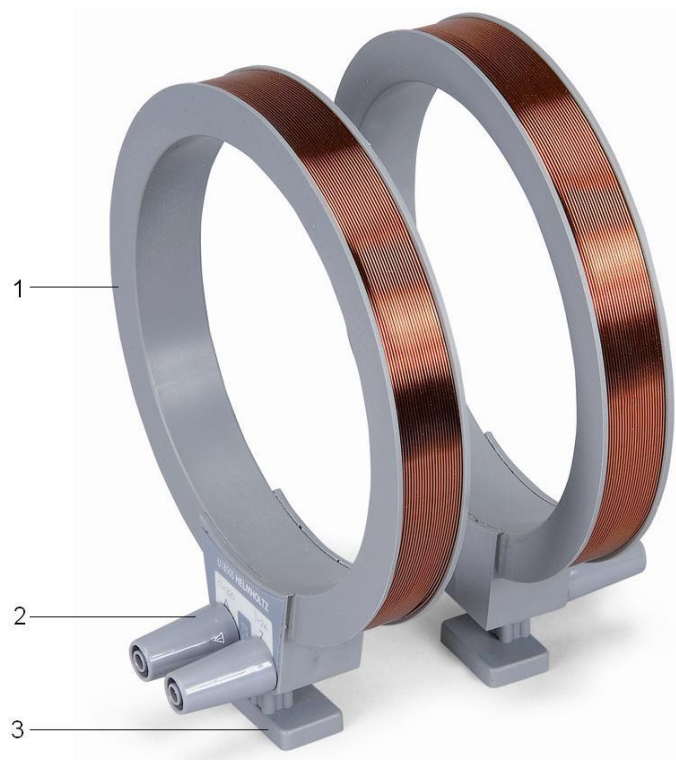


## Par de bobinas de Helmholtz S 1000611

### Instruções de operação

10/15 ALF



- 1 Corpo da bobina
- 2 Tomadas de segurança de 4 mm
- 3 Pé da bobina

### 1. Descrição

As bobinas de Helmholtz servem para a produção de campos magnéticos para desvio de feixe de elétrons no suporte de tubos S (1014525). O suporte de tubos permite a montagem das bobinas conforme a geometria de Helmholtz ou a distância variável para a produção de um campo magnético muito homogêneo, perpendicular ao eixo do tubo, ou para a produção de um campo coaxial.

As duas bobinas de ar são feitas de fio de cobre laqueado sobre corpos de bobina de matéria plástica. Os conectores estão designados com começo (A) e fim (Z) do enrolamento (Z).

### 2. Dados técnicos

Número de espiras:	320 cada
Diâmetro da bobina:	aprox. 136 mm
Carga máxima:	
Operação contínua:	1,0 A
Operação curta duração:	1,5 A (máx. 10 mín) 2,0 A (máx. 3 mín)
Resistência:	aprox. 6 Ω
Conexão:	por tomadas de segurança de 4 mm
Densidade de fluxo magn. $B$ em geometria de Helmholtz:	$B = k * I$ , com $k = \text{aprox. } 4,2 \text{ mT/A}$

### 3. Utilização

#### 3.1 Montagem das bobinas para um campo transversal

- Instalar as bobinas no meio da calha para bobinas e empurrar totalmente para fora. Prestar atenção para que os conectores estejam virados para fora.
- Instalar o tubo catódico incandescente no suporte.
- Em caso de geometria de Helmholtz  $d = r$  a borda externa do pé da bobina converge com as linhas tracejadas (ver fig. 1).

#### 3.2 Montagem de uma bobina para um campo axial

- Instalar o tubo catódico incandescente no suporte.
- Instalar o pé da bobina na frente na calha. Prestar atenção para que os conectores estejam virados para fora (ver fig. 2).
- Ao operar ambas bobinas, colocar o pé da segunda bobina nos pinos da primeira bobina.

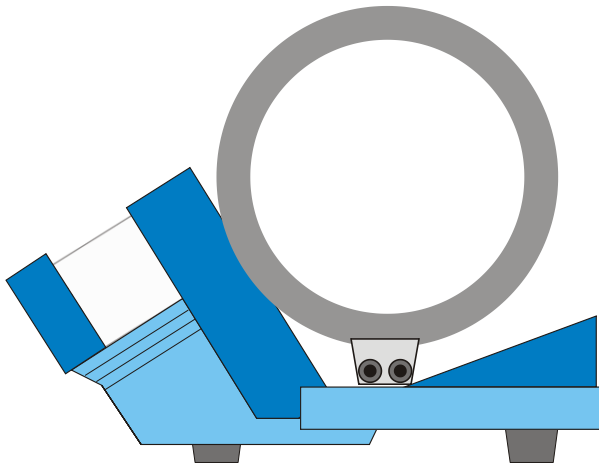


Fig. 1 Montagem das bobinas para campo transversal

#### 3.3 Determinação da corrente da bobina

##### 3.3.1 Conexão em série

- No caso de conexão em série, ligar o conector Z da bobina 1 com o conector Z da bobina 2 (ver fig. 3.1).

Para o cálculo de  $B$  deve-se utilizar a corrente total.

##### 3.3.2 Conexão em paralelo

- No caso de conexão em paralelo, ligar o conector A da bobina 1 com o conector Z da bobina 2 e o conector Z da bobina 1 com o conector A da bobina 2 (ver fig. 3.2).

Para o cálculo de  $B$  deve-se dividir a corrente total  $I$  pela metade, já que cada bobina com a mesma resistência é atravessada pela metade da corrente  $I$ .

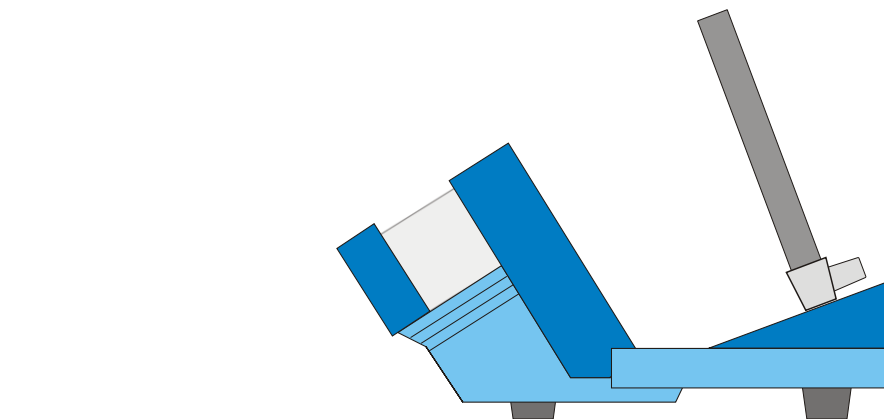
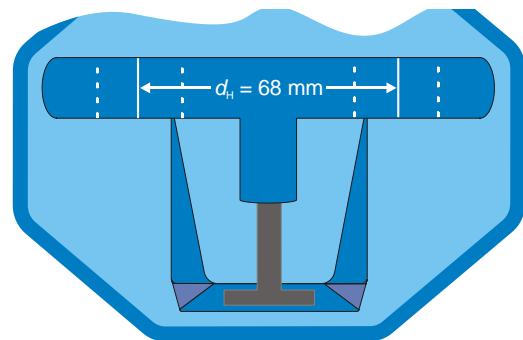


Fig. 2 Montagem das bobinas para campo axial

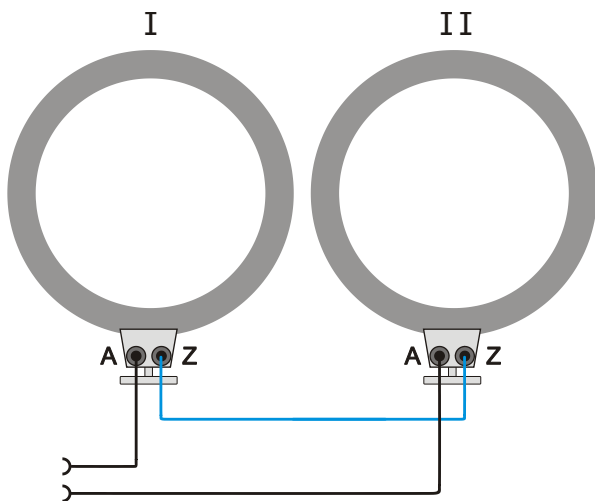


Fig. 3.1 Conexão em série

Prestar atenção para que os conectores estejam todos virados para fora.

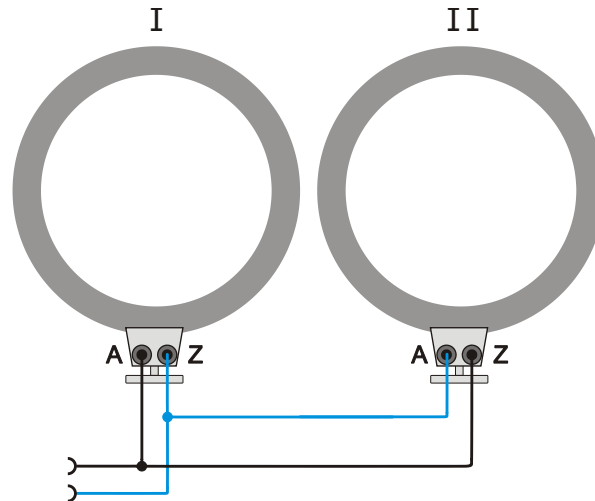


Fig. 3.2 Conexão em paralelo

