

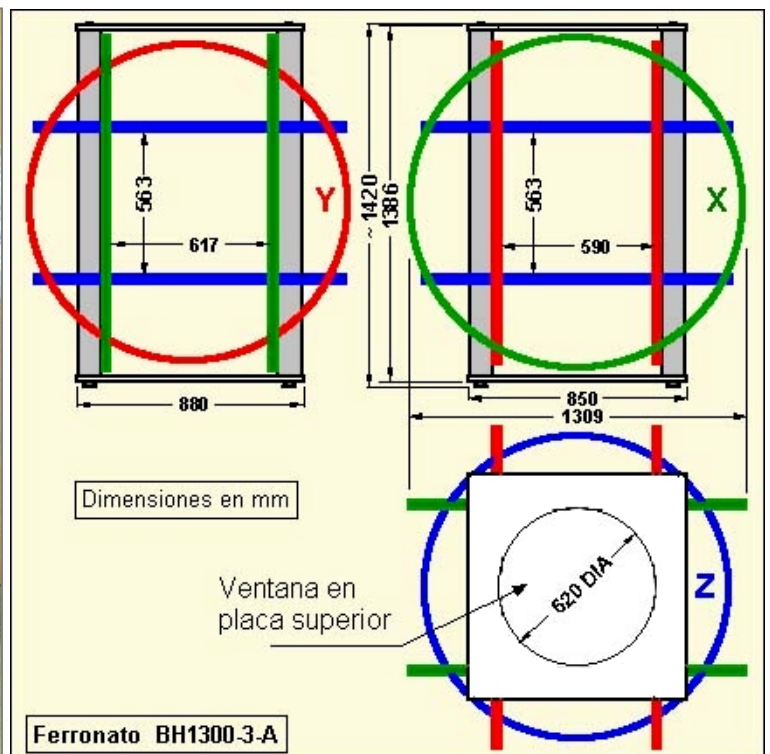
# Bobinas de Helmholtz de 1300 mm

## Ferronato® - BH1300-3-A

--- Conjunto de bobinas de Helmholtz en tres ejes, para laboratorio y aplicaciones generales.

--- Adecuado para muchas mediciones magnéticas y experimentos, en CC y CA.

- Igual razón campo/corriente para los tres pares de bobinas, con un valor redondo fácil de manejar:  $200 \mu\text{T/A}$  (ó  $400 \mu\text{T/A}$ , ó  $2 \times 100 \mu\text{T/A}$ , según conexión fácil de modificar). En corriente continua o alterna.
- Bobinado con hilo doble (bifilar) que permite varias configuraciones de conexión.
- Hechas con precisión, con error menor que  $\pm 1\%$  en el campo generado.
- Gracias a su sencillo sistema de soporte y a sus uniones por tornillos, se puede modificar la configuración de las bobinas con relativa facilidad.
- Bobinas sobre formas en aleación de aluminio.
- Cada forma de aluminio proporciona una espira extra aprovechable, con conexión en el bloque terminal. Un ejemplo de aplicación es la generación de un pequeño campo variable para modular el principal. Las formas también se puede configurar para generar pequeños gradientes.
- Las formas de aluminio actúan también como pantallas parciales para campos eléctricos.
- Las bobinas pueden sufrir un calentamiento de hasta al menos  $100^\circ\text{C}$  sin deterioros.
- Construcción robusta pero con un peso razonable.
- Totalmente construida con materiales no ferromagnéticos.
- Excelente relación calidad/precio.
- Hay disponibles versiones de uno y dos ejes, con similares características:
  - **BH1300-1A-A**, en un eje, horizontal. Solo tiene el par X.
  - **BH1300-1B-A**, en un eje, vertical. Solo tiene el par Z.
  - **BH1300-2A-A**, en dos ejes, horizontal/horizontal. Tiene los pares X e Y.
  - **BH1300-2B-A**, en dos ejes, horizontal/vertical. Tiene los pares X y Z.



**ESPECIFICACIONES DEL CONJUNTO BH1300-3-A**

<b>Relación campo/corriente</b>	<b>200 <math>\mu</math>T/A (2,00 Gauss/A). Para cada par, X, Y o Z. Error máximo: <math>\pm 1\%</math>.</b> (Opcionalmente 400 $\mu$ T/A, o 2 x 100 $\mu$ T/A, modificando conexiones en la bornera).
<b>Campo máximo</b>	800 $\mu$ T (8,00 Gauss) de manera permanente / Alrededor de 2,0 mT (20 Gauss) por 2 minutos. Para cada eje.
<b>Corriente máxima</b>	4,0 A de manera continua / 10 A durante 2 minutos (Temp./inicio: 20 °C). Para cada eje.
<b>Tensión de aislamiento</b>	250 V CC, mínimo, entre bobinado y forma y entre bobinados. Probado a 500 V CC.
<b>Homogeneidad del campo magnético</b>	Diferencias menores a $\pm 1\%$ , respecto al centro, en un volumen esférico de 404 mm de diámetro, centrado en las bobinas. Diferencias menores a $\pm 5\%$ en un volumen esférico de 586 mm de diámetro. Volúmenes al $\pm 1\%$ y $\pm 5\%$ mayores en algunas direcciones.
<b>Error de ortogonalidad</b>	$\pm 0,2^\circ$ , máximo.
<b>Conexión</b>	Dos bloques terminales, uno para las bobinas y otro para las formas, con tornillos M4.
<b>Temp. máxima de trabajo</b>	80 °C para el conjunto / 100 °C para las bobinas, medido en la superficie de las formas.
<b>Sección transversal de las bobinas</b>	Bobinado: 27 x 13 mm, máximo. Total (forma): 30 x 15 mm
<b>Materiales</b>	Bobinado de hilo de cobre esmaltado, relleno de resina epoxi. Formas de las bobinas en aleación de aluminio, con recubrimiento interior aislante en epoxi, con placas de bornes en resina/fibra de vidrio (FR4) con tapas en PVC. Pilares de soporte en tubo de polipropileno. Tableros superior e inferior en PVC espumado. Abrazaderas en Acetal ("Delrin"). Tornillos de latón y de nailon.
<b>Dimensiones máximas</b>	Alto 1.420 mm x Ancho 1.256 mm x Fondo 1.309 mm.
<b>Peso</b>	77 kg, para el conjunto BH1300-3-A. Ver abajo tabla de pesos para todas las versiones.
<b>Accesorios</b>	Se entrega con Manual de Instrucciones en Español e Inglés. Se incluye un Manual de Montaje cuando se suministra desmontado.
<b>Garantía</b>	Dos años

**ESPECIFICACIONES POR PAR DE BOBINAS**

	<b>Par X (mayor)</b>	<b>Par Y (medio)</b>	<b>Par Z (menor)</b>
<b>Diámetro efectivo</b>	1.295 $\pm 1$ mm	1.241 $\pm 1$ mm	1.187 $\pm 1$ mm
<b>Número de vueltas (configuración estándar)</b> <sup>(1)</sup>	144	138	132
<b>Resistencia en CC, a 20 °C</b> <sup>(2)</sup>	12,6 $\Omega \pm 3\%$	11,6 $\Omega \pm 3\%$	10,6 $\Omega \pm 3\%$
<b>Frecuencia de auto resonancia</b> <sup>(3)</sup>	2,7 kHz $\pm 5\%$	2,8 kHz $\pm 5\%$	2,8 kHz $\pm 5\%$
<b>Auto inductancia</b>	160 mH $\pm 5\%$	141 mH $\pm 5\%$	122 mH $\pm 5\%$
<b>Campo secundario generado por las formas de aluminio utilizadas como bobinas (Xs, Ys, Zs)</b> <sup>(4)</sup>	1,39 $\mu$ T/A $\pm 3\%$	1,45 $\mu$ T/A $\pm 3\%$	1,51 $\mu$ T/A $\pm 3\%$

<sup>(1)</sup> - Modificando conexiones en el bloque terminal se puede duplicar el número de vueltas de cada par.

<sup>(2)</sup> - Resistencias medidas en el bloque terminal.

<sup>(3)</sup> - Auto resonancia medida con -Xs conectado a -X.

<sup>(4)</sup> - Llamamos a esta idea constructiva "*Formas de Bobinas en Circuito*"

**PRINCIPALES DIFERENCIAS ENTRE VERSIONES**

<b>Versión</b>	BH1300-3-A	BH1300-2A-A	BH1300-2B-A	BH1300-1A-A	BH1300-1B-A
<b>Pares/bobinas incluidos</b>	X, Y, Z	X, Y	X, Z	X	Z
<b>Peso, en kg</b>	77	60	58	41	39
<b>Ancho mínimo de paso, en cm</b>	130	130	122	90	122

- Estas especificaciones están sujetas a cambios sin aviso previo -

**Nota sobre el transporte interno de las bobinas:** Cuando los conjuntos se suministran montados, los lugares de paso en el edificio de destino deben tener los anchos mínimos mostrados en la tabla de arriba. Cuando un conjunto no puede ser introducido hasta su sitio definitivo porque alguna puerta o corredor es demasiado estrecho, se puede suministrar desmontado, en cuyo caso se adjuntarán instrucciones detalladas para su montaje, en inglés y en castellano.

**Para cualquier consulta no duden por favor en dirigirse a nosotros**

<b>Serviciencia, S. L.</b> España	E: serviciencia@serviciencia.es I : www.serviciencia.es	T: (+34) 925 536 154 F: (+34) 925 537 644
--------------------------------------	--	--

Actualizada: 14 nov 2011