

Manual de Instruções de uso Cicladora Mecânica



INSTRUÇÕES DE USO

Você acaba de adquirir um equipamento desenvolvido especialmente para a sua pesquisa, projetado para proporcionar o mais alto rendimento, qualidade e segurança.

Obrigado por escolher um equipamento Biopdi.

EQUIPAMENTO:

Nome técnico: Cicladora Mecânica

Nome comercial: BIOCYCLE

Fabricante, responsável pela comercialização e garantia:

Biopdi

Rua Alfredo Lopes, 1717, Sala E06, Vila Elizabeth

CEP: 13560-460 São Carlos, SP

Email: contato@biopdi.com.br ou vendas@biopdi.com.br

CNPJ: 13.027.001/0001-71



ATENÇÃO

Para maior segurança:

- a) Leia e entenda todas as instruções contidas neste manual antes de instalar ou operar este produto.
- b) Certifique-se de que todas as instruções estejam informadas no conteúdo deste manual.

Nota: Este manual deve ser lido por todos os operadores deste produto.

Este manual foi redigido originalmente no idioma português.



Sumário

1	INFORMAÇÕES GERAIS	1
1.1	NOME E MODELO	1
1.2	DESCRIÇÃO	1
1.3	CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO	2
1.4	PARTES E ACESSÓRIOS ACOMPANHANTES.....	3
1.5	DIMENSÕES DA CICLADORA MECÂNICA.....	4
1.5.1	Dimensões externas	4
1.5.2	Dimensões do módulo eletrônico	4
2	INSTRUÇÕES PARA USO DO PRODUTO.....	4
2.1	INSTALAÇÃO.....	4
2.2	OPERAÇÃO	6
2.2.1	Módulo Eletrônico	6
2.2.1.1	Painel frontal.....	6
2.2.1.1.1	Botão Operação	6
2.2.1.1.2	Botão Reset	6
2.2.1.1.3	Sistema de controle	7
2.2.1.1.4	Sistema de Pressão	11
2.2.1.2	Painel Lateral.....	11
2.2.2	Módulo Mecânico – Pneumático	11
2.2.2.1	Regulagem da pressão	11
2.2.2.2	Alongadores	12
2.2.2.3	Cicladora sem Alongadores	13
2.2.2.4	Cicladora com alongadores.....	13
2.2.2.5	Cicladora com diferentes tipos de amostras	14
2.2.2.6	Cicladora com diferentes tipos de dispositivos	14
2.3	CÁLCULOS.....	15
2.3.1	Força	15
2.3.2	Vazão	16
2.4	LIMPEZA	17
2.5	DESINFECÇÃO.....	18
2.6	CONTRA INDICAÇÕES.....	18
2.7	ADVERTÊNCIAS E/OU PRECAUÇÕES DURANTE O USO	18
3	MANUTENÇÃO.....	19

3.1	INFORMAÇÕES GERAIS	19
3.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA.....	19
3.3	MANUTENÇÃO CORRETIVA.....	19
3.3.1	Detecção e correção de falhas	19
3.4	PRECAUÇÕES EM CASO DE ALTERAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO PRODUTO	21
4	TERMO DE GARANTIA	22
5	TERMO DE RESPONSABILIDADE	24
6	CONTATO.....	24

1 INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 NOME E MODELO

Nome técnico: Cicladora Mecânica

Nome comercial: BIOCYCLE

1.2 DESCRIÇÃO

A Cicladora Mecânica foi desenvolvida para reproduzir o processo de mastigação humano. É constituída de um módulo de controle eletrônico e um Módulo Mecânico - Pneumático que possui 10 pistões. O controle eletrônico aciona os pistões pneumáticos do conjunto mecânico que ao serem avançados contra a amostra simulam a mastigação. O controle eletrônico ainda monitora a pressão de ar comprimido no conjunto.

Na Figura 1, é apresentada a Cicladora Mecânica, é possível observar o conjunto mecânico com os 10 pistões pneumáticos juntamente com os Alongadores.



Figura 1 - Cicladora Mecânica

1.3 CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO

A Cicladora Mecânica possui os seguintes recursos:

- Alimentação Bivolt (110 ou 220 V @ 60 Hz);
- Ajuste de contagem de Ciclos com 12 casas decimais, até 1 trilhão de ciclos com parada automática;
- Sistema com proteção contra quedas de Energia, a Cicladora retoma o ensaio mantendo a contagem assim que a Energia retornar;
- Monitoramento da pressão do ar comprimido no equipamento com parada total do sistema em casos de queda de pressão, a ciclagem é restabelecida quando a pressão volta ao normal;
- Ajuste na frequência dos pistões com valor máximo de até 5 Hz;
- Possibilidade de configuração independente dos tempos de avanço e de recuo dos pistões;
- Interface com o usuário constituída de um LCD com *backlight* contendo status do programa, contagens e temporizações e botões para ajuste dos parâmetros;
- Conjunto de Alongadores em inox que são adaptáveis a vários tipos de amostras.
- Pressão de trabalho recomendada:
 - Mínima - 0,150 MPa
 - Máxima - 1,0 MPa

1.4 PARTES E ACESSÓRIOS ACOMPANHANTES

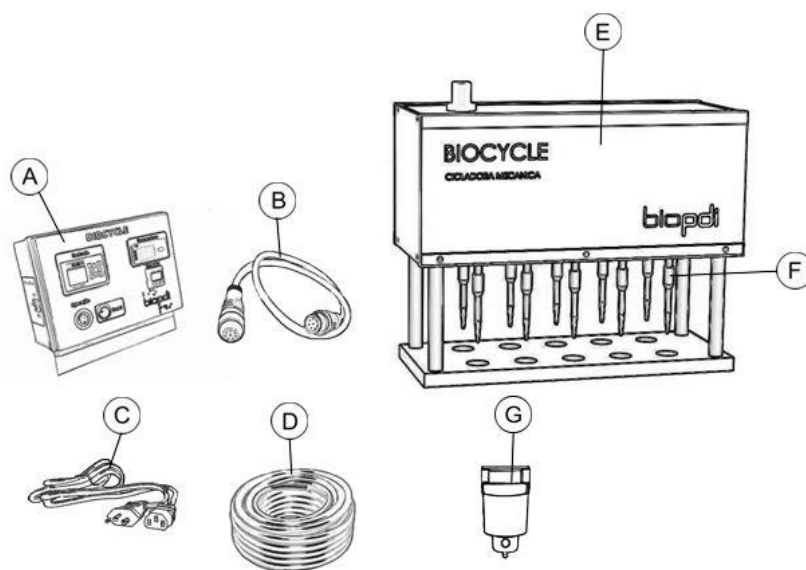


Figura 2

A – Módulo eletrônico

B – Cabo de conexão entre o módulo mecânico e eletrônico

C – Cabo de força

D – Mangueira de ar

E – Módulo mecânico

F – Alongadores

G – Secador de ar

1.5 DIMENSÕES DA CICLADORA MECÂNICA

1.5.1 Dimensões externas

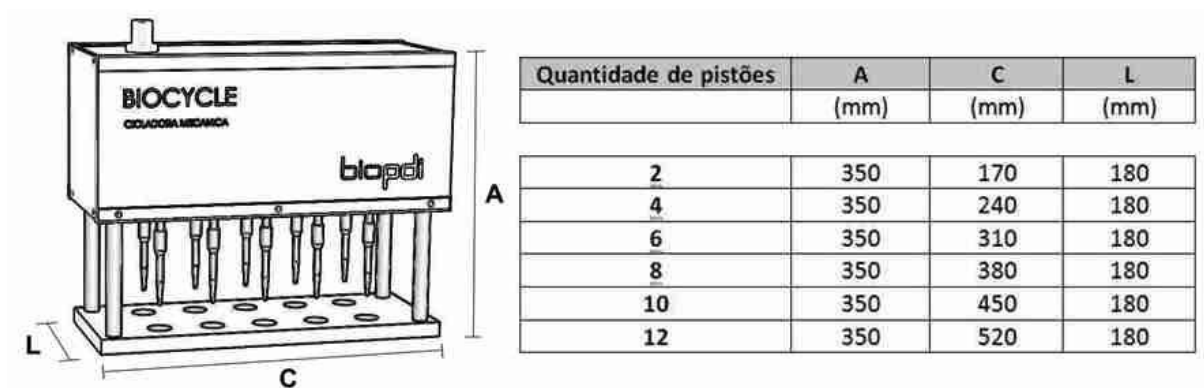


Figura 3 – Dimensões externas da Cicladora Mecânica

1.5.2 Dimensões do módulo eletrônico

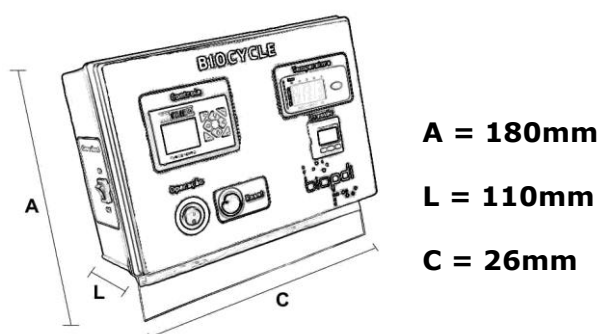


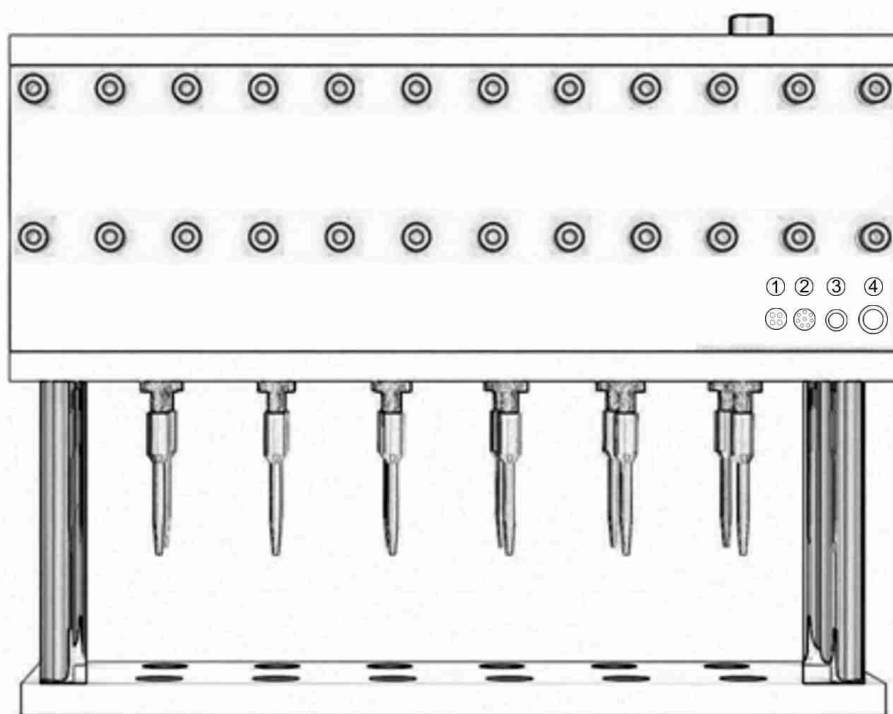
Figura 4

2 INSTRUÇÕES PARA USO DO PRODUTO

2.1 INSTALAÇÃO

- Verifique a tensão do equipamento antes de liga-lo a tomada;
- Conecte a fonte de ar comprimido ao secador de ar e ao módulo mecânico através da mangueira de ar de 10mm;
- Faça as ligações de acordo com a Figura 5.

Módulo Mecânico



Módulo Eletrônico

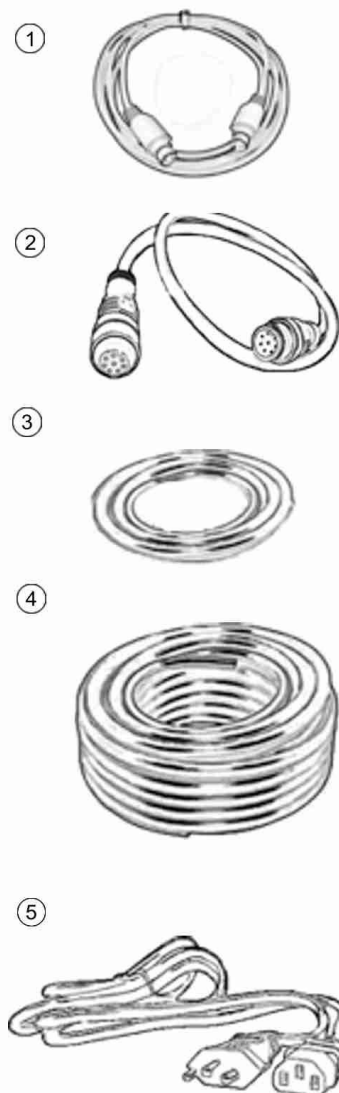
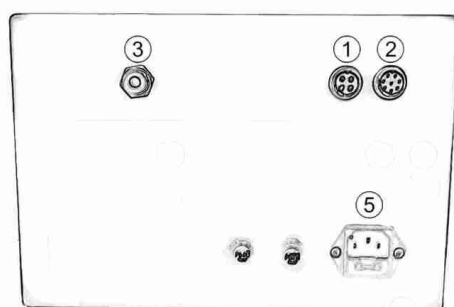


Figura 5 - Conexões

- 1- Conector Mike 4 vias
- 2- Conector 8 pinos
- 3- Mangueira de ar 6mm
- 4- Mangueira de ar 10mm
- 5- Cabo de força

- Conecte sua fonte de ar comprimido com o Módulo Mecânico – Pneumático;
- Conecte o cabo de força ao módulo eletrônico.

2.2 OPERAÇÃO

2.2.1 Módulo Eletrônico

Na Figura 6, é apresentado o Módulo Eletrônico da Cicladora Mecânica. Este módulo é responsável pela configuração e controle do conjunto mecânico.

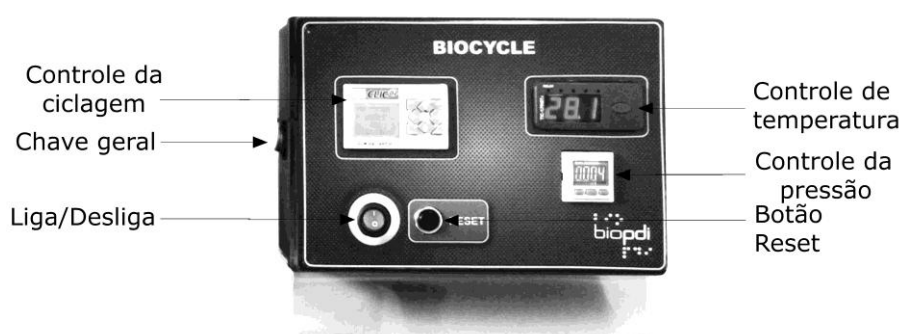


Figura 6 - Módulo Eletrônico da Cicladora Mecânica

2.2.1.1 Painel frontal

2.2.1.1.1 Botão Operação

O Botão Operação tem a função de colocar a Cicladora em funcionamento, ou seja, após todos os parâmetros serem ajustados ao acionar este botão a ciclagem é iniciada.

2.2.1.1.2 Botão Reset

O Botão Reset possui a função de zerar a contagem dos ciclos, este botão só irá funcionar quando o botão operação estiver desativado, caso o botão operação estiver ativado, nada irá acontecer. A operação de reiniciar a contagem de ciclos não pode ser realizada durante uma ciclagem.

2.2.1.1.3 Sistema de controle

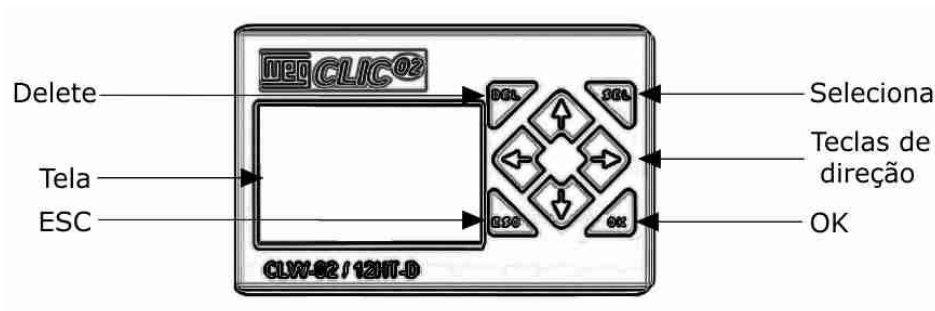


Figura 7

As configurações dos parâmetros de controle podem ser visualizadas através de vídeo explicativo em nosso site, através do seguinte endereço:

<http://www.biopdi.com.br/index.php/produtos/ciclagem-mecanica/pneumatica>

A) Telas do Sistema

O sistema de controle gerencia todos os parâmetros de acionamento dos pistões. Os parâmetros que podem ser ajustados são:

- 1 – Número de ciclos
- 2 – Tempo de acionamento e recuo dos pistões

Na Figura 8 é apresentada a tela inicial do sistema de controle da Cicladora Mecânica.

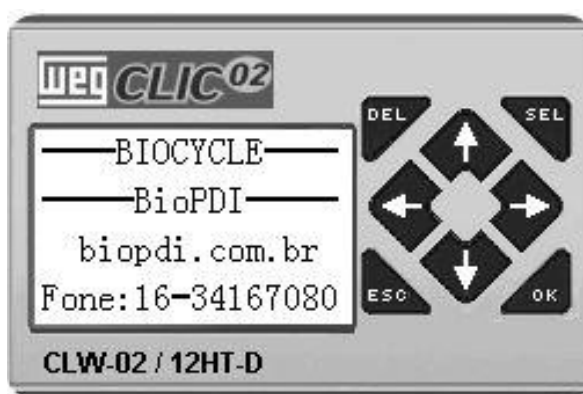


Figura 8 - Tela 01 - Tela Inicial do programa

Na Figura 9 são apresentadas as Telas 02 e 03, onde se pode ajustar o tempo de acionamento e de recuo dos pistões. O tempo mínimo de acionamento ou recuo dos pistões é de 0.1 segundos.



Figura 9 - Telas 02 e 03 – Define o ajuste do tempo de acionamento e recuo dos pistões

Na Figura 10 é apresentada a Tela 04, onde se pode realizar a configuração do numero de ciclos que a Cicladora Mecânica irá realizar.



Figura 10 - Tela 04 – define a configuração do numero de ciclos que a Cicladora irá realizar

Na Figura 11 é apresentada a Tela 05, onde se pode visualizar a contagem do número de ciclos que a Cicladora realizou. Nesta tela temos o contador C01 que representa a contagem em unidades e o Contador C02 que representa a contagem em milhões.



Figura 11 - Tela 05 – apresenta a quantidade de ciclos que a Cicladora realizou até o momento

Na Figura 12 é apresentada a Tela 06 que apresenta o status da Cicladora Mecânica. Nesta tela temos a Indicação de CICLADORA ligada (ON) ou DESLIGADA (OFF), a indicação de PRESSÃO que verifica se existe pressão suficiente para o equipamento operar e a indicação de RESET.

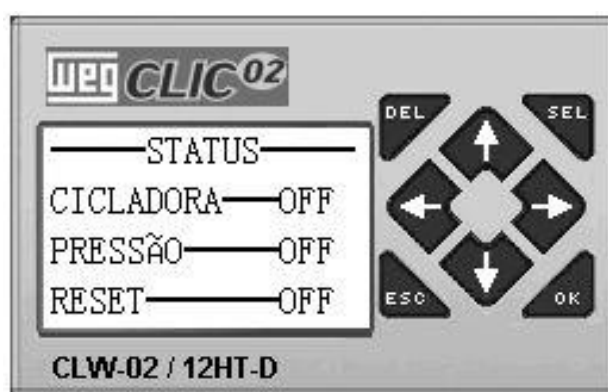


Figura 12 - Tela 06 – Tela que mostra o status da Cicladora

B) Configuração dos parâmetros da Cicladora Mecânica



Figura 13 – Tela de configuração do número de ciclos

Para alterar as configurações você deve seguir os seguintes passos:

1 – Clique no botão SEL

Clicando neste botão o cursor irá piscar na forma de um retângulo como indicado na figura acima. Utilizando as setas é possível se locomover para o número que será alterado.

2 – Clique no botão SEL novamente

Clicando neste botão novamente o cursor irá piscar na forma de um traço abaixo do número, habilitando assim a possibilidade de alteração do valor.

3 – Clique nas setas Para cima e Para baixo

Clicando nas setas você irá incrementar ou decrementar o valor.

4 – Clique no botão Ok para confirmar o valor inserido

5 – Clique no botão ESC para finalizar as alterações

2.2.1.1.4 Sistema de Pressão

O Sistema de Pressão é responsável por verificar se existe pressão suficiente para o funcionamento da Cicladora Mecânica. Neste sistema é possível visualizar a pressão do ar comprimido que é indicada em megapascal (MPa)

2.2.1.2 Painel Lateral

Na Figura 14 é apresentado o **painel lateral esquerdo**, que possui a chave geral do equipamento que é responsável por habilitar todos os sistemas do módulo.



Figura 14 – Botões Laterais

2.2.2 Módulo Mecânico – Pneumático

2.2.2.1 Regulagem da pressão

Como já mencionado anteriormente, o Módulo Mecânico - Pneumático é constituído pelos pistões pneumáticos que são os responsáveis por atuar mecanicamente nas amostras.

Cada amostra recebe atuação de um pistão, sendo que todos eles operam com a frequência configurada no painel de controle do módulo eletrônico.

O sistema pneumático garante a operação de todos os pistões com a mesma intensidade de força. O sistema possui uma chave para regulagem da

pressão transmitida para todos os pistões, esta chave se encontra na superfície superior da Cicladora Mecânica, é a parte indicada com a seta em vermelho na Figura 15 a seguir.

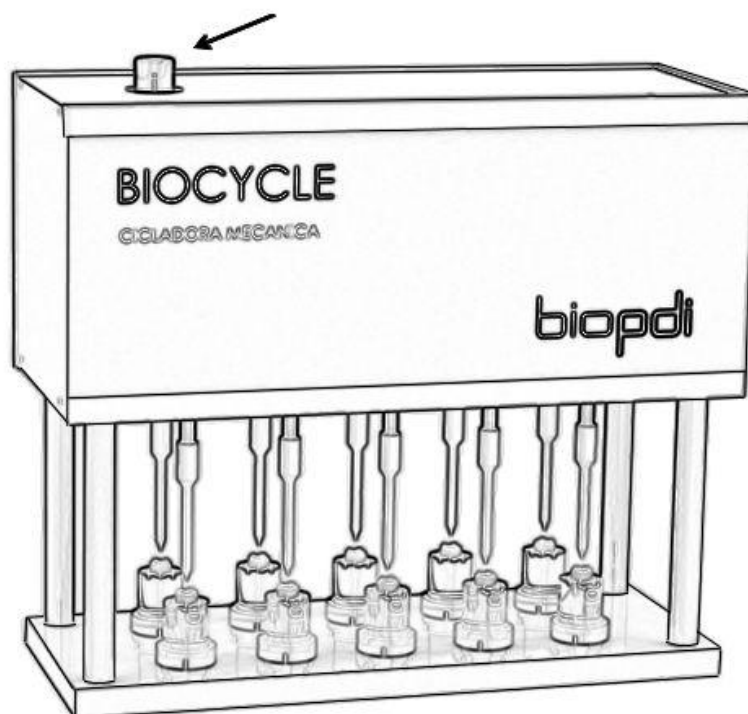


Figura 15 – Chave para regulagem da pressão

2.2.2.2 Alongadores

Na Cicladora Mecânica Biopdi é possível adaptar diversos tipos de alongadores e corpos de prova. Abaixo, são apresentadas algumas possibilidades de alongadores e corpos de prova.

2.2.2.3 Cicladora sem Alongadores

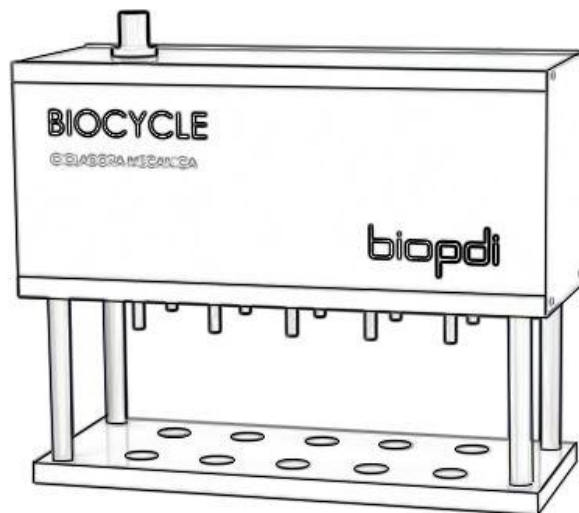


Figura 16 – Cicladora sem alongadores

2.2.2.4 Cicladora com alongadores

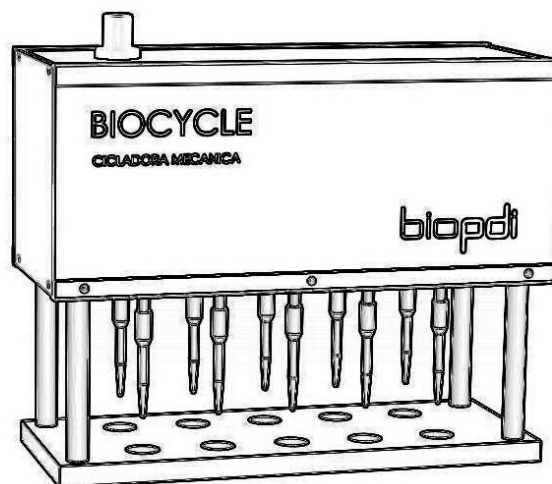


Figura 17 – Cicladora com alongadores em inox com ponta de meia esfera de 4,0 mm

2.2.2.5 Cicladora com diferentes tipos de amostras

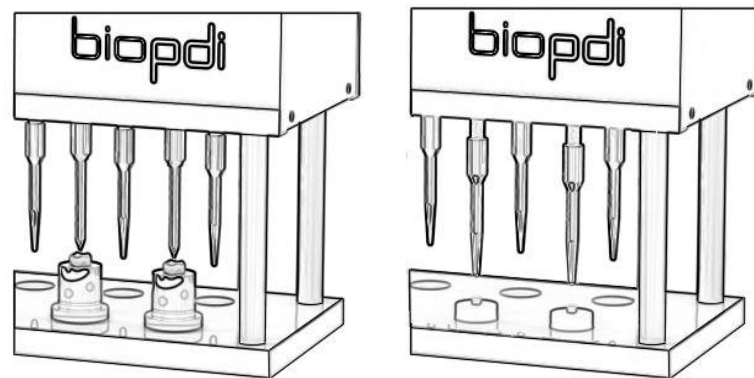


Figura 18 – Cicladora com diferentes tipos de amostras

2.2.2.6 Cicladora com diferentes tipos de dispositivos

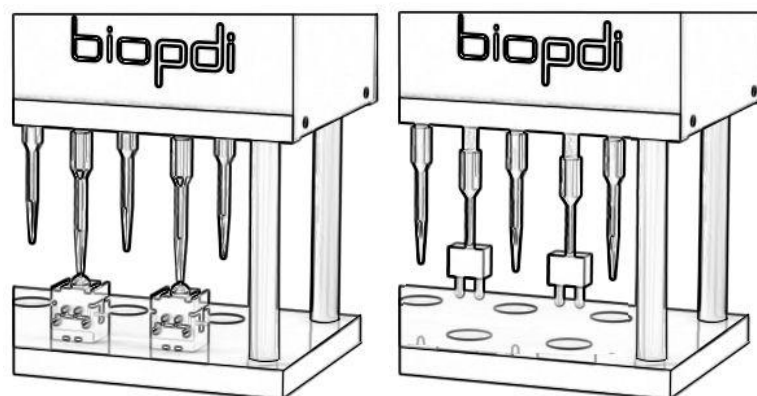


Figura 19 – Cicladora com diferentes tipos de dispositivos

2.3 CÁLCULOS

2.3.1 Força

Abaixo é apresentada a tabela teórica de força (carga), utilizando pistões de 25 e 32 mm de diâmetro.

Tabela 2 – Tabela de carga aplicada por cada pistão

Força	Força	Pressão		diâmetro
N	Kgf	MPa	Bar	mm

49,09	5,01	0,10	1,00	25,00
61,36	6,26	0,13	1,25	25,00
73,63	7,51	0,15	1,50	25,00
85,90	8,76	0,18	1,75	25,00
98,17	10,01	0,20	2,00	25,00
110,44	11,26	0,23	2,25	25,00
122,71	12,51	0,25	2,50	25,00
134,99	13,76	0,28	2,75	25,00
147,26	15,02	0,30	3,00	25,00
159,53	16,27	0,33	3,25	25,00
171,80	17,52	0,35	3,50	25,00
184,07	18,77	0,38	3,75	25,00
196,34	20,02	0,40	4,00	25,00
208,62	21,27	0,43	4,25	25,00
220,89	22,52	0,45	4,50	25,00
233,16	23,78	0,48	4,75	25,00
245,43	25,03	0,50	5,00	25,00
257,70	26,28	0,53	5,25	25,00
269,97	27,53	0,55	5,50	25,00
282,24	28,78	0,58	5,75	25,00
294,52	30,03	0,60	6,00	25,00
306,79	31,28	0,63	6,25	25,00
319,06	32,53	0,65	6,50	25,00
331,33	33,79	0,68	6,75	25,00
343,60	35,04	0,70	7,00	25,00
355,87	36,29	0,73	7,25	25,00
368,14	37,54	0,75	7,50	25,00
380,42	38,79	0,78	7,75	25,00
392,69	40,04	0,80	8,00	25,00
404,96	41,29	0,83	8,25	25,00
417,23	42,55	0,85	8,50	25,00
429,50	43,80	0,88	8,75	25,00
441,77	45,05	0,90	9,00	25,00
454,04	46,30	0,93	9,25	25,00
466,32	47,55	0,95	9,50	25,00
478,59	48,80	0,98	9,75	25,00
490,86	50,05	1,00	10,00	25,00

Força	Força	Pressão		diâmetro
N	Kgf	MPa	Bar	mm

80,42	8,20	0,10	1,00	32,00
100,53	10,25	0,13	1,25	32,00
120,63	12,30	0,15	1,50	32,00
140,74	14,35	0,18	1,75	32,00
160,84	16,40	0,20	2,00	32,00
180,95	18,45	0,23	2,25	32,00
201,06	20,50	0,25	2,50	32,00
221,16	22,55	0,28	2,75	32,00
241,27	24,60	0,30	3,00	32,00
261,37	26,65	0,33	3,25	32,00
281,48	28,70	0,35	3,50	32,00
301,58	30,75	0,38	3,75	32,00
321,69	32,80	0,40	4,00	32,00
341,80	34,85	0,43	4,25	32,00
361,90	36,90	0,45	4,50	32,00
382,01	38,95	0,48	4,75	32,00
402,11	41,00	0,50	5,00	32,00
422,22	43,05	0,53	5,25	32,00
442,32	45,10	0,55	5,50	32,00
462,43	47,15	0,58	5,75	32,00
482,53	49,20	0,60	6,00	32,00
502,64	51,26	0,63	6,25	32,00
522,75	53,31	0,65	6,50	32,00
542,85	55,36	0,68	6,75	32,00
562,96	57,41	0,70	7,00	32,00
583,06	59,46	0,73	7,25	32,00
603,17	61,51	0,75	7,50	32,00
623,27	63,56	0,78	7,75	32,00
643,38	65,61	0,80	8,00	32,00
663,48	67,66	0,83	8,25	32,00
683,59	69,71	0,85	8,50	32,00
703,70	71,76	0,88	8,75	32,00
723,80	73,81	0,90	9,00	32,00
743,91	75,86	0,93	9,25	32,00
764,01	77,91	0,95	9,50	32,00
784,12	79,96	0,98	9,75	32,00
804,22	82,01	1,00	10,00	32,00

2.3.2 Vazão

Abaixo é apresentado o consumo teórico de ar comprimido utilizando um pistão de 25 mm de diâmetro e considerando que este trabalhe com sua extensão máxima, caso a ciclagem seja em contato, ou seja, não havendo a extensão dos pistões, este valor é reduzido de 50% a 60%.

Tabela 3 – Tabela de carga aplicada por cada pistão

Tempo	Freq	Pressão		numero de pistões	consumo individual	consumo total	Força individual	
		Mpa	Bar				Kgf	N
s	Hz			un.	l/m	l/m		
0,50	1	0,1	1,00	10	3,25	32,52	5,01	49,09
0,25	2	0,1	1,00	10	6,50	65,03	5,01	49,09
0,17	3	0,1	1,00	10	9,75	97,55	5,01	49,09
0,13	4	0,1	1,00	10	13,01	130,06	5,01	49,09
0,10	5	0,1	1,00	10	16,26	162,58	5,01	49,09
0,50	1	0,2	2,00	10	4,88	48,77	10,01	98,17
0,25	2	0,2	2,00	10	9,75	97,55	10,01	98,17
0,17	3	0,2	2,00	10	14,63	146,32	10,01	98,17
0,13	4	0,2	2,00	10	19,51	195,09	10,01	98,17
0,10	5	0,2	2,00	10	24,39	243,87	10,01	98,17
0,50	1	0,3	3,00	10	6,50	65,03	15,02	147,26
0,25	2	0,3	3,00	10	13,01	130,06	15,02	147,26
0,17	3	0,3	3,00	10	19,51	195,09	15,02	147,26
0,13	4	0,3	3,00	10	26,01	260,12	15,02	147,26
0,10	5	0,3	3,00	10	32,52	325,16	15,02	147,26
0,50	1	0,4	4,00	10	8,13	81,29	20,02	196,34
0,25	2	0,4	4,00	10	16,26	162,58	20,02	196,34
0,17	3	0,4	4,00	10	24,39	243,87	20,02	196,34
0,13	4	0,4	4,00	10	32,52	325,16	20,02	196,34
0,10	5	0,4	4,00	10	40,64	406,44	20,02	196,34
0,50	1	0,5	5,00	10	9,75	97,55	25,03	245,43
0,25	2	0,5	5,00	10	19,51	195,09	25,03	245,43
0,17	3	0,5	5,00	10	29,26	292,64	25,03	245,43
0,13	4	0,5	5,00	10	39,02	390,19	25,03	245,43
0,10	5	0,5	5,00	10	48,77	487,73	25,03	245,43

Tempo	freq	Pressão		numero de pistões	consumo individual	consumo total	Força individual	
		Mpa	Bar				Kgf	N

0,50	1	0,6	6,00	10	11,38	113,80	30,03	294,52
0,25	2	0,6	6,00	10	22,76	227,61	30,03	294,52
0,17	3	0,6	6,00	10	34,14	341,41	30,03	294,52
0,13	4	0,6	6,00	10	45,52	455,22	30,03	294,52
0,10	5	0,6	6,00	10	56,90	569,02	30,03	294,52

0,50	1	0,7	7,00	10	13,01	130,06	35,04	343,60
0,25	2	0,7	7,00	10	26,01	260,12	35,04	343,60
0,17	3	0,7	7,00	10	39,02	390,19	35,04	343,60
0,13	4	0,7	7,00	10	52,02	520,25	35,04	343,60
0,10	5	0,7	7,00	10	65,03	650,31	35,04	343,60

0,50	1	0,8	8,00	10	14,63	146,32	40,04	392,69
0,25	2	0,8	8,00	10	29,26	292,64	40,04	392,69
0,17	3	0,8	8,00	10	43,90	438,96	40,04	392,69
0,13	4	0,8	8,00	10	58,53	585,28	40,04	392,69
0,10	5	0,8	8,00	10	73,16	731,60	40,04	392,69

0,50	1	0,9	9,00	10	16,26	162,58	45,05	441,77
0,25	2	0,9	9,00	10	32,52	325,16	45,05	441,77
0,17	3	0,9	9,00	10	48,77	487,73	45,05	441,77
0,13	4	0,9	9,00	10	65,03	650,31	45,05	441,77
0,10	5	0,9	9,00	10	81,29	812,89	45,05	441,77

0,50	1	1	10,00	10	17,88	178,84	50,05	490,86
0,25	2	1	10,00	10	35,77	357,67	50,05	490,86
0,17	3	1	10,00	10	53,65	536,51	50,05	490,86
0,13	4	1	10,00	10	71,53	715,34	50,05	490,86
0,10	5	1	10,00	10	89,42	894,18	50,05	490,86

2.4 LIMPEZA

- Para a limpeza desligue todas as conexões, elétrica, pneumática e inclusive entre os Módulos: Eletrônico e Mecânico – Pneumático;
- Limpe periodicamente o Modulo Mecânico com álcool ou agua e sabão neutro, pode-se utilizar substâncias bactericidas como: álcool 70% ou

desinfetante de superfície, tomando-se cuidado para o líquido não penetrar no interior do equipamento;

- Limpe o módulo eletrônico somente com pano seco ou úmido (não utilize álcool ou qualquer outro tipo de removedor, pois pode remover a tinta dos adesivos);
- Após a limpeza, secar cuidadosamente o cabo e o plug para evitar os riscos de choque elétrico.

2.5 DESINFECÇÃO

Para desinfecção das partes, realiza-se a assepsia habitual acrescida de um germicida ou produto desinfetante de largo espectro, tomando-se cuidado de não deixar resíduos que possam provocar qualquer alteração nos resultados da Ciclagem Mecânica. Não mergulhar o equipamento em líquidos.

2.6 CONTRA INDICAÇÕES

Nunca coloque a mão ou qualquer outra parte do corpo entre os pistões e as amostras durante uma ciclagem.

2.7 ADVERTÊNCIAS E/OU PRECAUÇÕES DURANTE O USO

- Utilize apenas a tensão de alimentação especificada.
- Respeite os limites de configuração.
- Garanta que o ar comprimido esteja sem umidade e sujeira, isso garante a vida longa dos pistões pneumáticos.
- Nunca abra o equipamento (Módulo Eletrônico, Módulo Mecânico-Pneumático).



- Não utilizar o equipamento com o cabo de força com isolamento danificado, podem causar choques elétricos;
- Cuidado, o equipamento não pode sofrer quedas.

3 MANUTENÇÃO

3.1 INFORMAÇÕES GERAIS

É proibida a abertura de qualquer parte do equipamento, que não seja realizada pela assistência técnica autorizada, acarretando a perda de garantia.

A manutenção preventiva, ou corretiva, deverá ser realizada somente na fábrica ou assistência técnica autorizada.

3.2 MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A Biopdi recomenda uma verificação do equipamento na fábrica ou assistência autorizada de modo a garantir o correto funcionamento em intervalos de 2 anos.

3.3 MANUTENÇÃO CORRETIVA

3.3.1 Detecção e correção de falhas

Antes de chamar a Assistência Técnica Autorizada, verifique se o problema apresentado não se enquadra num dos itens assinalados abaixo:

- Fonte de ar comprimido;
- Existência de energia elétrica;
- Alguma(s) das conexões pneumáticas (mangueiras) na parte traseira da Cicladora esta solta(s);





- Conexões entre o módulo eletrônico e o módulo mecânico-pneumático estão conectadas corretamente (o conector entra e gira para travamento).

ENVIO DO EQUIPAMENTO PARA A ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Caso seu equipamento não esteja funcionando conforme as características deste manual e você já verificou o item DETECÇÃO E CORREÇÃO DE FALHAS e não obteve êxito, entre em contato com uma Assistência Técnica Autorizada para receber instruções de envio.

Junto com o equipamento deve ser enviada uma carta relatando os problemas apresentados pelo mesmo, os dados para contato e o endereço para retorno do equipamento.

Ao entrar em contato com a Assistência Técnica pelo telefone, é importante ter em mãos os seguintes dados:

- a) Modelo do equipamento;
- b) Numero de serie do equipamento;
- c) Descrição do problema que o equipamento esta apresentando.

ATENÇÃO:

- A troca dos componentes, peças ou manutenção do equipamento por técnico não autorizado pela Biopdi, implica na perda da garantia.
- Enviar para manutenção somente: aparelho, relatório do problema e cópia da Nota Fiscal de compra em caso de garantia.



3.4 PRECAUÇÕES EM CASO DE ALTERAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO PRODUTO

Caso o equipamento apresente funcionamento anormal, verifique se o problema esta relacionado com algum dos itens listados no item 3.3.1. Se não for possível solucionar o problema, desligue o equipamento, retire da tomada e solicite os serviços da assistência técnica autorizada mais próxima através do site www.biopdi.com.br ou através do atendimento ao cliente na fabrica pelo telefone (16) 3416-7080.

4 TERMO DE GARANTIA

A garantia cobre defeitos de fabricação ou materiais, respeitando as considerações estabelecidas neste manual pelo prazo de 12 meses decorridos, desde a data da compra comprovada pela Nota Fiscal (de compra) do equipamento. Este serviço de garantia será prestado somente pela Biopdi, ou por empresas por ela credenciadas.

Durante o período de garantia, a Biopdi torna-se responsável pelo custo do transporte, por ela definida, do equipamento que necessitar de manutenções por defeitos de fabricação. Porém caso fique comprovado na avaliação da Assistência Técnica Biopdi que o equipamento não está danificado ou que o dano não é defeito de fabricação, a manutenção será cobrada e será acrescido o valor do transporte de recebimento e de envio do equipamento.

A GARANTIA FICA AUTOMATICAMENTE INVÁLIDA SE:

- O equipamento for utilizado fora das especificações técnicas citadas neste manual;
- O produto sofrer modificações ou conversão elétrica, mecânica, estética, que mudem suas características originais;
- O equipamento apresentar sinais internos ou externos de batidas ou maus tratos;
- O equipamento sofrer danos causados por acidente, uso indevido, funcionamento em ambientes ou condições fora de suas especificações e recomendações indicadas neste manual, transporte ou qualquer outro agente da natureza (descarga atmosférica, chuva, etc.);

- O equipamento for ligado em rede elétrica fora dos padrões especificados ou sujeito a flutuação excessiva de tensão.
- O equipamento for aberto para conserto, manuseado, ou tiver o circuito original alterado por técnico não autorizado;
- O número de série do equipamento for removido ou alterado.

EXEMPLOS NÃO COBERTOS PELA GARANTIA

- Danos no equipamento devido a acidentes de transporte e manuseio, como por exemplo: riscos, amassados, placas de circuito impresso quebradas, trincas nos módulos, etc.;
- Danos causados por catástrofes da natureza. Como por exemplo descargas atmosféricas;
- Deslocamento de um técnico da Biopdi para outros municípios na intenção de realizar a manutenção do equipamento;
- Cabos ou quaisquer outros acessórios sujeitos a desgastes naturais durante o uso ou manuseio.
- Falhas no funcionamento do equipamento devido a problemas no abastecimento de energia elétrica, no caso de equipamentos alimentados eletricamente.



5 TERMO DE RESPONSABILIDADE

A empresa Biopdi, representada legalmente por Mardoqueu Martins da Costa, abaixo assinado, assume a responsabilidade de que todas as informações prestadas, referentes ao produto Cicladora Termomecânica, contidas neste manual de Instruções de Uso, são verdadeiras.

Representante Legal
Mardoqueu Martins da Costa
BIOPDI

6 CONTATO

Telefone: (16) 3416-7080

Email: contato@biopdi.com.br ou vendas@biopdi.com.br

Rua Alfredo Lopes, 1717, Sala E-06, Vila Elizabeth • São Carlos, SP

CEP: 13560-460 • Fone: 16 3416-7080

