.018 (126)	2.242 (140)	2.600 (162)	2.440 (150)	
Agua requerido (%)						
Vibración	12 a 13	10 a 12.5	8 a 10	10 a 12	10 a 11.5	
Apisonado				6 a 9	6 a 9	
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/m ³ (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, %						
Al ₂ O ₃	>50	60	62	70	86	
SiO ₂	>38	33	32	18-20	8	
Fe ₂ O ₃	<2.5	<1	<1	<2.5	0,7	
TiO ₂	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	
Conducvidad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*°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)	
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 sujetos 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/m ³ (lbs/ft ³)	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/m ³ (lbs/ft ³)								
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 cm ³ (in ³)			8 a 10				8 a 10	
Composición Química, % (quemado)								
Al ₂ O ₃	48		80 to 84		48		80 to 84	
SiO ₂	48		14 a 17		48		14 a 17	
ZrO ₃								
Fe ₂ O ₃	1,1		0,6		1,1		0,6	
TiO ₂	1,3		1		1,3		1	
CaO	Trazas		1,5					
MgO	Trazas		Trazas		Trazas		Trazas	
Alkalís	Trazas		Trazas		Trazas		Trazas	
SiC								
Conductividad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*ft 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	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 sujetos 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/m ³ (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
Densidad Nominal Mínima kg/m ³ (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 C13384, 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 cm ³ (in ³)			8 a 10	8 a 10
Composición Química, % (quemado)				
Al ₂ O ₃	46	47 a 49	78 a 80	80 to 84
SiO ₂	47	4.446	1.315	14 a 17
ZrO ₃				
Fe ₂ O ₃	1,1	1	<1.0	0,6
TiO ₂	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 vidad 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)				
Cantidad 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 sujetos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

BAJOS Y ULTRABAJOS 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/m ³ (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/m ³ (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)						
Al ₂ O ₃	52 a 55		57 a 60		86 a 88	
SiO ₂	42		37			
ZrO ₃						
Fe ₂ O ₃	<1.0		<1.0		<1.0	
TiO ₂	Trazas				Trazas	
CaO	<1.5		<1.5		<1.5	
MgO					Trazas	
Alkalís					Trazas	
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)	1,6	(11,1)	1,6	(11,1)	2,3	(15,9)
Cantidad 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 sujetos 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/m ³ (lbs/ft ³)	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					
Apisado							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 Lineal Permanente Mínimo, % 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 cm ³ (in ³)							3,00		3,00	
Composición Química, % (quemado)										
Al ₂ O ₃	28		27		16		70		91	
SiO ₂	37		30		17		13 - 14		6	
ZrO ₃										
Fe ₂ O ₃	<1.0		<1.0		<0.5		0,9 - 1		<0.2	
TiO ₂	1		Trazas				2			
CaO	3		<1.5		<1.4		2.3 - 3		2	
MgO							0		Trazas	
Alkalís							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 sujetos 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/m ³ (lbs/3)	1.281 (80)	913 (57)	1.100 (69)	899 (56)	1.089 (68)	1330 a 1537 (83 - 96)	1.313 (82)
Aqua requerido (%)		Añadido boquilla					
Vaciado	36		>30	>45	30-40	25-35	35
Proyectado	29						
Temperatura recomendada de uso con nuo 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/m ³ (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, %							
Al ₂ O ₃	12	38	31	41	44	44	46
SiO ₂	53	37	55	37	35	35	36
Fe ₂ O ₃	3	>2		0,9	<1	<1	1
TiO ₂	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)
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)
Cantidad 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 sujetos 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 nuo 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 Minimo, % 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	
Alkalies	trazas		trazas		trazas		trazas		trazas	
SiC										
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	(0,44)	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 sujetos 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 sujetas a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

MANTAS DE FIBRA SOLUBLE

POLICRISTALINA - FIBRA A GRANEL

	SOLUBLE				MANA 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)	1.600 (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)	1.600 (2.912)	1.500 (2.732)		
Densidad Nominal Mínima kg/m ³ (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)	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)	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*°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)
Temperatura media a 815 C (1500 F)	(0,22)	(1,53)	(0,24)	(1,66)	0,19	(1,33)	0,19	(1,33)
Temperatura media a 1100 C (2000 F)			(0,40)	(2,77)	0,24	(1,64)	0,24	(1,64)
Temperatura media a 1400 C (2552 F)					0,61	(4,27)	0,61	(4,27)
0,61							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
Color	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 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/m ³ (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 sujetos 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	(8,10,12,1 5)	128, 160, 190, 240	(8,10,12,1 5)
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					
Alkalies	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 sujetos 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	(8,10,12,1 5)	128, 160, 190, 240	(8,10,12,1 5)	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)										
Al ₂ O ₃	72		45 a 47		38		72		97	
SiO ₂	28		50 a 53		47		28		3	
ZrO ₃					15					
TiO ₂										
CaO										
MgO										
Alkalies										
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 sujetos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

PLACAS AISLANTES DE ALTA TEMPERATURA

	REFRASBOARD 1260	REFRASBOARDS	REFRASBOARD HS	REFRASBOARD HS45	REFRASBOARD 1427	REFRASBOARD 1550
Temperatura recomendada de uso con nuo 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/m ³ (lbs/3)						
a 110 C (230F)	300	19	320	20	448	28
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)						
Al ₂ O ₃	42	46	18	55	35	
SiO ₂	56	53	81	35	50	
ZrO ₃					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)	1200x100 0x(25/50)	(47.2x39.4 x(1/2)	914x610x(13/25/38/ 50)	(36x24x0. 5/1/1.5/2)	914x610x(13/25/38/ 50)	(36x24x0. 5/1/1.5/2)
Espesor 50 mm (2 in)	1200x100 0x(25/50)	(47.2x39.4 x(1/2)	914x610x(13/25/38/ 50)	(36x24x0. 5/1/1.5/2)	914x610x(13/25/38/ 50)	(36x24x0. 5/1/1.5/2)
Contenido Organico %	<5		max 6	max 7	max 7	

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

PAPEL CERÁMICO - FIBRA MINERAL

	PAPEL CERÁMICO				FIBRA MINERAL					
	REFRASPAPER 1260		REFRAS PAPER LB		REFRASMINERAL		REFRASMINERAL PREFORMADO		REFRASMINERAL BLANKET	
Temperatura recomendada de uso con nuo 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/m ³ (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 Minimo, % 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)	20000x610 x2mm	(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 sujetos 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 con nuo 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 Minimo, % 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)	Al2O3	42	42	45 a 47	0.39 a 0.42										
SiO2	56	56	50 a 53	46 a 48											
Fe2O3				0.3 a 0.4											
CaO				39 a 41											
MgO				0.5 a 0.7											
Alkalís				0.09 a 0.12											
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)					0,10	(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		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)	1200x600 x(13/25/5 6x(0.5/1/0)mm	(47.2x23.6x(0.5/1/2)	1200x600 x(13/25/5 6x(0.5/1/0)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 8, 1219x121 9, 610x1219)	(48x96, 48x48, 24x48)	1219x243 8, 1219x121 9, 610x1219	(48x96, 48x48, 24x48)	1219x243 8, 1219x121 9, 610x1219	(48x96, 48x48, 24x48)	
Espesor 50 mm (2 in)	1200x600 x(13/25/5 6x(0.5/1/0)mm	(47.2x23.6x(0.5/1/2)	1200x600 x(13/25/5 6x(0.5/1/0)mm	947.2x23.6x(0.5/1/2)	305x305, 500x305	(12x12, 24x12)	600x300, 1000x500, 1000x600	(23.6x11.8, 39.4x19.7, 39.4x23.6	1219x243 8, 1219x121 9, 610x1219)	(48x96, 48x48, 24x48)	1219x243 8, 1219x121 9, 610x1219	(48x96, 48x48, 24x48)	1219x243 8, 1219x121 9, 610x1219	(48x96, 48x48, 24x48)	
Contenido Organico %	<8		<6												

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

SÚPER AISLANTES

	REFRAS MP BOARD 950		REFRASPAPER MP PAPE 950		REFRAS MP FLEX 950		REFRAS X 650 BLANKET		REFRAS X 1000 BLANKET	
Temperatura recomendada de uso con nuo C (F)	900	(1.652)	900	(1.652)	900	(1.652)	650	(1.202)	1.000	(1.832)
Densidad Nominal Mínima kg/m ³ (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 Minimo, % 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)					
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)	0.022 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- 25000x10 / 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- 25000x10 / 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 sujetos 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 nuo 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/m ³ (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 Minimo, % 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)										
Al ₂ O ₃	42		56		67		70		78	
SiO ₂	56		34		31		28		21	
ZrO ₃										
Fe ₂ O ₃	1,0		0,8		0,3		0,3		0,2	
TiO ₂	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	
Alkalís	trazas		trazas		1,0		0,2		0,1	
SiC										
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)	0,14	(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									
Dimensiones estándar 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, 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)

Las características técnicas indicadas son a base de valores promedios típicos de producción y están sujetos 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		
Alkalies	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)	305x305 x50/76m m	(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)	(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 sujetos 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 nuo 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/m ³ (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 Lineal Permanente Mínimo, % 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)										
Al ₂ O ₃	>80		90		99		28,00		28,00	
SiO ₂	<18		9		0,2		66,30		66,30	
Fe ₂ O ₃	<1,8		0,06		0,1		0,40		0,40	
TiO ₂	trazas						1,70		1,70	
CaO	trazas						0,35		0,35	
MgO	trazas						0,65		0,65	
Alkalies	trazas						2,55		2,55	
Conduc vidad Térmica, ASTM C 41786, W/m*K (Btu*in/hr*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 sujetos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

MORTEROS RECUBRIMIENTO

MORTEROS								
	REFRAS AEROSET 42 S		REFRAS AEROSET 70 S		REFRAS AEROSET 90 S		REFRAS MORTERO ANTAC S	
Producto requerido kg/m ³ (lbs/3)	1.700	(106)	2.000	(124)	2.200	(137)	1.950	(122)
Temperatura recomendada de uso con nro 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 Mínimo, % ASTM C 11374)								
Quemado 5 horas a 1100 C (2000 F)	+1-0.5		+1-0.5					
Composición Química, % (quemado)								
Al ₂ O ₃	42		70		90		40	
SiO ₂	52		26		6		50	
Fe ₂ O ₃	<1.5		<1		<0.5		<1	
TiO ₂	2		<2					
CaO	trazas		trazas					
MgO	trazas		trazas					
Alkalís	<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/m ³ (lbs/3)	1441 a 1601	(90-100)	1441 a 1601	(90-100)	1.790	(112)	1.760	(110)
Agua requerido (%)								
Vaciado convencional							10%	
Temperatura recomendada de uso con nro C (F)	1.676	(3.050)	1.704	(3.100)	1.650	(3.000)	1.650	(3.000)
Densidad Nominal Mínima kg/m ³ (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 Mínimo, % 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)								
Al ₂ O ₃	63		Trazas		Trazas		Trazas	
SiO ₂	7		22					
Fe ₂ O ₃	>3		4					
TiO ₂	0,4		0					
CaO	0,2		1,2					
MgO	22		70		75		83	
Alkalís	Trazas		Trazas					
Cantidad 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 sujetos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

COATINGS / MASTICS / CEMENTO REPELLO - AGUJAS METÁLICAS DE REFUERZO

COASTINGS / 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 convencional									29
Temperatura recomendada de uso continuo 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 Mínimo, % 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	
Alkalies		1						4	
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)				0,07	(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)
Cantidad 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 sujetos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

TEXTILES / CINTAS - CORDONES - HILO

<u>TEXTILES / CINTAS</u>										
	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	
Alkalís	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)	15240x1524 x0.48	(600x60x0.1 7)	3000x1000x 2 o 3	(1182x39.4x 0.08 / 0.11)	3000x1000x 2 o 3	(1182x39.4x 0.08 / 0.11)	3000x1000x 2 a 3	(1182x39.4x 0.08 a 0.11)	3000x1000x 2 o 3	(1182x39.4x 0.08 / 0.11)
Contenido Organico %			< 15		< 15		< 15		< 15	
<u>CORDONES - HILO</u>										
	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 nuo 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			
Alkalís	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)	50000/1000 0x12/50	1968/393x1 /2 / 2	50000/1000 0x12/50	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 sujetos 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/m3)		7,75
Magnetismo		existe
Calor espesifco (J/Kg °C)		460
Conductividad Térmica 100°C(W/m °C)		25,1
Expansión Térmica (10-6/°C)		9,9
Propiedades Mecanicas		
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 sujetos a variaciones normales de fabricación. Son informativos y pueden variar sin preaviso.

**Especialistas en Aislamientos
Térmicos y Refractarios**



Refrastraße S.A.S



RefrastraBe 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 adapta 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



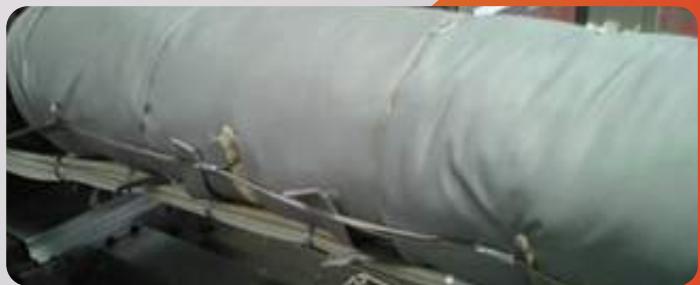
HORNOS ROTATORIOS



INDUSTRIA ALIMENTOS



TURBINAS DE GENERACIÓN



ESTRUSORAS



CABEZALES



JUNTAS



VALVULAS



EXHOSTOS DE MOTORES
BARCOS



Refrastrabe 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