Banjo ID-Reader

Leitora de Reações de Aglutinação

Manual do Usuário

Referência do catálogo 009945

BIO-RAD

Identificação

Banjo ID-Reader Manual do Usuário

Versão 3.0 - 01/2022

Documento: H009217

IVD CE

REF 009945

Fabricante

DiaMed GmbH
Pra Rond 23
1785 Cressier FR
Suiça

Tel. +41 (0)26 67 45 111
Fax +41 (0)26 67 45 145

web: www.bio-rad.com

EC REP **Bio-Rad**

3 Boulevard Raymond Poincaré
92430 Marnes-la-Coquette
França

Tel. +33 1 47 95 60 00

Distribuidor e Importador Autorizado

DiaMed Latino América S.A
CNPJ: 71.015.853/0001-45
Rua Alfredo Albano da Costa, 100 - Distrito Industrial Genesco Aparecido de Oliveira
Lagoa Santa - MG - Brasil - CEP: 33.240-095

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

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.

Todos os dados de pacientes apresentados neste documento são fictícios. Qualquer semelhança com pessoas reais é pura coincidência.

Copyright e isenção de responsabilidade

Copyright 2022, DiaMed GmbH, Pra Rond 23, 1785 Cressier FR, Suiça
Todos os direitos reservados.

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida sob qualquer forma nem por qualquer meio sem a autorização prévia por escrito do editor. Apesar de terem sido tomadas todas as precauções durante a preparação do documento, o editor não assume qualquer responsabilidade por eventuais erros ou omissões. Também não assume qualquer responsabilidade por danos resultantes da utilização da informação aqui contida.

Histórico de Alterações

Documento Versão	Software Versão	Data	Comentário
1.0		**24.01.12**	Primeira edição
1.1		**16.11.12**	Adição de conteúdo do Maestro
1.2		**01.04.15**	Produto na página 10 Condições Ambientais na página 13 Descrição do sistema na página 22 Limpeza na página 34 Encomenda de peças sobressalentes na página 46
1.3		**10.02.17**	Revisto: Glossário na página 10 Rotulagem e Classificação das Instruções de Segurança na página 12 Descrição geral na página 20 Dados técnicos na página 22 Certificado de descontaminação na página 42 Placa de identificação na página 47
2.0	**04.08**	**01.01.19**	Novo layout da página Análise, interpretação e resultado na página 24 ("dp" removida)
3.0		**15.01.22**	Manual do usuário totalmente revisado de acordo com o novo regulamento europeu (UE) 2017/746 (RDIV). Adicionada declaração sobre sobretensões. Removida a descrição do software Maestro.

PÁGINA DEIXADA INTENCIONALMENTE VAZIA

Índice

Identificação 2

Capítulo 1 Precauções e notas 9
1.1 Utilização prevista 9
1.2 Utilização adequada 9
1.3 Definições 10
1.3.1 Glossário 10
1.3.1.1 Geral 10
1.3.1.2 Produto 10
1.4 Convenções tipográficas 11
1.5 Rotulagem e Classificação das Instruções de Segurança 12
1.5.1 Aviso 12
1.5.2 Nota 12
1.6 Precauções geral 12
1.6.1 Princípio 12
1.6.2 Importância das instruções de segurança 13
1.6.3 Não cumprimento das regras de segurança 13
1.7 Condições Ambientais 13
1.8 Instruções gerais de segurança 14
1.8.1 Observações e informações 15
1.9 Instruções especiais de segurança 15
1.10 Armazenamento 16
1.10.1 Condições de armazenamento 16
1.10.1.1 Armazenamento em curto prazo 16
1.10.1.2 Armazenamento em longo prazo 16
1.10.2 Manuseio e transporte 16
1.10.2.1 Embalagem 16
1.10.2.2 Recomendação de transporte 17
1.11 Limitação de garantia 18

Capítulo 2 Descrição . . . 19
2.1 Descrição geral . . . 20
2.2 Descrição do sistema . . . 22
2.3 Características . . . 22
2.4 Dados técnicos . . . 22
2.4.1 Desempenho . . . 22
2.4.2 Dados elétricos . . . 23
2.4.3 Dimensões e peso . . . 23
2.4.4 Condições ambientais . . . 23
2.4.5 Emissões . . . 23
2.4.6 Informação comercial . . . 23
2.5 Teoria das operações . . . 24
2.5.1 Processo de reação . . . 24
2.5.2 Análise, interpretação e resultado . . . 24
2.5.3 Preparação do instrumento . . . 24

Capítulo 3 Software . . . 25
3.1 Software exigido . . . 25
3.2 Estrutura do Software . . . 26

Capítulo 4 Iniciar . . . 27
4.1 Desembalar . . . 27
4.2 Posicionamento do instrumento . . . 27
4.3 Ligação e inicialização do instrumento . . . 27
4.4 Procedimento de inicialização . . . 28

Capítulo 5 Funcionamento . . . 31
5.1 Colocação do ID-Card . . . 31
5.2 Realizar uma leitura . . . 32
5.3 Procedimento de parada . . . 32
5.4 Abertura da tampa . . . 32
5.5 Fecho da tampa . . . 32
5.6 Operações de emergência . . . 32

Capítulo 6 Manutenção . . . 33
6.1 Registro de manutenção . . . 33
6.2 Limpeza . . . 34
6.3 Descontaminação . . . 34
6.4 Verificação e teste do instrumento . . . 35
6.4.1 Teste de abertura e fechamento da tampa . . . 35

Capítulo 7 Resolução de problemas . . . 37
7.1 Aspectos conhecidos . . . 37
7.2 Mensagens de erro . . . 37

Capítulo 8 Anexo **39**
8.1 Lista de equipamento 39
8.2 Acessórios (opcional) 39
8.3 CE Conformidade 40
8.4 Símbolos gráficos 40
8.4.1 Símbolos relacionados com aparelhos 40
8.4.2 Símbolos relacionados com a embalagem 41
8.5 Sistema de qualidade 42
8.5.1 Procedimento de descontaminação 42
8.5.2 Certificado de descontaminação 42
8.6 Registro de manutenção 44
8.7 Variação de desempenho 46
8.8 Encomenda de peças sobressalentes 46
8.9 Eliminação de equipamentos 46
8.10 Placa de identificação 47

Índice **49**

PÁGINA DEIXADA INTENCIONALMENTE VAZIA

1 Precauções e notas

Este capítulo fornece informação básica sobre as funções do sistema, especificações e documentação.

1.1 Utilização prevista

O Banjo ID-Reader é um equipamento automatizado destinado à leitura/classificação dos cartões de gel para o ID-System usado em testes de imuno-hematologia para determinação do grupo sanguíneo ABO (prova direta e prova reversa), determinação antigênica, pesquisa de anticorpos, identificação e titulação de anticorpos, teste da antiglobulina direto (TAD) e testes de compatibilidade em amostras de sangue humano.

Para uso em diagnóstico in vitro, por pessoal de laboratório treinado.

1.2 Utilização adequada

As instruções incluídas no presente Manual do Usuário devem ser respeitadas, sobretudo referente às instruções de segurança.

O Banjo ID-Reader só pode ser utilizado por pessoal formado e autorizado no laboratório médico. Não pode ser utilizado no ambiente direto com o paciente.

A utilização do Banjo ID-Reader só é permitida em conjunto com o software correspondente ou em uma configuração autorizada pela Bio-Rad.

É proibida a utilização de qualquer material diferente do especificado no Manual do Usuário (por exemplo, substâncias não-autorizadas).

1.3 Definições

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

1.3.1 Glossário

1.3.1.1 Geral

Fabricante

O fabricante do Banjo ID-Reader é:

DiaMed GmbH
Pra Rond 23
1785 Cressier FR
Suiça.

Operador

O operador é o respectivo proprietário do Banjo ID-Reader, independentemente do fato de operar nele como seu proprietário ou transferir para terceiros.

Pessoal

O pessoal reúne todas as pessoas que desempenham qualquer tipo de atividade relacionada com a Banjo ID-Reader e que são qualificadas e, consequentemente, autorizadas de acordo com os requisitos do fabricante.

Pessoal técnico

O termo «pessoal técnico» designa as pessoas devidamente treinadas, que possuem permissão para executar tarefas específicas no Banjo ID-Reader.

Qualificações do pessoal

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

Ferimento leve

Um ferimento reversível que não exige tratamento médico.

Ferimento moderado

Um ferimento moderado que exige tratamento médico.

Ferimento grave

O dano que é irreversível, causa invalidez ou morte.

1.3.1.2 Produto

Instrumento

Esse é o Banjo ID-Reader distribuído pelo fabricante.

ID-Card autorizado pela Bio-Rad

ID-Card com base na técnica de aglutinação em colunas incluindo um Sistema-Micro-Tubo consumível onde a aglutinação antígeno-anticorpo é fixada na matriz de gel.

Somente ID-Cards fabricados pela Bio-Rad podem ser usados no equipamento. Garanta que quaisquer operações executadas pelo usuário estejam em conformidade com as instruções para o uso do ID-Card.

Amostra

Conteúdo de qualquer tubo de amostra.

Reagente autorizado da Bio-Rad

Uma substância ou composto consumível que é adicionado a um sistema para a obtenção de uma reação química. Tal reação é usada para confirmar a presença de outra substância.

Garanta que quaisquer operações executadas pelo usuário estejam em conformidade com as instruções para o uso dos reagentes.

1.4 Convenções tipográficas

Os seguintes estilos são usados neste manual.

Descrição

Este estilo, usado em conjunto com números de ilustrações, é precedido dos correspondentes números:

Exemplo:

1 Primeiro elemento

2 Segundo elemento

3 Etc...

Comando

Qualquer comando do programa, botão, tecla de função, janela, ícone, opção, tabulador, caixa de verificação, caixa de seleção, artigo, menu, barra de ferramentas, campo e seção usados neste documento é representado por uma fonte negrito.

Exemplo:

O comando **Exit** permite sair do programa.

Procedimento

Cada passo do procedimento a ser executado pelo usuário é antecedido de uma letra.

Exemplo:

A	Abrir a tampa.
B	Colocar o ID-Card na posição conforme mostrado.
C	Fechar a tampa.

Referência cruzada

Este estilo é usado para ajudar o usuário a encontrar informação complementar ligada ao assunto em questão.

Exemplo:

Ver seção Convenções tipográficas na página 11.

Lista de artigos

Este estilo é usado para mostrar uma lista de elementos.

Exemplo:

- artigo 1;
- artigo 2;
- artigo 3.

1.5 Rotulagem e Classificação das Instruções de Segurança

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

1.5.1 Aviso

Para designar:
uma situação iminente e de perigo que, se não for evitada, pode resultar em lesões graves para o usuário
ou uma situação de perigo potencial que, se não for evitada, pode resultar em:

- **uma lesão moderada do usuário ou em testes falso-positivos;**
- **lesões menores do usuário ou em um atraso importante na entrega dos resultados dos testes.**

1.5.2 Nota

Para designar:

- um procedimento preferido ou uma prática recomendada;
- uma observação geral ou meramente informativa.

1.6 Precauções geral

1.6.1 Princípio

Antes de executar qualquer operação que seja em qualquer aparelho, é indispensável ler este capítulo e compreendê-lo na totalidade.

No caso de duvida, contatar o fabricante ou o seu representante Bio-Rad.

As operações de reparo e serviço só devem ser efetuadas pela Assistência Técnica da Bio-Rad ou pessoal qualificado designado pelo fabricante. Siga todas os avisos e as instruções fornecidas na Banjo ID-Reader e na documentação.

O Banjo ID-Reader só pode ser operado com os instrumentos e com acessórios aprovados pelo fabricante.

1.6.2 Importância das instruções de segurança

É indispensável 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 de qualquer instrumento.

Se durante o uso deste dispositivo, ou como resultado do uso, ocorrer um incidente sério, informe a Bio-Rad Laboratories e/ou representante autorizado e à autoridade nacional competente.

1.6.3 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.

O não cumprimento das instruções de utilização do fabricante pode reduzir o nível de proteção proporcionado pelo instrumento.

1.7 Condições Ambientais

Como com qualquer outro equipamento elétrico, o aparelho não pode ser colocado junto a uma torneira de água.

Qualquer equipamento só pode ser usado em ambiente fechado e nunca na proximidade imediata de pacientes.

A segurança elétrica só é garantida se a instalação elétrica do edifício respeitar as regulamentações nacionais aplicáveis a edifícios para fins médicos ou laboratórios e se esta instalação estiver funcionando adequadamente.

Os aparelhos não podem ser usados em edifícios propícios a fogo e explosão.

Os aparelhos não podem ser expostos à luz solar direta, calor, pó ou umidade excessiva (usar somente em ambiente limpo de laboratório).

O equipamento não deve ser posicionado próximo a fontes de radiação eletromagnética alta que possa interferir com a sua operação correta.

O uso do equipamento em um ambiente seco, especialmente se houver a presença de materiais sintéticos (roupas, carpetes sintéticos etc.), pode causar descargas eletrostáticas e causar resultados falsos.

Avalie o ambiente eletromagnético do local no qual o Banjo ID-Reader está localizado antes de ligá-lo.

Este aparelho digital de classe B cumpre com a norma canadense ICES-003.

O equipamento foi planejado para ser seguro no caso de ocorrerem sobretensões temporárias entre a fase e a terra em instalações elétricas.

1.8 Instruções gerais de segurança

INFECÇÃO

Todas as amostras de sangue devem ser consideradas potencialmente infecciosas. Evitar o contato com a pele e as mucosas.

Usar sempre luvas de proteção quando manusear ID-Cards, tubos de coleta de amostras, cestos de lixo, ou qualquer instrumento, em conformidade com os regulamentos de segurança do laboratório.

Todo o lixo biológico deve ser manuseado e tratado pelo usuário antes de ser eliminado em conformidade com os procedimentos e diretivas locais.

ELETROCUSSÃO

Durante os trabalhos de manutenção, qualquer aparelho, quando ligado e descoberto, não pode ser deixado sem monitoramento.

Evite a utilização de peças metálicas não-isoladas sempre que efetuar trabalhos no interior do aparelho, tal como chave de fenda.

As manutenções e reparações só podem ser executadas em conformidade com as instruções e por pessoal técnico autorizado pelo fabricante.

A simples posse do manual de serviço não permite ao pessoal fazer quaisquer reparações em nenhum aparelho.

Considerar todos os avisos e seguir todas as instruções fornecidas com qualquer aparelho e na documentação.

Os aparelhos só podem ser ligados a fontes de energia elétrica especificadas.

É indispensável usar os líquidos especificados no manual para limpar qualquer aparelho. Se pretender usar um líquido diferente, só deve fazer isso depois de consultar o fabricante e receber a sua aprovação.

É proibido o uso de materiais diferentes dos definidos no manual do usuário (substâncias perigosas não autorizadas, designadamente substâncias inflamáveis, explosivas ou quimicamente instáveis). Qualquer infração a esta regra será considerada pelo fabricante como negligência voluntária.

Não tentar usar peças sobressalentes que não sejam fornecidas pelo fabricante.

Utilize apenas cabos que cumpram com os requisitos regulamentares locais.

Os instrumentos que têm de ser colocados sobre uma mesa, apenas podem ser utilizados em uma mesa de laboratório adequada. A mesa tem de ser plana e estável.

Os instrumentos colocados no chão devem somente ser colocados sobre uma superfície plana capaz de suportar o seu peso.

Não colocar qualquer instrumento em um suporte ou mesa equipados com rodas.

Não colocar nada sobre o instrumento que possa prejudicar ou inibir o seu uso.

Evitar igualmente a queda de qualquer objeto sobre o instrumento.

Os instrumentos têm de ser colocados junto de tomada de parede, a fim de evitar a utilização de uma extensão de cabo.

Os aparelhos devem ser posicionados de modo que seja sempre possível o acesso aos seus equipamentos de ligar/desligar (cabo de alimentação). Neste caso, a saída da tomada deve ser colocada perto do equipamento e facilmente acessível pelo operador.

Certificar-se de que a ventilação à volta de qualquer instrumento é suficiente para evitar o seu aquecimento excessivo, o que poderia causar o seu mau funcionamento e/ou avaria. À volta do instrumento deve ser deixado um espaço de 300 mm livre de obstáculos.

Os aparelhos só podem ser operados com o programa fornecido e com os acessórios aprovados pelo fabricante (exemplo: leitor de código de barras externo). É indispensável obter a aprovação do fabricante antes de usar qualquer aparelho em combinação com outros equipamentos.

Não deixar nenhum líquido penetrar no interior de qualquer aparelho. No caso de grande derramamento de líquido dentro do aparelho, proceder de imediato conforme segue:

A. Desligar o aparelho usando o botão de ligação principal.

B. Desligar o fio de corrente.

C. Secar o aparelho.

D. Limpar e descontaminar o aparelho.

E. Verificar todas as suas funções elétrica.

Ver seção **Procedimento de descontaminação na página 42****. Para mais informações, por favor contatar o seu representante da Bio-Rad.**

1.8.1 Observações e informações

No caso de operação defeituosa ou qualquer outro incidente técnico para o qual nenhuma solução esteja descrita neste manual, por favor contatar imediatamente o seu representante da Bio-Rad.

1.9 Instruções especiais de segurança

Instruções de segurança adequadas associadas a riscos especiais que ocorrerão exclusivamente em situações específicas podem ser encontradas em capítulos específicos.

1.10 Armazenamento

Deverá fazer-se a distinção entre armazenamento de curto prazo e armazenamento de longo prazo.

Se for necessário guardar um instrumento por um curto período de tempo em condições de laboratório, não é necessário embalá-lo completamente.

Em outros casos, em que o instrumento tenha de ser armazenado por um período de tempo prolongado, recomenda-se que seja completamente embalado.

1.10.1 Condições de armazenamento

1.10.1.1 Armazenamento em curto prazo

Proteja o aparelho da incidência direta dos raios solares e da poeira.

Para obter informações detalhadas sobre as condições de conservação: Condições ambientais na página 23.

1.10.1.2 Armazenamento em longo prazo

É obrigatório embalar o aparelho no caso de armazenamento em longo prazo.

Usar o material de embalagem original fornecido pelo fabricante.

O local de armazenagem deve ser um local protegido da água.

Para obter informações detalhadas sobre as condições de conservação: Condições ambientais na página 23.

1.10.2 Manuseio e transporte

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

1.10.2.1 Embalagem

Embalar o aparelho é essencial antes de despachá-lo ou para armazenamento em longo prazo

Antes de embalar, o aparelho tem de ser completamente desligado;

juntar todos os acessórios essenciais (cabos, documentação técnica e placa do (PC);

colocar na embalagem todos os documentos que acompanham o aparelho:

- nota de transporte com todas as informações necessárias;
- certificado de descontaminação.

Colocar o aparelho com o seu material de embalagem e a caixa de acessórios na embalagem.

1.10.2.2 Recomendação de transporte

Para transporte doméstico, recomenda-se usar: carro, caminhão, encomenda postal e trem.

Para transporte internacional e ultramarino, recomenda-se usar uma companhia profissional de transporte.

Durante o transporte, assegurar-se que todas as instruções de embalagem foram respeitadas.

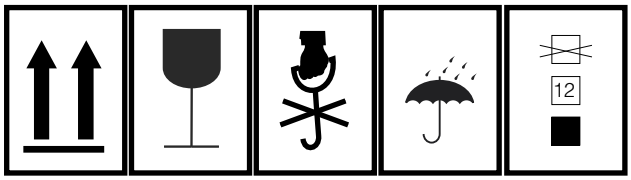

Figura 1. Instruções de manuseio

- Transportar sempre em posição vertical;
- Não atire nem deixe o instrumento cair;
- Não utilize alça para transportar instrumento;
- Proteja-o da umidade e de pulverizadores de líquidos;
- Não empilhe mais de xx (12 no exemplo ao lado) embalagens idênticas sobre a primeira.

1.11 Limitação de garantia

Embora o programa tenha sido testado, é altamente recomendado executar uma cópia de segurança (backup) do computador antes de qualquer instalação e uso do programa.

A Bio-Rad declina qualquer responsabilidade no caso de:

- mau uso do programa;
- modificação não autorizada (voluntária ou involuntariamente);
- não cumprimento das instruções contidas nos manuais fornecidos com os aparelhos e programa;
- não cumprimento das instruções de segurança contidas nos manuais;
- danos ligados ao uso do programa, em particular qualquer perda de dados ou perda financeira que pudesse eventualmente ser ligada ao uso do programa.

Quando o aparelho está ligado a um computador central, o usuário assume inteira responsabilidade pela transmissão dos resultados isenta de erros a este sistema (hardware, software, firmware, etc...).

Contudo, qualquer garantia será considerada nula se for determinado que a falha foi causada por um tratamento incorreto, utilização inadequada, serviço de manutenção não autorizada ou negligência da manutenção regular e de serviço, danos acidentais, armazenamento incorreto ou utilização dos produtos para operações fora das limitações especificadas, fora das especificações, ao contrário das instruções fornecidas neste manual ou com outras orientações fornecidas pelo fabricante.

Cada Banjo ID-Reader é testado pelo fabricante antes do envio.

2 Descrição

Este capítulo fornece uma descrição geral do Banjo ID-Reader em termos de componentes, desempenho, teoria de funcionamento e limitações.

2.1 Descrição geral

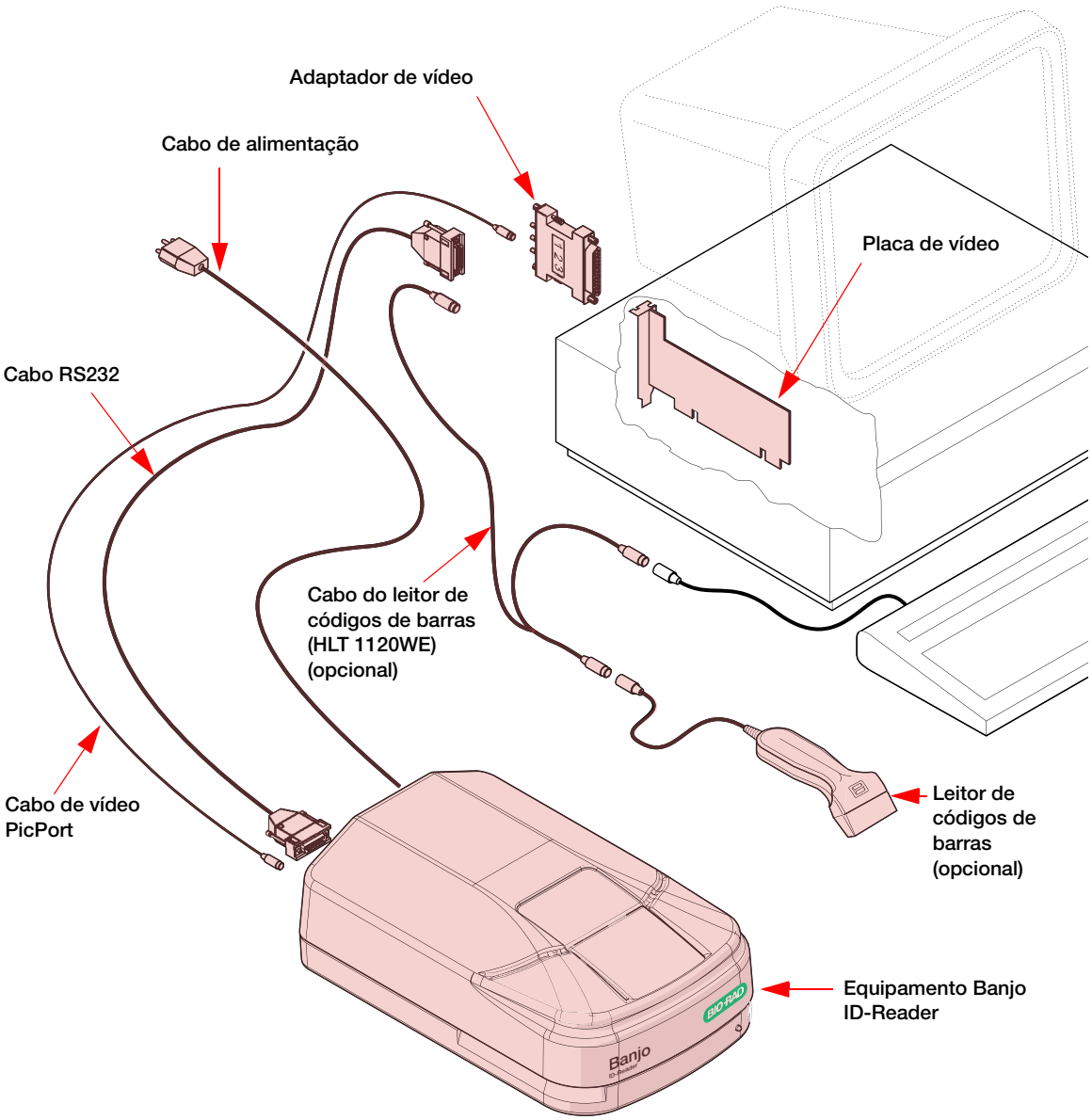

Figura 2.

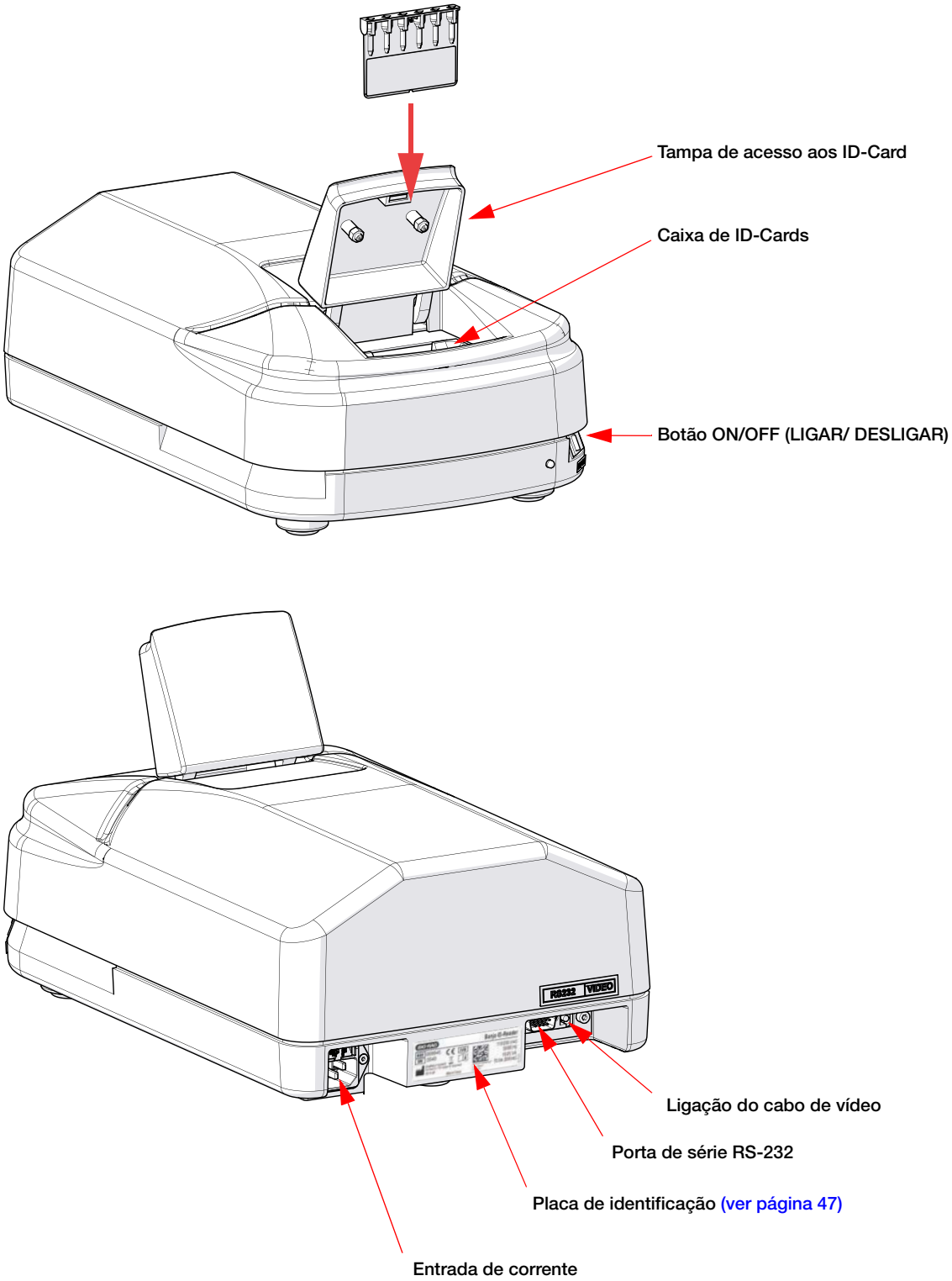

Figura 3. Banjo ID-Reader

⚠ Na porta de série de comunicação, fazer apenas uma ligação RS-232 (tensão de segurança muito baixa).

⚠ No equipamento de ligação do cabo de vídeo, ligar apenas um sinal de vídeo (tensão de segurança muito baixa).

2.2 Descrição do sistema

O Banjo ID-Reader é um sistema para a análise dos ID-Cards. Acompanha um software especial para o processamento de dados do ID-Card em um computador.

> Quando os equipamentos estão executando (ou processando) ID-Cards que tenham sido processados manualmente, os protocolos de boas práticas laboratoriais são considerados como tendo sido respeitados (volumes, etc.).

O Banjo ID-Reader lê os códigos de barras do ID-Card. Em combinação com o Software de Gestão de Dados, tem capacidade para identificar dados da pipetagem, tais como identidade do paciente ou testes realizados.

Em seguida, interpreta as leituras em conformidade. Uma câmera interna de alta resolução garante uma imagem clara e, dependendo do nível de autorização do usuário, permite a visualização, validação e, inclusive, mudança da interpretação dos resultados. Todas estas alterações são rastreadas em conformidade na base de dados.

Os resultados podem ser visualizados, impressos e enviados para um computador central, permitindo assim o arquivo, o agrupamento e busca detalhada em uma base de dados.

2.3 Características

Entrada dos dados de pipetagem	Utilizando o teclado (introdução manual de dados) ou o código de barras (que se refere aos dados presentes em um BD), é possível a transferência de dados a partir de um sistema de pipetagem automático.
Identificação do ID-Card	Através do teclado ou código de barras.
Interpretação	Análise da imagem (256 níveis de cinza utilizando gradiente e média em uma janela de análise pré-definida. Determinação do resultado para um teste de configuração específico.
Validação dos resultados	Listagem, validação pelo usuário, armazenamento em um arquivo de paciente, armazenamento em um arquivo de resultados, adição de um segundo resultado bem como de informações de pacientes, transferência de um arquivo de resultados.

2.4 Dados técnicos

2.4.1 Desempenho

Iluminação	LEDs verdes
Tempo de leitura	< 2s Entre a leitura e a abertura da tampa (visor dos resultados)
Capacidade de carga	1 ID-Card

2.4.2 Dados elétricos

DEFLAGRAÇÃO
O Banjo ID-Reader não é anti-deflagração. As faíscas podem causar um incêndio ou explosão. Não instale o Banjo ID-Reader na proximidade de produtos inflamáveis ou explosivos.

RISCO ELÉTRICO
O Banjo ID-Reader não está protegido contra as infiltrações de água. A água que penetra no aparelho pode provocar uma descarga elétrica.
Não instale o Banjo ID-Reader na proximidade de água ou em qualquer local onde haja o risco de infiltração de água.

O abastecimento de corrente deve estar protegido por uma ligação à terra.

Tensão	115 V / 230 V
Alimentação de corrente	Ligação em um sistema padrão (presença de sobretensão normal)
Flutuação de corrente	± 10%
Sobretensão transitória	Categoria II
Frequência	50 / 60 Hz
Fusíveis	2 x 2 A T
Alimentação	25 VA

2.4.3 Dimensões e peso

Largura	250 mm
Comprimento	390 mm
Altura	150 mm
Peso	5.3 kg

2.4.4 Condições ambientais

Para garantir um funcionamento sem defeitos e seguro, é necessário respeitar as seguintes condições ambientais:

Temperatura de funcionamento	+15°C a +35°C (59°F a 95°F)
Umidade relativa de funcionamento	30% a 80%, sem condensação
Altitude máxima de funcionamento	2000m
Temperatura de armazenamento	-20°C a +55°C (-4°F a 131°F)
Umidade relativa de armazenamento	30% a 90%, sem condensação
Umidade relativa máxima	80% para a temperatura até 31°C diminuindo de forma linear para 50% de umidade relativa a 40°C

2.4.5 Emissões

Ruído	53 dB(A)
Nível de poluição	2

2.4.6 Informação comercial

Número de pedido	009945

2.5 Teoria das operações

2.5.1 Processo de reação

O sistema ID baseia-se em um processo que envolve a determinação do complexo antígeno--anticorpo. As partículas aglutinadas são separadas das não-aglutinadas por meio de um gel inerte. Os ID-Cards utilizados contêm 6 microtubos.

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

Depois de adicionar a amostra ao teste, é possível observar visualmente na coluna de gel a separação entre as hemácias aglutinadas das não-aglutinadas após a centrifugação. Dependendo da intensidade da reação, as hemácias penetram no gel em extensões diferentes.

Assim, é possível classificar a reação em 5 graus: ++++, +++, ++, +, -.

2.5.2 Análise, interpretação e resultado

A câmera interpreta o resultado da reação no ID-Card correspondente. A imagem da câmera está dividida em janelas de análise (definidas pela assistência técnica). As janelas de análise são então verificadas.

As janelas de análises estão divididas em 5 áreas: a parte inferior para um resultado negativo, a superior para os resultados positivos ++++ e três zonas interme- diárias para os resultados +, ++, e +++.

Um algoritmo de computador analisa então a imagem e determina o resultado da reação para cada microtubo:

Image	Result
+, ++, +++, ++++	Positivo (em 4 graus)
-	Negativo
?	Indefinido (a ser interpretado manualmente)
??	Microtubo não encontrado

Um resultado de um teste baseia-se nos resultados dos microtubos correspondentes. Esse resultado tem de ser validado pelo usuário com base na imagem digital fornecida. As correções manuais são marcadas com um asterisco “*”.

2.5.3 Preparação do instrumento

A	Ligue o computador.
B	Ligue o Banjo ID-Reader.
⚠ **O interruptor de trás permanece ligado todo o tempo.**	
C	Inicie o Software de Gestão de Dados. *O instrumento está pronto para utilização.*

Ver seção Procedimento de inicialização na página 28.

3 Software

Este capítulo descreve os comandos do Banjo ID-Reader através do Software de Gestão de Dados (Data management software).

3.1 Software exigido

O IH-Com tem que executar o Banjo ID-Reader.

3.2 Estrutura do Software

Depois de iniciar a interface do IH-Com, é apresentada a tela principal do Banjo ID-Reader.

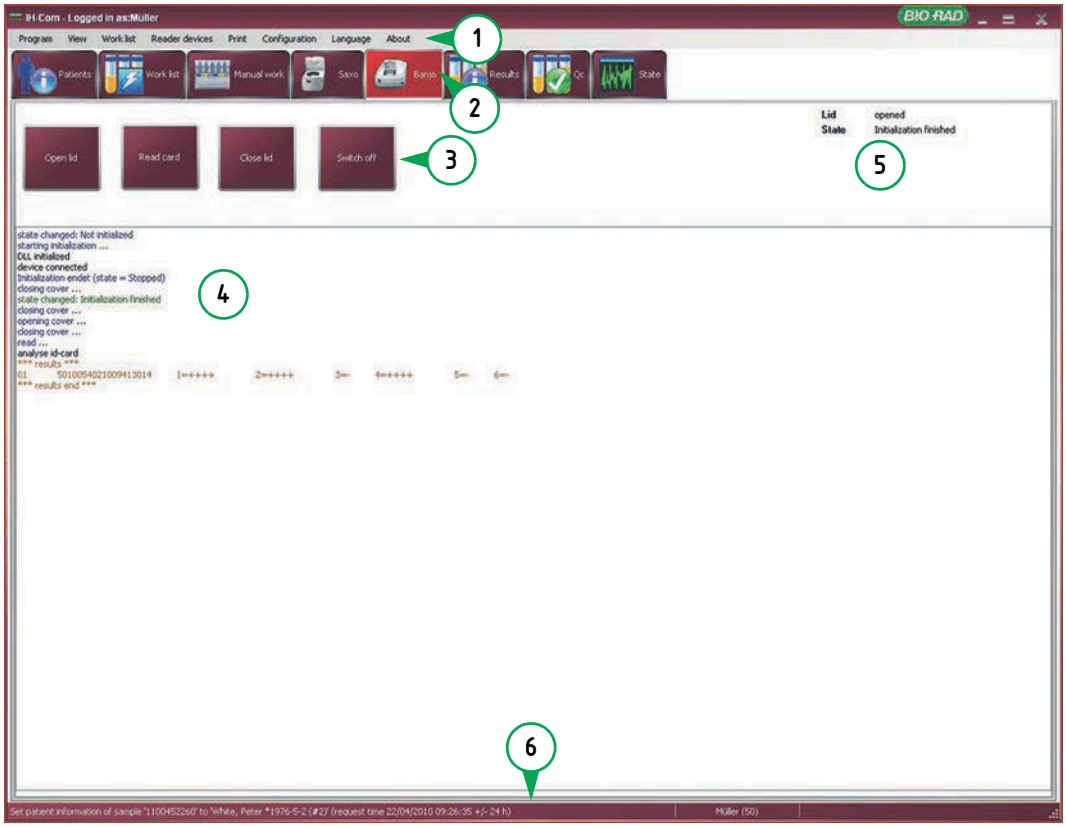

Figura 4. Banjo ID-Reader Tela principal

1 Menu

2 Botão de seleção do Banjo ID-Reader

3 Seleção da ação necessária

Pode selecionar a ação necessária clicando no respectivo botão:

Figura 5. Software de Gestão de Dados IH-Com - Seleção da ação necessária

4 Área de descrição da comunicação

5 Estado do equipamento

6 Rodapé, linha de estado com usuário logado

4 Iniciar

Este capítulo descreve a inicialização e a verificação do funcionamento do Banjo ID-Reader.

INFECÇÃO
Existe um risco de infecção decorrente do contato da pele com amostras de sangue. Use sempre luvas durante o trabalho, em conformidade com os regulamentos de segurança laboratorial.

O Banjo ID-Reader pesa cerca de 5.3 kg.

4.1 Desembalar

A desembalagem do instrumento deve ser efetuada por um técnico autorizado da Bio-Rad.

4.2 Posicionamento do instrumento

O posicionamento do instrumento deve ser efetuado por um técnico autorizado da Bio-Rad.

Não colocar o instrumento em um suporte ou em uma mesa com rodas.
Não colocar nada sobre o instrumento que possa prejudicar ou inibir o seu uso. Evitar igualmente a queda de qualquer objeto sobre o instrumento.

4.3 Ligação e inicialização do instrumento

A instalação do instrumento deve ser efetuada por um técnico autorizado da Bio-Rad!

4.4 Procedimento de inicialização

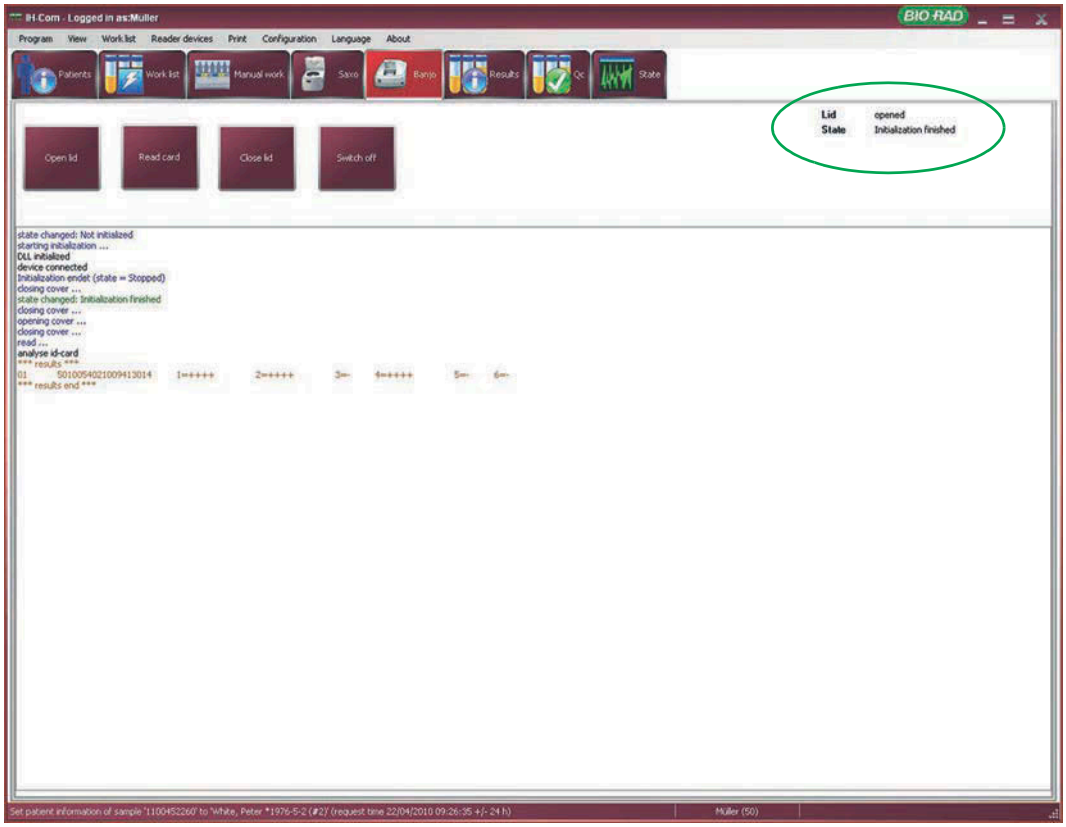

Figura 6. Software de Gestão de Dados IH-Com - Banjo ID-Reader

A	Ligue o Banjo ID-Reader no interruptor **on/off** (ligar/desligar).
B	Selecione a tela do Banjo ID-Reader. *Consulte também o procedimento de inicialização do IH-Com.*
C	Inicialize o equipamento clicando em um dos botões. **Figura 7.** Inicialização do equipamento *O respectivo estado do equipamento é mostrado no canto superior direito da tela.*
D	Pode agora iniciar a leitura dos seus ID-Cards.
E	Clique no respectivo botão para abrir (**Open lid** - Abrir tampa) e fechar (**Close lid** - Fechar tampa) a tampa.

⚠ **O código de barras do ID-Card deve estar de costas para que possa ser lido corretamente.**

F Clique em **Read card** para ler o ID-Card.

*O código de barras do ID-Card é apresentado com as respectivas intensidades de reação. A nota **Results end** (Fim dos resultados) indica que o ID-Card foi lido com êxito.*

Figura 8. Área de apresentação da comunicação

G Encontrará os resultados na tela **Results** (Resultados). Nesta tela, pode validá-los.

Consulte o capítulo Resultados e a respectiva edição no Manual do Usuário do IH-Com.

Pode-se fechar ou reiniciar o IH-Com enquanto o Banjo ID-Reader estiver ligado. Se pretender desligar o instrumento sem fechar o IH-Com, clique em Switch off (Desligar).

O Banjo ID-Reader pode ser operado nesta tela sem login do usuário.
Os direitos de administrador são necessários para configurações no menu: **Reader devices / Banjo / Banjo settings** (Dispositivos leitor / Banjo / Definições do Banjo).

Se um ID-Card já lido for lido de novo no equipamento, as intensidades de reação serão sobrepostas se os resultados ainda não foram aceitos.
Um comentário para o microtubo com a antiga intensidade da reação é gerado automaticamente para cada reação lida de novo. Esta função pode ser desativada pela assistência técnica.

PÁGINA DEIXADA INTENCIONALMENTE VAZIA

5 Funcionamento

Este capítulo descreve todos os procedimentos e operações do uso normal do Banjo ID-Reader, a fim de assegurar um manuseio adequado e resultados corretos.

INFECÇÃO
Existe um risco de infecção decorrente do contato da pele com amostras de sangue. Use sempre luvas durante o trabalho, em conformidade com os regulamentos de segurança laboratorial.

5.1 Colocação do ID-Card

Coloque um ID-Card com o teste pronto no compartimento com o código de barras virado para a parte de trás da unidade.

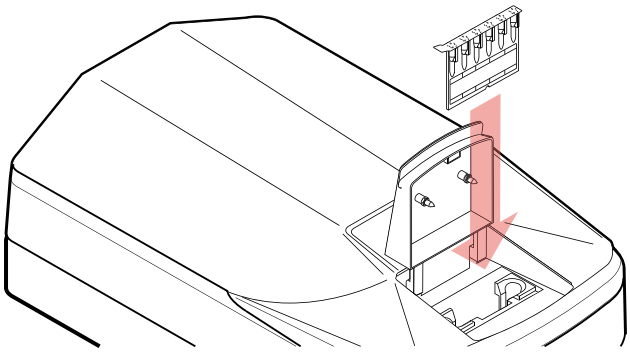

Figura 9. Colocação do ID-Card

5.2 Realizar uma leitura

Utilize apenas os ID-Cards originais no Banjo ID-Reader.

A primeira leitura de um ID-Card pode ser feita automática ou manualmente. É preciso a seguinte informação para a leitura: código do teste, código de barras dos ID-Cards usados, IDs das amostras e atribuição aos microtubos.

Se toda a informação essencial estiver disponível, os dados correspondentes serão encontrados na lista de trabalho. Estes ID-Cards podem ser lidos automaticamente.

Se tiverem que ser avaliados ID-Cards adicionais que não estejam na lista de trabalho, a leitura tem que ser feita como leitura manual. Recomenda-se a leitura manual só para testes ou ID-Cards simples. Caso contrário, podem ser definidos grupos de testes apropriados. Ver seção Procedimento de inicialização na página 28.

Para obter informações detalhadas sobre como realizar uma leitura, consulte o Manual do Usuário do Software de Gestão de Dados.

5.3 Procedimento de parada

A		Selecione o botão **Switch off** (Desligar) nos botões de seleção **Required action selection** (Seleção da ação necessária). *Ver seção Estrutura do Software na página 26.*
B		Desligue o instrumento.

5.4 Abertura da tampa

Esta função abre a tampa do Banjo ID-Reader.

A		Clique no botão **Open lid** (Abrir tampa). *Ver seção Estrutura do Software na página 26.*

5.5 Fecho da tampa

Esta função fecha a tampa do Banjo ID-Reader.

A		Selecione o botão **Close lid** (Fechar tampa). *Ver seção Estrutura do Software na página 26.*

5.6 Operações de emergência

Desligue o botão **on/off** (1) no lado direito da parte da frente do aparelho.

6 Manutenção

Este capítulo descreve todas as tarefas de manutenção que têm de ser executadas regularmente para assegurar que o sistema está pronto para ser utilizado e para efeitos de garantia de qualidade.

Um técnico autorizado deve realizar as verificações de manutenção recomendadas em uma base regular, conforme definido pelo manual de serviço.

INFECÇÃO
Existe um risco de infecção se o Banjo ID-Reader tiver sido contaminado por reagentes ou amostras. Respeite todas as instruções de segurança aplicáveis em tais casos e use luvas durante a descontaminação.

O intervalo recomendado de manutenção preventiva é de 12 meses.

6.1 Registro de manutenção

O fabricante recomenda que todas as operações de manutenção, inspeção e substituição sejam registradas no formulário de **Maintenance record**, que possui cópia em anexo. Deverá ser fotocopiado.

Ver seção Registro de manutenção na página 44.

O registro de manutenção é muito útil, porque possibilita a detecção rápida de falhas de operação; portanto, deve estar sempre disponível para os técnicos.

6.2 Limpeza

Equipamento necessário

- Álcool a 70%;
- pano macio sem pelos, algodão ou compressas.

A utilização de outros agentes de limpeza ou de objetos rígidos pode danificar o Banjo ID-Reader.

6.3 Descontaminação

É fundamental a limpeza e descontaminação regular, sobretudo:

- antes da desativação para armazenamento ou transporte;
- antes de realizar manutenção.

INFECÇÃO
Existe um risco de infecção se o Banjo ID-Reader tiver sido contaminado por reagentes ou amostras. Respeite todas as instruções de segurança aplicáveis em tais casos e use luvas durante a descontaminação.

O usuário é responsável por ter o Banjo ID-Reader descontaminado em caso de respingos de fluido para fora ou para dentro do instrumento. Todos os passos devem ser executados por um técnico, sempre que necessário.
Os panos, o algodão ou as compressas utilizadas na limpeza devem ser considerados contaminados e serem eliminados de forma adequada. Em caso de contaminação grave pode ser necessário desmontar o aparelho para realizar a respectiva limpeza.

A	Deixe a tampa do Banjo ID-Reader aberta e desligue o instrumento.
B	Saia do software e desligue o computador.

O software abre automaticamente a tampa ao ser iniciado e fecha-a ao ser desligado

C	Desligue o instrumento na saída de corrente e em seguida na ligação, na parte de trás do instrumento.
D	Deve-se limpar o compartimento de ID-Card com algodão ou compressas embebidas in the required cleaning material. *Ver seção Limpeza na página 34.*
E	Logo que a limpeza esteja concluída, deixe o Banjo ID-Reader secar por um período de tempo suficiente (mínimo 30 minutos, com a tampa do instrumento aberta).

6.4 Verificação e teste do instrumento

6.4.1 Teste de abertura e fechamento da tampa

A		Inicie o comando **Open lid** (Abrir tampa). *Abre-se a tampa.*
B		Selecione o comando **Close lid** (Fechar tampa). *Fecha-se a tampa.*

Ver seção Estrutura do Software na página 26.

PÁGINA DEIXADA INTENCIONALMENTE VAZIA

7 Resolução de problemas

Não executar nenhuma operação reservada a um técnico autorizado. Cumprir as instruções de segurança.

A maioria das soluções de problemas pode ser resolvida pelo usuário final, baseado nas seguintes instruções.

Ver seção Precauções geral na página 12.

7.1 Aspectos conhecidos

Aspectos conhecidos	Descrição do erro	Ações corretivas
Impossível abrir a tampa com o comando do programa	Problemas de fornecimento de corrente internos ao Banjo ID-Reader.	Contatar a Assistência Técnica da Bio-Rad.
O resultado de um microtubo é sempre ??	A janela de análise não está ajustada.	Contatar a Assistência Técnica da Bio-Rad.

7.2 Mensagens de erro

Mensagens de erro	Descrição do erro	Ações corretivas
«**List index out of bounds**» ou Mensagem de erro similar ligada à estrutura da base de dados	Índice do sistema ou tabela possivelmente danificados.	Reconhecer a mensagem. Tentar reparar a base de dados usando o comando **Security - Repair Database** do Módulo **System**.

Mensagens de erro	Descrição do erro	Ações corretivas
«The card processor does not respond. Reader off» e A luz verde de corrente ON.	O cabo de ligação não está ligado, mal ligado, ou danificado.	Reconhecer a mensagem. Sair do programa. Desligar o Banjo ID-Reader Verificar a ligação e substituir o cabo se necessário.
«The card processor does not respond. Reader off» e A luz verde de corrente OFF	O cabo de ligação não está ligado ou está ligado a uma ficha danificada.	Reconhecer a mensagem. Sair do programa. Desligar o Banjo ID-Reader.
	Cabo de corrente danificado.	Verificar o cabo de corrente. Verificar a ligação à rede. Substituir o cabo de corrente se necessário.
	Fusíveis de corrente danificados.	Substituir os fusíveis.
«It is not possible to initialize the system. The file(s) was (were) not found»	Inicialização não completa, ou Ficheiros essenciais estão em falta ou estão danificados.	Reconhecer a mensagem. Sair do programa. Desligar o Banjo ID-Reader e depois ligá-lo. Iniciar de novo o Data Management Software.
«This card was read. Please try to execute second reading»	Este ID-Card já foi usado em leituras anteriores.	Executar uma segunda leitura para analisar outra vez os resultados do teste.
«This card has second reading.	Este ID-Card já foi lido duas vezes.	Use outro ID-Card para fazer testes adicionais.
«The closing of the door is not detected»	Este ID-Card não foi corretamente inserido no compartimento e impede que a tampa feche.	Inserir corretamente o ID-Card e repetir a operação de leitura.
	O mecanismo de fechamento está danificado.	Usando o programa, abrir e fechar a tampa. Assegurar que a tampa esteja corretamente fechada.
	O sensor de fechamento está danificado.	Contatar a Assistência Técnica da Bio-Rad.
«The barcode read is incorrect»	Cartão em falta ou mal colocado. Código de barras ilegível.	Inserir o ID-Card com o código de barras orientado para a parte de trás do aparelho e que esteja corretamente inserido no seu lugar.
	A janela de análise não está ajustada ou Leitor de código de barras danificado.	A análise do ID-Card é impossível no Banjo ID-Reader. Contatar a Assistência Técnica da Bio-Rad.
«The card image analysis parameters are not in the .INI file»	O código de barras pôde ser lido mas é desconhecido do Banjo ID-Reader.	Reconhecer a mensagem. A interpretação do ID-Card é atualmente impossível. Contatar a Assistência Técnica da Bio-Rad.
«All samples must be verified»	Depois de uma interpretação, os resultados não foram todos verificados.	Reconhecer a mensagem. Verificar todos os resultados.

8 Anexo

Este capítulo abrange operações não padronizadas nos aparelho.

8.1 Lista de equipamento

Descrição	Quantidade
Equipamento Banjo ID-Reader	1
Cabo de alimentação	1
Cabo RS232	1
Cabo de vídeo PicPort	1
Adaptador de vídeo	1
Placa de vídeo	1
Certificado de descontaminação	1
Certificado de controle de qualidade	1
Protocolo de instalação	1
Declaração CE de conformidade	1
Manual do usuário	1

8.2 Acessórios (opcional)

Descrição	Quantidade
Cabo do leitor de códigos de barras (HLT 1120WE)	1
Leitor de códigos de barras	1
Impressora de etiquetas	1

8.3 CE Conformidade

Este equipamento é um equipamento médico de diagnóstico in vitro e cumpre todas as diretivas da Comunidade Européia e as normas harmonizadas associadas, incluindo, entre outras, as normas relativas a segurança elétrica, assim como os requisitos de emissões e de imunidade conforme especificado na norma IEC 61326-2-6.

8.4 Símbolos gráficos

Os seguintes símbolos não padronizados podem ser encontrados nos aparelhos, na sua embalagem ou na documentação.

8.4.1 Símbolos relacionados com aparelhos

Símbolo	Etiqueta	Significado
	Cuidado, consultar documentos que acompanham	
	Número de paciente	
	Só para avaliação de IVD	
	Perigo de alta tensão	Este símbolo é usado para avisar do perigo de ferimento causado pela alta voltagem. A etiqueta deve ser colada na unidade de fornecimento de energia.
	Perigo de feixe de laser	Esta etiqueta está situada na parte da frente das janelas do leitor de código de barras. **LASER DE CLASSE 2 - FERIMENTO OCULAR PERMANENTE** • Nunca olhe diretamente para o feixe de laser do leitor de código de barras. • Nunca modifique, abra ou retire quaisquer proteções do feixe de laser. • Nunca interrompa o feixe de laser com um objeto refletor. A maioria dos metais reflete o feixe de laser.
	Riscos biológicos	**INFECÇÃO** Todas as amostras de sangue devem ser consideradas potencialmente infecciosas. É necessário evitar o contato com pele/ membranas mucosas. Utilize sempre luvas de proteção quando trabalhar com ID-Cards, tubos de amostra, recipiente de resíduos e com qualquer instrumento, em conformidade com regulamentos relativos à segurança laboratorial. Todos os resíduos biológicos devem ser processados e tratados pelo usuário antes da eliminação, em conformidade com procedimentos e diretivas locais.
	Perigo de queimadura	**SUPERFÍCIE QUENTE** O contato pode causar queimaduras. Não toque.

Símbolo	Etiqueta	Significado
	Marca WEEE	**Diretiva 2002/96/EC do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Janeiro de 2003, sobre a inutilização de equipamento elétrico e eletrônico (WEEE)** Este símbolo nas nossas chapas de designação de produto indica que este produto não deve ser eliminado juntamente com outros resíduos. Para eliminar este produto, ele deverá ser entregue em um ponto de recolhimento devidamente identificado, a fim de serem corretamente recicladas as suas partes elétricas e eletrônicas. Para mais informações, contatar o escritório local ou os serviços de recolha e reciclagem locais.
	Corrente alternada (AC)	
	Ligação de proteção à terra	

8.4.2 Símbolos relacionados com a embalagem

Símbolo	Significado
	Frágil, manusear com cuidado
	Manter seco
	Manter em posição vertical
	Não usar alças para transportar
n	Não sobrepor mais do que xx (12 no exemplo ao lado) embalagens idênticas à primeira

8.5 Sistema de qualidade

8.5.1 Procedimento de descontaminação

A descontaminação tem de ser executada por um técnico autorizado de acordo com as instruções contidas nos correspondentes manuais de usuário e de serviço técnico.

8.5.2 Certificado de descontaminação

O Banjo ID-Reader e os respectivos acessórios devem ser limpos e descontaminados antes de qualquer das intervenções seguintes:

- realização de quaisquer trabalhos de manutenção;
- execução de trabalhos de revisão;
- retirar de serviço qualquer aparelho;
- preparar o aparelho para transporte;
- inutilização final.

Preencher uma cópia do certificado de descontaminação e colocar no aparelho em lugar visível.

A ausência de certificado de descontaminação pode prolongar o tempo necessário para revisão e manutenção.

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

O certificado original tem que se manter no presente manual.
Se for necessário um certificado, fazer uma cópia e preencher esse exemplar.

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

8.6 Registro de manutenção

A folha branca original de manutenção deve ficar no presente manual. Se for necessário um registro de manutenção, fazer uma cópia e preencher esse exemplar.

Tipo

Página

Número de Série

Manutenção / Avaria	Ação	Operador	Data

Manutenção / Avaria	Ação	Operador	Data

8.7 Variação de desempenho

Se qualquer variação de desempenho do aparelho for observada ou suspeita, contatar de imediato o seu representante Bio-Rad.

8.8 Encomenda de peças sobressalentes

Para encomendar peças sobressalentes, contate o seu representante Bio-Rad.

8.9 Eliminação de equipamentos

Para proteger as pessoas e o ambiente, todos os aparelhos e seus acessórios devem ser eliminados de forma apropriada. É obrigatório aplicar estritamente as leis e regulamentos locais relativos a um procedimento de eliminação apropriado.

Um aparelho só pode ser desmontado e dividido nos seus componentes básicos por um técnico qualificado.
As peças e sub-peças removidas de um aparelho não podem ser reutilizadas a não ser depois aprovação por escrito por parte do fabricante. Qualquer aplicação futura tem de ser descrita com precisão no pedido.

Os seguintes componentes / materiais podem ser encontrados no Banjo ID-Reader:

Material de embalagem

Papelão
Espuma de polietileno
Saco anti-estático
Poliestireno à prova de fogo classe II

Aparelhos

Materiais plásticos	PVC, POM, nylon, borracha
Componentes elétricos	motores, fios de cobre, insufláveis plásticos
Componentes eletrônicos	placas impressas a epóxido
Componentes ópticos	lentes de câmera, corpo da câmera
Metais	**cobre**: fios elétricos **alumínio**: base de aparelho, suportes, guias para placas eletrônicas, partições, tampas **aço**: molas, suportes, roscas, parafusos

8.10 Placa de identificação

A placa de identificação é localizada na parte posterior do Banjo ID-Reader.

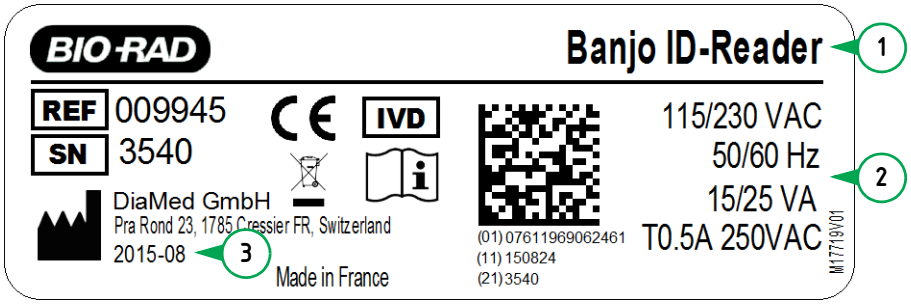

Figura 10. Placa de identificação

1	Tipo
2	Ligação elétrica (tensão, frequência, corrente consumo, fusíveis)
3	Data de Fabricação (mês/ano)
REF	Referência do fabricante
SN	N.º de série
	Dados do Fabricante
CE	Marca de Conformidade Europeia Ver seção Encomenda de peças sobressalentes na página 46
IVD	Equipamento médico para diagnóstico in vitro
	Ver documentação Ver seção Utilização adequada na página 9
	Símbolo da Diretiva WEEE
	Código de barras 2D (NS + UDI-DI)

Por favor, copie a seguinte informação da placa de identificação nos campos abaixo:

Tipo

N.º de série

PÁGINA DEIXADA INTENCIONALMENTE VAZIA

Índice

A

Armazenamento Condições
- Em curto prazo 16
- Em longo prazo 16

C

CE Conformidade 40

Condições ambientais 23

D

Dados
- Elétricos 23
- Técnicos 22

Descontaminação
- Certificado 42
- Processo de descontaminação 34, 42

Dimensões e peso 23

E

Eliminação de equipamentos 46

Encomenda de peças sobressalentes 46

I

IH-Com
- Procedimento
  - De inicialização 28
  - De parada 32
- Tampa
  - Abertura 32
  - Fecho 32
- Tela principal 26

Instrumento 20

L

Limitação
- De garantia 18

N

Normas
- Conformidade 40

Número de pedido 23

O

Operações de emergência 32

P

Placa de identificação 47

Procedimento
- De inicialização
  - IH-Com 28
- De parada
  - IH-Com 32

Produto
- Amostra 11
- ID-Card 11
- Reagente 11

R

Realizar uma leitura 32

Resolução de problemas
- Aspectos conhecidos 37
- Mensagens de erro 37

S

Segurança
- Aviso 12

Símbolos
- Relacionados com a embalagem 41
- Relacionados com aparelhos 40

T

Tampa
- Abertura
  - IH-Com 32
- Fecho
  - IH-Com 32

Tela principal
- IH-Com 26

Transporte 16

U

Utilização
- Adequada 9
- Prevista 9

PÁGINA DEIXADA INTENCIONALMENTE VAZIA

Notas:

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

© Bio-Rad 01/2022