

Placas bipolares de Schunk para pilas de combustible

Placas bipolares



Ingeniería de Materiales

Las calidades Schunk están compuestas por materia prima especialmente seleccionada. Basándonos en nuestra amplia experiencia en la Tecnología del carbón y grafito, hemos logrado unas placas bipolares con un rendimiento excelente en pilas de combustible.

Mediante procesos continuos de ensayos para la elaboración de materiales compuestos de grafito, hemos conseguido la máxima homogeneidad y calidad de material.

Tecnología de fabricación

Para la fabricación en serie de placas bipolares utilizamos el procedimiento de prensado. Nuestras placas prototipo se fabrican mediante técnicas de mecanizado de alta precisión CNC.

Nuestros útiles de propia fabricación y moderno equipamiento garantizan la máxima precisión al prensar y dar forma a las placas bipolares.

Les ofrecemos nuestro soporte técnico a la hora de determinar el diseño constructivo de las placas bipolares para su aplicación concreta.

Más ventajas de las placas bipolares de Schunk

La calidad de los productos Schunk ha quedado patente en estos últimos años en una larga serie de aplicaciones con placas bipolares.

Nuestros clientes confirman la excelente conductividad eléctrica y térmica de nuestras placas bipolares.

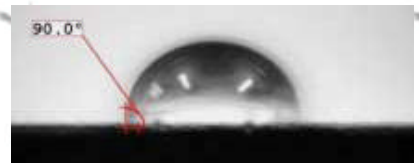
Nuestros procedimientos de desarrollo y fabricación están certificados conforme a DIN ISO 9001.

Superficies hidrófilas e hidrófobas

Las modificaciones especiales llevadas a cabo en estas superficies mejoran las propiedades de rendimiento de las placas bipolares de Schunk, sin perjudicar por ello sus ventajosas propiedades eléctricas.



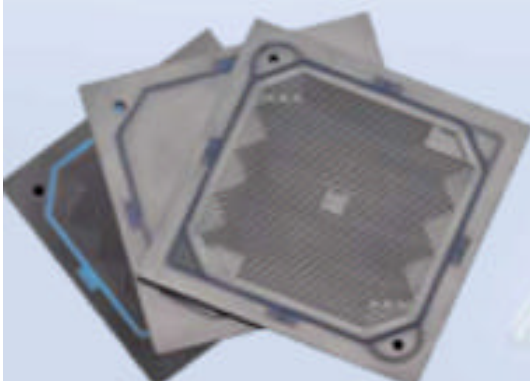
Superficie hidrófila



Superficie hidrófoba

Componentes de Ingeniería avanzada

Schunk les ofrece placas bipolares



con junta de sellado directamente integrada. Gracias a la colaboración entre Schunk Kohlenstofftechnik y Freudenberg Fuel Cell Component Technologies ofrecemos placas bipolares con sellado 3D integrado. Diversos ensayos bajo condiciones de trabajo reales han demostrado que estas juntas 3D evitan cualquier fuga incluso con bajas tensiones.

para pilas de combustible

Propiedades de las calidades Schunk para pilas de combustible PEM y DM

	FU 4369	FU 4413
Aplicación	Calidad estándar para prototipos mecanizados y placas prensadas a medida (pilas de combustible PEM y DM)	Calidad optimizada para la fabricación de placas extremadamente finas (pilas de combustible PEM y DM)
PROPIEDADES FÍSICAS		
Densidad en masa	1.90 g/cm ³	1.88 g/cm ³
Absorción de agua	0.15 %	0.15 %
Espesor de pared restante mín. entre los canales	0.9 mm	0.7 mm
PROPIEDADES MECÁNICAS		
Dureza HRB 10/40	100	110
Resistencia a la flexión	40 Mpa	50 Mpa
Resistencia a la presión	50 MPa	60 MPa
PROPIEDADES ELÉCTRICAS		
Resistividad eléctrica específica xy - en dirección de la placa	90 μΩm	110 μΩm
z - vertical a la dirección de la placa	190 μΩm	280 μΩm
PROPIEDADES TÉRMICAS		
Temperatura de estabilidad dimensional térmica	210 °C	210 °C
Temperatura de transición vítrea	190 °C	190 °C
Coefficiente de dilatación térmica	xy / z	xy / z
20 °C – 60 °C	7 / 20 * 10 ⁻⁶ K ⁻¹	6 / 23 * 10 ⁻⁶ K ⁻¹
20 °C – 100 °C	11 / 28 * 10 ⁻⁶ K ⁻¹	8 / 32 * 10 ⁻⁶ K ⁻¹
20 °C – 140 °C	15 / 38 * 10 ⁻⁶ K ⁻¹	12 / 45 * 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Conductividad térmica	55 W/ mK	50 W/ mK

Estabilidad a largo plazo

Tests realizados:

- ácidos diversos: 2.000 h a 85 °C y 180 °C
- aceites minerales: 2000 h a 85 °C y 180 °C
- metanol: 3.000 h a 90 °C

Si lo desean, podemos facilitarles más resultados de ensayos.

Los datos que aquí se reflejan son valores típicos a título orientativo, basados en nuestra experiencia. Se deberán tener en cuenta los parámetros específicos tanto de las composiciones como del proceso de fabricación.

Schunk - ¡Pensando en el futuro!



08.02s / 2007

Schunk Ibérica, S.A.

C/ Horcajo,6 – Apdo. 52
P.I. Las Arenas
28320 Pinto – Madrid

Tels.: +34 913 940 900 / 916 912 511
Fax: +34 913 940 931 / 916 920 503

mail@schunk.es
www.schunk.es