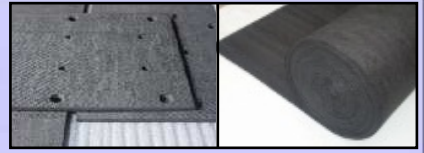


materiales para aislamiento térmico



Nuestra experiencia avala las mejores soluciones...



Especialistas en materiales avanzados de alta pureza, basados en: fibra de carbon , fibra de grafito, fieltro de grafito, carbon-carbon composites (CFC), etc.



Carbones y Sistemas, S.L.L.

C/ Av. Los Pocillos, 10

Nave 1 - P.I. La Carrehuela

28340 Valdemoro (Madrid)

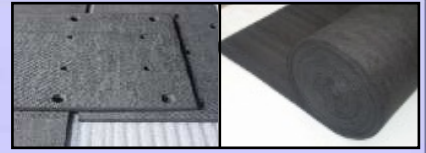
Tel.: +34 91 895 38 80

Fax: +34 91 809 23 46

mail@carbosystem.com

www.carbosystem.com

materiales de aislamiento térmico para diferentes aplicaciones

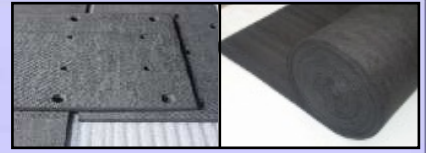


Producimos fibra de carbón de alta pureza, fieltro de grafito y compuesto de carbón-carbón composites (CFC). Se usa principalmente como aislante en hornos de vacío, hornos de colada multicristalina y hornos de atmósfera inerte. Este tipo de alto-vacío se utiliza ampliamente para el tratamiento de metal con calor, sinterizado cerámico, diferentes tipos de producción cristalizada, sinterizado de silicio monocristalino para semiconductores, etc.

Ya que estos hornos trabajan a temperatura muy alta, es necesario tener material aislante que pueda soportar esta temperatura. Además, para el fin de conservar energía, la mejor elección es la calidad del material aislante a aplicar. Tenemos la capacidad de ofrecer a nuestros clientes apoyo técnico desde nuestra experiencia en varios campos como: Semiconductores, Placas Solares, Coladas especializadas, Composites de metal, Sinterizado de metales duros y en general casi todos los sectores asociados a la Alta Temperatura.



fieltro en fibra de carbón-grafito



PAN fieltro en fibra de carbón

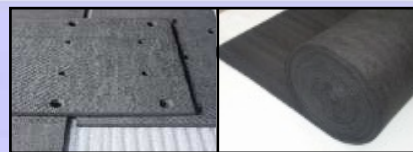
La base de poliacrilonitrilo (PAN) en fieltro de carbón es ligera, pequeña en calor específico, de textura fina, buena en adiaternancia y correcto funcionamiento, lo que puede ahorrar mucha energía. Así que, el aislante térmico con base polyacrilonitrila es sumamente superior para cualquier aplicación en atmósfera inerte o de vacío, en particular, el rendimiento de la base de poliacrilonitrilo es estable bajo condiciones de alta temperatura, es un material aislante térmico excelente para hornos de vacío.

PAN fieltro en fibra de grafito

La base de poliacrilonitrilo (PAN) en fieltro de grafito está desarrollada para adecuar el fieltro de carbón, de base poliacrilonitrilo de alta calidad, a tratamientos pirografíticos. El fieltro de grafito es ligero, muy flexible, con alto contenido de carbón, resistente a altas temperaturas sin vaporizarse, resistente a la corrosión, bajo en coeficiente de conductividad térmica y alta estabilidad para la deformación. Es buen aislante térmico para hornos de preparado de polisilicio y silicio monocristalino.



fieltro en fibra de carbón-grafito



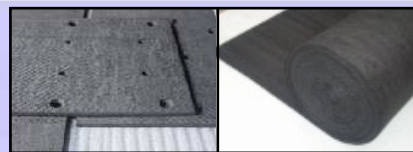
rayón fieltro en fibra de carbón-grafito

Fieltro de grafito basado en el rayón; El fieltro de grafito es ligero, es suave, con alto contenido de carbón y no volátil, de manera que se suele utilizar en la industria aéreo-espacial como materiales anticorrosivos resistentes y en equipos de vacío a Ultra Alta Temperatura, también como materiales aislantes para su uso en aplicaciones de calentamiento por infrarrojos.

PRODUCT		Rayon-based Carbon Felt	Rayon-based Graphite Felt	PAN-based Carbon Felt	PAN-based Graphite Felt
Grade Name		CB160	CB161	CB162	CB163
Material		RCF		PAN-CF	
Carbon Content	%	≥ 98,5	≥ 99,0	≥ 98,5	≥ 99,0
Ash Content	%	≤ 0,05	≤ 0,005	≤ 0,05	≤ 0,005
Bulk Density	g/cm ³	0,10~0,12	0,08~0,10	0,14~0,17	0,12~0,14
Crushing Stress at 10%	N/cm ²	6~10	5~8	8~12	8~10
Tensile Strength	MPa	0,13	0,10	0,15	0,14
Thermal Conductivity 1.150 °C	W/m°C	0,08~0,15	0,06~0,14	0,12~0,18	0,08~0,14
Working Temperature (Air)	°C	≤ 400			
(Vacuum)	°C	≥ 1.500	≥ 2.300	≥ 1.500	≥ 2.300
(Inert Atmosphere)	°C	≥ 2.300	≥ 3.300	≥ 2.300	≥ 3.300
Dimensiones	Largo (m)	16 - 18		9 - 12	
	Ancho (mm)	1.000 - 1.300			
	Espesor (mm)	3, 5, 8, 10, 12			



filtro compacto en composite

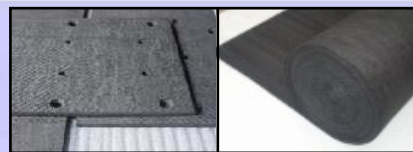


filtro compacto en composite de fibra de grafito

El material es formado por láminas de grafito, fieltro de carbón y tejido de grafito, y después sometiéndoles a un segundo tratamiento de purificación a alta temperatura. Este material es superior en prestaciones como: resistencia al calor, resistencia al choque térmico, resistencia al aire y humedad y con muy buenas características como aislante térmico. Es principalmente utilizado en hornos de vacío para alta presión y hornos de sinterizado



fieltro compacto en composite

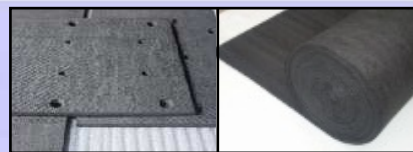


fieltro compacto en composite de fibra de carbón

PRODUCT	High Temperature		High Purity	
	Carbon Felt (cover with graphite foil)	Carbon Felt (cover with CFC)	Carbon Felt (cover with graphite foil)	Carbon Felt (cover with CFC)
▮ Grade Name	CB164	CB165	CB166	CB167
▮ Material	PAN-CF			
▮ Carbon Content	%		%	
	≥ 98		≥ 99	
▮ Ash Content	ppm		ppm	
	≤ 500		≤ 200	
▮ Bulk Density	g/cm ³		g/cm ³	
	0,25 ~ 0,30		0,25 ~ 0,28	
▮ Folding Strength	MPa	MPa	MPa	MPa
	1,5 ~ 3,2	1,8 ~ 3,4	1,3 ~ 3,0	1,75 ~ 3,2
▮ Flexural Strength	MPa	MPa	MPa	MPa
	1,0 ~ 2,5	1,5 ~ 3,0	1,0 ~ 2,5	1,5 ~ 3,0
▮ Thermal Conductivity 1.150 °C	W/m°C		W/m°C	
	0,25 ~ 0,35		0,20 ~ 0,30	
▮ Working Temperature (Air)	°C			
	≤ 400			
(Vacuum)	°C		°C	
	≥ 1.800		≥ 2.200	
(Inert Atmosphere)	°C			
	≥ 3.200			
Dimensiones Placa	Largo (mm)	1.500 – 1.800		
	Ancho (mm)	1.000 – 1.300		
	Espesor (mm)	20 - 350		
Dimensiones Cilindro/Tubo	Diámetro (mm)	Ø200 – Ø1.500		
	Altura (mm)	300 – 2.000		
	Espesor Pared (mm)	30 - 120		



carbón-carbón composites (CFC)

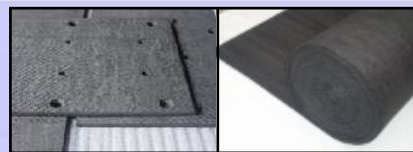


fibra de carbón reforzada en composite de carbón

C/C composites (CFC) está desarrollado en una base de poliacrilonitrilo (PAN) mezclado con fibras de carbón por medio de un proceso especial de composites, curado, sedimentado, y con un tratamiento de purificación; obteniendo un material de alta dureza, alta densidad, alta conductividad térmica, bajo coeficiente de expansión, alta resistencia a la temperatura, resistente a la corrosión, al desgaste, alta resistencia al choque térmico y alta estabilidad. Principalmente recomendado para procesos en alta temperatura, piezas de transmisión, soportes y estructuras. Utilizado en sectores como el aero-espacial, hornos de sinterizado metálico, hornos de vacío, en la industria química, etc.



carbón-carbón composites (CFC)



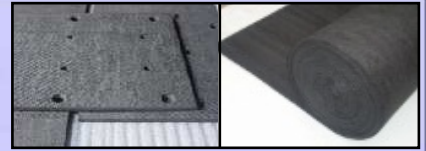
GRADE NAME		CB153
▯ Carbon Content	%	≥ 98
▯ Ash Content	%	≤ 0,05
▯ Bulk Density	g/cm ³	1,43 ~ 1,57
▯ Folding Strength	MPa	36 ~ 200
▯ Flexural Strength	MPa	65 ~ 300
▯ Electric Resistivity	Ωmm ² /m	35 ~ 45
▯ Thermal Conductivity	W/m°C	20 ~ 40
▯ Co-eff. Thermal Expansión	10 ⁻⁶ /°C	0,5 ~ 2,0
▯ Working Temperature (Air)	°C	≤ 400
(Vacuum)	°C	≥ 1.800
(Inert Atmosphere)	°C	≥ 3.300

Dimensiones Placa	Largo (mm)	2.000 máx.
	Ancho (mm)	1.200 máx
	Espesor (mm)	1,5 - 220

Dimensiones Cilindro/Tubo	Diámetro (mm)	Ø230 – Ø1.500
	Altura (mm)	2.000 máx
	Espesor Pared (mm)	6 - 80



industrias y aplicaciones



Sinterizado de alta presión y vacío

Aislamiento térmico para sinterizado de metal duro, cerámicas, y fabricación de carburo de tungsteno.

Tratamientos térmicos en vacío:

Aislamiento Térmico para hornos comerciales de tratamiento térmico.

Desarrollo de cristales:

Aislamiento térmico para Silicio, SiC, Fosfuros, Arseniuro de Galio, Zafiro, placas solares.

Coladas especiales:

Aislamiento térmico para coladas de precisión, composites, etc.

Graphitising/CVD Applications:

Aislamiento térmico para producción de fibra de carbón y hornos de purificación.

Industria Electrónica y de Semiconductores:

Aislamiento térmico para materiales y aplicaciones de ingeniería e innovación.

Célula solares:

Electrodos fieltro de grafito en el flujo de la batería de redox de vanadio.

calidad y servicio



- **Calidades más avanzadas**
- **Mejoramos su proceso**
- **Aumentamos la capacidad de fabricación**
- **Reducimos sus costes**
- **Obtenemos el mejor precio, soporte técnico y calidad**



Carbones y Sistemas, S.L.L.

C/ Av. Los Pocillos, 10

Nave 1 - P.I. La Carrehuela
28340 Valdemoro (Madrid)

Tel.: +34 91 895 38 80

Fax: +34 91 809 23 46

mail@carbosystem.com

www.carbosystem.com