

# Materiales y revestimientos para la industria.

## Soluciones y productos para el manejo de sólidos a granel.



**ABRA S.L.  
RESIST**

# ABRARESIST

<b>ABRARESIST S.L. ....</b>	<u>Pág. 3</u>
<b>Chapa bimetálica ABRA CrC .....</b>	<u>Pág. 4</u>
<b>Chapa antidesgaste ABRA HB .....</b>	<u>Pág. 6</u>
<b>Mecanizados y Calderería .....</b>	<u>Pág. 7</u>
<b>Ferobide .....</b>	<u>Pág. 8</u>
<b>Electrodos e hilos de recargue .....</b>	<u>Pág. 9</u>
<b>Soluciones no metálicas .....</b>	<u>Pág. 10</u>
<b>Nanoseal .....</b>	<u>Pág. 12</u>
<b>Soluciones contra el apelmazamiento .....</b>	<u>Pág. 13</u>
<b>Rejillas calibradas .....</b>	<u>Pág. 14</u>
<b>Mangas telescópicas .....</b>	<u>Pág. 15</u>

**ABRARESIST S.L.**  
**C. Jara 5C**  
**28440 Guadarrama**  
**Madrid — España.**

**Tel. +34 91 857 35 81**  
**Fax. +34 91 857 34 34**  
**Email: [contact@abraresist.com](mailto:contact@abraresist.com)**  
**[www.abraresist.com](http://www.abraresist.com)**



## Más de 25 años al servicio de la industria

**ABRARESIST, S.L.** fue establecida en mayo de 1997 con un objetivo claro, ofrecer al mercado español de proceso de sólidos, productos de la mayor calidad con un precio y plazo de entrega muy competitivos.

## Nuestros productos

La gama más completa de revestimientos para la protección de superficies contra el desgaste. Soluciones para aplicaciones con temperaturas de servicio elevadas.

Tubería antidesgaste metálica, con revestimientos de carburos de cromo, cerámicos, plásticos, etc., para sistemas de transporte neumático o hidráulico.

Revestimientos antiadherentes para superficies en contacto con materiales pegajosos.

Mangas telescópicas para carga limpia de buques, camiones, vagones de ferrocarril y silos horizontales.

Rejillas calibradas de alambre de perfil triangular en cilindros o paneles, para la separación de sólidos y líquidos.

Plásticos industriales, nylon con aditivos, para multitud de aplicaciones.

Recargas duros, hilos de soldadura, electrodos tubulares...

## Nuestros clientes

Cementeras

Minería

Siderúrgicas

Centrales térmicas

Industria petroquímica

Puertos

Reciclaje

Tratamiento de aguas

Papel y celulosa

# CHAPA BIMETÁLICA

Representa uno de los materiales resistentes al desgaste más versátiles que existen actualmente a disposición del ingeniero de planta. Nuestra chapa **ABRA CrC** ofrece una resistencia sobresaliente a la abrasión bajo condiciones de impacto moderado a alto.



Compuesta de una base de acero dulce o inoxidable, revestida mediante soldadura en una cara con carburos de cromo cristalinos en una matriz de hierro. La deposición de la capa de carburos se realiza con máquinas automatizadas con control digital, para asegurar la correcta densidad y orientación de los cristales de carburos.

La cara dura de **ABRA CrC** aguanta el desgaste de 6 a 8 veces más que los aceros antidesgaste 400HB. Es necesario utilizar plasma, láser o agua para cortar debido a su dureza. No obstante, es fácil de conformar en frío y soldar gracias a su base de acero dúctil.

**ABRA CrC** es la solución preferida en plantas de proceso continuo como cementeras, acerías, etc., donde las paradas no programadas provocan gastos importantes. Se utiliza no solo para revestimientos, sino también para fabricación de componentes, como ciclones, conductos, tolvas, ventiladores, etc.



CONOS



CONDUCTOS



TAMICES



CICLONES

# Tipos de chapa bimetálica

Abra CrC tipo	Composición del recargue de matriz de Fe	Dureza HRC	Características	Aplicaciones
CrC	Carburo de cromo	58 a 62	Resistencia alta a la abrasión y media al impacto.	Canaletas, alimentadores y tolvas, conductos, ventiladores, ciclones, etc.
CrC Nb1B1	Carburo de cromo con niobio y boro	63 a 65	Resistencia alta a la abrasión y media al impacto.	Palets y otros componentes de mezcladores, ciclones, ventiladores, etc.
CrC Nb4B	Carburo de cromo complejo	>63	Resistencia muy alta a la abrasión y media al impacto a temperaturas más elevadas.	Cribas, alimentadores, componentes de molinos, etc.
CrC -X	Carburo de cromo complejo	62 a 65	Resistencia muy alta a la abrasión y media al impacto a temperaturas muy elevadas.	Rompedores de sinter, componentes de alto horno, etc.
CrC 24MoNi	Alto contenido de Cr, Mo y Ni.	>60	Muy resistente a la abrasión y media al impacto.	Revestimientos.
CrC 28	Carburo de cromo	≥ 58	Resistencia alta a la abrasión y media al impacto.	Cuchillos de mezcladores, molinos y canaletas.
CrC Nb4	Carburo de cromo y niobio.	>62	Alta resistencia a la abrasión, resiste impacto moderado, a temperaturas elevadas.	Cuchillos de mezcladores, molinos y canaletas.

# CHAPA ANTIDESGASTE

Nuestra chapa antidesgaste **ABRA-HB** está disponible en varias calidades:  
400HB / 450HB /500HB



En las aplicaciones que precisan una protección contra el desgaste en las dos caras, **ABRA-HB** es la solución idónea. Además proporciona una alta resistencia al impacto.

**ABRA-HB** puede ser utilizado en multitud de aplicaciones, como cuchillas de hojas de bulldócer, cuchillas trapezoidales y cuchillas de mezcladoras.



# MECANIZADO Y CALDERERÍA



Amplio stock y posibilidad de realizar cualquier trabajo para satisfacer las necesidades de nuestros clientes a precios y plazos ajustados.

# FEROBIDE



Ferobide es un composite de carburo de tungsteno duradero, que combina altos niveles de resistencia al desgaste y tenacidad, con la facilidad y confiabilidad de un material soldable con electrodo manual y MIG.

Ferobide es ideal para aplicaciones que sufren desgaste por deslizamiento y abrasión. Usado en aplicaciones críticas en varias industrias diferentes tales como agricultura, reciclaje, minería, mezcla, procesamiento de minerales y mantenimiento de carreteras.

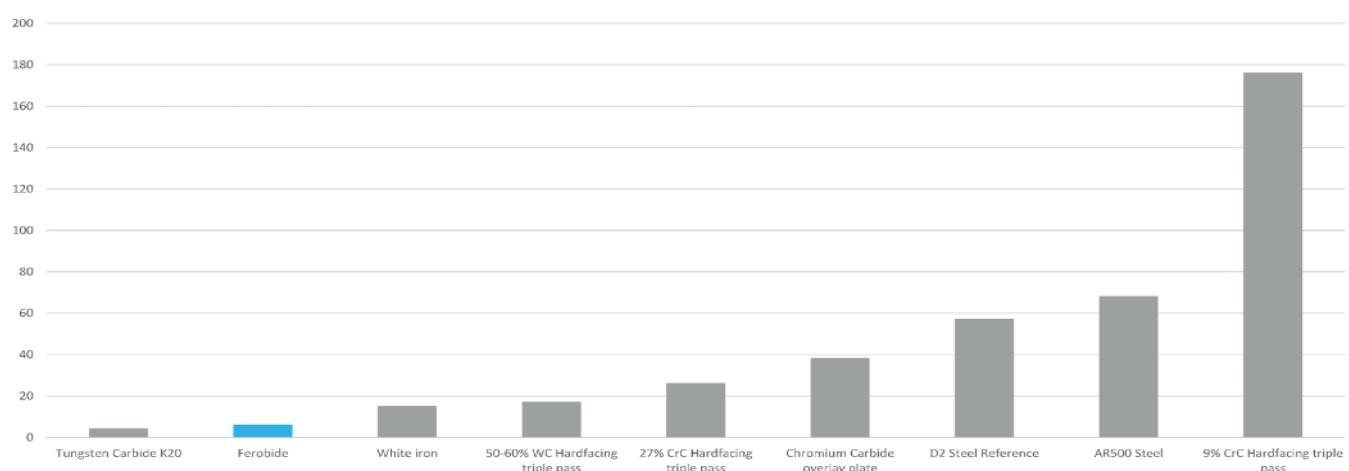
Está disponible en varias dimensiones estándar y en tamaños hechos a medida bajo pedido.

## Beneficios:

- Fácil instalación in situ con soldadura o espárragos
- Aumento de la vida de las piezas
- Evita tiempos de inactividad
- Disponible en varias dimensiones



Resultados directos usando el metodo de prueba G65-A. Menos mm<sup>3</sup> de desgaste = mejor rendimiento



# ELECTRODOS E HILOS DE RECARGUE

Electrodos tubulares especialmente diseñados para proteger contra el desgaste, funcionan a intensidades mucho más bajas que los electrodos de alma maciza, permitiendo recargas de poco espesor, con menor penetración y deformación de la pieza, y menor dilución de la aleación.

La pureza de la aleación es muy alta, no produce escoria y por lo tanto, no es necesario quitar cáscara entre cordones, es posible lograr altas velocidades de deposición.

Disponemos también de hilos de recargue, tanto macizos como tubulares, en aleaciones equivalentes a nuestros electrodos tubulares, y para aceros especiales de mantenimiento y reparación.



Tipo	C	CR	Si	Mn	B	Mo	Nb	V	W	Abrasión	Impacto	Temperatura
<b>A10</b>	3.1	10.0							52.0	++++++	+	+++
<b>A12</b>	2.8	12.0							40.0	+++++	++	+++
<b>A23</b>	5.0	22.0				6.0	6.0	1.0	2.0	++++	+++	+++++
<b>A33</b>	5.5	40.0		0.5						+++	+++	+++
<b>A35</b>	4.0	27.0			4.0	0.5	4.0		1.0	++++	+++	+++
<b>A37</b>	4.0	26.5	1.5	0.8		0.9	7.9			+++++	++++	++++
<b>A108</b>	0.8	15.0	0.8	14.5						+++	++++++	++

# SOLUCIONES NO METÁLICAS

## ABRESIST — Basalto fundido

Protección contra el desgaste basada en el basalto para componentes de instalaciones, donde el material a transportar provoca una abrasión fundamentalmente causada por la fricción.

Temperatura de aplicación:  
Hasta aproximadamente 350° C.



## KALCOR — Circonio corindón

Material compuesto de alúmina y circonio. Se recomienda para aplicaciones con abrasión y/o tensión térmica particularmente alta.

Temperatura de aplicación:  
Hasta aproximadamente 1000° C.



## KALOCER — Alto en alúmina

Cerámicos especiales con alto contenido de alúmina, para componentes expuestos al desgaste extremo y/o tensiones térmicas.

Temperatura de aplicación:  
Hasta aproximadamente 1000° C.



# SOLUCIONES NO METÁLICAS

## KALSICA — Carburo de silicio

Cerámicos de carburo de silicio para componentes expuestos a una combinación de desgaste severo y tensión o choque térmico.

Temperatura de aplicación:  
Hasta aproximadamente 1000° C.



## KALCRET — Compuesto duro

Un compuesto duro hormigonado para el revestimiento continuo de componentes donde hay alto desgaste y temperaturas elevadas.

Temperatura de aplicación:  
Hasta aproximadamente 1200° C.

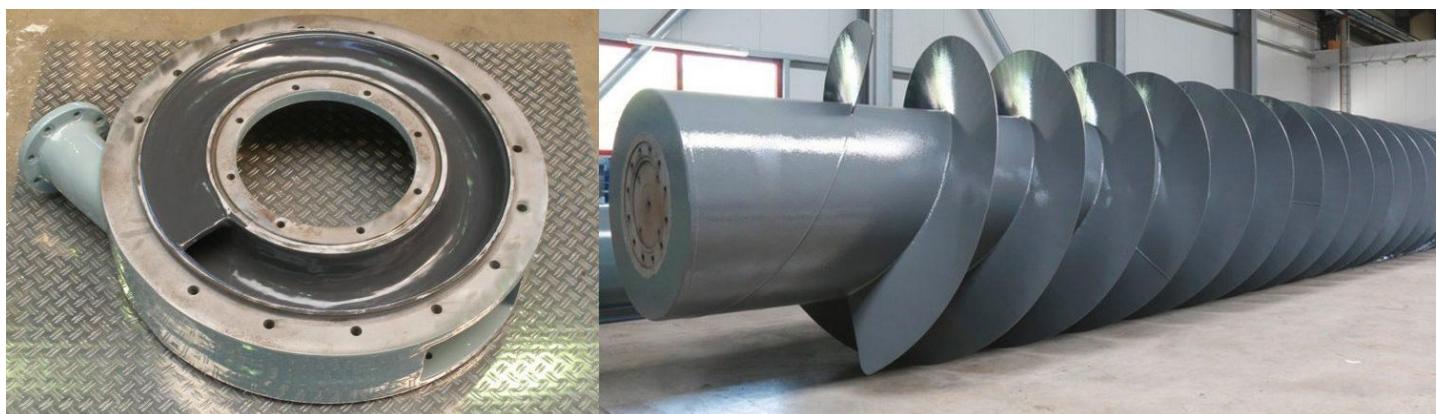


# NANOSEAL



Masas de protección antidesgaste integradas por una fase de matriz de epoxi de 2 componentes y una fase de refuerzo compuesta por diferentes sustancias de carga. Los materiales de revestimiento se desarrollan según las propiedades requeridas y se producen en Alemania.

Nanoseal aprovecha las características de los diferentes materiales. Los sistemas de revestimiento, perfectamente adaptados a las condiciones exigidas, presentan una extremada resistencia y una extraordinaria adherencia. De gran versatilidad de uso, Nanoseal supera con creces los sistemas de revestimiento convencionales.



Otras propiedades individuales del material.

Por ejemplo:

- Propiedades antideslizantes.
- Propiedades antiadherentes y alta deslizabilidad.
- Características de disipación eléctrica o aislamiento eléctrico.
- Homologación para uso alimentario.
- Máxima resistencia a los productos químicos.
- Conductividad térmica.
- Alta resistencia térmica.

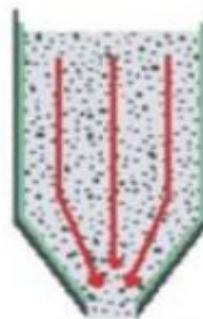


# SOLUCIONES CONTRA EL APELMAZAMIENTO

En tolvas, resbaladeras, artesas o equipos similares destinados a almacenamiento y transportes de materias a granel de fina granulometría, surgen frecuentemente problemas de flujo.



Se puede mejorar considerablemente el deslizamiento mediante medidas que reducen la fricción e impiden la adhesión con revestimientos antiadherentes de ABRARESIST y KALENBORN, que ofrecen los materiales adecuados.



Problemas: BOVEDA - EMBOTELLAMIENTO

SOLUCION: Flujo Normalizado

**Kalen:** Polietileno extruido de alto contenido molecular y baja presión, protección contra la corrosión, superficie muy lisa y peso ligero.

**Abresist:** Basalto natural fundido, buen deslizamiento y protección contra el desgaste.

**Kalocer:** Alúmina sinterizada, excelente contra la abrasión severa y coeficiente de fricción bajo.

**Nanoseal:** Epoxis especiales anti apelmazamiento con buenas características antidesgaste.

# REJILLAS CALIBRADAS

Fabricadas en acero al manganeso o inoxidable, proporcionan el porcentaje máximo posible de espacio abierto con luces desde 20 mm hasta menos de 100 micras.

Son la mejor solución para sacar el máximo rendimiento de las cribas y la separación de sólidos y líquidos.

Desde aplicaciones básicas a soluciones complejas, nuestro conocimiento de los productos e industrias nos permite ofrecer una alta calidad y una solución eficaz.



**Destilerías**

**Aplicaciones industriales**



**Minería**

**Tratamiento aguas**

# MANGAS TELESCÓPICAS

Nuestra representada Cleveland Cascades Limited está reconocida como la empresa líder del sector en la aplicación de sistemas de carga de materiales a granel en una variedad de situaciones diferentes.

Ya necesite usted una tolva de cascada para una carga básica, o un sistema que incorpore las últimas tecnologías para controlar la generación de polvo o la degradación y segregación del material, tenemos sistemas en nuestra gama de productos para satisfacer plenamente sus necesidades.



En los casos en que el control del polvo es una consideración importante podemos suministrar sistemas que garanticen unos niveles de emisión de polvo tan bajos como 5mg/m<sup>3</sup>.

En todos los casos, una construcción robusta significa un funcionamiento fiable y un fácil mantenimiento.



# ABRARESIST

ABRARESIST S.L.

C. Jara 5C

28440 Guadarrama

Madrid

España

Tel. +34 91 857 35 81

Fax. +34 91 857 34 34

Email: [contact@abraresist.com](mailto:contact@abraresist.com)

[www.abraresist.com](http://www.abraresist.com)

