

ID-Centrífuga 6S
ID-Centrífuga 12SII
ID-Centrífuga 24S

Manual do Usuário 13.0-01/2019



A Solução Completa para uma Transfusão Segura



Documento

ID-Centrífuga 6S, ID-Centrífuga 12SII e ID-Centrífuga 24S Manual do Usuário

Versão: 13.0

Documento.....H009270



ID-Centrífuga 6S / 6S Accu.....009560 / 009563

ID-Centrífuga 12SII009550

ID-Centrífuga 24S009530



Fabricante

DiaMed GmbH
Pra Rond 23
1785 Cressier FR
Suíça

Tel. +41 (0)26 67 45 111

Fax +41 (0)26 67 45 145

Distribuidor e Importador Autorizado

DiaMed Latino América S.A

CNPJ: 71.015.853/0001-45
Rua Alfredo Albano da Costa, 100,
Distrito Industrial - Lagoa Santa - MG
CEP: 33.400-000

Tel.: (31) 3689-6600 Fax: (31) 3689-6611

Contatos Bio-Rad

Telefones 4003 0399 (Capitais e Regiões Metropolitanas)
0800 880 0092 (Demais Localidades)

Atendimento ao Cliente atendimento@bio-rad.com

Suporte Técnico suportecientifico@bio-rad.com

Nota

Sempre utilize a versão do Manual do Usuário disponível no endereço eletrônico www.diamed.com.br
Para obter o Manual do Usuário em formato impresso, entre em contato com a Bio-Rad:
suportecientifico@bio-rad.com

Copyright ©

É proibida qualquer reprodução, mesmo parcial, deste documento. Não é permitido copiar quaisquer partes e utilizá-las, editá-las ou transmiti-las por quaisquer meios eletrônicos (fotocópia, fotografia, suportes magnéticos ou outros processos de gravação), sem o consentimento por escrito da Bio-Rad. Estão reservados todos os direitos de propriedade industrial e gravação e, em particular, de reprodução, tradução, edição e distribuição.

1	Generalidades	7
1.1	Utilização Adequada.....	7
1.2	Glossário	8
1.2.1	Pessoas.....	8
1.2.2	Produto	9
1.3	Tipologia utilizada neste manual.....	9
1.3.1	Descrição	9
1.3.2	Comando	9
1.3.3	Procedimento.....	9
1.3.4	Referência cruzada	10
1.3.5	Lista de itens.....	10
1.3.6	Resolução de problemas	10
1.3.7	Avisos.....	10
1.3.8	Recomendação e Nota	11
2	Segurança e manuseio	13
2.1	Introdução.....	13
2.1.1	Princípio	13
2.1.2	Importância das instruções de segurança.....	13
2.1.3	Não cumprimento das regras de segurança	13
2.2	Condições ambientais	14
2.3	Instruções gerais de segurança.....	15
2.3.1	Observações e informações.....	17
2.4	Instruções especiais de segurança.....	17
2.5	Condições de armazenamento	17
2.5.1	Desativação e armazenamento	17
2.5.2	Manuseio e transporte	18

3	Descrição.....	19
3.1	Princípios do processo.....	19
3.1.1	Princípios básicos.....	19
3.1.2	ID-Cards utilizados.....	20
3.2	Descrição geral.....	20
3.2.1	Descrição geral e designação das peças principais.....	20
3.3	Descrição do sistema.....	21
3.3.1	Conector elétrico, fusível do equipamento e interruptor de alimentação...	21
3.3.2	Painel de controle da 6S / 6S Accu.....	21
3.3.3	Painéis de controle do 12SII e 24S.....	22
3.3.4	Sinais sonoros.....	22
3.4	Características.....	23
3.4.1	Descrição da função.....	23
3.5	Dados técnicos.....	24
3.5.1	Dados de desempenho.....	24
3.5.2	Dados de transporte.....	24
3.5.3	Dados físicos.....	24
3.5.4	Dimensões e pesos.....	25
3.5.5	Condições ambientais.....	25
3.6	Informações comerciais.....	26
4	Instalação.....	27
4.1	Desembalar e instalar a ID-Centrífuga.....	27
4.1.1	Local de instalação.....	27
4.1.2	Desembalar.....	29
4.1.3	Ligue a ID-Centrífuga à rede elétrica.....	30
4.1.4	Desembalar a coroa da centrífuga.....	30
4.2	Primeira utilização.....	32
4.2.1	Configuração.....	32
4.2.2	Procedimento de configuração.....	33
4.3	Falhas durante a primeira utilização.....	36
4.3.1	Solucionar falhas.....	36
4.3.2	Manter um registro de manutenção.....	36

5	Operação.....	37
5.1	Centrífuga 6S.....	38
5.1.1	Procedimentos normais.....	38
5.1.2	Parada de emergência.....	40
5.1.3	Outros procedimentos anormais.....	40
5.2	Centrífuga 6S Accu.....	41
5.2.1	Operações normais.....	41
5.2.2	Parada de emergência.....	42
5.2.3	Outros procedimentos anormais.....	42
5.3	Centrífuga 12SII.....	43
5.3.1	Procedimentos normais.....	43
5.3.2	Parada de emergência.....	45
5.3.3	Outros procedimentos anormais.....	46
5.4	Centrífuga 24S.....	47
5.4.1	Procedimentos normais.....	47
5.4.2	Parada de emergência.....	49
5.4.3	Outros procedimentos anormais.....	49
5.5	Desligar a centrífuga.....	50
6	Manutenção.....	51
6.1	Relatório de manutenção.....	51
6.2	Plano de manutenção.....	52
6.3	Materiais auxiliares.....	53
6.3.1	Produtos de limpeza.....	53
6.3.2	Dispositivos de medição.....	53
6.4	Limpeza.....	54
6.5	Descontaminação.....	55
6.6	Verificação e teste do equipamento.....	56
6.6.1	Vedante e tampa.....	56
6.6.2	Mobilidade dos suportes de ID-Cards.....	56
6.6.3	Verificar a velocidade alvo.....	57
6.6.4	Verificar o tempo de centrifugação.....	59
6.6.5	Centrífuga 12SII: Inspeccionar os vedantes.....	61
6.6.6	Centrífugas 12SII e 24S Centrífugas: Filtro do ventilador.....	62
7	Resolução de problemas.....	63
7.1	Lista de problemas possíveis.....	63
7.1.1	Centrífuga 6S / 6S Accu.....	64
7.1.2	Centrífugas 12SII e 24S.....	66
7.2	Outras operações.....	68
7.2.1	Abrir a tampa mecanicamente.....	68

8	Anexo.....	69
8.1	Símbolos gráficos.....	69
8.1.1	Símbolos do equipamento.....	69
8.1.2	Símbolos da embalagem.....	69
8.2	Sistema de qualidade.....	70
8.2.1	Certificado de descontaminação.....	70
8.2.2	Registro de manutenção.....	72
8.2.3	Variação de desempenho.....	74
8.3	CE Conformidade.....	74
8.4	Eliminação do dispositivo.....	75
8.4.1	Avisos gerais.....	75
8.4.2	Eliminação.....	75
8.5	Lista de documentos.....	75
8.5.1	Manual do Usuário.....	75
8.5.2	Service Manual (apenas em inglês).....	76
8.6	Placa de identificação.....	76

Conteúdo do capítulo

Este capítulo contém informações básicas sobre a estrutura e as especificações do documento, bem como sobre a documentação.

Prefácio

Este manual destina-se a todos os que utilizem ou executem quaisquer atividades na ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S.

Ele contém todas as informações necessárias para uma utilização e operação seguras da ID-Centrífuga.

Em regra geral, as centrífugas são fornecidas com um Manual do Usuário disponível em vários idiomas.

O Manual de Manutenção está disponível em inglês para a ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S, mas destina-se exclusivamente a pessoal técnico autorizado.



Consulte a seção “8.5 Lista de documentos” na página 75.

Este manual é produzido pela DiaMed GmbH com o mesmo cuidado que a ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S. Ele é uma parte fixa da ID-Centrífuga. Caso pretenda colocar uma questão ou tenha quaisquer dúvidas, contate imediatamente o seu representante Bio-Rad ou contate-nos diretamente.

1.1 Utilização Adequada

A ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S pode ser utilizada apenas para centrifugação de ID-Cards.

A ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S pode ser utilizada apenas por pessoal com a devida formação e autorização, em um laboratório médico. Não pode ser utilizada em ambiente direto do paciente.

É proibida a centrifugação de materiais diferentes dos descritos no Manual do Usuário (por exemplo, tubos com amostras). Qualquer outra aplicação é considerada uma utilização indevida da centrífuga.

Devem ser seguidas as instruções do presente Manual do Usuário, especialmente as de segurança.

1.2 Glossário

Neste manual, são utilizados os termos seguintes, entre outro.

1.2.1 Pessoas

Fabricante

O fabricante da ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S é:

DiaMed GmbH, Pra Rond 23, CH-1785 Cressier sur Morat.

Operador

O operador é o proprietário de uma ID-Centrífuga, independentemente de operá-la como proprietário ou de transferir essa tarefa para um terceiro.

Pessoal

O pessoal é formado por pessoas que desempenhem qualquer tipo de atividade com a ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S e que estejam qualificadas de acordo com os requisitos do fabricante e, por conseguinte, autorizadas.

Pessoal técnico

O termo «pessoal técnico» designa as pessoas com a devida formação, que estão autorizadas a executar tarefas específicas na ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S.

Por exemplo, um electricista é considerado pessoal técnico para as atividades relacionadas com a ligação da ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S à rede de distribuição elétrica.

Qualificações do pessoal

São requeridos vários tipos de qualificações ao pessoal, para desempenhar as atividades relacionadas com a ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S. Estas qualificações são descritas nas seções correspondentes do presente Manual do Usuário.

As qualificações do pessoal definem os requisitos mínimos que deverão ser apresentados pelo pessoal autorizado.

Lesão grave

Uma lesão grave é uma lesão (definição da ICAO) que é sofrida por uma pessoa em um acidente e que:

- requer hospitalização por um período superior a 48 horas, com início dentro dos primeiros sete dias após a ocorrência da lesão;
- resulta em uma fratura de qualquer osso (à exceção de fraturas simples de dedos das mãos ou dedos dos pés ou do nariz);
- envolve lacerações que causem hemorragias graves ou danos em nervos, músculos ou tendões;
- envolve lesões em qualquer órgão interno;
- envolve queimaduras do segundo ou terceiro grau, ou quaisquer queimaduras que afetem mais de 5 por cento da superfície do corpo;
- envolve a exposição comprovada a substâncias infecciosas ou a radiação perigosa.

Lesão leve

Qualquer lesão que não se enquadre na definição de lesão grave é considerada lesão leve.

1.2.2 Produto

ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S comercializada pelo fabricante.

Centrífugas

O termo «centrífuga» é utilizado para a ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S fabricada pela DiaMed GmbH, CH-1785 Cressier sur Morat.

Se as informações se referirem exclusivamente a um tipo específico de centrífuga, esse fato será indicado explicitamente no texto.

1.3 Tipologia utilizada neste manual

Neste manual, são utilizados os seguintes estilos.

1.3.1 Descrição

Este estilo, usado em conjunto com números de ilustrações, é antecedido pelos números correspondentes:

Exemplo:

- (1) Primeiro elemento
- (2) Segundo elemento
- (3) Etc...

1.3.2 Comando

Todos os comandos de software, botões, teclas de função, janelas, ícones, opções, abas, caixas de seleção, artigos, menus, barras de ferramentas, campos e seções utilizados neste manual são representados por um tipo de letra **negrito em itálico**.

Exemplo:

O comando ***Exit*** (Sair) permite fechar o software.

1.3.3 Procedimento

Cada etapa do procedimento que será executado pelo usuário é antecedita de uma letra.

Exemplo:

- A. Abra a gaveta.
- B. Coloque a microplaca na posição indicada.
- C. Feche a gaveta.

Generalidades

1.3.3.1 Resultado do procedimento

O resultado de um procedimento é representado pelo símbolo  seguinte.

Exemplo:

- A. Clique no botão **Parameters** (Parâmetros).

 Aparece a janela de parâmetros.

1.3.4 Referência cruzada

Este estilo é utilizado para ajudar o usuário a encontrar informações complementares, relacionadas com o assunto atual.

Exemplo:



Consulte a seção “1.3 Tipologia utilizada neste manual” na página 9

1.3.5 Lista de itens

Este estilo é utilizado para apresentar uma lista de elementos.

Exemplo:

- item 1;
- item 2;
- item 3.

1.3.6 Resolução de problemas

A descrição completa, a mensagem de erro, a explicação e a solução são apresentadas do seguinte modo:

Problema

- **Explicação, causa possível**

✓ Solução

1.3.7 Avisos

No que se refere à importância do aviso e aos riscos relacionados, estão definidos três estilos de aviso.

Os aspectos da segurança são utilizados de acordo com os requisitos especificados nas seguintes normas:


- ANSI Z535.4;
- ISO 3864, ISO 3864-1:2002 e ISO 3864-2:2004.

1.3.7.1 Perigo

Utilizado para identificar uma situação iminente e perigosa que, se não for evitada, pode causar a morte ou lesões graves.

O risco principal é apresentado em letras maiúsculas, abaixo do símbolo PERIGO. No entanto, a indicação de um risco específico não exclui a presença de riscos secundários.


Exemplo:

 **PERIGO**
ELETROCUSSÃO
Nunca toque em um fio elétrico exposto. O contato com um fio elétrico pode causar uma eletrocussão.

1.3.7.2 Advertência

Utilizado para identificar uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode causar a morte ou lesões graves.


Exemplo:

 **ADVERTÊNCIA**
Desligue sempre o cabo de alimentação antes de abrir o equipamento. O contato com um fio elétrico exposto pode causar uma eletrocussão.

1.3.7.3 Precaução

Utilizado para identificar uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode causar lesões nas pessoas ou danos nos equipamentos.

Exemplo:

 **PRECAUÇÃO**
Não manipule um espelho quebrado com as mãos desprotegidas, esta operação pode causar cortes.

A utilização do sinal PRECAUÇÃO sem o triângulo de aviso significa que existe apenas o risco de danos nos equipamentos.

Exemplo:

PRECAUÇÃO
A utilização de outros produtos de limpeza ou objetos rígidos pode danificar o equipamento. Não utilize outros agentes ou produtos de limpeza sem obter, primeiramente, a autorização do fabricante.

Generalidades

1.3.8 Recomendação e Nota

Quando houver a necessidade de informações complementares e sua não observação causar inconveniências sem gravidade, serão apresentadas recomendações e notas.

1.3.8.1 Recomendação

Utilizada para identificar um procedimento preferencial ou uma prática recomendada. A Bio-Rad rejeita qualquer responsabilidade no caso das recomendações não terem sido observadas.

Exemplo:

RECOMENDAÇÃO

Certifique-se de que o equipamento está fechado antes de ligá-lo.

1.3.8.2 Nota

Utilizada para acompanhar um comentário geral ou um comentário meramente informativo.

Exemplo:

NOTA

A remontagem do equipamento efetua-se executando as etapas da desmontagem pela ordem inversa.

Conteúdo do capítulo

Este capítulo apresenta as instruções de segurança que garantem uma operação correta e segura dos equipamentos ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII e ID-Centrífuga 24S.

2.1 Introdução

2.1.1 Princípio



O usuário deverá ter lido e compreendido este capítulo antes de executar qualquer operação no equipamento ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S.

Se as informações não forem claras, contate o fabricante ou o seu representante Bio-Rad.

2.1.2 Importância das instruções de segurança

É fundamental seguir todas as instruções de segurança e proteção incluídas neste manual para evitar lesões nas pessoas, danos materiais ou poluição ambiental.

Também deverão ser observadas todas as normas legais, medidas de prevenção de acidentes e de proteção do ambiente, bem como todas as regras técnicas reconhecidas que visam garantir condições de trabalho adequadas e seguras, aplicáveis no país e no local de utilização do equipamento ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S.

2.1.3 Não cumprimento das regras de segurança

O não cumprimento das regras de segurança, bem como dos regulamentos técnicos e legais em vigor, pode causar acidentes, danos materiais ou poluição ambiental.

2.2 Condições ambientais

⚠️ ADVERTÊNCIA

A ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S não deve ser instalada próximo de uma torneira de água ou de qualquer outra fonte de água.

Este sistema só pode ser utilizado em salas fechadas e nunca em locais situados próximo dos pacientes.

A segurança elétrica dos equipamentos ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S só é garantida se a instalação elétrica estiver em conformidade com a regulamentação relacionada com edifícios destinados a utilização médica e laboratorial, e se esta instalação estiver funcionando corretamente.

A ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S não pode ser utilizada em edifícios com riscos elevados de explosão.

PRECAUÇÃO

A ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S deve ser mantida afastada de qualquer fonte de interferência.

A ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S não pode ser guardada em um lugar em que fique exposta à luz direta do sol, ao pó ou a umidade excessiva (o equipamento deve ser utilizado apenas em um ambiente de laboratório limpo).

2.3 Instruções gerais de segurança

⚠ PERIGO

ELETROCUSSÃO

Durante as operações de manutenção, enquanto a ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S estiver ligada e destapada, não pode ser deixada sem supervisão.

⚠ PERIGO

INFEÇÃO

Existe um risco de infecção por contato da pele com amostras de sangue. Use sempre luvas de proteção enquanto trabalha, de acordo com os regulamentos de segurança dos laboratórios.

⚠ ADVERTÊNCIA

A primeira utilização pode ser efetuada apenas por pessoas qualificadas que, pela sua formação e experiência, estejam familiarizadas com a operação inicial e com a operação de instrumentos de laboratório.

A manutenção e reparo do equipamento só pode ser efetuada em conformidade com as instruções e por pessoal técnico autorizado pelo fabricante.

A simples posse do Manual de Manutenção não significa que o pessoal esteja autorizado a executar qualquer tipo de reparo na ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S.

Considere todos os avisos e siga todas as instruções apresentadas na ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S e impressas na documentação.

É obrigatório utilizar os produtos especificados no presente Manual do Usuário para limpar a ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S. Se pretende utilizar outro produto, faça-o apenas depois de obter a autorização do fabricante.

É proibida a utilização de materiais diferentes dos definidos no Manual do Usuário (mercadorias perigosas não autorizadas, por exemplo). O fabricante considerará qualquer violação desta regra como negligência.

Nunca tente utilizar peças de substituição diferentes das autorizadas pelo fabricante da ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S.

A centrífuga não deve ser operada com uma tampa de proteção aberta, devido ao risco de lesão quando a coroa da centrífuga está em rotação.

PRECAUÇÃO

A ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S deve ser utilizada sobre uma mesa apropriada (Consulte a seção “4.1 Desembalar e instalar a ID-Centrífuga” na página 27).

Certifique-se de que a ventilação à volta da ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S é suficiente para evitar o sobreaquecimento. Deve ser deixado um espaço de 300 mm livre de quaisquer obstáculos à volta do equipamento.

As centrífugas devem ser utilizadas apenas com acessórios aprovados pelo fabricante (exemplo: Coroa da ID-Centrífuga e suporte de ID-Card).

Em caso de danos, não opere as centrífugas e desligue-as imediatamente. Desligue o interruptor de alimentação e desligue o cabo de alimentação da tomada! Coloque um sinal na centrífuga indicando que está danificada, a fim de evitar que ela volte a ser utilizada.

A ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S não pode ser utilizada em combinação com outras máquinas. Deverá ser obtido o acordo do fabricante antes de utilizar o equipamento em conjunto com outro equipamento.

Utilize os produtos de limpeza indicados no Manual do Usuário para limpar a centrífuga. Quaisquer outros produtos de limpeza só deverão ser utilizados depois de consultar o fabricante.

É proibida a incubação de materiais diferentes dos descritos no Manual do Usuário (por exemplo, tubos com amostras). O fabricante considerará qualquer não cumprimento como negligência grave.

Ao limpar a centrífuga ou ao substituir os fusíveis, desligue o interruptor de alimentação e remova o cabo de alimentação da tomada.

Quaisquer reparos deverão ser efetuados pelo pessoal autorizado.

Não tente ligar a centrífuga (exceto se o Manual do Usuário incluir indicações nesse sentido). O fato de possuir um Manual de Manutenção não significa que está autorizado a executar reparos na centrífuga. O fabricante oferece treinamento especial para reparo dos equipamentos. Pode obter informações junto do seu representante Bio-Rad ou do fabricante.

Este Manual do Usuário deve estar sempre acessível a todo o pessoal que trabalha com a ID- Centrífuga. Nunca deixe qualquer líquido penetrar no sistema. Em caso de penetração de líquido no equipamento, proceda imediatamente do seguinte modo:

- A. Desligue o equipamento, utilizando o interruptor.
- B. Desligue o cabo de alimentação.
- C. Seque o equipamento.
- D. Limpe e descontamine o equipamento.
- E. Verifique todas as funções elétricas.

RECOMENDAÇÃO

Para mais informações, contate o seu representante Bio-Rad ou o fabricante.

2.3.1 Observações e informações

Em caso de mau funcionamento ou de qualquer outro incidente técnico para o qual o manual do usuário não descreva uma solução, contate imediatamente o fabricante.

As medidas de segurança indicadas pelo fabricante são obrigatórias.

2.4 Instruções especiais de segurança

As instruções de segurança são inseridas em determinados locais deste manual para identificar perigos especiais que existem apenas em situações específicas.

Estas instruções deverão ser observadas do mesmo modo que as instruções de segurança gerais contidas neste capítulo.

2.5 Condições de armazenamento

2.5.1 Desativação e armazenamento

Em regra geral, a desativação é executada para transportar a centrífuga para outro local, dentro ou fora do laboratório, para reparos em uma oficina interna ou externa, ou para armazenamento para utilização futura.

⚠️ ADVERTÊNCIA

Para evitar situações de perigo para as pessoas durante a desativação e durante o estado inativo, a centrífuga deve ser descontaminada antes de ser transportada para outro local.

- A. Descontamine a centrífuga conforme descrito na seção “6.5 Descontaminação” na página 55.
- B. Concluída a descontaminação, preencha um certificado de descontaminação, que está disponível no fim deste manual.
- C. Faça uma cópia do certificado de descontaminação e guarde o original com a centrífuga.
- D. Antes de transportar a centrífuga, consulte as instruções do capítulo “2.5.2 Manuseio e transporte” na página 18.

2.5.1.1 Armazenamento

Se a centrífuga for guardada temporariamente em um ambiente de laboratório, normalmente, não é necessário embalá-la completamente.

No entanto, se a centrífuga for guardada em uma sala de armazenamento, em um porão ou área semelhante por um período de tempo extenso, recomenda-se que a embale completamente, para protegê-la.

As centrífugas devem ser embaladas para armazenamento como se descreve no capítulo “2.5.2 Manuseio e transporte” na página 18.

RECOMENDAÇÃO

Utilize apenas a embalagem original para embalar a centrífuga.

Para obter informações sobre as condições de armazenamento, consulte o capítulo “3.5.5 Condições ambientais” na página 25.

2.5.2 Manuseio e transporte

RECOMENDAÇÃO

Utilize apenas a embalagem original para transportar e expedir o aparelho.

2.5.2.1 Embalagem

PRECAUÇÃO

A centrífuga deve ser embalada especialmente ao ser expedida ou para armazenamento a longo prazo.

- A. Antes de embalar a centrífuga, execute um procedimento de encerramento completo.
- B. Volte a ligar a centrífuga à rede elétrica.
- C. Ligue a centrífuga e abra a tampa.
- D. Desligue a centrífuga aberta. Desligue o cabo de alimentação do conector do aparelho e da tomada de eletricidade.
- E. Coloque a embalagem e a coroa da centrífuga na cuba da centrífuga.
- F. Feche a tampa, certificando-se de que ouviu-a encaixar.
- G. Coloque a centrífuga com o respectivo material de embalagem na caixa de transporte.
- H. Coloque todos os acessórios na caixa.
- I. Coloque todos os papéis necessários na caixa:
 - nota de entrega com informações completas;
 - certificado de descontaminação.

2.5.2.2 Conteúdo da embalagem

A caixa deverá conter o seguinte equipamento:

- 1 equipamento (6S / 6S Accu, 12SII ou 24S)
- 1 cabo de alimentação (suíço, europeu, inglês ou norte-americano)
- 1 Manual do Usuário
- 4 vedantes (apenas 12SII)
- 2 filtros de reserva para o ventilador (apenas 12SII e 24S)
- 1 declaração de conformidade
- 1 pino de desbloqueio (apenas 24S)
- 1 formulário de recebimento
- 1 protocolo de instalação

2.5.2.3 Recomendação de transporte

Para transporte doméstico, recomenda-se a utilização de: automóvel, caminhão, envio postal e trem. Para transporte internacional e ultramarino, recomenda-se a utilização de uma empresa de transportes profissional.

Durante o transporte, certifique-se de que todas as instruções da embalagem estão sendo cumpridas.

Conteúdo do capítulo

Este capítulo descreve a concepção e a função dos módulos individuais dos equipamentos ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S, incluindo os painéis de controle e visualização, bem como os princípios básicos do processo.

3.1 Princípios do processo

3.1.1 Princípios básicos

O ID-System assenta em um processo de determinação de complexos antígeno/anticorpo (Patente 0305337 da UE). As partículas aglutinadas são separadas das partículas não aglutinadas por meio de um gel inerte. São utilizados ID-Cards que contêm seis microtubos com gel.

A reação ocorre nos microtubos preenchidos de gel. O gel contém anticorpos ou reagentes específicos de acordo com a reação desejada.

- (1) ID-Card
- (2) Microtubos
- (3) Coluna de gel
- (4) Abertura para câmara de reação
- (5) Etiqueta de identificação

Depois de adicionar o material de teste, a separação entre as hemácias aglutinadas e não aglutinadas pode ser observada visualmente na coluna de gel, após a centrifugação subsequente. Dependendo da intensidade da reação, as hemácias penetram no gel em diversos graus, podendo-se classificar as reações do seguinte modo:

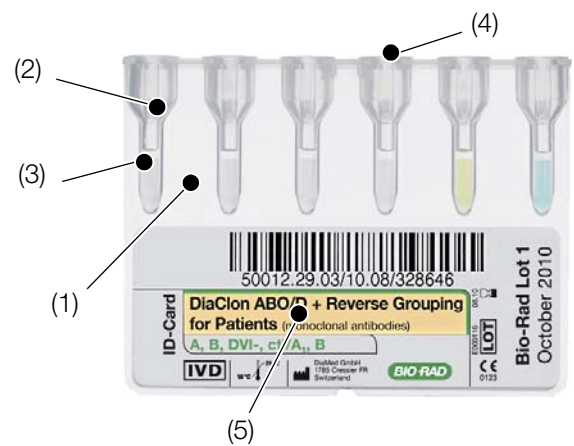


Fig. 3-1 Descrição do ID-Card

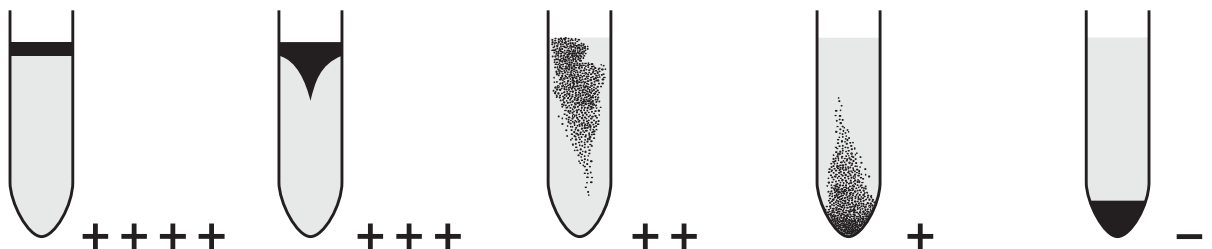


Fig. 3-2 Graus de reação

As reações permanecem visíveis em um estado inalterado durante vários dias e podem ser claramente avaliadas.

A metodologia e as reações são normalizadas. É requerida uma alta precisão do tempo e da velocidade de centrifugação para assegurar a qualidade das análises.

Descrição

3.1.2 ID-Cards utilizados

Apenas os ID-Cards podem ser utilizados nas centrífugas. Existem diferentes tipos de cartões disponíveis:

- Os ID-Cards com gel, que contém anticorpos específicos para determinar antígenos eritrocitários (antígenos de grupos sanguíneos e outros antígenos raros);
- Os ID-Cards com gel, que contém antiglobulina humana (mono/poli-específico) para testes de pesquisa de anticorpos, identificação de anticorpos, prova cruzada e teste de antiglobulina humana direto;
- Os ID-Cards com gel neutro para testes de verificação do soro, testes NaCl e enzimáticos. Estão disponíveis informações detalhadas sobre os ID-Cards no Catálogo de Vendas do ID-System.

3.2 Descrição geral

3.2.1 Descrição geral e designação das peças principais

Os equipamentos ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII e ID-Centrífuga 24S têm uma concepção semelhante. Diferem principalmente no número de ID-Cards que podem processar simultaneamente.

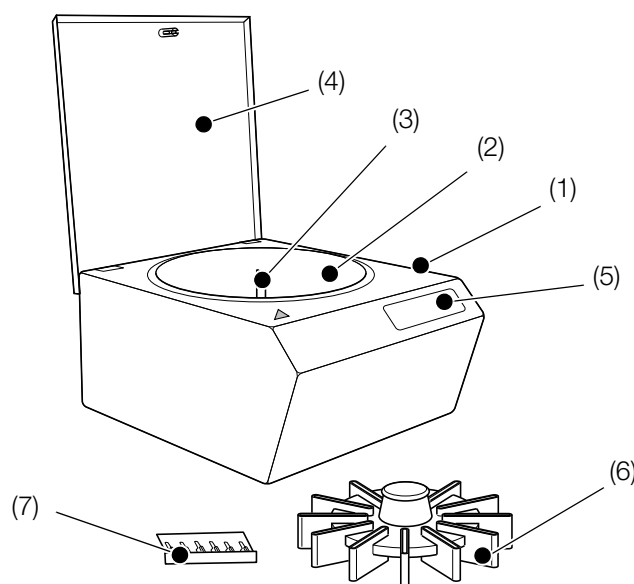


Fig. 3-3 Elementos principais

- (1) Caixa
- (2) Cuba
- (3) Eixo motor
- (4) Tampa
- (5) Painel de controle
- (6) Coroa da centrífuga
- (7) ID-Card

3.3 Descrição do sistema

3.3.1 Conector elétrico, fusível do equipamento e interruptor de alimentação

- (1) Interruptor de alimentação:
I = LIGADO
O = DESLIGADO
- (2) Fusíveis de equipamento
- (3) Tomada do equipamento
- (4) Cabo de alimentação
- (5) Tomada do equipamento
- (6) Cabo de alimentação (versão suíça, europeia, inglês ou norte-americana)

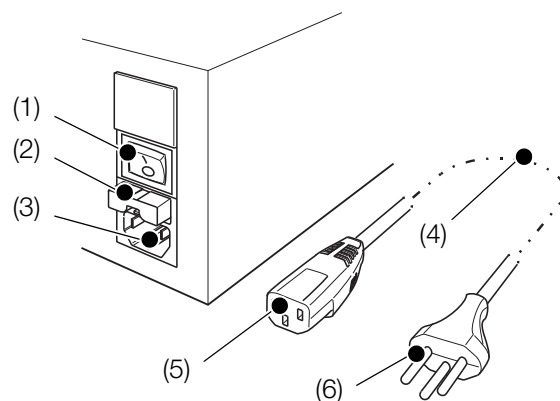


Fig. 3-4 Tomada elétrica, fusível e interruptor de alimentação

3.3.2 Painel de controle da 6S / 6S Accu

Todos os controles, com exceção do interruptor de alimentação mencionado acima, estão agrupados no painel de controle frontal. As teclas do painel de controle permitem um controle direto; os três LEDs dão indicações sobre o estado atual das centrífugas.

Botão START:

Inicia a centrifugação.

Botão STOP/OPEN:

Para a centrífuga e abre a tampa, quando a centrífuga tiver parada.

LED POWER:

Acende quando a alimentação está ligada.

LED READY:

Acende ou pisca dependendo do estado operacional atual.

LED ALARM:

Acende em caso de falha.

Os LEDs têm 3 estados:

- (1) LED aceso
- (2) LED piscando
- (3) LED apagado

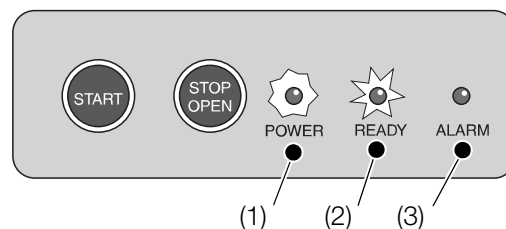


Fig. 3-5 ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, painel de controle

Descrição

3.3.3 Painéis de controle do 12SII e 24S

Todos os controles, com exceção do interruptor de alimentação das centrífugas 12SII e 24S mencionado, estão agrupados no painel de controle frontal. Os botões do painel de controle destinam-se ao controle direto das centrífugas. O LCD apresenta informações sobre o estado atual das centrífugas, em texto simples.

Botão START:

Inicia a centrifugação.

Botão STOP/OPEN:

Para a centrífuga e/ou abre a tampa, quando a centrífuga tiver parada.

LCD:

Visor de texto alfanumérico para apresentação do estado operacional - 16 caracteres.

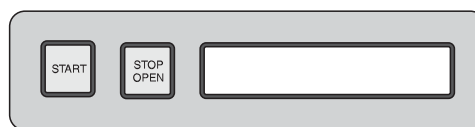


Fig. 3-6 ID-Centrífuga 12SII, painel de controle

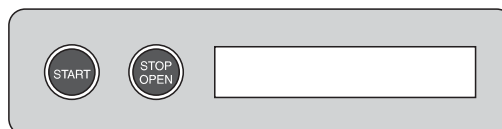


Fig. 3-6 ID-Centrífuga 24S, painel de controle

3.3.4 Sinais sonoros

As mensagens apresentadas no painel de controle da centrífuga são complementadas por um transmissor de sinais sonoros incorporado. Este indica ao operador que a centrifugação terminou ou que existem falhas de funcionamento, mesmo quando o operador não consegue ver o painel de controle.

3.3.4.1 Centrífuga 6S / 6S Accu

- cada pressão do botão é confirmada por um sinal sonoro;
- alarme de coroa bloqueada com melodia de Beethoven;
- alarme de início sem coroa da centrífuga com melodia de Beethoven;
- sinal de fim de programa com aviso de dois tons.

3.3.4.2 Centrífuga 12SII e 24S

- cada pressão do botão é confirmada por um sinal sonoro;
- alarme de interrupção da centrifugação devido a uma falha: sinal de dois tons;
- alarme de vibração excessiva com melodia de Beethoven;
- sinal de fim de programa com aviso de dois tons.

3.4 Características

3.4.1 Descrição da função

Depois de abrir a tampa, coloque a coroa da centrífuga carregada com ID-Cards no eixo motor. Em seguida, feche a tampa. A centrífuga está pronta para iniciar a centrifugação. Uma vez iniciada, a centrifugação é totalmente automática e dura 10 minutos. O processo não necessita de ser supervisionado pelo pessoal de operação.

Uma velocidade estável e um tempo de centrifugação preciso são fatores importantes que afetam a qualidade dos exames. Estes parâmetros são supervisionados e controlados pelo microprocessador interno.

A descrição seguinte apresenta e enuncia os diversos módulos e acessórios da centrífuga.

Durante a rotação, os ID-Cards que se encontram na coroa da centrífuga são rodados 90 graus para gerar uma força centrífuga que atue de maneira uniforme em todas as amostras existentes nos microtubos dos ID-Cards.

O efeito uniforme da força centrífuga é muito importante para a qualidade dos exames. Por este motivo, nas centrífugas 12SII e 24S, um sensor de vibração controla o funcionamento suave da coroa da centrífuga.

Se a centrifugação for interrompida antecipadamente pelo microprocessador (devido a erros de velocidade, ao tempo de centrifugação ou vibração) a centrífuga gera uma mensagem de erro apropriada. Os resultados das amostras são invalidados.

Centrífugas 6S / 6S Accu e 12SII

No fim de uma centrifugação correta, a tampa abre-se automaticamente e a centrífuga gera um alerta sonoro.

Os ID-Cards centrifugados podem então ser removidos da centrífuga e o teste pode ser avaliado.

Centrífuga 24S

Na centrífuga 24S, a tampa permanece fechada, devendo o pessoal de operação abri-la. Os ID-Cards centrifugados podem então ser removidos da centrífuga e o teste pode ser avaliado.

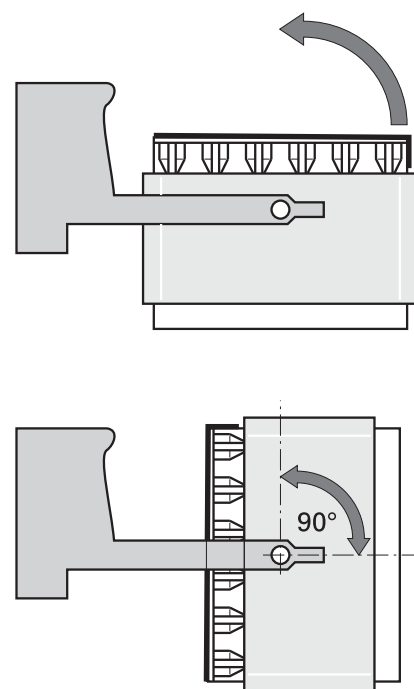


Fig. 3-7 ID-Card durante a centrifugação

Descrição

3.5 Dados técnicos

3.5.1 Dados de desempenho

Dados de desempenho	Unidade	6S / 6S Accu	12SII	24S
Número de ID-Cards	-	6	12	24
Velocidade nominal	min-1	1175	1030	910
Tolerância de velocidade	min-1	± 5	± 5	± 5
Aceleração nominal	g	85	85	85
Tolerância de aceleração	g	± 1	± 1	± 1
Tempo de centrifugação nominal	min	10	10	10
Tolerância (tempo de centrifugação)	seg	± 12	± 12	± 12

3.5.2 Dados de transporte

Tipo	Tamanho WxHxD [cm]	Peso Bruto [kg]
6S / 6S Accu	41x41x32	8.1
12SII	46x46x32	6.5
24S	52x52x32	14.4

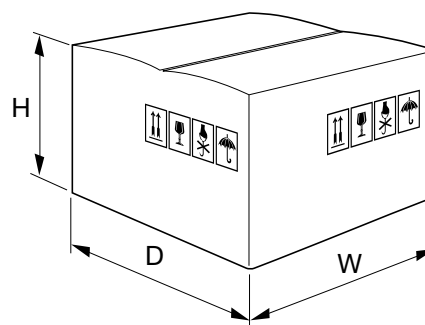


Fig. 3-8 Requisitos de espaço

3.5.3 Dados físicos

Dados físicos	Unidade	6S / 6S Accu	12SII	24S
Tensão de alimentação	VAC	100...240	100...240	100...240
Frequência de alimentação	Hz	50...60	50...60	50...60
Potência máx.	VA	40	55	70
Fusíveis de alimentação (100 - 240 VAC)	A	2 (ruptura lenta)	2 (ruptura lenta)	2 (ruptura lenta)

3.5.4 Dimensões e pesos

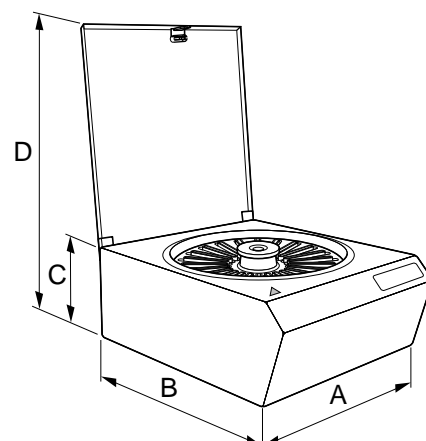


Fig. 3-9 Dimensões

Dimensões e pesos	Unidade	6S / 6S Accu	12SII	24S
A = Largura	cm	27	30	37
B = Profundidade	cm	32	36	42
C = Altura	cm	17	18	18
D = Altura com tampa aberta	cm	43	45	53
Peso da centrífuga	kg	6.6	5.5	11.1
Peso da coroa da centrífuga	kg	0.29	0.65	1.2

3.5.5 Condições ambientais

Condições de operação	Unidade
Temp. ambiente de operação	°C +5... +40
Umidade do ar ambiente (Sem condensação)	% 20... 90

Armazenamento	Unidade
Temp. ambiente de armazenamento	°C -10... +65
Umidade do ar ambiente (Sem condensação)	% 20... 90

Emissões	Unidade
Ruído	dB(A) < 70

3.6 Informações comerciais

O equipamento completo, descrito no presente manual do usuário, pode ser encomendado ao Distribuidor e Importador Autorizado.

Estes equipamentos têm os seguintes números de artigo:

Tipo	Nº de art.
ID-Centrífuga 6S	009560
ID-Centrífuga 12SII	009550
ID-Centrífuga 24S	009530

Conteúdo do capítulo

Este capítulo descreve a retirada da embalagem e instalação da ID-Centrífuga, bem como a respectiva ligação à rede elétrica. Também são descritos todos as outras etapas de preparos necessários à operação normal da centrífuga.

⚠ ADVERTÊNCIA

Devem ser aplicados os regulamentos de segurança incluídos no capítulo “2 Segurança e manuseio” e todos os regulamentos de segurança contidos neste capítulo.

NOTA

As telas mostradas neste capítulo são meros exemplos. Não correspondem necessariamente ao texto apresentado no painel de controle.

4.1 Desembalar e instalar a ID-Centrífuga

4.1.1 Local de instalação

Escolha uma superfície plana e estável para a centrífuga, como uma mesa de laboratório.

PRECAUÇÃO

Não coloque a centrífuga em uma prateleira ou em um carrinho. A centrífuga deve ser protegida da luz direta do sol, bem como de grandes variações de temperatura e umidade.

É necessário dispor de uma tomada de eletricidade no local de instalação, devendo o equipamento ficar a uma distância que permita ligar o aparelho com o cabo de alimentação fornecido. Não devem ser utilizadas extensões.

O local de instalação deve dispor de boa iluminação para a utilização das centrífugas.

Além disso, para assegurar um manuseio e uma operação correta, o local escolhido para a instalação da centrífuga deverá reunir as seguintes condições:

4.1.1.1 Condições ambientais

Para valores em numéricos, seção “3.5.5 Condições ambientais” na página 25

⚠ PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO

As ID-Centrífuga não estão protegidas contra a entrada de água. Isto pode resultar em um choque elétrico. Não coloque a centrífuga próximo de água corrente ou em qualquer lugar onde exista o risco de entrada de água.

INCÊNDIO OU EXPLOSÃO

As ID-Centrífuga não estão protegidos contra explosões. As faíscas podem causar um incêndio ou uma explosão. Não coloque a centrífuga próxima de substâncias inflamáveis ou explosivas.

PRECAUÇÃO

A centrífuga pode sobreaquecer se não existir uma circulação de ar suficiente. Tal fato pode provocar uma falha ou um dano na centrífuga. Certifique-se de que mantém desobstruída a área entre a parte inferior da centrífuga e a superfície de trabalho, bem como a área de segurança de pelo menos 300 mm à volta da centrífuga.

Deve ser mantida uma área de segurança livre de pelo menos 300 mm em ambos os lados e atrás da centrífuga, para permitir um acesso fácil à ligação elétrica, bem como uma circulação de ar suficiente.

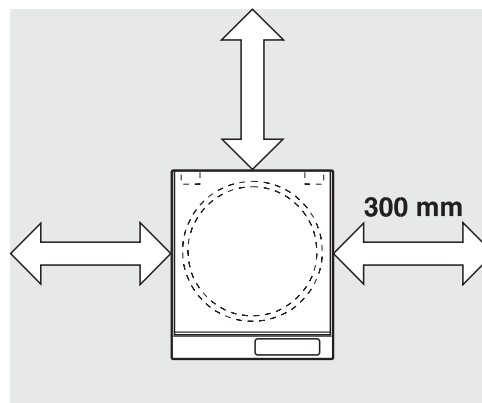


Fig. 4-1 Dados de segurança

Toda a área de segurança deverá ficar desobstruída à volta da centrífuga, da superfície da mesa para cima, de modo a permitir um acesso livre para a operação.

Deve-se evitar, particularmente, a colocação de quaisquer prateleiras acima da centrífuga, porque objetos podem cair sobre a centrífuga.

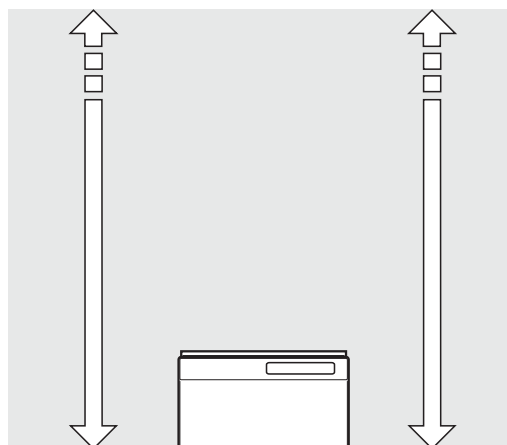


Fig. 4-2 Dados de segurança

4.1.2 Desembalar

NOTA

A centrífuga pesa menos de 13 kg e, normalmente, pode ser manuseada facilmente por uma pessoa.

- A. Retire todos os acessórios das respectivas embalagens.

RECOMENDAÇÃO

Não danifique a embalagem ao desembalar a centrífuga e guarde-a em um local seguro para utilização posterior; por exemplo, para armazenamento ou transporte.

- B. Certifique-se de que todos os elementos estão presentes. A caixa deverá conter os seguintes acessórios:

- 1 cabo de alimentação (suíço, europeu, inglês ou norte-americano)
- 1 Manual do Usuário
- 4 vedantes (apenas 12SII)
- 2 filtros de reserva para o ventilador (apenas 12SII e 24S)
- 1 declaração de conformidade
- 1 pino de desbloqueio (apenas 24S)
- 1 formulário de recepção
- 1 protocolo de instalação

- C. Retire a centrífuga da caixa.

- D. Retire a parte superior da embalagem da centrífuga.

- E. Rode a centrífuga (180°) e retire o resto da embalagem.

- F. Coloque a centrífuga na vertical (tampa voltada para cima) sobre a superfície de trabalho.

PRECAUÇÃO

Verifique se a centrífuga apresenta quaisquer danos externos. Se detectá-los, informe imediatamente o seu representante Bio-Rad.

RECOMENDAÇÃO

A coroa da centrífuga está embalada para transporte dentro da cuba da centrífuga, com dispositivos especiais de segurança de transporte. Ela só pode ser desembalada depois da centrífuga ter sido conectada à corrente e ligada pela primeira vez.

Instalação

4.1.3 Ligue a ID-Centrífuga à rede elétrica

⚠ PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO

A ID-Centrífuga deve ser utilizada apenas com o cabo de 3 fios fornecido. Se a ligação à terra for anulada, poderão ocorrer choques elétricos. Por motivos de segurança, a tomada de alimentação encaixa apenas em tomadas com ligação à terra. Se a tomada de alimentação não encaixar na tomada, o cabo deverá ser modificado em conformidade por um electricista.

⚠ ADVERTÊNCIA

Risco de tropeçar

O cabo de alimentação não deve ficar travado por quaisquer objetos. Encaminhe o cabo de alimentação de modo a que ninguém possa pisar ou tropeçar no mesmo.

- A. Certifique-se de que o interruptor de alimentação se encontra na posição O. O lado do interruptor que tem o O deve estar pressionado.
- B. Comece ligando o conector do cabo de alimentação à tomada situada na parte posterior da centrífuga.
- C. Em seguida, ligue a tomada de alimentação à tomada com ligação à terra.

4.1.4 Desembalar a coroa da centrífuga

- A. Ligue a centrífuga e teste o respectivo estado de operação. A centrífuga reage do seguinte modo:



6S / 6S Accu
Os LEDs POWER e READY acendem-se.

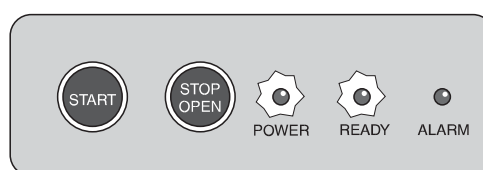


Fig. 4-3 6S / 6S Accu, painel de controle



12SII e 24S
Aparece a mensagem seguinte no LCD.

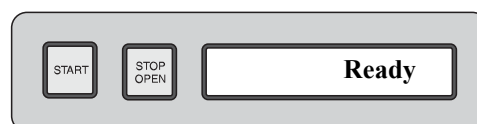


Fig. 4-4 12SII e 24S, painel de controle

- B. Clique no botão **STOP/OPEN** para abrir a tampa

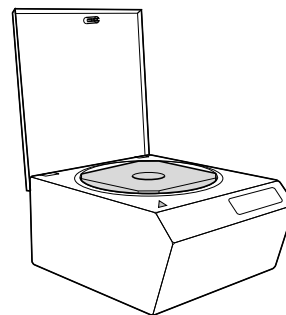


Fig. 4-5 Abrir a tampa

- C. Retire cuidadosamente a coroa da centrífuga e a respectiva embalagem da cuba.

RECOMENDAÇÃO

Guarde cuidadosamente todos os componentes de embalagem da coroa da centrífuga para uma possível utilização. Esta embalagem deve ser utilizada para transportar centrífugas que contenham uma coroa da centrífuga.

- D. Limpe a cuba vazia da centrífuga, utilizando um pano seco, removendo todos os resíduos da embalagem.

PRECAUÇÃO

Não utilize quaisquer solventes ou outros líquidos para a limpeza, além de uma solução de álcool etílico a 70%, e utilize esta solução em quantidade extremamente reduzida. Estão disponíveis mais informações sobre este assunto na seção “6.3.1 Produtos de limpeza” na página 53.

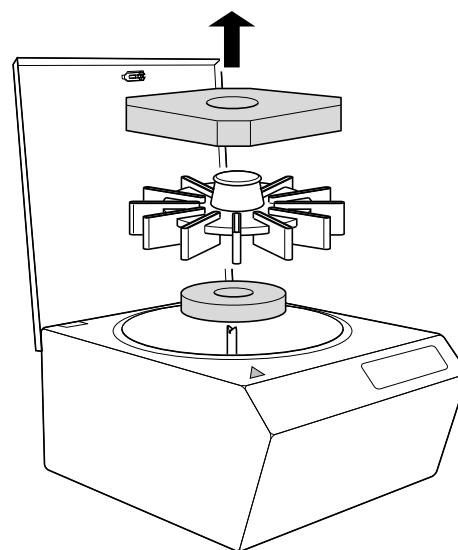


Fig. 4-6 Levantar a coroa da centrífuga

- E. Desligue a centrífuga.
- F. Reponha a coroa da centrífuga no lugar.
- G. Feche a tampa da centrífuga, certificando-se de que ela se encaixa no lugar.
- H. Coloque a centrífuga na posição final, no local de instalação.

4.2 Primeira utilização

Antes de começar com a operação normal da centrífuga, deverão ser tomadas as medidas operacionais descritas abaixo. Estas medidas envolvem a configuração, a verificação da velocidade alvo, a verificação do tempo de centrifugação e a criação de um registo de manutenção.

4.2.1 Configuração

4.2.1.1 Centrífuga 6S / 6S Accu

A 6S / 6S Accu não tem LCD. Por este motivo, não é necessária qualquer configuração. Continue com a leitura da seção “6.6.3 Verificar a velocidade alvo” na página 57.

4.2.1.2 Centrífuga 12SII e 24S

PRECAUÇÃO

Antes de iniciar a configuração, a centrífuga deve ser desligada e a respectiva tampa deve estar fechada e trancada.

NOTA

Em caso de engano ao configurar os parâmetros gerais, termine o procedimento e recomece-o para corrigir a definição incorreta. Ao repetir este processo, é possível confirmar imediatamente todas as definições que não necessitam ser alteradas e, deste modo, avançar rapidamente de uma fase de configuração para a seguinte.

A configuração é realizada em fases. É possível configurar os seguintes parâmetros:

- sentido de rotação da centrífuga
cw = direita, ou ccw = esquerda.
Regra geral, o sentido de rotação é para a direita (cw);
- os idiomas disponíveis são:
 - Alemão
 - Francês
 - Inglês
 - Espanhol
 - Italiano e
 - Português
- Contrastes de LCD disponíveis:
1...40 baixo,
41...80 normal,
81...99 alto.
- Sinal sonoro (beep): ligado ou desligado.

A configuração é realizada em fases e por uma ordem específica. Todas as definições são configuradas utilizando os botões **START** e **STOP/OPEN**.

- **START**: Alteração passo-a-passo dos parâmetros;
- **STOP/OPEN**: Confirmação da definição apresentada e avanço para a fase de configuração seguinte.

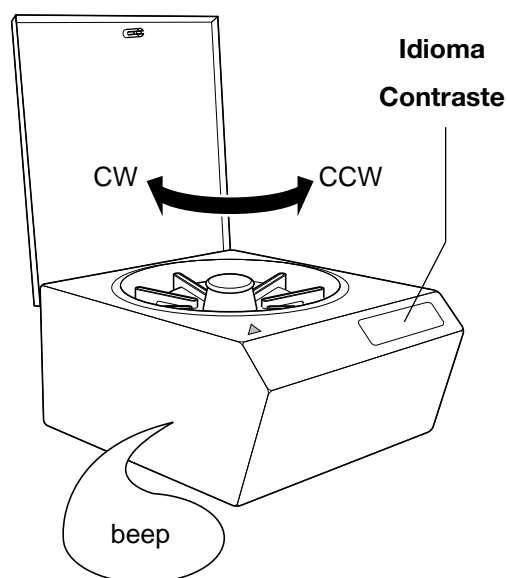


Fig. 4-7 Configuração da centrífuga

4.2.2 Procedimento de configuração

4.2.2.1 Iniciar a configuração

- A. Ligue o interruptor de alimentação na parte posterior da centrífuga.

↪ Aparece a mensagem seguinte no LCD:



Fig. 4-8

- B. Clique em **STOP/OPEN** para abrir a tampa.

↪ Aparece a mensagem seguinte no LCD:



Fig. 4-9

- C. Clique no botão **STOP/OPEN** durante aproximadamente 2 segundos.

↪ As mensagens seguintes aparecem sucessivamente no LCD:

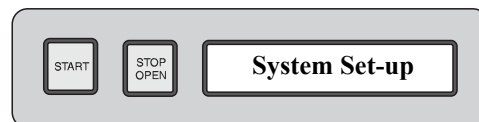


Fig. 4-10

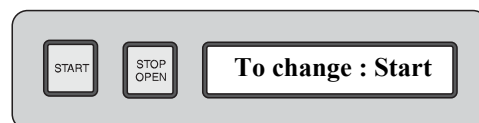


Fig. 4-11



Fig. 4-12

↪ A última mensagem permanece. Significa que a coroa da centrífuga está rodando para a direita (cw). Agora, é possível confirmar ou alterar o sentido de rotação. O sentido normal de rotação é para a esquerda (ccw).



Fig. 4-13

Instalação

4.2.2.2 Alterar o sentido de rotação

- A. Clique no botão **START**.

 Aparece a mensagem seguinte no LCD:

NOTA

Esta mensagem significa que a coroa da centrífuga está agora rodando para a esquerda (ccw).



Fig. 4-14

- B. Confirme o sentido de rotação apresentado, clicando no botão **STOP/OPEN**.

 Aparece a mensagem seguinte no LCD:

NOTA

A mensagem significa que todos os testes apresentados no LCD aparecerão em inglês. Agora, pode confirmar ou alterar o idioma.



Fig. 4-15

4.2.2.3 Alterar o idioma

- A. Clique no botão **START** até aparecer o idioma pretendido no LCD.

- B. Confirme o idioma apresentado, clicando no botão **STOP/OPEN**.

C.

 Aparece o texto seguinte no LCD:


 A mensagem significa que o contraste definido para o LCD é de 49, no intervalo de 1 a 40 (baixo), 41 a 80 (normal), 81 - 99 (alto). Agora, é possível confirmar ou alterar a definição.



Fig. 4-16



Fig. 4-17

4.2.2.4 Alterar a definição de contraste

- A. Clique no botão **START** até aparecer a fase do contraste pretendido no LCD.

- B. Confirme a fase de contraste apresentada, clicando no botão **STOP/OPEN**.



Fig. 4-18

↪ Aparece o texto seguinte no LCD:

NOTA

A mensagem significa que o sinal sonoro está ativo. Depois, pode confirmar ou desativar a definição de aviso sonoro.



Fig. 4-19

4.2.2.5 Definir o sinal sonoro

- A. Clique no botão **START** até aparecer a definição de alarme pretendida no LCD.
- B. Confirme a definição de alarme apresentada, clicando no botão **STOP/OPEN**.

↪ Aparece o texto seguinte no LCD:

NOTA

O procedimento de configuração está concluído.



Fig. 4-20



Fig. 4-21

4.3 Falhas durante a primeira utilização

As falhas que podem ocorrer na primeira utilização são idênticas às que podem surgir durante a operação.

4.3.1 Solucionar falhas

No capítulo “7 Resolução de problemas”, você encontrará uma descrição completa das possíveis falhas e das medidas que devem ser tomadas para corrigi-las.

4.3.2 Manter um registro de manutenção

O fabricante recomenda a criação de um registro de manutenção para cada centrífuga, quando elas começarem a ser utilizadas. Este registro deverá ser utilizado para anotar todas as ocorrências, tais como verificações efetuadas, tarefas de manutenção e substituição, bem como quaisquer trabalhos de reparos realizados na centrífuga.

Está disponível, no anexo situado no fim deste Manual do Usuário, um modelo com um formulário de registro de manutenção que pode fotocopiar.

Os espaços existentes neste formulário permitem introduzir todas as informações necessárias sobre a primeira utilização, acompanhadas de todas as notas subsequentes.

Sempre que for necessário realizar um reparo, a centrífuga deverá ser acompanhada do registro de manutenção completo, para que o pessoal de reparos o possa consultar. Isto pode reduzir consideravelmente o tempo necessário para conserto.

Conteúdo do capítulo

Este capítulo descreve a operação normal da centrífuga. As tarefas de manutenção necessárias para um funcionamento correto são descritas no capítulo “6 Manutenção”.

⚠ PERIGO**RISCO BIOLÓGICO**

Pode ocorrer uma infecção devido ao contato da pele com amostras de sangue. Podem existir restos de sangue espalhados durante a operação da centrífuga, na cuba ou no interior da tampa. Use luvas de segurança de acordo com as regras de segurança de laboratório.

⚠ ADVERTÊNCIA

Os equipamentos ID-Centrífugas podem ser operados apenas por pessoas que tenham recebido formação adequada.

Observe o capítulo “2 Segurança e manuseio”, bem como todas as instruções de segurança contidas neste capítulo.

Em caso de falha, consulte o capítulo “7 Resolução de problemas”.

NOTA

Bio-Rad disponibiliza cursos para principiantes e avançado para os usuários. Para mais informações, consulte o seu representante Bio-Rad.

NOTA

As telas mostradas neste capítulo são meros exemplos. Não correspondem necessariamente ao texto apresentado no painel de controle.

Operação

5.1 Centrífuga 6S

5.1.1 Procedimentos normais

5.1.1.1 Ligar a ID-Centrífuga

PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO

Se for operado ou manuseado incorretamente, o equipamento pode provocar um choque elétrico. Nunca toque um equipamento elétrico ou partes dos mesmos (por exemplo, cabo de alimentação ou tomadas) com as mãos molhadas.

- A. Ligue o interruptor de alimentação na parte posterior da centrífuga. No final do auto-teste, a centrífuga indica que está pronta para funcionar.

↘ 6S / 6S Accu
Os LEDs POWER e READY acendem-se.

- B. Clique no botão **STOP/OPEN**.

↘ A tampa abre-se.

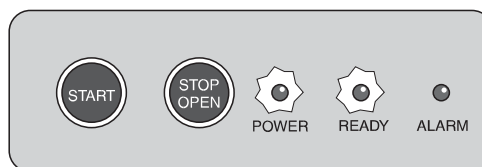


Fig. 5-1 Centrífuga 6S / 6S Accu

5.1.1.2 Carregar a coroa da centrífuga

- C. Carregue a coroa da centrífuga, utilizando os ID-Cards que serão processados.

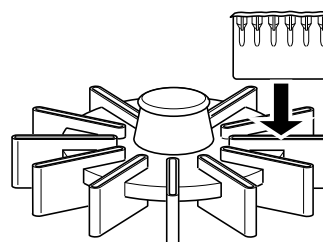


Fig. 5-2 6S / 6S Accu: Carregar a coroa da centrífuga

PRECAUÇÃO

Carregue a coroa da centrífuga de maneira uniforme com os ID-Cards. Nas centrífugas 12SII e 24S, isto assegura que a centrifugação não será interrompida automaticamente pelo sensor de vibração integrado.

ADVERTÊNCIA

Um teste interrompido deve ser repetido com novas amostras.

5.1.1.3 Opções de carregamento da coroa da centrífuga

Se tiver que carregar menos ID-Cards do que a quantidade máxima, você deve utilizar as seguintes opções de carregamento:

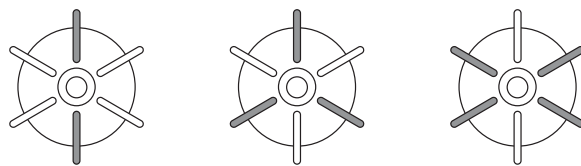


Fig. 5-3 Opções de carregamento da Centrífuga 6S (2, 3, ou 4 ID-Cards)

5.1.1.4 Inserir a coroa da centrífuga

- D. Coloque a coroa da centrífuga no eixo motor e insira-a até ouvi-la chegar ao fundo. O pino de posicionamento da coroa da centrífuga encaixa automaticamente no encaixe do eixo motor

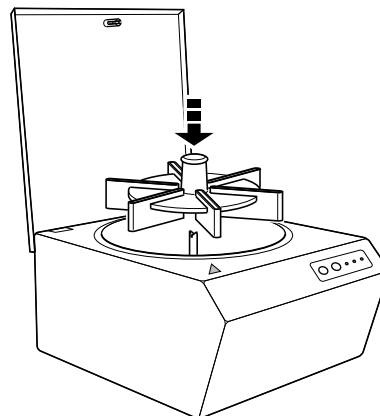


Fig. 5-4 6S / 6S Accu: Inserir a coroa da centrífuga

5.1.1.5 Efetuar uma centrifugação

- E. Feche a tampa até ouvi-la encaixar. A tampa é trancada automaticamente.

↪ A centrífuga indica que está pronta para funcionar, iluminando os LEDs POWER e READY.

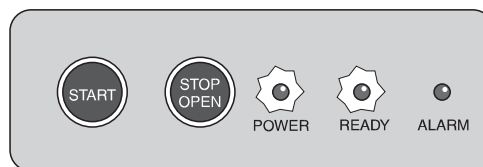


Fig. 5-5 6S / 6S Accu: Centrífuga pronta

- F. Clique no botão **START**. A centrífuga acelera a coroa da centrífuga até à velocidade nominal. Quando a velocidade nominal for atingida, é iniciado o tempo de centrifugação de 10 minutos.

↪ A centrifugação é iniciada quando o LED READY começa a piscar. Durante o tempo de centrifugação de 10 min, o LED READY pisca lentamente durante 8 minutos. Durante os 2 últimos minutos, o LED pisca mais rapidamente.

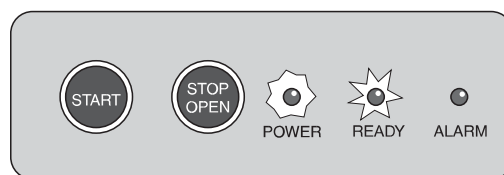


Fig. 5-6 6S / 6S Accu: Centrífuga ativa

NOTA

Se não ocorrer uma falha, a centrifugação é executada automaticamente após o início. A centrífuga já não precisa ser operada ou supervisionada.

Operação

- g. No final da centrifugação, o eixo desliga-se automaticamente.

↳ Assim que a coroa da centrífuga tiver parado, a tampa da centrífuga abre-se automaticamente.
É emitido o aviso de 2 tons. O LED POWER acende-se e a tampa abre-se.

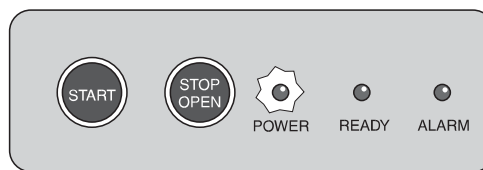


Fig. 5-7 6S / 6S Accu: Centrifugação concluída

5.1.2 Parada de emergência

Se for necessário parar a centrifugação antecipadamente por algum motivo (parada de emergência), clique no botão **STOP/OPEN**. Isto interrompe imediatamente a centrifugação e a coroa da centrífuga para de rodar.

Quando a centrifugação é interrompida clicando em **STOP/OPEN**, o aviso de 2 tons é emitido e a tampa abre-se.

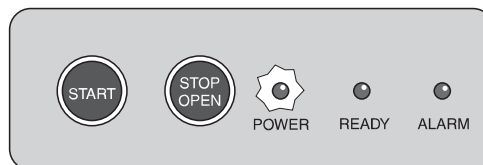


Fig. 5-8 6S / 6S Accu: Centrifugação interrompida por operador

⚠ ADVERTÊNCIA

Quando a centrifugação é interrompida pelo operador, o teste é invalidado. É necessário repetir o teste com novas amostras.

5.1.3 Outros procedimentos anormais

5.1.3.1 Centrifugação interrompida pela centrífuga

A aceleração, as vibrações e a velocidade nominal são supervisionadas automaticamente pela centrífuga. Se a centrífuga detectar uma falha, a centrifugação iniciada é interrompida automaticamente e a centrífuga assinala a falha com os alarmes sonoros e visuais de interrupção da centrifugação.

Quando a centrifugação é interrompida, ouve-se a melodia de Beethoven, o LED ALARM acende-se devido à falha.

O LED ALARM acende-se

A velocidade nominal não foi atingida ou a coroa da centrífuga está bloqueada.

⚠ ADVERTÊNCIA

Quando a centrifugação é interrompida pela centrífuga, o teste é invalidado. É necessário repetir o teste com novas amostras.

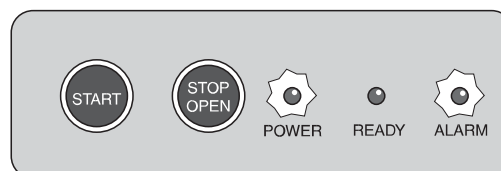


Fig. 5-9 6S / 6S Accu: Alarme

5.2 Centrífuga 6S Accu

PRECAUÇÃO

Leia estas instruções com atenção antes de utilizar a centrífuga pela primeira vez!

NOTA

A ID-Centrífuga 6S Accu é operada da mesma forma que a ID-Centrífuga 6S, com exceção das instruções incluídas nesta seção.

5.2.1 Operações normais

A centrífuga pode ser utilizada com 3 fontes de alimentação diferentes:

- Fonte de alimentação (100-240V)
- Bateria (12V)
- Fonte externa de 12V

PRECAUÇÃO

A bateria só pode ser carregada com o carregador de baterias fornecido (Bosch AL 60 DV).

Com uma bateria totalmente carregada, podem ser executados cerca de 35 ciclos.

O interruptor (Pos. 0/1) só pode ser utilizado com a fonte de alimentação de 100-240V.

Na posição de standby, recomendamos que o interruptor situado na frente da centrífuga seja colocado na posição "ext. power", para economizar a bateria.

5.2.1.1 Operação com a fonte de alimentação de 100-240V

- A. Ligue o cabo de alimentação à parte posterior da centrífuga.
- B. Ligue a outra extremidade do cabo à tomada de eletricidade.
- C. Coloque o interruptor situado na parte posterior da centrífuga na posição 1.
- D. A luz de alimentação amarela acende-se, para indicar que a centrífuga pode ser operada.

Operação

5.2.1.2 Operação com a bateria

Bateria ainda não integrada

- A. Abra a tampa de acrílico, na parte posterior, com as travas de encaixe.
- B. Ligue a bateria carregada, através do conector de encaixe.
- C. Coloque a bateria no respectivo suporte.
- D. Fixe a tampa de acrílico.
- E. Coloque o interruptor situado na parte da frente da centrífuga na posição "accu", após o que a centrífuga pode ser operada (as luzes POWER e READY acendem-se quando a tampa é fechada).

Com a bateria integrada

- A. Coloque o interruptor situado na parte da frente da centrífuga na posição "accu", feito isso, a centrífuga pode ser operada.

Operação com a fonte de alimentação externa de 12V

- B. Coloque o interruptor situado na parte da frente da centrífuga na posição "ext. power".
- C. Ligue o cabo de alimentação de 12V ao conector previsto na parte posterior da centrífuga e ligue o cabo de alimentação, a operação pode começar.

5.2.1.3 Carregar a bateria com o carregador Bosch AL 60 DV

- A. Ligue o conector da bateria ao conector do carregador.
- B. Ligue o carregador à tomada de eletricidade (100-240V).
- C. Durante a fase de carregamento, a luz verde da centrífuga pisca.
- D. Quando a bateria estiver completamente carregada, a lâmpada verde acende-se continuamente.
- E. Um ciclo de carregamento completo demora cerca de 4 horas.

5.2.2 Parada de emergência



Consulte a seção "5.1.2 Parada de emergência" na página 40

5.2.3 Outros procedimentos anormais



Consulte a seção "5.1.3 Outros procedimentos anormais" na página 40

5.3 Centrífuga 12SII

5.3.1 Procedimentos normais

5.3.1.1 Ligar a ID-Centrífuga

⚠ PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO

Se for operado ou manuseado incorretamente, o equipamento pode provocar um choque elétrico. Nunca toque um equipamento elétrico ou partes dos mesmos (por exemplo, cabo de alimentação, tomadas) com as mãos molhadas.

- A. Ligue o interruptor de alimentação na parte posterior da centrífuga. No final do auto-teste, a própria centrífuga indica que está pronta para funcionar.

➡ Aparece o texto seguinte no LCD:

- B. Clique no botão **STOP/OPEN**.

➡ A tampa abre-se.



Fig. 5-10 12SII Centrífuga

5.3.1.2 Carregar a coroa da centrífuga

- C. Carregue a coroa da centrífuga, utilizando os ID-Cards que serão processados.

PRECAUÇÃO

Carregue a coroa da centrífuga de maneira uniforme com ID-Cards. Isto assegura que a centrifugação não será interrompida automaticamente pelo sensor de vibração integrado.

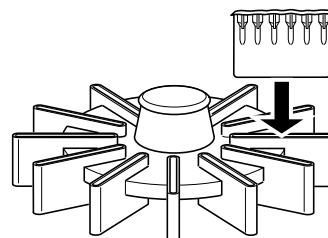


Fig. 5-11 12SII: Carregar a coroa da centrífuga

⚠ ADVERTÊNCIA

Um teste interrompido deve ser repetido com novas amostras.

5.3.1.3 Opções de carregamento da coroa da centrífuga

Se tiver que carregar menos ID-Cards do que a quantidade máxima, utilize as seguintes opções de carregamento:

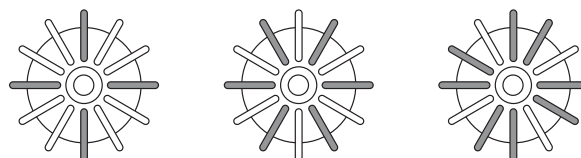


Fig. 5-12 Opções de carregamento da Centrífuga (4, 6, ou 8 ID-Cards)

Operação

5.3.1.4 Inserir a coroa da centrífuga

- D. Coloque a coroa da centrífuga no eixo motor cônico e clique até ao fundo, com cuidado.

5.3.1.5 Efetuar uma centrifugação

- E. Feche a tampa até ouvi-la encaixar. A tampa é travada automaticamente.

⇒ A coroa da centrífuga indica que está pronta para funcionar, apresentando o seguinte texto.

- F. Clique no botão **START**. A centrífuga acelera a coroa da centrífuga até à velocidade nominal. Quando a velocidade nominal for atingida, é iniciado o tempo de centrifugação de 10 minutos.

⇒ A centrifugação é iniciada quando o temporizador inicia a contagem decrescente.

NOTA

Se não ocorrer falhas, a centrifugação é executada automaticamente após o início. A centrífuga já não precisa ser operada ou supervisionada.

- G. No final da centrifugação, o eixo desliga-se automaticamente.

⇒ Assim que a coroa da centrífuga tiver parada, a tampa da centrífuga abre-se automaticamente.

O aviso de 2 tons é emitido e aparece a mensagem seguinte no LCD:

Após 3 a 4 segundos, a tampa abre-se e aparece a mensagem seguinte no LCD:

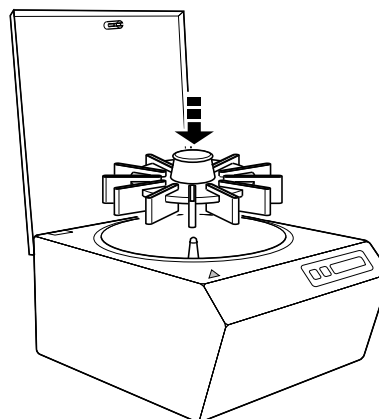


Fig. 5-13 12SII: Inserir a coroa da centrífuga



Fig. 5-14 Centrífuga 12SII pronta

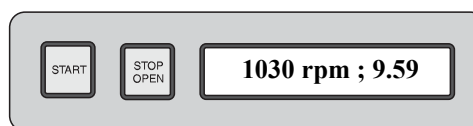


Fig. 5-15 Centrífuga 12SII ativa

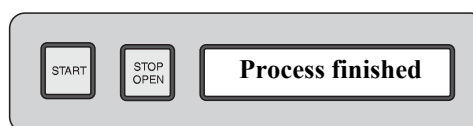


Fig. 5-16 Centrífuga 12SII após centrifugação



Fig. 5-17 Centrífuga 12SII, tampa aberta

5.3.2 Parada de emergência

Se for necessário parar a centrifugação antecipadamente por algum motivo, clique no botão **STOP/OPEN**. Isto interrompe imediatamente a centrifugação e a coroa da centrífuga para de rodar.

Quando a centrifugação é interrompida clicando em **STOP/OPEN**, o aviso de 2 tons é emitido e aparece o texto seguinte no LCD:



Fig. 5-18 12SII: Centrifugação interrompida

Após 3 a 4 segundos, a tampa abre-se e aparece a mensagem seguinte no LCD:



Fig. 5-19 12SII: tampa aberta

⚠ ADVERTÊNCIA

Quando a centrifugação é interrompida pelo operador, o teste é invalidado. É necessário repetir o teste com novas amostras.

5.3.3 Outros procedimentos anormais

5.3.3.1 Centrifugação interrompida pela centrífuga

A aceleração, as vibrações e a velocidade nominal são supervisionadas automaticamente pela centrífuga. Se a centrífuga detectar uma falha, a centrifugação iniciada é interrompida automaticamente e a centrífuga assinala a falha com os alarmes sonoros e visuais de interrupção da centrifugação.

A velocidade nominal não foi atingida ou a coroa da centrífuga está bloqueada.

Melodia de Beethoven; aparece o texto seguinte no LCD:

Após 3 a 4 segundos, aparece a mensagem seguinte:



Fig. 5-20 12SII: Velocidade nominal não atingida

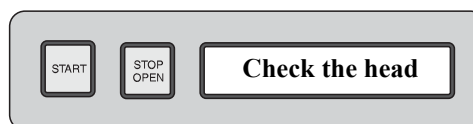


Fig. 5-21 12SII: Verificar a coroa da

Carregamento desequilibrado da coroa da centrífuga.

Melodia de Beethoven; aparece o texto seguinte no LCD:

Após 3 a 4 segundos, aparece a mensagem seguinte:



Fig. 5-22 12SII: Vibrações

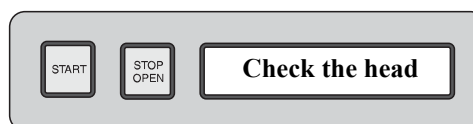


Fig. 5-23 12SII: Verificar a coroa da

⚠ ADVERTÊNCIA

Quando a centrifugação é interrompida pela centrífuga, o teste é invalidado. É necessário repetir o teste com novas amostras.

5.4 Centrífuga 24S

5.4.1 Procedimentos normais

5.4.1.1 Ligar a ID-Centrífuga

⚠ PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO

Se for operado ou manuseado incorretamente, o equipamento pode provocar um choque elétrico. Nunca toque um equipamento elétrico ou partes dos mesmos (por exemplo, cabo de alimentação, tomadas) com as mãos molhadas.

- A. Ligue o interruptor de alimentação na parte posterior da centrífuga. No final do auto-teste, a centrífuga indica que está pronta para funcionar.

➡ Aparece o texto seguinte no LCD:

- B. Clique no botão **STOP/OPEN**.

➡ A tampa abre-se

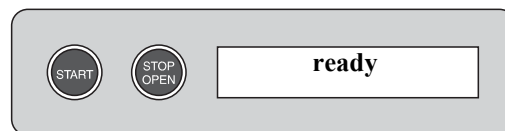


Fig. 5-24 24S: Centrífuga pronta

5.4.1.2 Carregar a coroa da centrífuga

- C. Carregue a coroa da centrífuga, utilizando os ID-Cards que serão processados.

PRECAUÇÃO

Carregue a coroa da centrífuga de maneira uniforme com ID-Cards. Isto assegura que a centrifugação não será interrompida automaticamente pelo sensor de vibração integrado.

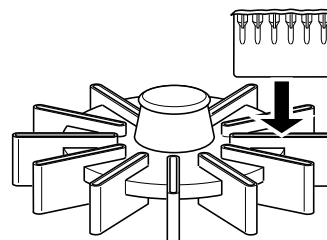


Fig. 5-25 24S: Carregar a coroa da centrífuga

⚠ ADVERTÊNCIA

Um teste interrompido deve ser repetido com novas amostras.

Operação

5.4.1.3 Opções de carregamento da coroa da centrífuga

Se tiver que carregar menos ID-Cards do que a quantidade máxima, utilize as seguintes opções de carregamento:

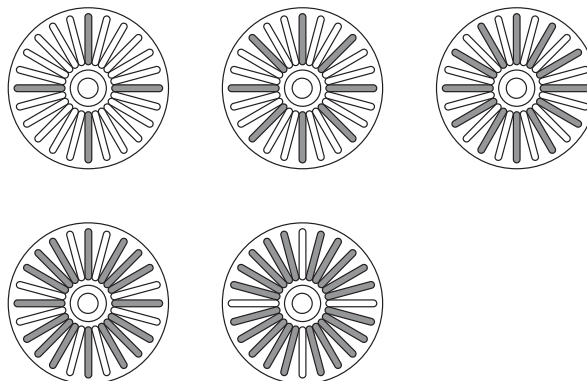


Fig. 5-26 Opções de carregamento da Centrífuga (4, 8, 12, 16, ou 20 ID-Cards)

5.4.1.4 Inserir a coroa da centrífuga

- D. Coloque a coroa da centrífuga no eixo motor. Em seguida, rode o pino de posicionamento até encaixar corretamente no eixo motor. Em seguida, empurre a coroa da centrífuga até ao fundo, até a ouvir encaixar.

5.4.1.5 Efetuar uma centrifugação

- E. Feche a tampa até ouvi-la encaixar. A tampa é travada automaticamente.



A coroa da centrífuga indica que está pronta para funcionar, apresentando o seguinte texto

- F. Clique no botão **START**. A centrífuga acelera a coroa até à velocidade nominal. Quando a velocidade nominal for atingida, é iniciado o tempo de centrifugação de 10 minutos.



Centrifugação é iniciada quando o temporizador inicia a contagem decrescente.

NOTA

Se não ocorrer uma falha, a centrifugação é executada automaticamente após o início. A centrífuga já não precisa ser operada ou supervisionada.

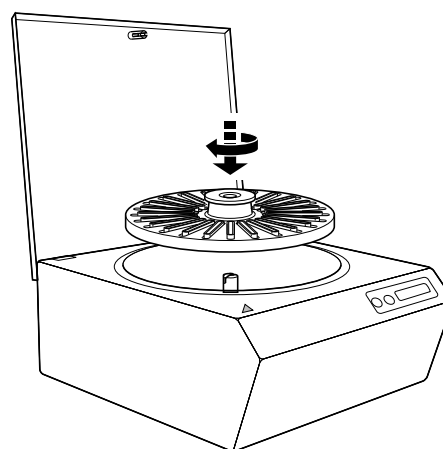


Fig. 5-27 24S: Inserir a coroa da centrífuga



Fig. 5-29 Centrífuga 24S pronta

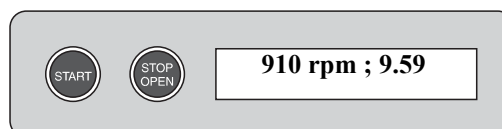


Fig. 5-30 Centrífuga 24S ativa

- g.** No final da centrifugação, o eixo da coroa desliga-se automaticamente.

↳ Quando a coroa da centrífuga parar, a tampa permanece fechada.

O aviso de 2 tons é emitido e aparece a mensagem seguinte no LCD:

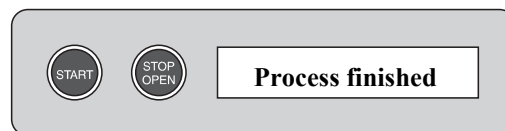


Fig. 5-31 Centrífuga 24S terminou

5.4.2 Parada de emergência

Se for necessário parar a centrifugação antecipadamente por algum motivo, clique no botão **STOP/OPEN**. Isto interrompe imediatamente a centrifugação e a coroa da centrífuga para de rodar.

Quando a centrifugação é interrompida clicando em **STOP/OPEN**, o aviso de 2 tons é emitido e aparece o texto seguinte no LCD

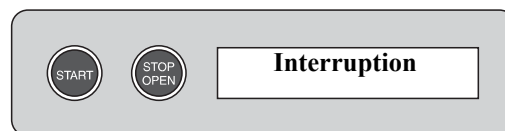


Fig. 5-32 24S: Centrifugação interrompida

Clique novamente no botão **STOP/OPEN**. A tampa abre-se e é apresentado o texto seguinte no LCD

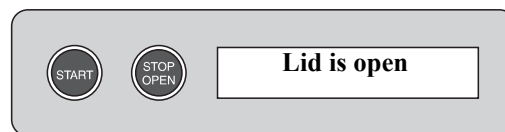


Fig. 5-33 24S: tampa aberta

⚠ ADVERTÊNCIA

Quando a centrifugação é interrompida pelo operador, o teste é invalidado. É necessário repetir o teste com novas amostras.

5.4.3 Outros procedimentos anormais

5.4.3.1 Centrifugação interrompida pela centrífuga

A aceleração, as vibrações e a velocidade nominal são supervisionadas automaticamente pela centrífuga. Se a centrífuga detectar uma falha, a centrifugação iniciada é interrompida automaticamente e a centrífuga assinala a falha com os alarmes sonoros e visuais de interrupção da centrifugação.

A velocidade nominal não foi atingida ou a coroa da centrífuga está bloqueada.

Melodia de Beethoven; aparece o texto seguinte no LCD.

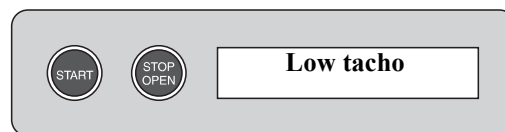


Fig. 5-34 24S: Velocidade nominal não atingida

Operação

Após 3 a 4 segundos, aparece a mensagem seguinte:

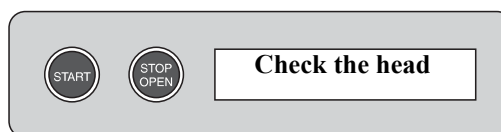


Fig. 5-35 24S: Verificar a coroa da

Carregamento desequilibrado da coroa da centrífuga.

Melodia de Beethoven; apareceu texto seguinte no LCD.

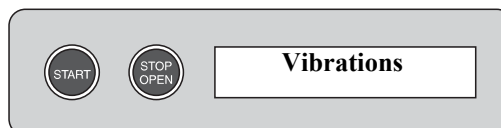


Fig. 5-36 24S: Vibrações

Após 3 a 4 segundos, aparece a mensagem seguinte:

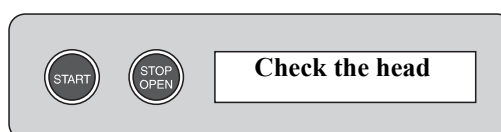


Fig. 5-37 24S: Verificar a coroa da

⚠ ADVERTÊNCIA

Quando a centrifugação é interrompida pela centrífuga, o teste é invalidado. É necessário repetir o teste com novas amostras.

5.5 Desligar a centrífuga

Se a centrífuga deixar de ser necessária por um período de tempo extenso, por exemplo, no fim de um dia de trabalho, desligue-a de forma adequada.

- A. Clique no botão **STOP/OPEN**; a tampa abre-se.
- B. Desligue o interruptor de alimentação na parte posterior da centrífuga.

➡ O LCD fica vazio.

- C. Se necessário, limpe a centrífuga e a coroa da centrífuga de acordo com as instruções da seção "6.4 Limpeza" na página 54.
- D. Coloque a coroa vazia na centrífuga. Esta é a melhor forma de a proteger de danos.
- E. Feche a tampa. A tampa é trancada automaticamente.



Fig. 5-38 Repor a coroa da centrífuga

Conteúdo do capítulo

Neste capítulo, são descritos todos os procedimentos de manutenção necessários regularmente para garantir que o equipamento esteja sempre operacional e cumpra as normas de qualidade.

RECOMENDAÇÃO

A maior parte das tarefas de manutenção pode ser executada pelo pessoal de operação, seguindo estas instruções.

Se necessário, peça a um especialista autorizado para efetuar a manutenção.

Observe o capítulo “2 Segurança e manuseio”, bem como todas as instruções de segurança contidas neste capítulo.

PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO

Se for operado ou manuseado incorretamente, o equipamento pode provocar um choque elétrico. Nunca toque um equipamento elétrico ou partes dos mesmos (por exemplo, cabo de alimentação, tomadas) com as mãos molhadas. Antes de executar qualquer tarefa de manutenção, desligue a centrífuga e desligue o cabo de alimentação da tomada, na parte de trás da centrífuga.

6.1 Relatório de manutenção

RECOMENDAÇÃO

O fabricante recomenda que todas as tarefas de manutenção, controle e substituição sejam anotadas em um “Relatório de manutenção”, cópia disponível no anexo deste Manual do Usuário.

Este relatório é muito útil ao procurar a origem de danos e, portanto, deverá ser disponibilizado prontamente ao pessoal de manutenção.

6.2 Plano de manutenção

As tarefas de manutenção descritas no plano abaixo devem ser executadas pelo usuário ou assistência técnica, seguindo as instruções do plano de manutenção, e anotadas no relatório de manutenção. As etapas indicadas no plano de manutenção são descritas nos capítulos seguintes. Leia com atenção antes de começar.

⚠️ ADVERTÊNCIA

ID-CENTRI 6S/6S ACCU / ID-CENTRI 24S

Nenhuma peça da centrífuga pode ser lubrificada.

ID-CENTRI 12SII

Nenhuma peça interna da centrífuga pode ser lubrificada.

Plano de manutenção

Periodicidade	Atividade	Executada por	Seção
Se necessário	Limpeza	Operador	6-4, p. 62
Se necessário	Descontaminação	Operador/ Assistência técnica	6-5, p. 58
Semanal	Verificar a mobilidade do suporte de ID-Card	Operador/ Assistência técnica	6.6.2, p. 56
Semanal	Inspecionar o vedante e a tampa	Operador/ Assistência técnica	6.6.5, p. 61
Mensal	12SII Inspecionar e/ou substituir vedantes	Operador/ Assistência técnica	6.6.5, p. 61
Semestral	12SII and 24S Inspecionar e/ou substituir filtro de ventilador	Operador/ Assistência técnica	6.6.6, p. 62
Anual	Verificar a velocidade alvo	Assistência técnica	6.6.3, p. 57
Anual	Verificar o tempo de centrifugação	Assistência técnica	6.6.4, p. 59
Anual	12SII Lubrificar molas das dobradiças da tampa	Assistência técnica	

Assistência técnica

Introduza abaixo o endereço e os números de telefone e fax da assistência técnica Bio-Rad.

Rua/Nº.

Código postal/Localidade

Tel.

Fax

6.3 Materiais auxiliares

6.3.1 Produtos de limpeza

O produto de limpeza mais adequado é uma solução de álcool etílico a 70%.

Os outros produtos de limpeza são panos macios que não larguem pêlo, algodão ou cotonetes.

Os outros tipos de produtos de limpeza, especialmente objetos rígidos, não são adequados para efetuar a limpeza.

6.3.2 Dispositivos de medição

6.3.2.1 Estroboscópio

É necessário um contador de velocidade óptica (estroboscópio) para verificar a exatidão da velocidade alvo.

A gama de produtos do fabricante inclui um estroboscópio adequado.

6.3.2.2 Cronômetro

É necessário um cronômetro normal, disponível no mercado, para verificar a exatidão do tempo de centrifugação.

6.3.2.3 Testes de ID-Cards

Por fim, é necessária uma quantidade suficiente de ID-Cards com teste ou ID-Cards não usados e selados para preencher totalmente a coroa da centrífuga.

Tipo	Quantidade de ID-Cards
6S / 6S Accu	6
12SII	12
24S	24

Os ID-Cards estão disponíveis apenas na Bio-Rad.

6.4 Limpeza

Os reagentes e as amostras estão colocados no interior dos ID-Cards e, portanto, ao entram em contato com a centrífuga. Em caso de contaminação com amostras, execute uma descontaminação (consulte a seção “6.5 Descontaminação” na página 55).

Material requerido

- produto de limpeza suave sem cloro (ex.: solução de álcool etílico a 70%);
- pano que não largue pêlo, algodão ou cotonetes.

PERIGO

INCÊNDIO, EXPLOSÃO E CORROSÃO

Ao manusear os produtos, tome conhecimento dos detalhes sobre os frascos dos produtos de limpeza e de todas as normas de segurança locais em vigor.

PRECAUÇÃO

Não utilize produtos de limpeza que conttenham amônio ou cloro, que são abrasivos ou cristalizam depois de secar. Nunca utilize objetos rígidos. Ao utilizar produtos de limpeza, certifique-se de que conhece as instruções existentes na caixa e de que respeita todos os regulamentos de segurança em vigor.

- A. Desligue a centrífuga com a tampa aberta e retire o cabo de alimentação.
- B. Retire a coroa da centrífuga.
- C. Limpe a cuba, a tampa e a caixa externa com um pano que não largue pêlo umedecido com um produto de limpeza sem cloro.
- D. Limpe as superfícies da coroa da centrífuga procedendo do mesmo modo. Limpe o interior dos suportes de cartões, utilizando algodão ou cotonetes umedecidos em um produto de limpeza sem cloro.

RECOMENDAÇÃO


Concluída a limpeza, aguarde o tempo suficiente para que a centrífuga e a coroa sequem (pelo menos 30 minutos).

PERIGO

INCÊNDIO E EXPLOSÃO

Se o tempo de secagem não for suficiente, os vapores dos produtos de limpeza não poderão dissolver-se. Esses vapores podem entrar em combustão quando a centrífuga for ligada

- E. Reponha o cabo de alimentação no lugar.

 Pode retomar o uso da centrífuga.

6.5 Descontaminação

Os reagentes e as amostras são colocados no interior dos ID-Cards e, se utilizados corretamente, não entram em contato com a centrífuga, com a coroa da centrífuga ou com o suporte de cartões. Contudo, em caso de contaminação da centrífuga, da coroa da centrífuga ou do suporte de cartões deverão ser descontaminados imediatamente.

RECOMENDAÇÃO

Não utilize um produto de limpeza que contenha cloro ou amônio, ou um agente que cristalize depois de seco, para efetuar a descontaminação, porque estes produtos podem danificar a centrífuga. Se pretende utilizar qualquer produto de limpeza que não seja indicado neste Manual do Usuário, deverá obter primeiramente a aprovação do fabricante.

PERIGO

RISCO DE INFECÇÃO

Se a centrífuga, a coroa da centrífuga ou o suporte de cartões forem contaminados, existe o risco de infecção. Observe todos os regulamentos de segurança aplicáveis e execute uma descontaminação.

Use luvas de proteção.

Todos os materiais utilizados no procedimento de contaminação (por exemplo, panos, torcidas de algodão, cotonetes) deverão ser considerados contaminados e eliminados.

Em caso de contaminação extrema, poderá ser necessário desmontar os componentes da centrífuga; por exemplo, a coroa da centrífuga. Neste caso, consulte um especialista.

ADVERTÊNCIA

Ao efetuar uma descontaminação, use o equipamento de proteção apropriado; pelo menos luvas.

6.6 Verificação e teste do equipamento

6.6.1 Vedante e tampa

RECOMENDAÇÃO

No caso de detecção de danos, o vedante deverá ser substituído. Consulte a equipe de assistência técnica Bio-Rad. Em caso de danos, desligue a centrífuga. Coloque um sinal na centrífuga indicando que está danificada, a fim de evitar que ela volte a ser utilizada.

O vedante e a tampa são componentes de segurança. Impedem que a área em volta da centrífuga seja contaminada com o material das amostras. Assim, é essencial que estas partes sejam inspecionadas periodicamente.

- A. Verifique se o vedante tem danos, ou seja, cortes, rasgos e marcas de pressão.
- B. Verifique se a tampa, as dobradiças e os parafusos de fixação apresentam danos.

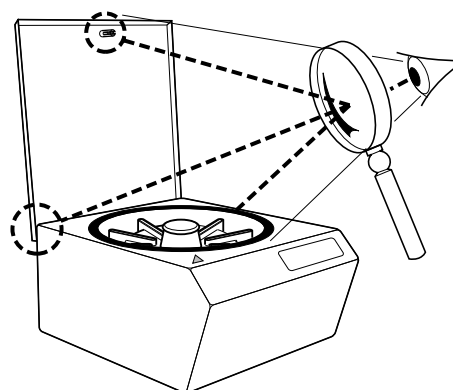


Fig. 6-1 Pontos a verificar na centrífuga

6.6.2 Mobilidade dos suportes de ID-Cards

Os suportes de ID-Cards da coroa da centrífuga são sujeitos a um grande esforço devido às forças exercidas. Portanto, deve verificar-se periodicamente a facilidade de movimento dos suportes de ID-Cards e o ângulo de rotação de 90 graus completos.

- A. Coloque a coroa da centrífuga na centrífuga.
- B. Em seguida, rode cada suporte de ID-Cards 90 graus. Solte o suporte de ID-Cards. O seu próprio peso deverá fazê-lo voltar à posição normal.

Se um ou mais suportes de ID-Cards não se moverem para o ângulo de rotação total de 90 graus ou se o movimento de rotação for difícil, não volte a utilizar esta coroa da centrífuga para efetuar testes. Contate um especialista.

- C. Registre qualquer situação detectada no relatório de manutenção.

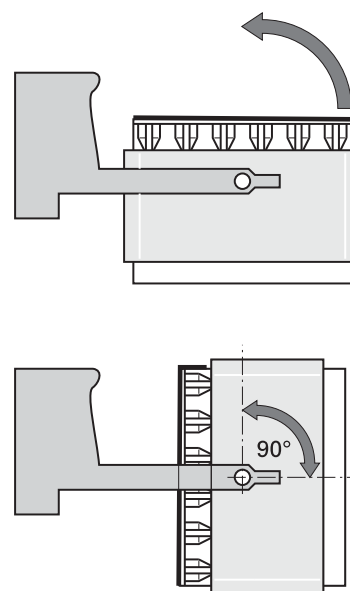


Fig. 6-2 Inclinação do suporte

NOTA

Os suportes de ID-Cards estão numerados na coroa da centrífuga, para assegurar que nenhum deixe de ser localizado.

6.6.3 Verificar a velocidade alvo

Antes de iniciar as operações, deve-se verificar a precisão da velocidade e o funcionamento do suporte de ID-Cards da centrífuga. A estabilidade da velocidade e a rotação do suporte de ID-Cards a 90 graus são decisivas para a qualidade da centrifugação executada.

6.6.3.1 Equipamento necessário

- Estroboscópio
- ID-Cards (ou ID-Cards não utilizados e selados)


RECOMENDAÇÃO

É necessário ter um conhecimento especializado para uso de um estroboscópio, para verificar a velocidade corretamente. Se não tiver esse conhecimento, contate o seu representante Bio-Rad.

6.6.3.2 Procedimento

- Ligue a centrífuga, utilizando o interruptor de alimentação situado na parte posterior.
- Clique no botão **STOPIOPEN**. A tampa abre-se.
- Preencha a coroa da centrífuga com o número requerido de ID-Cards com teste ou ID-Cards para o primeiro teste de uma série de três. Consulte a seção “5.1.1.2 Carregar a coroa da centrífuga” na página 38.

Tipo de centrífuga	Teste 1 Nº de ID-Cards	Teste 2 Nº de ID-Cards	Teste 3 Nº de ID-Cards
6S / 6S Accu	2	4	6
12SII	4	8	12
24S	8	16	24

- Feche a tampa até ouvi-la encaixar.
- Coloque o estroboscópio ligado na tampa precisamente por cima dos suportes de ID-Cards.
- Clique no botão **START**.
 A centrífuga é iniciada.
- Quando a centrífuga tiver estabilizado na velocidade nominal, ajuste o estroboscópio até que a coroa da fique visualmente parada.

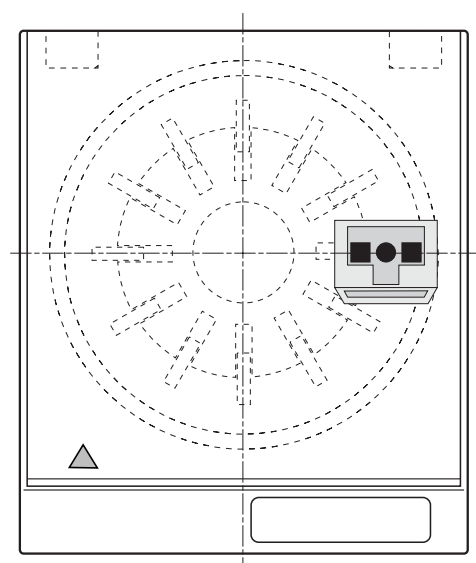


Fig. 6-3 Posição do estroboscópio

6S / 6S Accu

A velocidade nominal de 1175 rpm é atingida quando o LED READY começa a piscar.

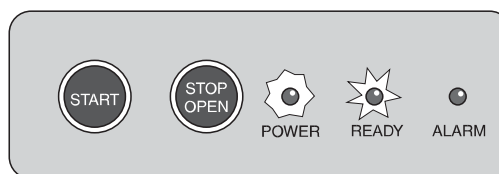


Fig. 6-4 Centrífuga 6S

12SII

A velocidade nominal de 1030 rpm é atingida quando o temporizador inicia a contagem decrescente.

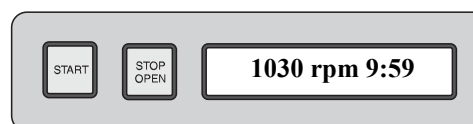


Fig. 6-5 Centrífuga 12SII

24S

A velocidade nominal de 910 rpm é atingida quando o temporizador inicia a contagem decrescente.

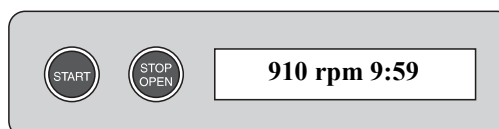


Fig. 6-6 Centrífuga 24S

- H. Compare as rotações por minuto apresentadas no estroboscópio com a velocidade nominal. O desvio máximo permitido para todas as centrífugas é de ± 5 rpm. Anote a velocidade atingida.
- I. Nas centrífugas 12SII e 24S, verifique se a velocidade apresentada na centrífuga coincide.
- J. Verifique através da tampa transparente se todos os suportes de placas rodaram completamente 90° .
- K. Clique no botão **STOP/OPEN**.
- L. Execute os testes 2 e 3, utilizando o número prescrito de ID-Cards.
- M. Abra o relatório de manutenção como se descreve na seção "8.2.2 Registro de manutenção" na página 72 e introduza o resultado do teste no relatório de manutenção.

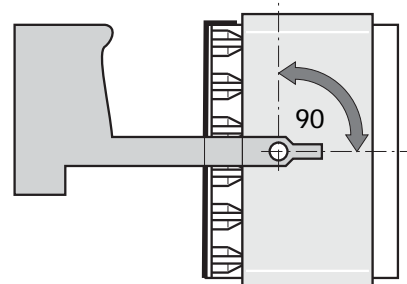


Fig. 6-7 Suporte giratório de ID-Cards

⚠ PRECAUÇÃO

Se quaisquer dos testes forem negativos, informe imediatamente o seu representante Bio-Rad. Não execute quaisquer centrifugações com esta centrífuga.

6.6.4 Verificar o tempo de centrifugação

Antes de iniciar operações, deve-se verificar a precisão do tempo de centrifugação. A conformidade do tempo de centrifugação exato é um fator decisivo para a qualidade da centrifugação realizada.

6.6.4.1 Equipamento necessário

- Cronômetro
- ID-Cards com teste (ou ID-Cards não utilizados e selados)

6.6.4.2 Procedimento

- Ligue a centrífuga, utilizando o interruptor de alimentação situado na parte posterior.
- Clique no botão **STOP/OPEN**. A tampa abre-se.
- Preencha a coroa da centrífuga com o número requerido de ID-Cards com teste ou ID-Cards para o primeiro teste de uma série de três. Consulte a seção “5.1.1.2 Carregar a coroa da centrífuga” na página 38.

Tipo de centrífuga	Teste 1 Nº de ID-Cards	Teste 2 Nº de ID-Cards	Teste 3 Nº de ID-Cards
6S / 6S Accu	2	4	6
12SII	4	8	12
24S	8	16	24

- Feche a tampa até ouvi-la encaixar.
- Clique no botão **START**. A centrífuga começa a rodar.
- Quando a centrífuga tiver estabilizado na velocidade nominal, inicie o cronômetro.

↙ Início do tempo de centrifugação:

6S / 6S Accu

O tempo de centrifugação começa quando o LED READY começa a piscar. Ao longo do tempo de centrifugação de 10 min, o LED READY pisca lentamente durante 8 minutos, passando depois a piscar rapidamente durante os últimos 2 minutos.

12SII e 24S

O tempo de centrifugação começa quando o temporizador inicia a contagem decrescente.

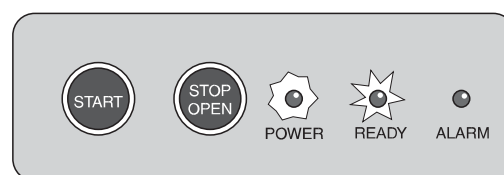


Fig. 6-8 Centrífuga 6S / 6S Accu

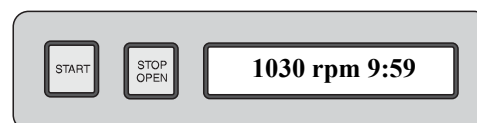


Fig. 6-9 Centrífuga 12SII

- G.** Quando a centrifugação chegar ao fim, pare o cronômetro.

↪ Fim do tempo de centrifugação:

6S / 6S Accu

No fim do tempo de centrifugação, o LED READY apaga-se.

Em seguida, é emitido um aviso de 2 tons e a tampa abre-se.

12SII

Quando o tempo de centrifugação termina, a mensagem que aparece no LCD muda para **STOP**. Em seguida, aparece a mensagem seguinte no LCD e são emitidos dois avisos de dois tons:

Após 3 a 4 segundos, a tampa abre-se e aparece a mensagem seguinte no LCD:

24S

No fim do tempo de centrifugação, aparecem as mensagens seguintes no LCD:

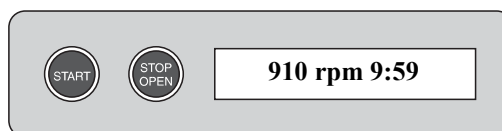


Fig. 6-10 Centrifuga 24S

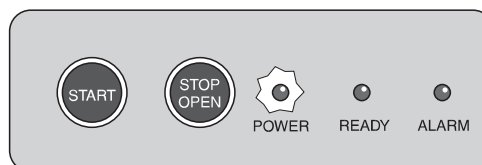


Fig. 6-11 Centrifuga 6S / 6S



Fig. 6-12 Centrifuga 12SII

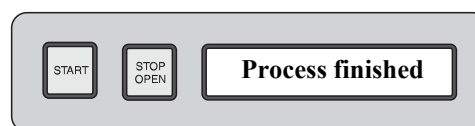


Fig. 6-13 Centrifuga 12SII

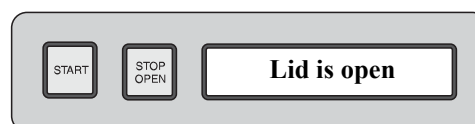


Fig. 6-14 Centrifuga 12SII

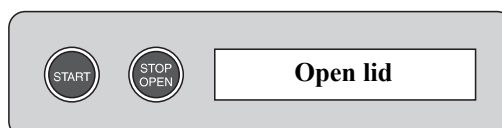


Fig. 6-15 Centrifuga 24S

É emitido o aviso de 2 tons e a tampa permanece fechada.

- H. Compare novamente o tempo de centrifugação atingido com o tempo nominal. O desvio máximo permitido para todas as centrífugas é de ± 12 seg. Anote a leitura do tempo de centrifugação.
- I. Em seguida, execute os testes 2 e 3, utilizando o número correspondente de ID-Cards em uso ou ID-Cards novos.
- J. Abra o relatório de manutenção como se descreve na seção “8.2.2 Registro de manutenção” na página 72 e registre o resultado do teste no relatório de manutenção.

⚠ PRECAUÇÃO

Se o teste for negativo, informe imediatamente o seu representante Bio-Rad. Não execute qualquer centrifugação com esta centrífuga.

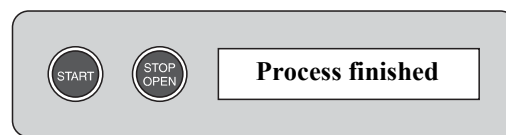


Fig. 6-16 Centrífuga 24S

6.6.5 Centrífuga 12SII: Inspeccionar os vedantes

A centrífuga 12SII tem um eixo motor cônico com dois vedantes utilizados como orientadores. Os vedantes são de borracha e têm uma vida útil limitada.

PRECAUÇÃO

A substituição dos vedantes é uma tarefa reservada a pessoal técnico qualificado.

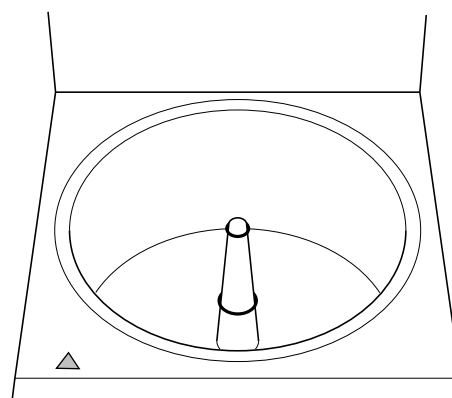


Fig. 6-17 Localização os vedantes

6.6.6 Centrífugas 12SII e 24S Centrífugas: Filtro do ventilador

6.6.6.1 Inspeccionar o filtro do ventilador

As centrífugas 12SII e 24S têm um ventilador integrado para resfriar a centrífuga para uma temperatura normal durante o funcionamento. A entrada de ar é purificada por um filtro de ventilador. O filtro do ventilador deve ser inspecionado a cada 6 meses. Se estiver contaminado, deve ser substituído.

6.6.6.2 Substituir o filtro do ventilador

Material necessário

- chave de fenda tamanho 2
- filtro do ventilador (Part No. 027 12 12)

Procedimento

- Desligue a centrífuga usando o interruptor de alimentação.
- Desligue da tomada.

NOTA

Centrífuga 12SII: O filtro do ventilador está na parte de baixo. Rode a centrífuga para um lado. Certifique-se de que a coroa da centrífuga foi removida.

- Use a chave de fenda para remover a tampa plástica do filtro do ventilador.
- Verifique o filtro do ventilador (contraste entre as áreas claras e brilhantes do filtro). Se o contraste for grande, substitua-o por um novo filtro de ventilador.
- Certifique-se de inserir o novo filtro de ventilador com o lado liso voltado para fora.
- Coloque a tampa do filtro do ventilador de volta no seu lugar.

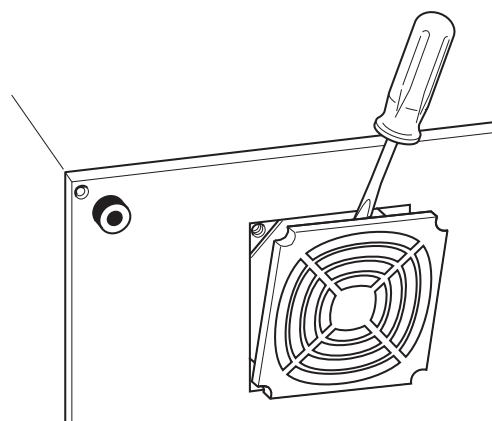


Fig. 6-18 Substituir o filtro do ventilador

Conteúdo do capítulo

A ID-Centrífuga deverá funcionar normalmente durante muitos anos, se for utilizada corretamente e se for efetuada a respectiva manutenção periódica. No entanto, poderão ocorrer problemas ocasionais. Neste capítulo, são descritos os problemas possíveis acompanhados das respectivas soluções.

RECOMENDAÇÃO

As soluções podem, na sua maioria, ser aplicadas pelo operador, de acordo com as instruções que se seguem:

Não execute instruções que se destinem apenas a especialistas autorizados.

Observe o capítulo “2 Segurança e manuseio”, bem como todas as instruções de segurança contidas neste capítulo.

PERIGO

CHOQUE ELÉTRICO

Se for operado ou manuseado incorretamente, o equipamento pode provocar um choque elétrico. Nunca abra a caixa da centrífuga em caso de problemas. Apenas pessoas autorizadas o podem fazer.

7.1 Lista de problemas possíveis

PRECAUÇÃO

O usuário deverá ter lido e compreendido a documentação antes de executar qualquer operação de resolução de problemas na ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S. Se as informações não forem claras, contate o distribuidor.

RECOMENDAÇÃO

Se não for possível solucionar o problema, contate a assistência técnica da Bio-Rad.

Resolução de problemas

7.1.1 Centrífuga 6S / 6S Accu

O LED POWER permanece apagado

- O cabo de alimentação não está ligado
 - ✓ Ligue o cabo de alimentação
- O interruptor de alimentação está na posição de desligado
 - ✓ Ligue o interruptor de alimentação.
- A tomada à qual a centrífuga está ligada não tem corrente
 - ✓ Tente ligar a centrífuga a outra tomada.
- Fusível de alimentação fundido
 - ✓ Chame a assistência técnica.

O LED READY permanece apagado

- Tranca da tampa não travado
 - ✓ Volte a fechar a tampa até ouvi-la encaixar.

O LED ALARM acende-se

- Coroa da centrífuga bloqueada
 - ✓ Insira a coroa da centrífuga corretamente.

A tampa não se abre

- Vedante colado
 - ✓ Limpe a tampa e o vedante.
- Falha do controlador
 - ✓ Desligue e volte a ligar a alimentação.
 - ✓ Clique no botão **STOP/OPEN**.

A tampa continua não abrindo

- Fecho com defeito
 - ✓ Contate a assistência técnica.
- Falha do controlador
 - ✓ Contate a assistência técnica.

Velocidade incorreta

- Falha do controlador
 - ✓ Contate a assistência técnica.

Tempo de centrifugação incorreto

- Falha do controlador
 - ✓ Contate a assistência técnica.

Resolução de problemas

7.1.2 Centrífugas 12SII e 24S

Luz de fundo do LCD apagada, sem mensagem de texto

- O cabo de alimentação não está ligado
 - ✓ Ligue o cabo de alimentação.
- O interruptor de alimentação está na posição desligado
 - ✓ Ligue o interruptor de alimentação.
- A tomada à qual a centrífuga está ligada não tem corrente
 - ✓ Tente ligar a centrífuga a outra tomada.
- Fusível de alimentação fundido
 - ✓ Contate a assistência técnica.

«Vibrations/check head» ("Vibrações/verificar coroa da")

- Coroa da centrífuga carregada desequilibrada
 - ✓ Coloque a coroa da centrífuga como se descreve na seção "5.3.1.2 Carregar a coroa da centrífuga" na página 43 ou seção "5.4.1.2 Carregar a coroa da centrífuga" na página 47.

«Cover open» ("Tampa aberta")

- Trava da tampa não trancado
 - ✓ Volte a fechar a tampa até ouvi-la encaixar.

«Insert head» ("Inserir coroa")

- Coroa da centrífuga não inserida
 - ✓ Insira a coroa da centrífuga.

«Check head and low tach» ("Verificar coroa da e baixa velocidade")

- Coroa da centrífuga bloqueada
 - ✓ Insira a coroa da centrífuga corretamente.

APENAS 12SII: «High tach» ("Velocidade alta")

- Vedante com defeito no eixo motor
 - ✓ Substituir o vedante como se descreve na seção "6.6.5 Centrífuga 12SII: Inspeccionar os vedantes" na página 61.

A tampa não se abre

- Vedante colado
 - ✓ Limpe a tampa e o vedante.
- Falha do controlador
 - ✓ Desligue e volte a ligar a alimentação.
 - ✓ Clique no botão **STOP/OPEN**.

A tampa continua não abrindo

- Trava com defeito
 - ✓ Contate a assistência técnica.
- Falha do controlador
 - ✓ Contate a assistência técnica.

Velocidade incorreta

- Falha do controlador
 - ✓ Contate a assistência técnica.

Tempo de centrifugação incorreto

- Falha do controlador
 - ✓ Contate a assistência técnica.

7.2 Outras operações

7.2.1 Abrir a tampa mecanicamente

7.2.1.1 ID-Centri 6S / 6S Accu e ID-Centri 12SII

Abrindo a centrífuga mecanicamente, é possível remover as amostras após uma falha de energia, eletrônica ou do mecanismo.

- A. Retire a tampa de plástico(1).
- B. Retire o parafuso (3), utilizando uma chave sextavada (2).
- C.

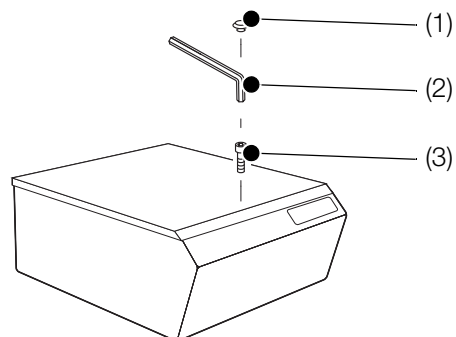


Fig. 7-1 Abrir a centrífuga (6S / 6S Accu e 12SII)

7.2.1.2 ID-Centri 24S

- A. Insira uma chave de fendas no pequeno orifício, no lado direito da centrífuga.

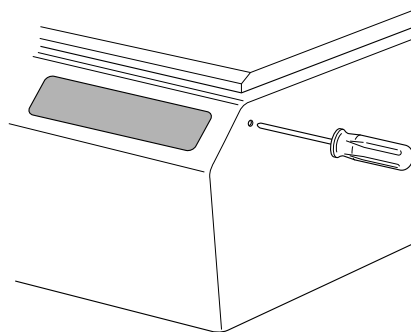








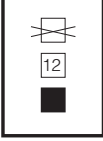
Fig. 7-2 Abrir a centrífuga (24S)

8.1 Símbolos gráficos

8.1.1 Símbolos do equipamento

Símbolo	Descrição
	Risco biológico A etiqueta na parte superior da caixa tem o seguinte significado: O equipamento pode ser potencialmente infeccioso devido às amostras ou aos reagentes utilizados.
	Eliminação do equipamento Este símbolo na placa de identificação indica que este produto não pode ser eliminado com outros resíduos. Para a eliminação deste produto, leve este equipamento a um ponto de coleta destinado para a reciclagem de resíduos de equipamento elétrico e eletrônico. Contate o seu serviço de eliminação de resíduos para mais informações.

8.1.2 Símbolos da embalagem

Símbolo	Descrição
	Transporte-a sempre no sentido correto
	Não atire nem deixe o equipamento cair.
	Não utilize alça para transportá-la.
	Proteja-o da umidade e de pulverizadores de líquidos.
	Não empilhe mais de xx (12 no exemplo ao lado) embalagens idênticas sobre a primeira.

8.2 Sistema de qualidade

8.2.1 Certificado de descontaminação

A ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S e os respectivos acessórios têm de ser limpos e descontaminados antes de serem sujeitos a qualquer tarefa de manutenção ou revisão, antes de retirar o equipamento de serviço e ao prepará-lo para ser transportado.



Consulte a seção “6 Manutenção” na página 51.

NOTA

Poderá encontrar o certificado de descontaminação oficial no Web site da Bio-Rad, seção «distributors -secret area - official forms».

⚠ ADVERTÊNCIA

Preencha uma cópia do certificado de descontaminação e coloque-o na ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII ou ID-Centrífuga 24S, em um local bem visível.

A ausência do certificado de descontaminação pode alongar o tempo necessário para a revisão e manutenção.

A Bio-Rad cobrará qualquer operação de limpeza e descontaminação.

RECOMENDAÇÃO

O certificado original deve permanecer no presente manual.
Quando for necessário um certificado, faça uma cópia e preencha-a.



Decontamination Certificate

IMMUNOHEMATOLOGY
ITSE

Decontamination performed
by:

Country:

E-mail:

Phone:

I, hereby declare, that the instrument below:

Instrument:

Material No.:

Instrument No.:

has been cleaned and decontaminated according to the procedure described in the relevant instrument manual, in the chapter "Maintenance".

Cleaning & decontamination performed by:

Date: _____

Signature: _____

Return to:

International Service Desk, E-Mail: product_support_cressier@bio-rad.com or fax +41 26 674 51 18

8.2.2 Registro de manutenção

RECOMENDAÇÃO

A folha de manutenção original deve permanecer no presente manual. Quando for necessário uma manutenção, faça uma cópia para preenchimento.

Tipo

Página

Número de série

Primeira utilização			
Nome: <input type="text"/>	Data: <input type="text"/>	Assinatura: <input type="text"/>	
Velocidade em rpm	Teste 1	Teste 2	Teste 3
Deve ser <input type="text"/> ±5 rpm	<input type="text"/> rpm	<input type="text"/> rpm	<input type="text"/> rpm
Tempo em min	Teste 1	Teste 2	Teste 3
Deve ser 10 min ±12 seg	<input type="text"/> min	<input type="text"/> min	<input type="text"/> min

Manutenção / Evento / Defeito	Ação	Operador	Data
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

8.2.3 Variação de desempenho

Se observar ou suspeitar de qualquer variação no desempenho do equipamento, contate imediatamente o seu representante Bio-Rad.

8.3 Conformidade

Os equipamentos ID-Centrífuga 6S / 6S Accu, ID-Centrífuga 12SII e ID-Centrífuga 24S foram concebidos, construídos e fabricados em conformidade com as seguintes diretrizes e normas:

- 98/79/EC;
- 73/23/EEC;
- EN 61326:1997 + A1:1998 + A2:2001;
- EN 61000-3-2:2000;
- EN 61000-3-3:1995 + A1:2001;
- EN 61010-1:2001;
- EN 61010-2-101:2002;
- EN 61010-2-020:1992 + A1:1996.

A declaração de conformidade UE aplicável é fornecida com a centrífuga.

8.4 Eliminação do dispositivo

8.4.1 Avisos gerais

⚠️ ADVERTÊNCIA

Para proteger as pessoas e o ambiente, qualquer equipamento e respectivos acessórios devem ser eliminados de forma apropriada. É obrigatório aplicar rigorosamente as leis e regulamentos locais relativos ao procedimento de eliminação apropriado.

⚠️ PRECAUÇÃO

**Um equipamento só pode ser desmontado e decomposto nos componentes básicos por um técnico qualificado.
As peças e sub-peças removidas por um técnico não podem ser reutilizadas sem que a utilização pretendida tenha sido aprovada por escrito pelo fabricante.
Qualquer aplicação futura deverá ser descrita com exatidão no pedido.**

8.4.2 Eliminação

O equipamento inclui os seguintes componentes:

- material de embalagem: papelão, LD-PE (material de acondicionamento);
- componentes elétricos: por exemplo, motor elétrico, solenóide, fios com isolamento em plástico;
- componentes eletrônicos: por exemplo, placas de circuitos impressos em epóx, componentes eletrônicos;
- plásticos: por exemplo, LD-PE, PUR (caixa), Acrílico (tampa), silicone (vedante da tampa), POM;
- metais: por exemplo, alumínio, folhas metálicas, cobre.

8.5 Lista de documentos

8.5.1 Manual do Usuário

Inglês.....	H009120
Alemão	H009069
Italiano	H009070
Espanhol	H009071
Português.....	H009072
Grego	H009073
Sueco.....	H009074
Dinamarquês	H009075
Francês	H009076
Norueguês.....	H009113
Croata	H009109

8.5.2 Service Manual (apenas em inglês)

Centrífuga 6S / 6S Accu	H005218
Centrífuga 12SII	H005266
Centrífuga 24S	H005269

8.6 Placa de identificação

Uma placa de identificação foi colocada na parte de trás do equipamento para identificar com exatidão a sua ID-Centrífuga. Esta placa contém as seguintes informações:

- (1) Tipo
- (2) Número de série
- (3) Número de artigo
- (4) Velocidade de operação nominal
- (5) Ligação à fonte de alimentação (tensão, frequência, consumo)
- (6) Fusível de 100–240 VAC
- (7) Dispositivo médico para diagnósticos in vitro
- (8) Data de fabricação (ano + mês)

Registre as informações seguintes da placa de identificação nos campos abaixo:

Tipo

Número de série

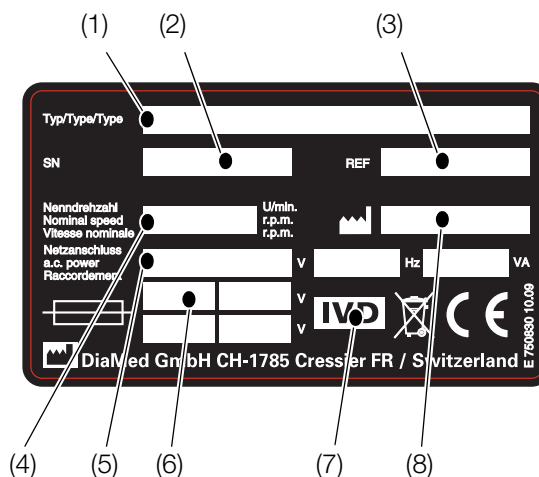


Fig. 8-1 Placa de identificação



**Bio-Rad
Laboratories**

Grupo de
Diagnóstico Clínico

Website www.bio-rad.com/diagnostics **Australia** 61-2-9914-2800 **Austria** 43-1-877-8901 **Belgium** +32 (3)710-53-00 **Brazil** +55 (31)3689-6600 **Canada** 1-514-334-4372
China 86-21-61698500 **Czech Republic** 420-241-430-532 **Denmark** +45-4452-1000 **Finland** 358-9-804-22-00 **France** 33-1-47-95-60-00 **Germany** +49 (0)89-318-840
Greece 30-210-7774396 **Hong Kong** 852-2789-3300 **Hungary** +36-1-459-6100 **India** 1800-180-1224 **Israel** 972-3-9636050 **Italy** +39-02-216091 **Japan** 81-3-6361-7070
Korea 82-2-3473-4460 **Mexico** +52 (55)5488-7670 **The Netherlands** +31-318-540666 **New Zealand** 64-9-415-2280 **Norway** +47-23-38-41-30 **Poland** 48-22-3319999
Portugal 351-21-472-7700 **Russia** +7-495-721-1404 **Singapore** 65-6415-3170 **South Africa** 27-11-442-85-08 **Spain** 34-91-590-5200 **Sweden** +46-8-555-127-00
Switzerland +41 (0)26-674-55-05/06 **Taiwan** 886-2-2578-7189 **Thailand** 662-651-8311 **United Kingdom** +44 (0)20-8328-2000