

FRC Global

Electrodos de Grafito





Equipo Experto.



Productos de Calidad.



Redes Globales.

Quienes Somos

FRC Global es un proveedor líder de refractarios, electrodos y sistemas de combustión de alta temperatura.

Suministramos a las industrias del hierro, el acero y los metales no ferrosos durante más de tres décadas y nuestra reputación se ha construido sobre la base de ser solucionadores de problemas para nuestros clientes. Buscamos constantemente nuevas formas de maximizar la producción, aumentar la eficiencia e impactar positivamente en sus resultados.

Nuestro compromiso va más allá de proporcionar materias primas de calidad; Estamos dedicados a ofrecer soporte

técnico incomparable por parte de nuestro equipo de ingenieros experimentados. Estamos orgullosos de ser más que un simple proveedor y creemos que su éxito es un reflejo directo de nuestra asociación genuina.

Buscamos constantemente las mejores materias primas de nuestra extensa red global y tenemos la capacidad de adaptarnos ágilmente para satisfacer las demandas de nuestra industria cambiante. Con más de 25 almacenes en los Estados Unidos, Canadá, México y Sudamérica, garantizamos que sus productos estén ahí cuando los necesite.

Como empresa estadounidense de propiedad familiar, nos dedicamos a hacer nuestra parte para dar forma al futuro de nuestra industria para las generaciones venideras.



Nuestra Misión

Adoptar la tecnología moderna para aumentar la innovación, la eficiencia y la transparencia. Inspire a la próxima generación impulsando el cambio, promoviendo la curiosidad y dando forma a soluciones sostenibles en un mundo de altas temperaturas.





Sobre Nosotros

Información de Contexto

FRC Global es una empresa familiar de segunda generación con 30 años de historia.

Oficinas Globales

FRC Global tiene oficinas, agentes o socios en 20 países alrededor del mundo.

- América del Norte: Estados Unidos y Canadá
- América del Sur: Colombia
- Asia: China

Ofrecemos productos y servicios de ingeniería de calidad para todas sus aplicaciones de alta temperatura.

Datos Globales del FRC

Nuestros empleados de control de calidad inspeccionan minuciosamente los envíos para garantizar que los productos cumplan con las especificaciones y estén empaquetados adecuadamente.

Nuestro equipo de ventas y servicio están disponibles en lo siguiente:

- América del norte
- Centroamérica
- Sudamérica
- Europa
- Oriente Medio



¿Por qué FRC Global?

Vamos a estar cuando nos necesites, podemos hacer grandes cosas juntos.

Durante más de tres décadas, hemos construido asociaciones sólidas haciendo honor a nuestra reputación de estar ahí para nuestros clientes. Nuestro equipo está formado por personas trabajadoras, muchas de las cuales han estado en su lugar y comprenden los desafíos que enfrenta. Pensamos constantemente en el futuro, anticipando nuevas barreras y brindando mejores soluciones.

Nuestro equipo sabe que no hay dos desafíos iguales. Cuando nos presentamos para comprenderlo a usted y su operación, lo estudiamos para asegurarnos de proponer soluciones, no solo productos. Como empresa llena de gerentes de producto dedicados y equipos meticulosos de control de calidad, viajamos por todo el mundo para producir productos de alta gama a partir de las mejores materias primas. Y con ingenieros experimentados en nuestro personal, lo ayudamos a identificar oportunidades para mejorar el rendimiento y la producción.



Proporcionando Soluciones

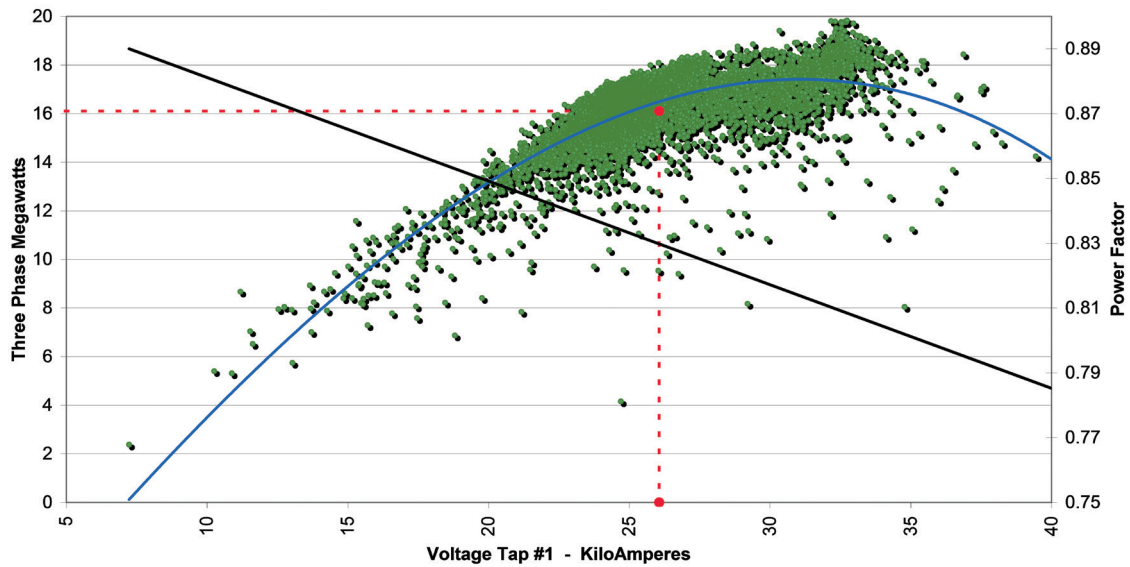
FRC Global se compromete a proporcionar productos innovadores y de calidad junto con especialistas en servicio técnico que continúan trabajando con los clientes para monitorear el rendimiento de los electrodos. Esto da como resultado una mejor coherencia operativa, rendimiento y rentabilidad. Una gama completa de soporte técnico. Los servicios están diseñados para mejorar rendimiento del horno y reducir sus costos de operación.

Maximice el aporte de energía determinando la efectividad del perfil de energía.

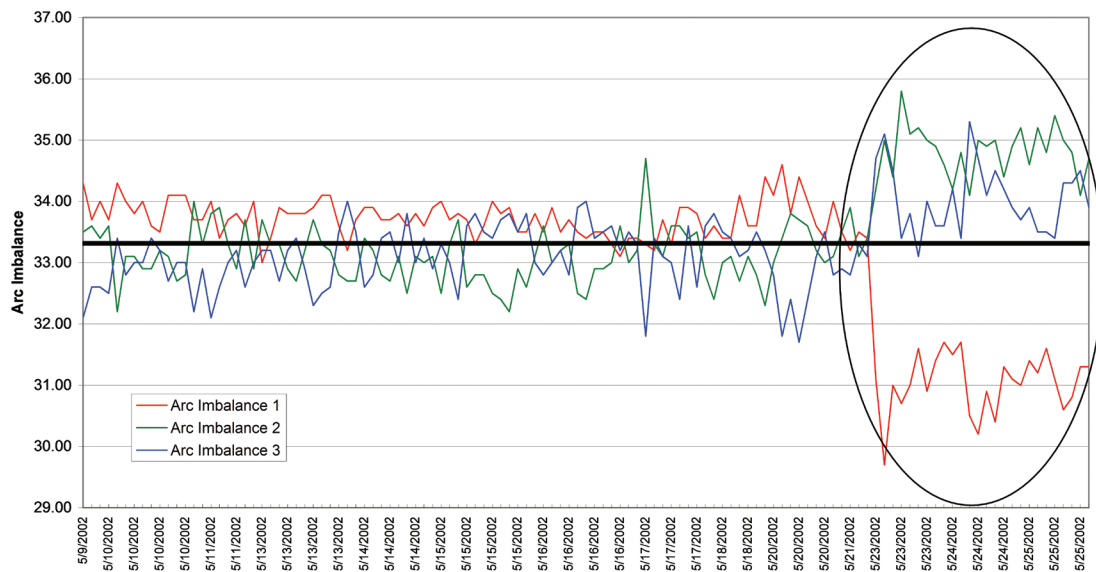
- Maximiza la productividad cargando en el momento óptimo
- Identificar y resolver problemas de regulación.
- Determinar el equilibrio eléctrico y resolver problemas de arco.
- Determinar la estabilidad del arco y la efectividad de la práctica de escoria espumosa.
- Parámetros de tendencia del horno, incluidos aquellos que afectan el consumo de electrodos

Apoyo Técnico

Curva de potencia.



Ayuda para resolver el desequilibrio del arco.



Propiedades Técnicas de Electrodo de Grafito.

Item	Unidad	Producto	Diámetro Nominal (mm)						SHP	UHP		
			RP		HD		HP					
			Regular Power		High Density		High Power				Super High Power	Ultra High Power
			250-350	400-600	250-350	400-600	300-350	400-600			350-600	350-700
Resistivity	$\mu \Omega \text{ m}$	Electrodo Nipple	7.8-9.0 5.2-6.5	7.8-9.0 5.2-6.5	7.1-7.8 4.2-5.0	7.1-7.8 4.2-5.0	6.2-7.5 4.2-5.0	6.2-7.5 4.2-5.0	4.8-6.0 4.2-5.0	4.6-5.5 4.2-5.0		
Flexural Strength	(Mpa)	Electrodo Nipple	8-11 10-15	8-11 10-15	10-15 10-15	10-15 10-15	10-15 10-15	10-15 10-15	10-15 10-15	10-15 10-15		
Elastic Modulus	(Gpa)	Electrodo Nipple	7-11 7-14	7-14 7-14	7-14 7-14	7 - 14 7 - 14	7-14 7-14	7-14 7-14	7-14 7-14	7-14 7-14		
Ash	%	Electrodo Nipple	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2	≤ 0.2		
Bulk Density	(g/cm ³)	Electrodo Nipple	1.53-1.65 1.75-1.80	1.53-1.65 1.75-1.80	1.60-1.69 1.75-1.80	1.60-1.69 1.75-1.80	1.65-1.73 1.75-1.80	1.65-1.73 1.75-1.80	1.68-1.75 1.75-1.80	1.70-1.77 1.75-1.80		
C.T.E	(10 ⁻⁶ 1/°C)	Electrodo Nipple	1.0-1.5 1.0-1.5	1.0-1.5 1.0-1.5	1.0-1.5 1.0-1.5	1.0-1.5 1.0-1.5	1.0-1.5 1.0-1.5	1.0-1.5 1.0-1.5	1.0-1.5 1.0-1.5	1.0-1.5 1.0-1.5		

Producto	Item	Diámetro Nominal (mm)								
		250	300	350	400	450	500	550	600	700
RP	Corriente nominal	4000-9000	6000-13000	8000-16000	10000-23000	13000-27000	16000-34000	19000-36000	23000-40000	---
HD	Corriente nominal	5000-10000	7000-15000	9000-18000	12000-24000	15000-31000	19000-34000	24000-40000	27000-50000	---
HP	Corriente nominal	6000-12000	8000-17000	11000-21000	15000-30000	18000-35000	22000-40000	27000-50000	32000-55000	---
SHP	Corriente nominal	7000-13000	10000-18000	14000-24000	18000-33000	23000-41000	28000-45000	34000-60000	42000-65000	---
UHP	Corriente nominal	8000-15000	12000-20000	16000-28000	21000-40000	27000-45000	34000-55000	41000-67000	49000-75000	66000-85000

Especificaciones del Torque

Diametro	Torque (ft-lbs)	Torque (NM)
4"	103	140
6"	115	156
8"	180	244
9"	300	407
10"	332	450
12"	480	651
14"	650	881
16"	820	1112
18"	1180	1600
20"	1918	2600
22"	2655	3600
24"	3098	4200
26"	3688	5000
28"	4425	6000



Bloques de Carbón para Altos Hornos

Bloque de carbono súper microporoso

- El bloque de carbono Super Microporoso está hecho de antracita calcinada a alta temperatura con otros aditivos diversos mediante extrusión, horneado y procesamiento.
- Propiedades típicas: alta conductividad térmica, alta porosidad de microporos y buena permeabilidad que pueden reducir la erosión en el cuerpo del alto horno y evitar la erosión y permeabilidad del líquido del hierro.
- El bloque de carbono súper microporoso puede cumplir con los requisitos de los altos hornos a mayor escala.

Bloque de carbono microporoso

- El bloque de carbono de microporos se fabrica a partir de antracita calcinada a alta temperatura y otros aditivos mediante extrusión, horneado y procesamiento.
- Propiedades típicas: mejor microporosidad, permeabilidad y antierosión frente al hierro líquido.

Bloque de carbono de alta conductividad térmica

- El bloque de carbono de alta conductividad térmica está hecho de materiales de alta conductividad térmica y materiales de grafito parcial. La breña actúa como aglutinante. Los procesos principales son la extrusión, el horneado y el procesamiento. El producto tiene una alta conductividad térmica.
- El bloque de carbón de alta conductividad térmica se utiliza para el fondo de los altos hornos.

Medida (mm)	Length (mm)	
200 x 200 x L		
400 x 400 x L 400 x 500 x L		
400 x 600 x L 450 x 500 x L 500 x 500 x L 500 x 600 x L	Disponibilidad: 0-3,500	Tolerancia (Estándar de la industria o solicitud del cliente.)
515 x 450 x L	The best length: 800-2000	
500 x 660 x L 500 x 600 x L 550 x 600 x L 600 x 600 x L		

Bloque de Carbón

Item		Unidad	Partial Graphite	Bloque de grafito	Ultra Thermal Conductivity	High Thermal Conductivity	Micro-pore	Super Micro-pore
Fixed Carbon	≥	%	---	98	99.5	---	---	---
Ash	≤	%	10	0.5	0.2	7	20	23
Bulk Density	≥	g/cm ³	1.55	1.52	1.65	1.60	1.62	1.68
Open Porosity	≤	%	20	25	20	18	18	17
Real Density	≥	g/cm ³	1.90	1.92	2.10	---	1.90	1.90
Compressive Strength	≥	Mpa	30	20	30	30	36	38
Bending Strength	≥	Mpa	8.0	6	11	8	9	9
Iron Liquid Melting Index	≤	%	32	---	---	32	30	30
Average Pore Diam	≤	µm	1.25	---	---	---	0.5	0.1
Poor Capacity under 1 µm	≥	%	30	---	---	---	70	80
Oxidation	≤	%	20	---	---	20	28	8
Permeability	≤	mDa	50	---	---	70	9.0	1
Thermal Conductivity	Room temp.	W/m.k	6	80	100	20	7	---
	300 °C		9	60	80	---	10	16
	600 °C		12	---	---	25	14	20
Anti-alkaline			U or LC	U or LC	U	U or LC	U or LC	Anti-alkaline



Innovación de Alta Temperatura

Estados Unidos

1000 N. West Street, Suite 1200 #3008
Wilmington, DE 19801

Canadá

Montreal, Quebec

Sudamerica

Cali, Colombia
Teléfonos: 011-57-310-826-2701

Asia

Dalian, China

1.800.609.5711

FRCglobal.com

