
USER MANUAL / MANUAL DO UTILIZADOR
PRECELLYS® Evolution

SUPER Homogeneizador
**PREPARAÇÃO DE AMOSTRAS E LISURA
DE CELULAS**





Produzido por:

BERTIN TECHNOLOGIES
Parc d'activités du Pas du Lac
10 bis, avenue Ampère - BP 284
78053 Saint Quentin en Yvelines Cedex
França
Tel.: + 33 (0)1 39 30 61 60
e-mail: info@precellys.com

Código do manual do utilizador: 002520 - 800 - DU007 - B

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO

- 1.1. Precauções de utilização e recomendações
- 1.2. Garantia
- 1.3. Referência da máquina
- 1.4. Endereço do fabricante
- 1.5. Assistência técnica

2. DESCRIÇÃO DO PRECELLYS® EVOLUTION

- 2.1. Apresentação do equipamento
- 2.2. Cinética do tubo
- 2.3. Apresentação da interface de comando
- 2.4. Menus da IHM
- 2.5. Programação
- 2.6. Características técnicas

3. TRANSPORTE/ARMAZENAMENTO

- 3.1. Transporte
- 3.2. Armazenamento

4. INSTALAÇÃO DO PRECELLYS® EVOLUTION

- 4.1. Desembalamento do aparelho
- 4.2. Instalação e ligação

5. INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO DO PRECELLYS® EVOLUTION

- 5.1. Preparação das amostras
- 5.2. Lançamento de um protocolo
- 5.3. Limites de utilização dos kits de trituração

6. ALARME

7. MANUTENÇÃO/ASSISTÊNCIA

- 7.1. Problemas identificados
- 7.2. Substituição das peças de desgaste

8. LIMPEZA E DESCONTAMINAÇÃO

- 8.1. Recomendações
- 8.2. Exemplo de protocolo de descontaminação

9. REPARAÇÃO/ELIMINAÇÃO

- 9.1. Reparação
- 9.2. Eliminação

10. ANEXO 1





INTRODUÇÃO

Este manual apresenta o conjunto de informações necessárias relativas ao desembalamento, instalação, utilização de rotina e manutenção do PRECELLYS® Evolution.

As especificações técnicas relativas ao produto e as informações que se seguem podem ser alteradas sem aviso prévio.



Leia com cuidado este manual.

1. Introdução

1.1. Precauções de utilização e recomendações

Este manual deve ser lido atentamente pelo utilizador antes de qualquer utilização do aparelho de lisar/homogeneizador PRECELLYS® Evolution. Se o aparelho fosse usado de uma maneira que não estivesse especificada neste manual, o seguro provido para o equipamento pode ser prejudicado.

Contacte imediatamente o revendedor local se surgir qualquer tipo de dúvida quanto à segurança do aparelho.

A Bertin Technologies recusa qualquer pedido de indemnização e juros por qualquer dano material ou corporal resultante do não cumprimento das instruções de segurança enunciadas neste documento.

1.1.1. Utilização dos kits de trituração

Em função da regulação dos parâmetros de utilização do PRECELLYS® Evolution (velocidade, número de ciclos, duração de um ciclo, temporização entre dois ciclos), um aquecimento significativo dos tubos de trituração pode provocar a sua súbita degradação.

Para garantir o bom funcionamento do PRECELLYS® Evolution, recomenda-se estritamente que sejam usados os tubos de trituração fornecidos pela Bertin Technologies que respeitem os limites de utilização definidos para cada kit de trituração. Estes limites de utilização estabelecem os níveis máximos dos parâmetros (velocidade, número de ciclos, duração de um ciclo, temporização entre dois ciclos, etc.) que não devem ser ultrapassados para assegurar a preparação correta de amostras biológicas.

Os limites de utilização dos kits de trituração estão disponíveis no site da Internet www.precellys.com

1.1.2. Risco de choque elétrico

Embora o aparelho esteja perfeitamente isolado e ligado à terra, é importante que todos os utilizadores estejam conscientes dos riscos eventuais associados à utilização de líquidos na proximidade de uma fonte de corrente elétrica. Em caso de derramamento de líquido, o aparelho deve ser imediatamente desligado da fonte de alimentação elétrica, retirando a ficha mesmo que o aparelho esteja a funcionar. A seguir, o aparelho deve ser seco e o líquido derramado deverá ser enxugado.

- Não voltar a ligar o aparelho à corrente antes de ter sido verificado A tampa
- Não pode ser aberta, em caso nenhum, pelo o operador- risco de choques eléctricos.

INTRODUÇÃO

1.1.3. Funcionamento incorreto

A manipulação deste aparelho sem respeitar as instruções apresentadas neste manual pode alterar a proteção garantida pelo aparelho.

- Não bascular o aparelho: o PRECELLYS® Evolution deve estar sempre apoiado nos respetivos 4 pés, sob pena de danificar os componentes internos ou partir o revestimento de plástico.
- Não manipular o instrumento se o revestimento estiver parcial ou totalmente desmontado ou se estiver deteriorado; no aparelho existem tensões potencialmente perigosas.
- Não manipular o instrumento com o fio de terra desligado.
- Não instalar cartões, componentes ou acessórios não autorizados, pois podem alterar a proteção garantida pelo aparelho e originar a anulação da garantia.
- Verificar a compatibilidade entre a tensão de alimentação especificada na parte de trás do aparelho e a tensão fornecida pelo sistema de alimentação elétrica.
- Verificar se o cabo de alimentação está ligado corretamente.

Os códigos de cores são os seguintes:

	Código internacional	Código EUA
Fase	Castanho	Preto
Neutro	Azul	Branco
Terra	Amarelo e verde	Verde

1.1.4. Fusível

O aparelho contém um fusível externo situado sobre o painel traseiro. Se tiver de ser trocado, deve ser substituído por 1 fusível 5 x 20 - T 10 A - H 250 V. Pode ser substituído facilmente pelo utilizador com a ajuda de uma chave de fendas (ver parágrafo 7.2.3).

1.1.5. Riscos biológicos

Usar luvas durante a manipulação das amostras e adotar todas as precauções necessárias para prevenir qualquer risco de infeção. Os resíduos gerados pelo funcionamento normal das análises devem ser depositados em centrais de resíduos biológicos e ser tratados por empresas especializadas.



O autocolante com o símbolo "Riscos biológicos" é entregue com o aparelho e deve ser colado na parte frontal do aparelho para uma utilização com amostras potencialmente infecciosas.



ATENÇÃO:

O desrespeito pelas instruções associadas ao símbolo pode originar riscos de danos corporais e ambientais.



INTRODUÇÃO



ATENÇÃO:



! Não abrir a tampa durante o funcionamento.
Do not open the cover while running.

1.1.6. Símbolo de segurança

O símbolo seguinte pode ser encontrado em diversos locais do aparelho.

Respeitar as instruções associadas a este símbolo.

Apenas o pessoal autorizado pelo revendedor ou pelo fabricante está habilitado a reparar o equipamento.

1.1.7. Nível de ruído

Em funcionamento normal (rotação a 10 000 rpm), o aparelho emite um ruído inferior a 70 dBa.

1.1.8. Perturbações eletromagnéticas

ADVERTÊNCIA

Este aparelho é um aparelho de classe A. Num ambiente residencial, o aparelho pode provocar interferências radioelétricas. Nesse caso, pode ser recomendável que o utilizador adote medidas apropriadas.

1.1.9. Funcionamento intensivo

Se o aparelho for utilizado de forma intensiva (velocidade elevada, duração de ciclos longa, carga completa de tubos, encadeamento de ciclos), a subida normal da temperatura geral do sistema pode provocar o acionamento da segurança térmica. Neste caso, a alimentação elétrica do motor é automaticamente cortada para evitar um sobreaquecimento do aparelho.

1.2. Garantia

A duração desta garantia está limitada a 1 (um), exceto as peças seguintes: fusíveis, juntas de vedação e de isolamento, pente e porta-tubos.

Esta garantia entra em vigor com o registo online do equipamento instalado no site www.precellys.com

Não se aplica nos seguintes casos:

- O equipamento não foi instalado, manipulado ou mantido em conformidade com as instruções descritas neste manual.
- O equipamento foi reparado ou alterado por pessoal não qualificado.
- O número de série do equipamento foi danificado ou removido.

DESCRIÇÃO

1.3. Referência da máquina

Código do aparelho: PRECELLYS EQ02520.300.RD000.0

1.4. Endereço do fabricante

BERTIN TECHNOLOGIES

Parc d'activités du Pas du Lac - 10 bis, avenue Ampère - BP 284

78053 Saint Quentin en Yvelines Cedex - França

Tel.: +33 (0)1 39 30 61 60 - Mail : info@precellys.com

1.5. Assistência técnica

Se não conseguir resolver um problema, mesmo após a leitura deste manual, deverá contactar o escritório local do seu revendedor.

2. Descrição do PRECELLYS® Evolution

2.1. Apresentação do equipamento

O PRECELLYS® Evolution é um equipamento concebido para lisar e homogeneizar as amostras biológicas contidas nos tubos a velocidades variáveis, tendo em vista uma extração de proteínas, ácidos nucleicos, fármacos, etc. Trata simultaneamente, e a grande velocidade, tubos que podem conter vários mililitros de amostra (ver a gama de tubos proposta em www.precellys.com).

Principais vantagens do PRECELLYS® Evolution:

- Facilidade de carregamento dos tubos: sistema inovador e automatizado de bloqueio.
- Facilidade de descontaminação: as zonas a limpar são acessíveis muito facilmente.
- Flexibilidade e facilidade para a programação dos ciclos (duração do ciclo, velocidade).
- Sem alteração do material biológico e sem contaminação inter-amostras.
- Trituração eficaz e idêntica em todos os tubos e qualquer que seja o seu volume.

A Bertin Technologies garante que, no momento da expedição, o equipamento não apresenta qualquer defeito.



DESCRIÇÃO

O PRECELLYS® Evolution apresenta-se da seguinte forma:



1. Tampa
2. Alavanca de bloqueio
3. Interface de programação e de comando



4. Pente
5. Porta-tubos
6. Suporte
7. Junta de isolamento



8. Entrada de ar do ventilador
9. Ligação USB
10. Fichas de manutenção
11. Botão Arranque/Paragem
12. Ficha para cabo de alimentação
13. Fusível

A conexão de USB só permite a conexão de armazenamento de dados (chave USB).

DESCRIÇÃO

2.2. Cinética do tubo

Tendo em conta a conceção e a simetria da máquina, cada tubo de um mesmo tipo colocado sobre o suporte tem rigorosamente a mesma cinética, o que garante a mesma qualidade de lisura e de homogeneização em cada um dos tubos.

O centro de gravidade dos tubos descreve uma curva complexa sobre uma parte de uma esfera. Deste modo, a mistura contida nos tubos é sujeita a um movimento tridimensional que privilegia a direção vertical, o que permite uma lisura eficaz. O movimento gerado pelo PRECELLYS® Evolution é um movimento de precisão, o que significa que os tubos não são mantidos em rotação.

Os tubos utilizados devem ter uma geometria compatível com o suporte e ser capazes de resistir a acelerações de 600 g durante 5 minutos sem sofrer deformações (ver as recomendações de utilização no parágrafo 1.1.1).

O movimento de precisão sofrido pelas amostras biológicas provoca uma subida de temperatura da amostra e do aparelho.



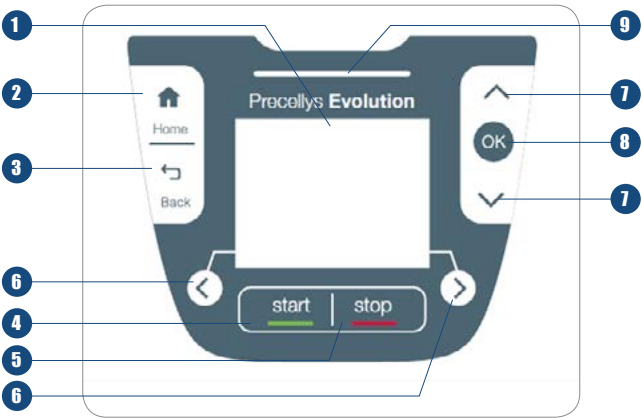


DESCRIÇÃO

2.3. Apresentação da interface de comando

O ecrã acende-se ao colocar o PRECELLYS® Evolution sob tensão e exhibe o menu principal após alguns segundos da inicialização do sistema.

- 1. Ecrã: Exibição das indicações de funcionamento do equipamento
- 2. Botão Home: Regresso ao menu principal da IHM
- 3. Botão Back: Retroceder um nível na árvore dos menus
- 4. Botão Start: Arranque de um ciclo de trituração
- 5. Botão Stop: Paragem de um ciclo de trituração/Regresso ao menu inicial de protocolo
- 6. Botões para direita/esquerda: Navegação nos diversos menus da IHM
- 7. Botões para cima/baixo: Navegação nos diversos menus da IHM/ Acréscimo ou decréscimo dos parâmetros reguláveis
- 8. Botões OK: Validação
- 9. Visor: Indicador do estado de funcionamento do equipamento:
 - Verde contínuo: equipamento funcional a aguardar início de um ciclo de trituração
 - Verde intermitente: ciclo de trituração em curso
 - Vermelho contínuo: em situação de parado ou equipamento defeituoso



DESCRIÇÃO

2.4. Menus da IHM

Alguns segundos após o arranque do aparelho, o menu principal é exibido e permite aceder aos diversos menus seguindo a árvore mais abaixo:

Menu principal	Submenus ou ações possíveis	Descrição
Arranque	Escolha de um protocolo registado	Prima os botões Direita/Esquerda no painel pendente por baixo da IHM
	Alteração de um protocolo (apenas com o programa "Work")	1. Navegação na janela com os botões Cima/Baixo 2. Seleção do parâmetro a definir com o botão OK 3. Alteração do parâmetro com os botões Cima/Baixo 4. Validação do novo valor com o botão OK
	Lançamento de um protocolo de trituração	Prima o botão Start Após a paragem do protocolo, premir em Stop para voltar ao menu anterior
Definições do sistema	Escolha do idioma	Alteração do idioma da IHM premindo no botão OK
	Definição da data	Alteração da data e da hora premindo no botão OK e, depois, botões Cima/Baixo e Direita/Esquerda
Gestão de protocolos	Criar	Criação de um novo protocolo que aparecerá no painel dos programas (ver "Escolha de um protocolo registado")
	Alterar	Alteração de um protocolo já existente
	Eliminar	Eliminação de um protocolo registado (ver "Escolha de um protocolo registado")
	Deslocar	Alteração da classificação dos programas no painel dos programas (ver "Escolha de um protocolo registado"). NB: o programa "Work" não pode ser deslocado.
Gestão de dados (USB)	Guardar todos os programas para o USB	Transferência de todos os protocolos do aparelho para um sistema de armazenamento de dados
	Carregar todos os programas a partir do USB	Transferência de todos os protocolos de um sistema de armazenamento de dados para o PRECELLYS® Evolution. ATENÇÃO: esta ação elimina os protocolos já existentes no aparelho
	Registar ficheiro cronológico para o USB	Conservação do histórico do aparelho: protocolos iniciados, alarmes, atualizações da data...
	Atualizar o aparelho a partir do USB	Carregamento de uma nova versão do software IHM



DESCRIÇÃO



2.5. Programação

O PRECELLYS® Evolution foi concebido para funcionar a uma velocidade máxima de 10 000 rotações por minuto (rpm).

Um protocolo de trituração do PRECELLYS® Evolution é composto por diversos ciclos sucessivos entre os quais não é necessário abrir a tampa.

A velocidade, bem como os outros parâmetros, podem ser alterados através da interface de comando:

Parâmetros de um protocolo	Valores
Tipos de tubos	2 ml, 7 ml ou 15 ml
Velocidade *	de 4500 a 6800 rpm e de 7200 rpm a 10 000 rpm por acréscimo de 100 rpm
Número de ciclos	de 1 a 10
Duração de um ciclo	de 10 a 900 s por acréscimo de 1 segundo
Temporização entre 2 ciclos	de 1 a 120 s por acréscimo de 1 segundo

* As velocidades de 6900 rpm a 7100 rpm não estão disponíveis para garantir o bom funcionamento e o tempo de vida do aparelho.

O protocolo operacional é da responsabilidade do operador. Para cada velocidade o fabricante recomenda um regime de funcionamento que evite uma elevação acentuada da temperatura do aparelho (ver parágrafo 1.1.1 e 5.3).

Para uma utilização a alta velocidade, é recomendada a redução das durações de cada ciclo e o arrefecimento do aparelho entre dois ciclos (cerca de 2 minutos). Um sistema de segurança térmica protege o aparelho e impede a sua utilização em caso de sobreaquecimento.

DESCRIÇÃO

2.6. Características técnicas

Características técnicas			
Tensão de alimentação	110 V – 230 V		
freqüência	50 Hz – 60 Hz		
Consumo	<1 kVA		
Fusível	5x20 – T 10 A – H 250 V		
Segurança	Aparelho de classe I		
Características físicas			
Comprimento	380 mm		
Profundidade	520 mm		
Altura	400 mm (635 mm tampa aberta)		
Peso	<30 kg		
Temperatura de utilização	15-30 °C		
Humidade	15-85% HR		
Altitude	< 2000 m		
Características físicas			
Velocidade	4500 – 10 000 rpm		
Número de períodos	1 – 10		
Duração de um período	10 – 900 s		
Temporização entre dois períodos	1 – 120 s		
Interface do utilizador			
Teclado	9 botões		
Ecrã	- 1 ecrã LCD a cores de 3,5 polegadas a 16 bits - 1 visor (verde e vermelho)		
Capacidade ⁽¹⁾			
Número de tubos	24	12	6
Volume total de um tubo	0,5 ml/2 ml	7 ml	15 ml

⁽¹⁾ Os porta-tubos amovíveis do PRECELLYS® Evolution possuem uma grande flexibilidade na sua capacidade de tratar diferentes tipos de tubos. A lista dos tubos que podem ser utilizados no PRECELLYS® Evolution poderá ser consultada em www.precellys.com



TRANSPORTE/INSTALAÇÃO



ATENÇÃO:

Evitar os choques violentos que possam deteriorar o funcionamento do aparelho.



ATENÇÃO:

Em caso de uma grande diferença de temperatura entre a área de armazenamento e a temperatura do laboratório, deixe o aparelho esfriar até que chegue a temperatura exterior para limitar o risco de condensação.



ATENÇÃO:

Não ligar o aparelho à corrente antes de ter terminado a instalação.

Não bascular o aparelho: o PRECELLYS® Evolution deve estar sempre apoiados sobre os respetivos 4 pés, sob pena de danificar os componentes internos ou partir o revestimento de plástico.



ATENÇÃO:

Para o retirar da sua embalagem, o aparelho não deve ser levantado pelo casco. Deve ser pegado quer pelas alças de extração previstas para este efeito quer pelo fundo do equipamento, ao nível das ranhuras existentes na parte lateral do revestimento. Existem também ranhuras na espuma de proteção. Dada seu peso, é aconselhado que dois operadores movem o aparelho.

3. Transporte e armazenamento

3.1. Transporte

Antes de qualquer transporte do aparelho é indispensável:

- 1 - Voltar a colocar a espuma acondicionadora do suporte
- 2 - Fechar a tampa
- 3 - Utilizar os elementos da embalagem de origem.

3.2. Armazenamento

O aparelho deve ser guardado em local seco e a uma temperatura entre +0 °C e +50 °C.

4. Instalação do PRECELLYS® Evolution

4.1. Desembalamento do aparelho

1. Verificar o conteúdo da embalagem com a ajuda da seguinte lista:

- 1 manual de utilizador (Francês/Inglês)
- 1 PRECELLYS® Evolution (incluindo 1 pente 2 ml, 1 porta-tubos 2 ml, 1 vedante de vácuo e 1 junta de isolamento)
- 1 cabo de alimentação*
- 1 vedante de vácuo de substituição
- 1 fusível elétrico de substituição
- 1 ficha de controlo de qualidade individual
- 1 certificado CE
- 1 certificado de inspeção do fabricante

Em caso de entrega incompleta, deverá contactar imediatamente o escritório local do seu revendedor.

* Será necessário um adaptador ou um cabo apropriado, não fornecidos, para países que utilizem tomadas de alimentação diferentes de: Europa, Reino Unido, Estados Unidos, Suíça e Austrália.

2. Tirar o PRECELLYS® Evolution da sua embalagem com cuidado e colocá-lo numa base de trabalho limpa, horizontal e estável (peso do aparelho = 27,2 kg).

3. Verificar o seu aspeto exterior. Reportar imediatamente qualquer defeito ao transportador.

4. Conservar a embalagem de origem, as espumas de acondicionamento e a documentação: estes elementos serão necessários para qualquer devolução.

INSTALAÇÃO

4.2. Instalação e ligação

1. Retirar a espuma acondicionadora do suporte e substituir a junta de isolamento (ver parágrafo 7.2.2).



ATENÇÃO:

Conservar esta esponja de acondicionamento. É indispensável voltar a colocá-la sempre que o aparelho for transportado. Se o aparelho for devolvido ao revendedor ou ao fabricante sem esta proteção, a garantia não será accionada.

A junta de isolamento deve ser obrigatoriamente colocada de acordo com as instruções do presente manual para assegurar a proteção exigida pelo operador. De facto, a junta de isolamento é um elemento importante para assegurar o isolamento das partes elétricas do aparelho e protegê-las de eventuais projeções de líquidos.

2. Colocar o vedante de vácuo (ver parágrafo 7.2.1).

3. Verificar a correta compatibilidade entre as características técnicas do aparelho mencionadas no presente manual e a tensão fornecida pelo seu sistema de alimentação elétrica (ver parágrafo 2.1).

4. Verificar se a entrada de ar do ventilador e a base do revestimento estão desimpedidas: a saída de ar encontra-se por baixo do aparelho.



Saída de ar

Pé

5. Ligar o PRECELLYS® Evolution à corrente com a ajuda do cabo elétrico apropriado.



ATENÇÃO:

Em caso de utilização de uma alimentação elétrica inadequada, os componentes eletrónicos do aparelho podem deteriorar-se de forma irreversível.



ATENÇÃO:

Deixar cerca de 10 cm à volta das entradas e saídas de ar.



ATENÇÃO:

Este aparelho deve ser alimentado a partir de uma tomada que disponha de um borne de terra de proteção.



UTILIZAÇÃO



ATENÇÃO:

Recomenda-se o uso de luvas, bem como a adoção de todas as precauções necessárias adaptadas aos riscos de infeção, durante a utilização do aparelho e a manipulação das amostras.



ATENÇÃO:

Nunca abrir a tampa se o suporte estiver em movimento. Em caso de abertura da tampa durante um protocolo de trituração, o protocolo é parado imediatamente.

5. Instruções de utilização do PRECELLYS® Evolution

5.1. Preparação das amostras

As amostras devem ser preparadas nos kits de trituração Precellys® recomendados pela Bertin Technologies, conforme a lista do site na Internet: www.precellys.com (ver parágrafo 1.1.1).

Só podem ser usados kit de homogeneização providos por Bertin Technologies. Outros acessórios podem caducar a proteção do aparelho.

5.2. Arranque de um protocolo

5.2.1. Colocação do equipamento sob tensão

Depois de ter ligado o aparelho, a colocação sob tensão realiza-se através do interruptor Ligar/Desligar situado na parte de trás, junto ao terminal do cabo de alimentação.

Alguns segundos após o arranque do aparelho, é exibido o menu principal. O operador deve então escolher o protocolo de trituração adequado no sub-menu "Utilizar".

5.2.2. Abertura da tampa

Para abrir a tampa, é necessário acionar a alavanca de bloqueio e bascular a tampa até bater atrás.

5.2.3. Carregamento dos tubos

Os tubos com as amostras estão apoiados no porta-tubos pelo gargalo e são mantidos no lugar graças ao pente que é necessário retirar para carregar ou descarregar o porta-tubos.

O porta-tubos é amovível e a sua conceção permite pousá-lo sobre os seus pés mesmo estando carregado com os tubos. Também é possível fazer funcionar o equipamento sem carregar completamente o porta-tubos.

Um sistema de depressão permite inserir o pente no suporte. Os dentes do pente mantêm os tubos e o porta-tubos no lugar quando este sistema é ativado (com o arranque de um ciclo) e liberta-os quando já não existe depressão (alguns segundos após a paragem de um ciclo).

UTILIZAÇÃO



Exemplo do porta-tubos 2 ml e do pente associado



1. Retirar o pente



2. Colocar os tubos no porta-tubos adequado (2, 7 ou 15 ml)



3. Substituir o pente

5.2.4. Fecho da tampa

Bascular a tampa até engatar a alavanca de bloqueio na respetiva ranhura.

5.2.5. Desenvolvimento de um protocolo de trituração

Depois de ter confirmado o arranque de um protocolo de trituração com o botão "Start", o sistema coloca o pente em depressão.

Quando os tubos estão corretamente bloqueados (depressão suficiente), o protocolo inicia-se, com o visor verde intermitente.

O cronómetro (em minutos e segundos) mostra o tempo que falta para terminar o protocolo programado por completo.

OBSERVAÇÃO:

O tempo e a velocidade não são alteráveis durante o funcionamento.



UTILIZAÇÃO



ATENÇÃO:

Espere pela paragem completa do sistema antes de abrir a tampa.

Para evitar um sobreaquecimento do aparelho, recomenda-se vivamente que seja respeitado um tempo de espera de 2 a 5 minutos entre 2 protocolos de trituração.



ATENÇÃO:

A utilização dos kits de trituração para além dos limites de utilização pode provocar a deterioração súbita dos tubos.

5.2.6. Fim de ciclo

No final de um ciclo, o sistema regressa ao menu "Utilizar". A depressão sob o pente para alguns segundos após a paragem do sistema: o pente não pode ser retirado do suporte durante este intervalo de tempo.

5.2.7. Interrupção do ciclo pelo utilizador

Durante o decorrer do ciclo, o utilizador tem a possibilidade de interromper, a qualquer momento, o ciclo em curso premindo o botão "Stop".

Após a paragem provocada pelo utilizador, o ecrã exibe o tempo restante do protocolo de trituração. Ao premir o botão "Stop" ou "Start" é possível regressar ao menu "Arranque". A depressão sob o pente para alguns segundos após a paragem do sistema: o pente não pode ser retirado do suporte durante este intervalo de tempo.

5.3. Limites de utilização dos kits de trituração

Os kits de trituração propostos pela Bertin Technologies devem ser utilizados com respeito pelos limites de utilização indicados no site da Internet www.precellys.com. A utilização dos kits de trituração para além dos limites de utilização pode provocar a deterioração súbita dos tubos.

ALARMES

6. Alarmes

ATENÇÃO:

Nunca abrir a tampa se o suporte estiver em movimento.

Mensagem de alarme	Possível(eis) causa(s)	Ação(s) a realizar
Erro pressão	Os tubos recomendados pela Bertin Technologies estão mal colocados no suporte.	1. Voltar a colocar os tubos. 2. Exercer pressão no centro do pente durante a formação do vácuo (tampa aberta).
	O pente ou o porta-tubos está mal colocado.	Substituir o pente ou o porta-tubos no suporte certificando-se de que o pente é corretamente guiado pela alheta.
	O vedante de vácuo está mal colocado.	Substituir o vedante de vácuo no suporte certificando-se de que o vedante encaixa corretamente na ranhura do suporte.
	O pente está danificado.	Trocar o pente.
	O vedante de vácuo está danificado.	Trocar o vedante de vácuo. (ver parágrafo 7.2.1)
Erro tampa	O circuito de vedação está defeituoso.	1. Desligar o aparelho da corrente 2. Contactar a assistência técnica
	A tampa está mal fechada.	1. Verificar que nada interfere com o fecho da tampa. 2. Pressionar a tampa e certificar-se de que a alavanca de bloqueio está engatada corretamente na ranhura do casco.
Erro motor	O sistema de deteção está defeituoso.	1. Desligar o aparelho da corrente 2. Contactar a assistência técnica
	A temperatura do motor atingiu o limite de segurança.	1. Deixar o aparelho sob tensão para que o sistema de ventilação possa funcionar. 2. Certificar-se de que as entradas/saídas de ar do ventilador estão desimpedidas. 3. Se ao fim de 30 minutos de ventilação o alarme se mantiver a funcionar, contacte a assistência técnica.
	A alimentação do sistema não é apropriada.	Verificar a compatibilidade entre a tensão de alimentação especificada na parte de trás do aparelho e a tensão fornecida pelo sistema de alimentação elétrica.
	A regulação de velocidade ou o sistema de deteção estão defeituosos.	1. Desligar o aparelho da corrente 2. Contactar a assistência técnica



MANUTENÇÃO/ASSISTÊNCIA

ATENÇÃO:

Antes de qualquer operação de manutenção e de assistência, o aparelho deve ser limpo e descontaminado de acordo com o risco de infeção associado às amostras tratadas e com o equipamento de proteção adaptado às regras em vigor. Depois de utilização e manutenção, assegurem-se que o aparelho esteja em boa condição.

7. Manutenção e conservação

7.1. Problemas identificados

A lista dos principais problemas identificados durante o funcionamento e as ações a realizar são apresentados na tabela que se segue:

Problema identificado	Possível(eis) causa(s)	Ação(s) a realizar
O ventilador não está a funcionar	Não existe tensão na tomada.	1. Verificar a tensão do sistema elétrico. 2. Verificar a compatibilidade entre a tensão fornecida pelo sistema elétrico e o aparelho. 3. Verificar a ligação do aparelho ao sistema elétrico.
	O fusível está defeituoso.	Trocar o fusível (ver parágrafo 7.2.3)
	O sistema de ventilação está defeituoso.	1. Desligar o aparelho da corrente 2. Contactar a assistência técnica
O ecrã não liga	Não existe tensão na tomada.	1. Verificar a tensão do sistema elétrico. 2. Verificar a compatibilidade entre a tensão fornecida pelo sistema elétrico e o aparelho. 3. Verificar a ligação do aparelho ao sistema elétrico.
	O fusível está defeituoso.	Trocar o fusível (ver parágrafo 7.2.3.)
	O sistema de exibição está defeituoso.	1. Desligar o aparelho da corrente 2. Contactar a assistência técnica
Um tubo perdeu a estanquidade	A tampa foi mal apertada ou o tubo está defeituoso.	Se o produto contido neste tubo for perigoso ou potencialmente perigoso, aplicar o procedimento de descontaminação adequado (ver parágrafo 8.).
	O tubo utilizado não é um tubo Precellys.	
	Os limites de utilização não foram respeitados.	
Corte de corrente	-	Por razões de segurança, o pente é bloqueado pela depressão. Repor o aparelho sob tensão para poder retirar o pente.

MANUTENÇÃO

7.2. Substituição das peças de desgaste

Este parágrafo refere as ações de manutenção que o utilizador deve realizar regularmente para assegurar um bom funcionamento do PRECELLYS® Evolution.

Peças de desgaste	Referências	Frequências de substituição	Comentário
Pente tubos 2 ml	SP02520-810-NC001.0	1 ano ou com a destruição	Necessário para manter os tubos durante a agitação.
Porta-tubos 2 ml	SP02520-820-NC001.0	1 ano ou com a destruição	Necessário para manter os tubos durante a agitação.
Pente tubos 7 ml	SP02520-810-NC002.0	1 ano ou com a destruição	Necessário para manter os tubos durante a agitação.
Porta-tubos 7 ml	SP02520-820-NC002.0	1 ano ou com a destruição	Necessário para manter os tubos durante a agitação.
Pente tubos 15 ml	SP02520-810-NC003.0	1 ano ou com a destruição	Necessário para manter os tubos durante a agitação.
Porta-tubos 15 ml	SP02520-820-NC003.0	1 ano ou com a destruição	Necessário para manter os tubos durante a agitação.
Vedante de vácuo	SP02520-810-NC005.0	6 meses ou com a destruição	Necessário para manter os tubos durante a agitação.
Junta de isolamento	SP02520-810-NC004.0	1 ano ou com a destruição	Necessário para garantir a estanquidade do aparelho.
Fusível elétrico	SP02520-810-NC006.0	Com a destruição	-
Kit anti-rotação	SP02520-810-NC007.0	1 ano ou com a destruição	Necessário para manter os tubos durante a agitação.

ATENÇÃO:

Existem no aparelho tensões potencialmente perigosas. Para garantir a segurança do utilizador, em particular durante as fases de limpeza e de descontaminação, a junta de isolamento não deve estar danificada (perfuração, rutura, etc.).

NÃO bascular o aparelho: o PRECELLYS® Evolution deve estar sempre apoiado sobre os respetivos 4 pés, sob pena de danificar os componentes internos ou partir o revestimento de plástico.



MANUTENÇÃO

7.2.1. Troca do vedante de vácuo

O vedante de vácuo situado sobre o suporte é usado durante o funcionamento. Recomenda-se que seja trocada quando o alarme "Erro pressão" aparece de modo permanente ou recorrente. Por prevenção, convém substituir esta junta pelo menos uma vez em cada 6 meses.



7.2.2. Troca da junta de isolamento

A junta de isolamento deve ser trocada uma vez por ano. A sua substituição não implica a desmontagem do suporte.

1. Colocar a ranhura interna da junta de isolamento sobre a flange metálica.
2. Colocar a ranhura externa da junta de isolamento sobre o casco.



MANUTENÇÃO/LIMPEZA

7.2.3. Troca do fusível

Para substituir o fusível é necessária uma chave de fendas.



Chave de fendas



Fusível



ATENÇÃO:

Desligar o aparelho da corrente e retirar o cabo de alimentação antes de realizar esta operação.

8. Limpeza e descontaminação

Por razões de segurança e para não deteriorar o aparelho, é necessário respeitar as seguintes recomendações:

- Não aspergir o aparelho diretamente, em particular as diversas aberturas do revestimento: flaps e entradas de ar do ventilador.
- Efetuar a limpeza com o aparelho desligado da corrente.
- Não utilizar esfregão para não danificar o material.
- Não utilizar soda nem acetona.
- Não utilizar processos de descontaminação por via aérea.

8.1. Recomendações

O exterior do aparelho pode ser limpo com uma esponja ou um pano húmido, embebido em água ou álcool.



LIMPEZA/DESCONNTAMINAÇÃO

8.2. Exemplo de protocolo de descontaminação

Em caso de rebentamento de um tubo durante o funcionamento, por exemplo, as partes suscetíveis de serem contaminadas por agentes infecciosos devem ser descontaminadas com a ajuda de um desinfetante adaptado.

O utilizador é o único responsável pela escolha do procedimento de descontaminação.

As partes suscetíveis de serem contaminadas poderão, por exemplo, ser limpas com a ajuda de um papel absorvente embebido em lixívia diluída a 6° Cl.

No caso em que deva ser empregue outro procedimento de descontaminação, deverá contactar previamente o serviço de assistência técnica para validar a compatibilidade do procedimento face ao equipamento.

9. Reparação e eliminação

9.1. Reparação

O material deve ter sido sujeito ao protocolo de limpeza e de descontaminação descrito em 8.2 antes de qualquer envio para reparação.

O material deve ser acompanhado pelo formulário de devolução que identifique claramente, pelo menos, o procedimento empregue, os intervenientes e a data das operações de limpeza ou de descontaminação (cf. anexo 1).

No caso de faltar a guia de devolução devidamente preenchida, o material não pode ser aceite pelo Serviço Pós-Venda da Bertin Technologies.

9.2. Eliminação

É obrigatório aplicar ao equipamento um procedimento de limpeza e de descontaminação (ver parágrafo 8.2.) antes de proceder ao abate do material, de modo a garantir a proteção das pessoas e do ambiente.

O material, as respetivas peças de reposição e os seus consumíveis estão sujeitos a uma recolha seletiva, em conformidade com a diretiva relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (DEEE) 2012/19/UE.

Não está prevista a obrigação de retoma por parte da Bertin Technologies.

10. Anexo 1

www.precellys.com
 NEW GENERATION Tissue homogenizer
SAMPLE PREPARATION & CELL LYSIS


Precellys
 The Science of Lysing

Equipment for Life Sciences return form

Reference: 03712.900LDV003

Instrument : ☐ Precellys® 24 ☐ Precellys® 24-Dual ☐ Precellys® Evolution ☐ Coriolis® ju	Shipping date: Transport company:
Company / Laboratory Address: 	
Equipment serial number / Number of cycles: 	
Equipment decontamination: I attest that the equipment decontamination has been executed and that the equipment is clean and can be used without any risk : ☐ In accordance with the equipment user manual ☐ Specific decontamination protocol Please detail this specific protocol :	

Made at:
On the:
By:
Function:

« I attest to be totally aware that any false declaration will expose me to contentious actions where my responsibility could be put to a suit ».

Date and signature

www.precellys.com
info@precellys.com

Telephone: +33(0) 139 306 160
 Fax: +33(0) 139 306 185





[illegible][illegible]

Precellys

The Science of Lysing



Precellys 24
O original



Minilys
O individual



Cryolys
A unidade de
refrigeração



Precellys
Kits de liseira

www.precellys.com

Mais de 1000 protocolos e dados científicos no centro de aplicações.
Junte-se agora à comunidade Precellys!

