

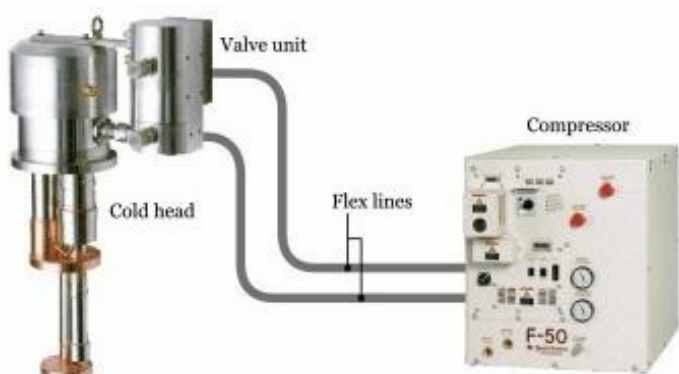
Sumitomo RDK-408 Coldhead

COLD HEAD SUMITOMO PARA RESSONANCIA MAGNÉTICA

O equipamento de ressonância magnética necessita de um sistema criogênico funcional para que seus componentes possam atuar garantindo a supercondutividade necessária para que seja realizado exames de imagem.

Dentro do sistema criogênico fechado de Ressonância Magnética o Cold Head da fabricante SUMITOMO, modelos RDK 408 A3, RDK 408 C3, RDK 408 L3 e RGD têm como função gerar a continua refrigeração de temperatura em um circuito fechado dependendo da carga de calor imposta na faixa de 25K a 40K para o primeiro estágio e 3,5K a 4,2K para o segundo estágio.

Para seu funcionamento é necessária uma alimentação elétrica de 220V em seu motor, além de estar conectada a uma linha de hélio ultrapuro (5.0ppm) gasoso e sem óleo em alta pressão (300psi) para o compressor o qual comprime o gás retornado do Cold Head através de linha de gás que unem estes equipamentos.



O compressor, localizado na Sala Técnica, extrai continuamente o hélio de baixa pressão do sistema oriundo da linha de retorno do Cold Head. Em seguida comprime, esfria e limpa o gás, entregando ao sistema através da linha de suprimento em alta pressão para o Cold Head que se localiza na parte superior da Ressonância Magnética presente na Sala de Diagnóstico.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Dimensão	
Largura	180 mm
Comprimento	294 mm
Altura	557 mm
Pressão Gás Hélio	
Estática	1.60 - 1.65 MPa a 20 °C
Operação (Referência Alta Pressão)	1.90 - 2.30 MPa --- aprox.
Operação (Referência Baixa Pressão)	0.40 - 0.60 MPa --- aprox.
Variação Temperatura Ambiente	5 a 35 °C
Variação Umidade	25 a 85% UR
Peso	19,8 aprox.
Capacidade de Refrigeração	
Primeiro Estágio	37W a 43K
Segundo Estágio	0,9W a 4,2K
Pressure Relief Valve Setting	1,86 – 1,96 MPa
Conector Gás Fornecimento	1/2"
Conector Gás Retorno	1/2"
Peso	20 kgs

COMPONENTES:

No.	PARTS	Função
1	Conector para suprimento de gás	Usar linha de gás flexível apropriada
2	Conector para retorno de gás	Usar linha de gás flexível apropriada
3	Cilindro	Capsula onde contém os elementos internos
4	1º Displacer (Deslocador)	Mecanismo solto no interior do cilindro onde se passa o gás para o 1º estágio
5	2º Displacer (Deslocador)	Mecanismo solto no interior do cilindro onde se passa o gás para o 2º estágio
6	Motor	Unidade geradora de força ao sistema
7	Valvula rotativa	Controla a admissão e exaustão do gás hélio. Está acoplada ao motor e sincronizada com os displacers (deslocadores)
8	Válvula de alívio	Manter a pressão adequada do sistema de forma segura
9	Valvula Solenoide (SV1)	Válvula de operação eletro-magnética para controle de pressão
10	Controlador de pressão, alta pressão PSH	Sensor de controle de pressão do gás comprimido
11	Valvula Solenoide (SV1)	Válvula de operação eletro-magnética para controle de pressão
12	Válvula de alívio	Manter a pressão adequada do sistema de forma segura
13	Controlador de pressão, baixa pressão PSL	Sensor de controle de pressão do gás comprimido

Funcionamento dos modelos RDK 408 A3:

- 1) O gás hélio a alta pressão (300 psi) é fornecido para a Cold Head através de linha de gás vinda do compressor, denominada linha de suprimento.
- 2) O gás passará por um regenerador para o cárter através do motor. Devido sua expansão de gas helio no regenerador será rsefrigerado o gás que alimentará o primeiro e segundo estagio do Cold Head
- 3) O gás retornará ao compressor através da linha de retorno do gás.
- 4) A peça denominada “vaso” que é inserida no tanque da máquina de ressonância magnética, possui o sensor de temperatura no 2º estágio e material com terminação lisa (na ponta do vaso), com o terminal do conector do cabo de comunicação em angulo reto.

