

Caframo®

Compact Digital Stirrer User Manual

Reversing Digital Stirrer User Manual





Online Warranty Registration

To register the warranty for your Caframo stirrer online, please complete the registration found at

CaframoLabSolutions.com/product-registration/

Language Index

English	1
French	17
Spanish.....	33
German.....	51

Contents

Packing List	2
Introduction	2
Safety Label Legend	2
Safety Instructions	3
General Instructions	4
Approvals	4
Installation	5
Environmental Operating Conditions	5
Auto Start.....	6
Torque Capabilities	7
BDC2002 Dimensions	8
BDC2010 Dimensions.....	9
BDC2002 Technical Data.....	10
BDC2010 Technical Data.....	11
BDC2002 General Operating Instructions.....	12
BDC2010 General Operating Instructions.....	13
Cleaning and Service	15
Warranty and Product Liability.....	16

Packing List

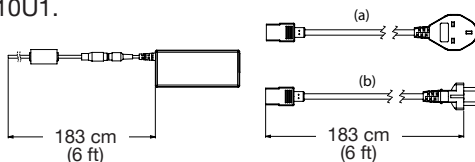
Compare the contents of the shipment to the items on the following list to ensure all parts are received with the stirrer. Do not discard the container and packing materials until all parts are accounted for. It is recommended that the original packing materials be kept for transportation and storage.

- Overhead Stirrer
- Power Supply with 120 volt cord set or
Power Supply with 220-240 volt cord sets (U1)
- Support Rod (including cap screw and lock washer)
- Chuck Key
- Instruction manual

U1 Cord Sets

Included with BDC2002U1, BDC2010U1.

- a. United Kingdom
- b. Europe



RoHS compliant & CE marked.

Introduction

This stirrer is specifically designed for professional use in the laboratory and for use in industry to stir liquids with various properties and applications.

This stirrer uses a high efficiency brushless DC motor. The speed is kept constant with continuous feedback to the motor. When torque demands are outside the stirrer's range, integrated electronic overload protection ensures no damage can occur to the electronics, motor or transmission.

The stirrer is designed for reliability and durability. There are no wear parts that require user service during the normal life of the stirrer. There are no user serviceable parts.

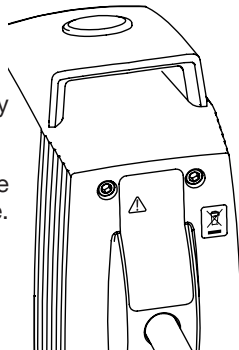
Safety Label Legend



CAUTION: Read operating instructions carefully and in full.



RECYCLE: Recycle in accordance with the waste electronic and electrical equipment (WEEE) directive.



Safety Instructions

-  1. All operators must be familiar with the stirrer and read this entire manual. If the stirrer is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.
-  2. The stirrer must be securely fixed to a stable support. Mount to a Caframo stand using a Caframo heavy duty clamp. If other stands or clamps are used, the stirrer must be secured such that it will not fall if tipped.
-  3. **CAUTION:** This is not an explosion proof stirrer. Do not use in a highly flammable or explosive environment.
-  4. Spinning impellers can cause severe personal injuries. Operators must use extreme care and good judgment when mixing at any speed.
-  5. All mixing paddles and impellers must be in good condition with straight shafts. If the stirrer vibrates at high speeds check the paddle shaft for damage and repair or replace if needed.
-  6. Extreme care must be taken when mixing chemicals to ensure that no chemicals are splashed outside the mixing vessel. Care must be taken when changing to faster mixing speeds.
-  7. Ensure that the mixing impeller does not contact the containment vessel.
-  8. Do not operate while standing in water. Keep the stirrer dry and do not immerse any part, except the mixing paddle into any liquids. Protect from splashing.
-  9. Ensure that no loose clothing, jewelry, or hair can become entangled in any rotating parts. A fast spinning chuck can cause injury to operator.
-  10. Power can be interrupted to the stirrer by pressing the power button. In an emergency, disconnect the mains cord.
-  11. Ensure the power button and mains power cord of the stirrer can be accessed immediately, directly and without risk at any time, and above all, in case of fault.
-  12. The stirrer must be used with supplied power cord. The cord and grounded plug type are important safety elements. Do not use an inadequately rated cord or ungrounded plug. Always connect the mixer to a grounded outlet. Do not alter the plug.

General Instructions

Read Safety Instructions: Unpack the stirrer carefully. Ensure the stirrer is not damaged and verify the contents against the packing list. If the stirrer is damaged or the contents do not correspond with the packing list, notify your supplier immediately.

Read the manual carefully! Make sure that all users read this manual thoroughly before operating the stirrer. For further questions or inquiries, please contact:

Caframo Limited

501273 Grey Road 1
Georgian Bluffs ON N0H 2T0, Canada

Tel: 519-534-1080
Toll Free: 800-567-3556 (within USA and Canada)
Website: CaframoLabSolutions.com
E-mail: labsales@caframo.com

Approvals

Standards		
North America		CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-051-15 UL 61010-1 (3rd Edition) UL 61010-2-051 FCC Part 15, Class A ICES003
Europe, Australia, New Zealand		IEC 61010-1, IEC 61010-2-051 EMC/EMI standard IEC 61326-1

CSA	Canadian Standards Association
CE	Communité Européen (European Community)
UL	Underwriters Laboratories
FCC	Federal Communications Commission
IEC	The International Electrotechnical Commission
ICES	Interference Causing Equipment Standards
EMC	Electromagnetic Compatibility
EMI	Electromagnetic Interference

Installation

Installing the support rod

Remove the hex screw and lock washer from the support rod. Insert the support rod into the back of the stirrer so that the holes line up for the hex screw. Secure with hex screw and lock washer and tighten with hex key.

Clamp the stirrer to a Caframo stand on a stable, level surface (see Safety Instructions).

Connect stirrer to supplied Caframo power supply. Connect power supply to a grounded electrical outlet.

Impeller attachment

Insert the impeller shaft into the open chuck and adjust the impeller to the desired height. The hollow shaft allows the impeller shaft to come through the top of the stirrer if necessary. Tighten the chuck's outer ring by hand and then secure with the chuck key.

CAUTION:

 Operating a freely rotating impeller shaft through the top of the stirrer is not safe. Do not allow the impeller shaft to touch or extend through the rubber gasket while the motor is powered on. The gasket is for sealing purposes only.

Environmental Operating Conditions

The BDC2002 and BDC2010 stirrer must operate in the following conditions:

Indoors

1. Altitudes up to 2000 m (6500 ft).
2. Temperatures from 5°C to 40°C (41°F to 104°F).
3. Maximum relative humidity 80% for temperatures up to 31°C (88°F) decreasing linearly to 50% relative humidity at 40°C (104°F).
4. Pollution degree 2 in accordance with IEC 664.

Auto Start

This stirrer includes an optional Auto Start feature. When set, the stirrer will resume mixing after a power failure, when power has been removed by control equipment (i.e., PLC) or when the power has been cut (i.e., stirrer unplugged). When power is restored, the stirrer will automatically ramp up to the last set speed and resume mixing. The stirrer ships from the factory with Auto Start disabled.

To set the Auto Start feature first ensure the stirrer is powered off. Press and hold the Increase Button then press the Power Button. When active, Auto Start is indicated by:

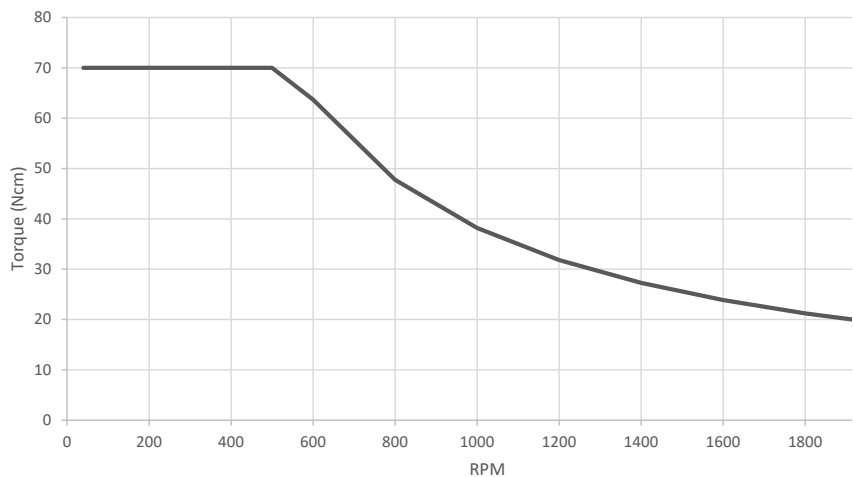
BDC2002 - A solid LED dot in the bottom right corner of the display

BDC2010 - Flashing LED dots along the bottom of the display

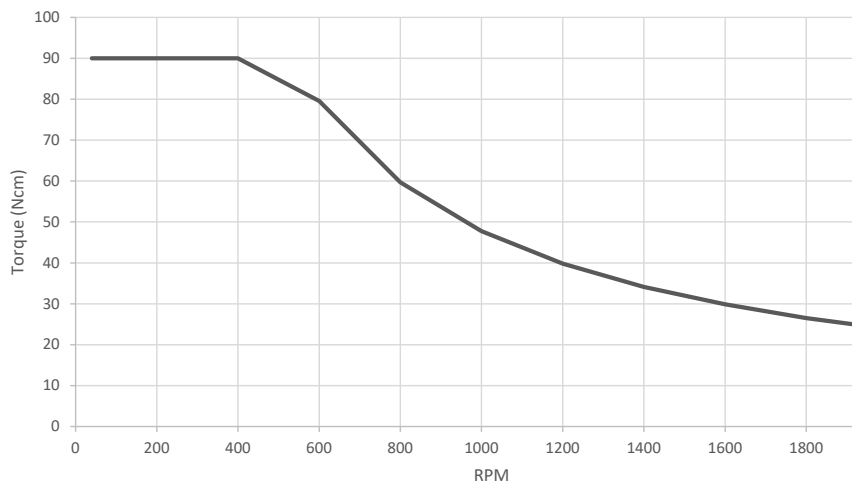
To disable Auto Start first ensure stirrer is powered off. Press and hold the Decrease Button then press the Power Button.

Torque Capabilities

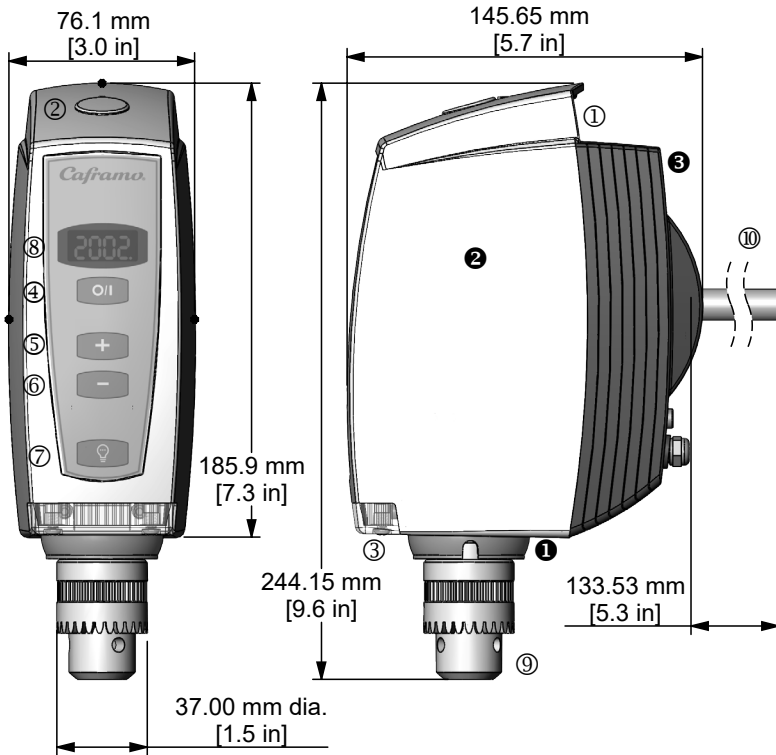
BDC2002 Torque Curve



BDC2010 Torque Curve



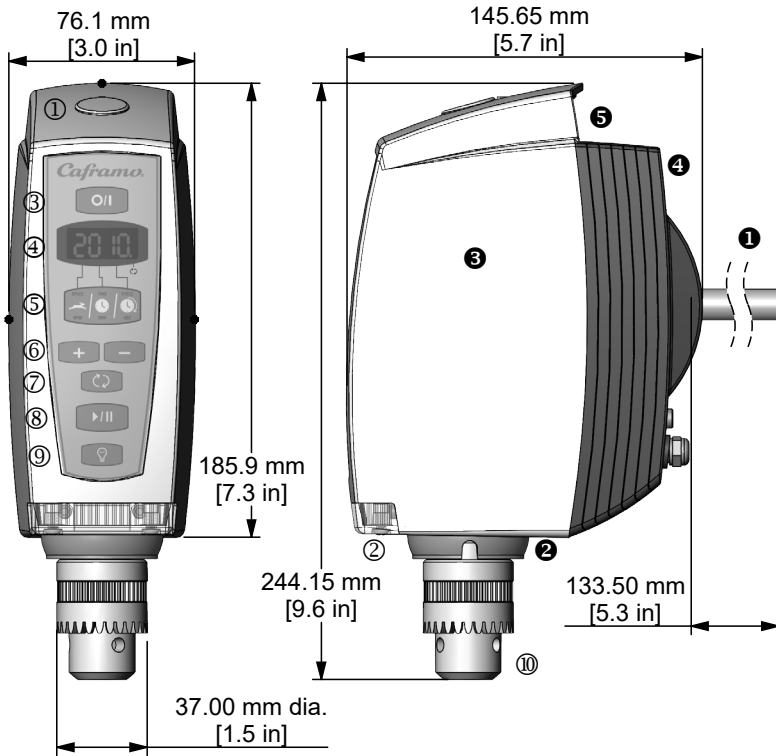
BDC2002 Dimensions



- ① Ergonomic Carry Handle
- ② Rubber Gasket
- ③ Stirlight™
- ④ Button - Power on/off
- ⑤ Button - Increase rpm
- ⑥ Button - Decrease rpm
- ⑦ Button - Light on/off

- ⑧ Four Digit LED Display
- ⑨ Chuck
- ⑩ 1/2 in dia Support Rod
- ① Splash Guard
- ② Housing - Molded Front
- ③ Housing - Cast Back

BDC2010 Dimensions



- ① Rubber Gasket
- ② Stirlight™
- ③ Button - Power on/off
- ④ Four Digit LED Display
- ⑤ Multi-Function Button
- ⑥ Button - Increase/Decrease rpm
- ⑦ Button - Reverse direction
- ⑧ Button - Start/Pause
- ⑨ Button - Light on/off
- ⑩ Chuck
- ① 1/2 in dia Support Rod
- ② Splash Guard
- ③ Housing - Molded Front
- ④ Housing - Cast Back
- ⑤ Ergonomic Carry Handle

BDC2002 Technical Data

Model Number	BDC2002
Speed Range	40 - 2002 rpm
Speed Readout Accuracy	± 1 rpm or 3% of reading, 4 digit
Maximum Torque	70 Ncm, (100 in-oz)
Input To Power Supply	AC 100-240 volts, 50/60 Hz, 2.0 amps (Must use Caframo supplied power supply.)
Electrical Output from Power Supply to Stirrer	DC 24 volt, 3.1 amps
Mechanical Output Power	1/18 hp, 40 watts, (Brushless DC Motor)
Weight - Stirrer Only	3.0 kg (7 lbs)
Weight - Power Supply	0.5 kg (1 lbs)
Maximum Volume	25 litres (6.6 US gallons)
Maximum Viscosity	15,000 cps - e.g. sour cream
Molded Front Housing	Flame retardant, chemical resistant, high impact nylon. Recyclable (PA)..
Cast Back Housing	Epoxy coated zinc
Combined Housing	Splash Proof IP42
Keypad	Waterproof, chemical resistant polyester.
Stirlight™	5 Ultra Bright LEDs, 100,000 hour life.
Power Cord Length	183 cm (6 ft) from stirrer to power supply-DC. 183 cm (6 ft) from power supply to wall-AC.
Adjustable Chuck	Fits onto 13 mm (33/64 in) dia output shaft of stirrer. Adjusts up to 10 mm (3/8 in).

BDC2010 Technical Data

Model Number	BDC2010
Speed Range	40 - 2010 rpm
Functions	Countdown Timer Clockwise Counter Clockwise xRx Agitation
Speed Readout Accuracy	± 1 rpm or 3% of reading, 4 digit
Maximum Torque	90 Ncm, (127 in-oz)
Input To Power Supply	AC 100-240 volts, 50/60 Hz, 2.5 amps (Must use Caframo supplied power supply.)
Electrical Output from Power Supply to Stirrer	DC 24 volts, 3.75 amps
Mechanical Output Power	1/15 hp, 50 watts, (Brushless DC Motor)
Weight - Stirrer Only	3.0 kg (7 lbs)
Weight - Power Supply	0.6 kg (1.2 lbs)
Maximum Volume	25 litres (6.6 US gallons)
Maximum Viscosity	20,000 cps - e.g. chocolate syrup
Molded Front Housing	Flame retardant, chemical resistant, high impact nylon. Recyclable (PA).
Cast Back Housing	Epoxy coated zinc
Combined Housing	Splash Proof IP42
Keypad	Waterproof, chemical resistant polyester.
Stirlight™	5 Ultra Bright LEDs, 100,000 hour life.
Power Cord Length	183 cm (6 ft) from stirrer to power supply-DC. 183 cm (6 ft) from power supply to wall-AC.
Adjustable Chuck	Fits onto 13 mm (33/64 in) dia output shaft of stirrer. Adjusts up to 10 mm (3/8 in).

BDC2002 General Operating Instructions

Make sure the stirrer is securely mounted as specified in the installation instructions. Ensure the mixing paddle or impeller is securely attached at the desired position.

The stirrer is now ready for use to mix liquids and liquid/solid solutions. Appropriate impeller and container specifications must be determined by the operator, ensuring that all safety instructions are followed.

Keypad Functions



Power Button - Turns the stirrer motor on and off.



Increase Button - Increases the speed by one rpm. If pressed within five seconds of the stirrer being turned on it will stir at the last speed before powered off.



Decrease Button - Decreases the speed by one rpm. If pressed within five seconds of the stirrer being turned on it will stir at 40 rpm.



Light Power Button - Turns the light on and off. The stirrer must be plugged in for the light to function.

Safety is built into this stirrer. When it is turned on it pauses for 5 seconds before it starts to mix. The last speed used is displayed on the LED. The user has three options.

1. Do nothing. The stirrer will start to stir at 40 rpm after five seconds.
2. Press the increase button and the stirrer will start to stir at the last speed set before powered off. This speed is displayed.
3. Press the decrease button and the stirrer will start to stir at 40 rpm.

LED Display

Numeric value reflects speed (rpm). A solid LED dot indicates the Auto Start feature is enabled (see Auto Start). A “soft start” has been incorporated into the stirrer. When the increase or decrease buttons are pressed and held, the speed ramps smoothly so that getting to the speed you require is quick and easy.

Display Codes

OL Indicates an overload condition. The load is too great for the stirrer and must be reduced. To reset stirrer turn power off and back on.

OH Indicates an overheat condition. The operating conditions have caused the stirrer to overheat. Reduce stirrer loads and / or environmental temperature

to continue mixing. To reset stirrer turn power off, allow stirrer to cool and then turn back on.

BDC2010 General Operating Instructions

Make sure the stirrer is securely mounted as specified in the installation instructions. Ensure the mixing paddle or impeller is securely attached at the desired position.

The stirrer is now ready for use to mix liquids and liquid/solid solutions. Appropriate impeller and container specifications must be determined by the operator, ensuring that all safety instructions are followed.

Keypad Functions



Power Button - Turns the stirrer on and off.



Multi-Function Button - Sets three parameters - speed (rpm), countdown timer (minutes) and xRx agitation (seconds).



Increase Button - Increases the speed by one rpm or the countdown timer by one minute or the xRx agitation by one second.



Decrease Button - Decreases the speed by one rpm or countdown timer by one minute or the xRx agitation by one second.



Reverse - Reverses the direction that the impeller is turning. The impeller turns clockwise by default.



Start/Pause Button - Allows the stirrer to be paused and started again. Use this button to start the stirrer when ready.



Light Power Button - Turns the light on and off. The stirrer must be plugged in for the light to function.



LED Display - Numeric values reflect speed (rpm), countdown timer (minutes) or xRx agitation (seconds). Solid LED dots indicate which function is selected. Flashing LED dots indicate the Auto Start feature is active (see Auto Start). The LED dots do not act as numeric decimal points.

① LED dot (solid) when speed is displayed.

② LED dot (solid) when time is displayed.

③ LED dot (solid) when cycle time is displayed.

↻ LED dot (solid) when stirrer is turning counter clockwise.

Clockwise Mixing

Turn the stirrer on by pressing the power button. The display will read 40 rpm (or last set speed when Auto Start is enabled) and the speed LED dot will be illuminated. Increase to the desired speed and press the start/pause button. The stirrer will start turning in a clockwise direction. The speed LED dot will be illuminated (solid) and the speed value in rpm will be displayed.

Counter Clockwise Mixing

Set by following the clockwise stirring instructions above. Press the reverse button. The reverse button can be pressed while the stirrer is running to mix in a counter clockwise direction. The LED dot above the reversing icon will be illuminated (solid) when mixing in a counter clockwise direction.

Countdown Timer

Turn the stirrer on by pressing the power button. Set the desired speed by pressing the “+” button. Press the multifunction button until the LED dot for time is illuminated. Press the “+” to set the countdown timer in minutes. Press the start/pause button to start mixing. Press the multifunction button to toggle the display between speed, time and cycle. Stirring stops when time is completed. Three beeps will sound. Note: Countdown Timer value cannot be changed during operation.

xRx Agitation Cycle

Turn the stirrer on by pressing the power button. Set speed as above and countdown timer if desired. Press the multifunction button once more until the indicator light for cycle is illuminated. Press the “+” to set the number of seconds the impeller will rotate in one direction before changing directions. Press the start/pause button. Note: xRx Agitation Cycle value cannot be changed during operation.

For example: If set for 5 seconds the impeller will turn clockwise for 5 seconds at the set speed then stop and change to turn counter clockwise for 5 seconds. This pattern will continue until the pause button is pressed or until the time is completed (if set).

The display will show the cycle seconds counting down during each direction unless speed or the countdown timer is selected.

When the stirrer is powered on, the default speed is 40 rpm, countdown timer is 0 minutes, and the xRx agitation cycle is 0 seconds. Previously set values will be displayed if Auto Start is enabled.

The stirrer will remember the original values set for speed, the countdown timer and the xRx agitation cycle so that when the start/pause button is pressed again the operations will repeat.

Speed can be changed (increased or decreased) while the stirrer is running. Press

the multifunction button so the speed is displayed. Increase or decrease speed by pressing the “+” or “-” buttons.

The countdown timer and the xRx agitation cycle can be changed only when the stirrer is paused and the indicator lights are solid.

The multifunction button can be pressed when the stirrer is running to view the status of each function.

For safety, a “soft start” has been incorporated into the stirrer. The stirrer will ramp up to reach the set speed to minimize splashing.

Display Codes

OL Indicates an overload condition. The load is too great for the stirrer and must be reduced. Press the power button, enter in new parameters and start.

OH Indicates an overheat condition. The operating conditions have caused the stirrer to overheat. Reduce stirrer loads and/or environmental temperature to continue mixing. To reset stirrer turn power off, allow stirrer to cool and then turn back on.

Cleaning and Service

Cleaning

Unplug stirrer prior to cleaning. Using a mild soap and water solution, wipe the housing and control panel of the stirrer with a damp cloth. Do not use chlorine bleach, chlorine-based cleanser, abrasives, ammonia, steel wool, or scouring pads with metal content or similar harsh solvents or abrasives. These may damage the surface of the stirrer.

Service

Do not attempt to service or repair stirrer. If the stirrer housing is opened, the warranty becomes void. Contact Supplier for return authorization and return instructions. Clean the stirrer so that it is free from any materials which may be harmful. Provide an SDS or other safety data sheets for all chemicals used in conjunction with this stirrer where appropriate. Place the stirrer and its parts into the original packing to protect and prevent damage during transport. Follow shipping directions provided by Caframo when return is authorized and RMA issued.

CAUTION:

 Failure to clean, service, and handle the stirrer as outlined above can cause it to fail which could impair the safety of the user.

Warranty and Product Liability

Warranty

Caframo warrants the herein described product of its manufacture for three years from receipt of the equipment by the purchaser, against defects in material and workmanship. Warranty registration is available on the Service and Support page of our website (CaframoLabSolutions.com).

This limited warranty covers parts and labour. If the stirrer housing is opened, the warranty becomes void.

This warranty may only be altered by a specifically published amendment. No individual has authorization to alter the provisions of this warranty policy or its amendments. Expendable items are not covered by this warranty. Damages due to corrosion or accidental breakage are not covered.

Product Liability

Under no circumstances shall Caframo be liable for indirect, consequential, or special damages of any kind.

Caframo reserves the right to make technical changes without prior notice.

Index Langue

Anglais.....	1
Français.....	17
Espagnol.....	33
Allemand.....	51

Sommaire

Liste de colisage	18
Introduction	18
Légende des étiquettes de sécurité	18
Consignes de sécurité	19
Instructions générales	20
Homologations	20
Installation	21
Environnement et conditions de fonctionnement	21
Auto Start.....	22
Capacités de couple.....	23
BDC2002 Dimensions	24
BDC2010 Dimensions.....	25
BDC2002 Données techniques.....	26
BDC2010 Données techniques.....	27
BDC2002 Consignes générales de fonctionnement.....	28
BDC2010 Consignes générales de fonctionnement.....	29
Nettoyage et entretien	31
Garantie et responsabilité produit.....	32

Liste de colisage

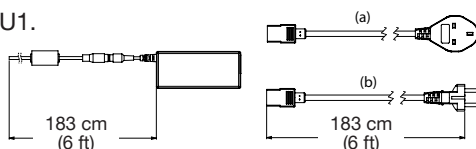
Vérifier que tous les éléments figurant dans la liste suivante sont contenus dans l'emballage. Ne pas jeter le contenant et l'emballage tant que cette vérification n'a pas été effectuée. Il est recommandé de garder l'emballage d'origine pour le transport et l'entreposage.

- Overhead Stirrer
- Alimentation électrique avec extrémité de cordon 120 volt ou Bloc d'alimentation électrique avec extrémité du cordon pour 220-240 volt (U1)
- Barre d'appui (y compris vis creuse à six pans, rondelle de sécurité et clé)
- Clé de mandrin
- Mode d'emploi

U1 Cord Sets

Inclus avec BDC2002U1, BDC2010U1.

- a. Royaume-Uni
- b. Europe



Conforme ROHS et marqué CE.

Introduction

Cet agitateur a été spécialement conçu pour une utilisation professionnelle en laboratoire et pour une utilisation industrielle standard. Il permet, par une technique d'agitation, de remuer des liquides aux propriétés et applications diverses et variées.

L'appareil est équipé d'un moteur à courant continu sans balai à haut rendement. La vitesse est constamment conservée grâce à une rétroaction permanente du moteur. Lorsque les exigences de couple sont supérieures à celles de l'agitateur, une protection électronique intégrée contre les surcharges évite que les composants électroniques, le moteur et la transmission ne soient endommagés.

L'agitateur a été conçu pour être fiable et durable. L'appareil ne contient aucune pièce d'usure et ne nécessite donc aucun entretien. Aucune pièce ne peut être réparée par l'utilisateur.

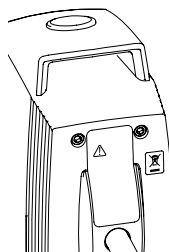
Légende des étiquettes de sécurité



ATTENTION : Lire attentivement et intégralement les consignes de fonctionnement.



RECYCLAGE : Recycler les pièces conformément à la réglementation locale.



Consignes de sécurité

-  1. Tous les utilisateurs doivent être familiarisés avec l'agitateur et avoir lu le manuel dans son intégralité. Si l'agitateur est utilisé d'une façon non spécifiée par le fabricant, la protection offerte par l'équipement peut être altérée.
-  2. L'agitateur doit être fixé solidement sur un support stable. Monter l'agitateur sur un support Caframo avec une fixation de qualité industrielle Caframo. Si un autre support ou une autre fixation est utilisé, l'agitateur doit être fixé de manière à ne pas tomber si on l'incline.
-  3. **ATTENTION:** Cet agitateur n'est pas un appareil antidéflagrant. Ne pas l'utiliser avec des matières hautement inflammables ou explosives.
-  4. En tournant, les hélices peuvent provoquer de graves blessures. Les utilisateurs doivent faire extrêmement attention et faire preuve de bon sens lorsqu'ils effectuent des mélanges, à quelle vitesse que ce soit.
-  5. Les pales et les hélices doivent être en bon état et les tiges droites. Si l'agitateur vibre à haute vitesse, vérifier la tige des pales ou des hélices et la réparer ou la remplacer au besoin.
-  6. Faire extrêmement attention, en mélangeant des produits chimiques, à éviter les projections hors du récipient d'agitation. User de précaution pour augmenter la vitesse d'agitation.
-  7. S'assurer que l'hélice ne touche pas le récipient d'agitation.
-  8. Ne pas faire fonctionner l'agitateur dans l'eau. Le garder sec et n'immerger aucune de ses parties dans quelque liquide que ce soit, sauf les pales d'agitation. Prévoir une protection contre les projections.
-  9. S'assurer qu'aucun vêtement lâche, aucun bijou et les cheveux ne peuvent être happés par une pièce en rotation. L'utilisateur peut être blessé par un mandrin qui tourne à grande vitesse.
-  10. Appuyer sur le bouton Marche/Arrêt ou débrancher le cordon d'alimentation pour couper l'alimentation de l'agitateur en cas d'urgence.
-  11. S'assurer que le bouton d'alimentation et le câble du secteur sont accessibles rapidement, directement et sans risque, à tout moment, mais surtout en cas de panne.
-  12. L'agitateur doit être utilisé avec le cordon d'alimentation fourni. Le cordon et la prise de mise à la terre sont des éléments de sécurité importants. Ne pas utiliser un cordon avec des caractéristiques inappropriées ou une prise non reliée à la terre. Il est important de toujours raccorder l'agitateur à une prise reliée à la terre. Ne pas modifier la prise.

Instructions générales

Lire toutes les instructions de sécurité: Déballez l'instrument avec précaution.

S'assurer qu'il n'est pas endommagé et vérifier le contenu de l'emballage par rapport à la liste de contrôle. Si l'instrument est endommagé ou si le contenu de l'emballage ne correspond pas à la liste, en aviser le fournisseur immédiatement.

Lire attentivement le manuel. S'assurer que tous les opérateurs qui doivent utiliser l'agitateur BDC lisent tout ce manuel avant de s'en servir. Pour tout renseignement complémentaire, veuillez contacter:

Caframo Limited

501273 Grey Road 1
Georgian Bluffs ON N0H 2T0, Canada

Tel: 519-534-1080
Toll Free: 800-567-3556 (within USA and Canada)
Website: CaframoLabSolutions.com
E-mail: labsales@caframo.com

Homologations

Normes		
Amérique du Nord	 	CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-051-15 UL 61010-1 (3rd Edition) UL 61010-2-051 FCC Part 15, Class A ICES003
Europe, Australie, Nouvelle-Zélande	 	IEC 61010-1, IEC 61010-2-051 EMC/EMI standard IEC 61326-1

CSA	Canadian Standards Association
CE	Communauté Européenne (European Community)
UL	Underwriters Laboratories
FCC	Federal Communications Commission
IEC	The International Electrotechnical Commission
ICES	Interference Causing Equipment Standards
EMC	Electromagnetic Compatibility
EMI	Electromagnetic Interference

Installation

Installation de la barre de support

Enlever la vis creuse à six pans et la rondelle de sécurité de la barre de support. Insérer la barre de support à l'arrière de l'agitateur en alignant les trous pour la vis creuse à six pans. Fixer la barre avec la vis creuse à six pans et la rondelle de sécurité et serrer avec la vis creuse à six pans.

Monter l'agitateur sur un support Caframo, sur une surface stable et plane. Voir les Instructions de Sécurité.

Raccorder l'agitateur au bloc d'alimentation électrique fourni par Caframo. Brancher le bloc d'alimentation sur une prise électrique dotée d'une mise à la terre.

Fixation de l'hélice d'agitation

Insérer l'arbre de l'hélice d'agitation sur le mandrin ouvert et régler l'hélice à la hauteur souhaitée. L'arbre creux permet de faire dépasser l'arbre par le haut de l'agitateur, si nécessaire.

ATTENTION:

 Il est dangereux d'actionner par le dessus de l'agitateur un arbre de la pale tournant librement. Ne pas laisser l'arbre de la pale toucher ou traverser le joint en caoutchouc pendant que le moteur est en marche. Les joints servent exclusivement à assurer l'étanchéité. Serrer à la main la bague extérieure du mandrin, puis la serrer avec la clé de mandrin.

Environnement et conditions de fonctionnement

Tous les agitateurs BDC2002 et BDC2010 doivent fonctionner dans les conditions suivantes.

A l'intérieur

1. Altitude: jusqu'à 2000 mètres (6500 pieds).
2. Température: de 5°C à 40°C (41°F à 104°F).
3. Humidité relative maximale: 80% jusqu'à 31°C (88°F), diminuant de façon linéaire jusqu'à 50% d'humidité relative à 40°C (104°F).
4. Degré de pollution 2 conforme à la norme 664 de la CEI.

Auto Start

Cet agitateur est équipé d'une fonctionnalité optionnelle de mise en marche automatique, appelée « Auto Start ». Lorsqu'elle est activée, l'agitateur redémarrera après une panne de courant, après un arrêt provoqué par un appareil de contrôle (par exemple, un API) ou après une coupure de courant localisée (lorsque, par exemple, l'agitateur est débranché). Lorsque l'agitateur sera de nouveau alimenté en électricité, sa vitesse augmentera progressivement et automatiquement jusqu'à atteindre celle spécifiée avant l'arrêt de l'appareil. La fonctionnalité « Auto Start » est désactivée sur l'agitateur à sa sortie d'usine.

Pour activer la fonctionnalité « Auto Start », s'assurer dans un premier temps que l'appareil n'est pas sous tension. Rester appuyer sur le bouton (+) puis appuyer sur le bouton Marche/Arrêt. L'activation de la fonctionnalité « Auto Start » sera indiquée par :

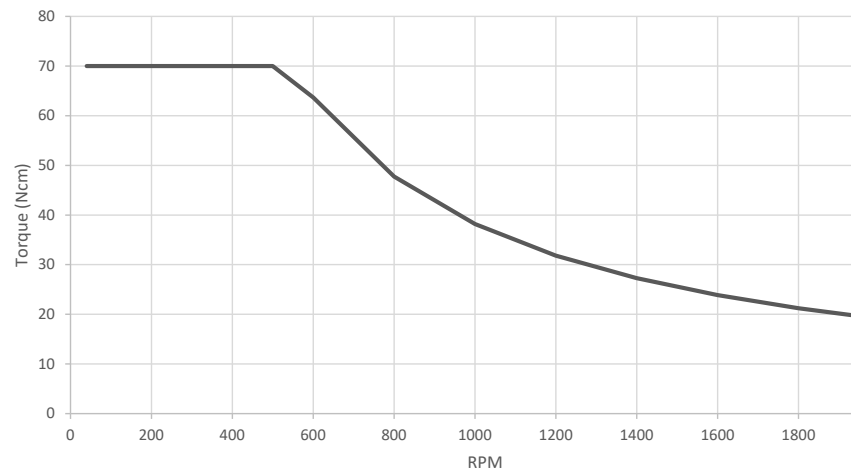
BDC2002 – l'illumination d'un voyant LED fixe dans le coin inférieur droit de l'affichage

BDC2010 – l'illumination d'un voyant LED clignotant en bas de l'affichage

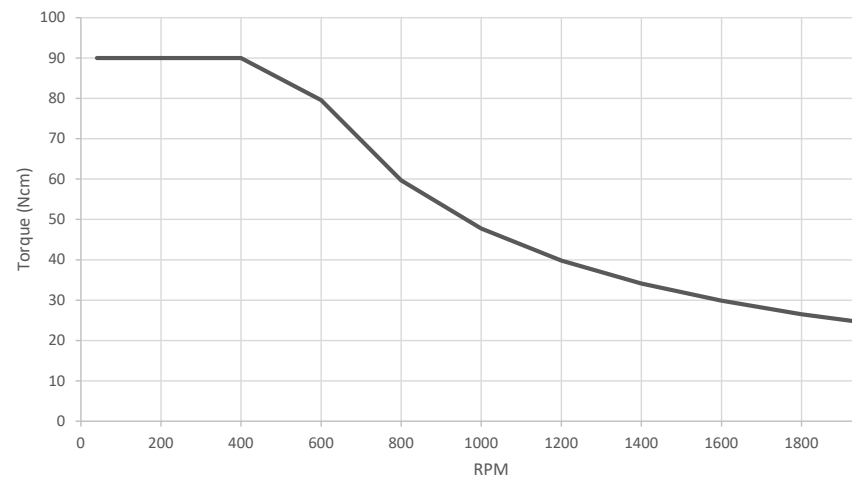
Pour désactiver la fonctionnalité « Auto Start », s'assurer dans un premier temps que l'appareil n'est pas sous tension. Rester appuyer sur le bouton (-) puis appuyer sur le Bouton Marche/Arrêt.

Capacités de couple

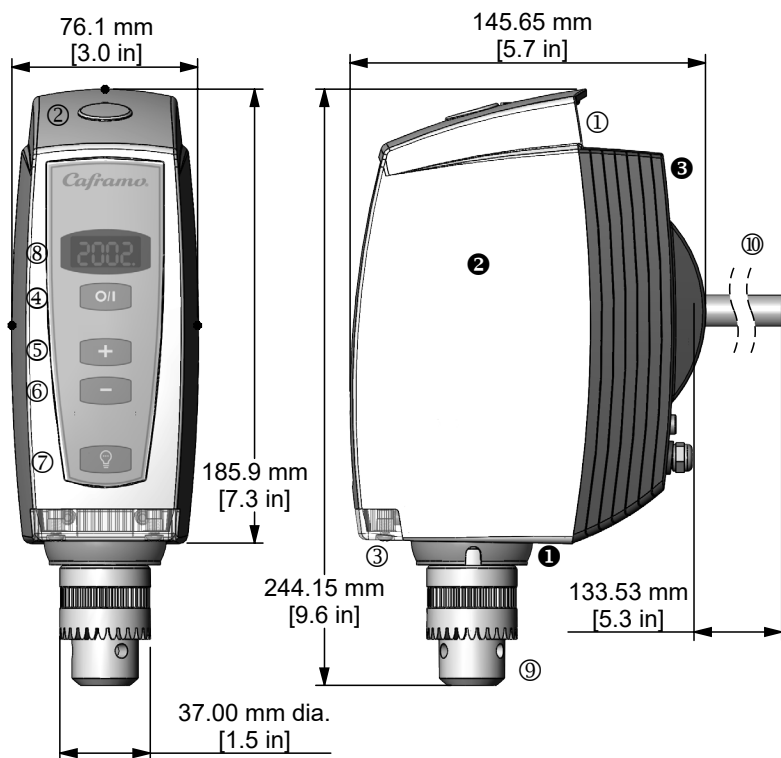
BDC2002 Courbe de couple



BDC2010 Courbe de couple

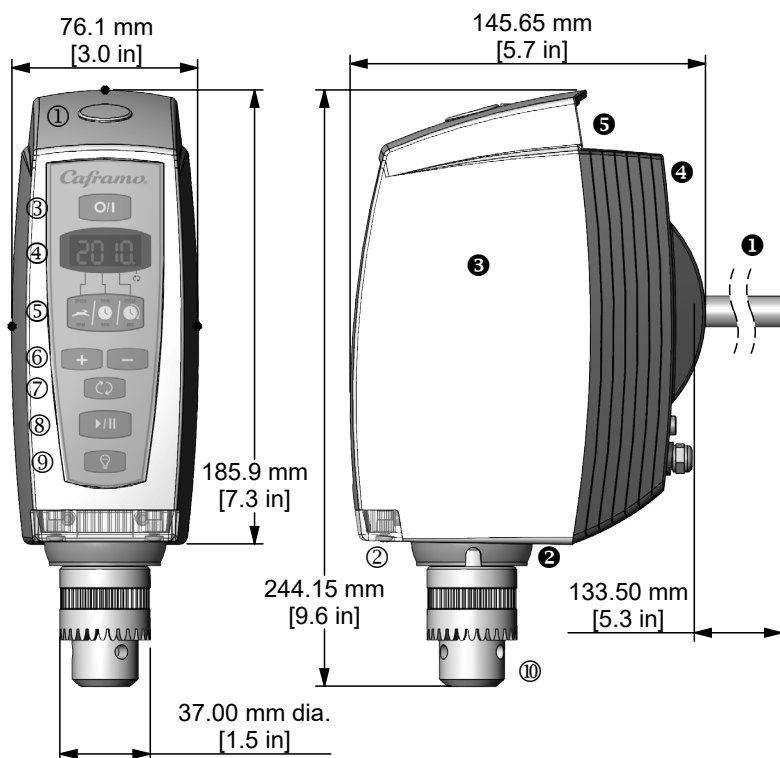


BDC2002 Dimensions



- | | |
|------------------------------------|---|
| ① Poignée de transport ergonomique | ⑧ Affichage à cristaux liquides à quatre chiffres |
| ② Joint en caoutchouc | ⑨ Mandrin |
| ③ Stirlight™ | ⑩ Tige de support de 1/2 po (13 mm) de dia |
| ④ Bouton Marche/Arrêt | ① Protection contre les éclaboussures |
| ⑤ Bouton (+) | ② Boîtier - avant moulé |
| ⑥ Bouton (-) | ③ Boîtier - arrière fondu |
| ⑦ Bouton Lumière Marche/Arrêt | |

BDC2010 Dimensions



① Joint en caoutchouc

② Stirlight™

③ Bouton Marche/Arrêt

④ Affichage à cristaux liquides à quatre chiffres

⑤ Bouton Multifonction

⑥ Bouton (+) / (-)

⑦ Bouton Inversion de sens

⑧ Bouton Démarrage/Pause

⑨ Bouton Lumière - Marche/ Arrêt

⑩ Mandrin

① Tige de support de 1/2 po (13 mm) de dia

② Protection contre les éclaboussures

③ Boîtier - avant moulé

④ Boîtier - arrière fondu

⑤ Poignée de transport ergonomique

BDC2002 Données techniques

Modèle	BDC2002
Plage de vitesse	40 - 2002 tr/min
Précision de l'affichage de la vitesse	± 1 tr/min ou 3 % de la valeur indiquée, 4 chiffres
Couple maximal	70 Ncm, (100 po-oz)
Entrée du bloc d'alimentation électrique	AC 100-240 volts, 50/60 Hz, 2,0 amps (Utiliser absolument le bloc d'alimentation électrique fourni par Caframo.)
Puissance de sortie électrique du bloc d'alimentation électrique vers l'agitateur	DC 24 volt, 3,1 amps
Puissance de sortie mécanique	1/18 hp, 40 watts, (Moteur à c.c. sans balais)
Poids - de l'agitateur Poids - bloc d'alimentation électrique	3,0 kg (7 lbs) 0,5 kg (1 lbs)
Volume maximal	25 litres (6,6 US gallons)
Viscosité maximale	15,000 cps - équivalent à la crème sure
Boîtier avant moulé	Nylon anti-feu, résistant aux produits chimiques, hautement résistant. Recyclable (PA).
Boîtier arrière fondu	Zinc revêtu d'époxy
Boîtier combiné	Protégé contre les éclaboussures IP42
Clavier numérique	Polyester imperméable à l'eau et résistant aux produits chimiques.
Stirlight™	5 DEL ultra-lumineuses, 100 000 heures de durée de vie.
Longueurs des cordons d'alimentation	183 cm (6 pieds) entre l'agitateur et le bloc d'alimentation électrique c.c. 183 cm (6 pieds) entre l'agitateur et le bloc d'alimentation électrique c.a. mura.
Mandrin réglable	Se fixe sur l'arbre de sortie de 13 mm (33/64 po) de dia de l'agitateur. Ajustable jusqu'à 10 mm (3/8 po).

BDC2010 Données techniques

Modèle	BDC2010
Plage de vitesse	40 - 2010 tr/min
Fonctions	Temps restant Dans le sens horaire Dans le sens anti-horaire Agitation xRx
Précision de l'affichage DEL	± 1 tr/min ou 3 % de la valeur indiquée, 4 chiffres
Couple maximal	90 Ncm, (127 po-oz)
Entrée du bloc d'alimentation électrique	AC 100-240 volts, 50/60 Hz, 2.5 amps (Utiliser absolument le bloc d'alimentation électrique fourni par Caframo)
Puissance de sortie électrique du bloc d'alimentation électrique vers l'agitateur	DC 24 volts, 3,75 amps
Puissance de sortie mécanique	1/15 hp, 50 watts, (moteur à c.c. sans balais)
Poids - de l'agitateur Poids - bloc d'alimentation électrique	3,0 kg (7 lbs) 0,6 kg (1,2 lbs)
Volume maximal	25 litres (6,6 US gallons)
Viscosité maximale	20,000 cps - équivalent au sirop de chocolat
Boîtier avant moulé	Nylon anti-feu, résistant aux produits chimiques, hautement résistant. Recyclable (PA).
Boîtier arrière fondu	Zinc revêtu d'époxy
Boîtier combiné	Protégé contre les éclaboussures IP42
Clavier numérique	Polyester imperméable à l'eau et résistant aux produits chimiques.
Stirlight™	5 DEL ultra-lumineuses, 100 000 heures de durée de vie.
Longueur des cordons d'alimentation	183 cm (6 pieds) entre l'agitateur et le bloc d'alimentation électrique c.c. 183 cm (6 pieds) entre l'agitateur et le bloc d'alimentation électrique c.a. mural.
Mandrin réglable	Se fixe sur l'arbre de sortie de 13 mm (33/64 po) de dia de l'agitateur. Ajustable jusqu'à 10 mm (3/8 po).

BDC2002 Consignes générales de fonctionnement

S'assurer que l'agitateur est solidement fixé, conformément aux indications du guide d'installation. S'assurer également que la pale ou l'hélice d'agitation est bien fixée à la hauteur souhaitée.

L'agitateur peut maintenant être utilisé pour homogénéiser des solutions liquides ou liquides/solides. L'utilisateur doit déterminer les caractéristiques appropriées de la pale ou de l'hélice d'agitation et du contenant et s'assurer que toutes les directives concernant la sécurité sont respectées.

Fonction des touches



Bouton Marche/Arrêt – met en marche et arrête le moteur de l'agitateur.



Bouton (+) - accroît la vitesse d'un tr/min. Si vous appuyez sur ce bouton dans les 5 secondes suivant la mise en marche de l'agitateur, l'appareil reprend la dernière vitesse à laquelle il fonctionnait avant son arrêt.



Bouton (-) - réduit la vitesse d'un tr/min. Si vous appuyez sur ce bouton dans les 5 secondes suivant la mise en marche de l'agitateur, l'appareil fonctionnera à la vitesse de 40 tr/min.



Bouton Lumière - Marche/Arrêt - allume et éteint la lumière. L'agitateur doit être branché pour que la lumière s'allume.

La sécurité est intégrée dans cet agitateur. Lorsque l'agitateur est mis sous tension, il reste en pause pendant 5 secondes avant de commencer à mélanger. La dernière vitesse utilisée est affichée sur la DEL. L'utilisateur a le choix entre trois options.

1. Ne rien faire. L'agitateur commencera de fonctionner à 40 tr/min au bout de cinq secondes.
2. Appuyer accroît sur et l'agitateur commencera à effectuer l'agitation à la dernière vitesse réglée avant l'arrêt de l'agitateur. Cette vitesse est affichée.
3. Appuyer réduit sur et l'agitateur commencera à fonctionner à 40 tr/min.

Affichage LED

Les chiffres affichés correspondent à la vitesse de l'agitateur (tr/min). Un voyant LED fixe indique que la fonctionnalité « Auto Start » est activée (voir Auto Start [mise en marche automatique]). Un système de démarrage progressif a été ajouté à l'agitateur. Maintenir le bouton (+) ou bouton (-) enfoncé pour que la vitesse augmente lentement et progressivement et ainsi faciliter le réglage.

Codes d'affichage

OL Indique un état de surcharge. La charge est trop importante pour l'agitateur et doit être réduite. Pour réinitialiser l'agitateur, le mettre hors tension, puis le rallumer.

OH Indique un état de surchauffe. Les conditions de fonctionnement ont provoqué une surchauffe de l'agitateur. Réduisez les charges de l'agitateur et / ou la température ambiante pour poursuivre l'agitation. Pour réinitialiser l'agitateur, mettez-le hors tension, laissez-le refroidir, puis rallumez-le.

BDC2010 Consignes générales de fonctionnement

S'assurer que l'agitateur est solidement fixé, conformément aux indications du guide d'installation. S'assurer également que la pale ou l'hélice d'agitation est bien fixée à la hauteur souhaitée.

L'agitateur peut maintenant être utilisé pour homogénéiser des solutions liquides ou liquides/solides. L'utilisateur doit déterminer les caractéristiques appropriées de la pale ou de l'hélice d'agitation et du contenant et s'assurer que toutes les directives concernant la sécurité sont respectées.

Fonction des touches



Bouton Marche/Arrêt - met en marche et arrête le moteur de l'agitateur.



Bouton Multifonction - règle trois paramètres: la vitesse (tr/min), la minuterie de compte à rebours (minutes) et l'agitation xRx (secondes).



Bouton (+) - accroît la vitesse d'un tr/min, la minuterie de compte à rebours d'une minute ou l'agitation xRx d'une seconde.



Bouton (-) - réduit la vitesse d'un tr/min, la minuterie de compte à rebours d'une minute ou l'agitation xRx d'une seconde.



Sens inverse - inverse le sens de rotation de l'hélice. Par défaut, l'hélice tourne dans le sens horaire.



Bouton Démarrage/Pause - permet de mettre l'agitateur en pause, puis de le remettre en marche. Servez-vous de ce bouton pour faire démarrer l'agitateur lorsqu'il est prêt.



Bouton Lumière Marche/Arrêt - allume et éteint la lumière. L'agitateur doit être branché pour que la lumière s'allume.



Affichage LED - les chiffres affichés correspondent à la vitesse de l'agitateur (tr/min), au temps restant (en minutes) ou à l'agitation xRx (en secondes). Des voyants LED fixes indiquent quelle fonction a été sélectionnée. Des voyants LED clignotants indiquent que la fonctionnalité « Auto Start » est activée (voir Auto Start [mise

en marche automatique)). Les voyants LED ne font pas office de séparateurs décimaux.

- ① Voyant LED (fixe) quand la vitesse est affichée.
- ② Voyant LED (fixe) quand le temps est affiché.
- ③ Voyant LED (fixe) quand la durée de cycle est affichée.
-  Voyant LED (fixe) quand l'agitateur tourne dans le sens antihoraire.

Agitation dans le sens horaire

Mettre en marche l'agitateur en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt. L'affichage indiquera 40 tr/min (ou dernière vitesse de set lorsque Auto Start est activé) et le voyant LED de vitesse sera allumé. Régler la vitesse souhaitée puis appuyer sur le bouton Marche/Arrêt. L'agitateur commence à tourner dans le sens horaire. Le voyant LED fixe de vitesse est allumé et la vitesse en tr/min est affichée.

Agitation dans le sens anti-horaire

Le bouton d'inversion de sens peut être appuyé pendant l'utilisation de l'agitateur, afin de le faire tourner dans le sens antihoraire. Le voyant LED au-dessus de l'icône d'inversion est allumé (fixe) quand le sens de rotation est antihoraire.

Minuterie de compte à rebours

Appuyer sur le bouton Marche/Arrêt pour faire tourner les tiges. Appuyer sur le bouton Multi-fonction pour changer l'affichage des fonctions entre la vitesse, le temps et la durée de cycle. L'agitation cesse lorsque le compte à rebours atteint zéro. Trois bips sonores sont émis. Remarque : La valeur de la minuterie de compte à rebours ne peut être modifiée une fois l'agitateur en marche.

Cycle d'agitation xRx

Mettre l'agitateur en marche en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt. Régler la vitesse comme indiqué plus haut et la minuterie de compte à rebours si nécessaire. Appuyer à nouveau sur le bouton Multifonction jusqu'à ce que le voyant du cycle s'allume. Appuyer sur (+) pour régler le nombre de secondes pendant lequel l'hélice d'agitation doit tourner dans un sens avant de changer de sens. Appuyer sur le bouton Démarrage/Pause. Remarque : la valeur du cycle d'agitation xRx ne peut être modifiée une fois l'agitateur en marche.

Par exemple: si l'appareil est réglé sur 5 secondes, l'hélice d'agitation tournera pendant 5 secondes dans le sens horaire à la vitesse choisie, puis pendant 5 secondes dans le sens anti-horaire. Ce schéma de mélange se poursuivra jusqu'à ce que l'utilisateur appuie sur le bouton Pause ou que le temps soit écoulé (s'il a été fixé).

L'affichage indique le compte à rebours du cycle en secondes dans chaque sens,

sauf si l'utilisateur a choisi d'afficher la vitesse ou la minuterie de compte à rebours.

Quand l'agitateur est mis sous tension, sa vitesse par défaut est de 40 tr/min, la minuterie du compte à rebours est réglée sur 0 minute et le cycle d'agitation xRx sur 0 seconde. Les valeurs précédemment définies seront affichées si Auto Start est activé.

L'agitateur se souviendra des valeurs initiales définies pour la vitesse, la minuterie de compte à rebours et le cycle d'agitation xRx, si bien que lorsque vous appuyez à nouveau sur le bouton Démarrage/Pause, les opérations sont répétées.

La vitesse peut être modifiée (augmentée ou réduite) pendant que l'agitateur est en marche. Appuyer sur le bouton Multifonction pour afficher la vitesse. Augmentez ou réduisez-la en appuyant sur le bouton (+) ou (-).

La minuterie de compte à rebours et le cycle d'agitation xRx peuvent uniquement être modifiés lorsque l'agitateur est en pause et que les voyants sont allumés en permanence.

Vous pouvez appuyer sur le bouton Multifonction pendant que l'agitateur est en marche afin de vérifier l'état de chaque fonction.

Pour plus de sécurité, un "soft start" a été intégré dans l'agitateur. L'agitateur accélère progressivement pour atteindre la vitesse réglée, ce qui limite les éclaboussures.

Codes d'affichage

OL Indique un état de surcharge. La charge est trop importante pour l'agitateur et doit être réduite. Appuyer sur le bouton Marche/Arrêt, saisir les nouveaux paramètres et faire démarrer l'agitateur.

OH Indique un état de surchauffe. Les conditions de fonctionnement ont provoqué une surchauffe de l'agitateur. Réduire les charges de l'agitateur et / ou la température ambiante pour poursuivre l'agitation. Pour réinitialiser l'agitateur, le mettre hors tension.

Nettoyage et entretien

Nettoyage

Débrancher l'agitateur avant de le nettoyer. En utilisant un savon doux et une solution aqueuse, nettoyez le boîtier et le panneau de contrôle de l'agitateur à l'aide d'un chiffon humide. Ne pas utiliser d'eau de Javel chlorée, des produits nettoyants à base de chlore, de produits abrasifs, d'ammoniac, de paille de fer ou de tampon à récurer contenant du métal ou de produits similaires trop solvants ou trop abrasifs. Ceux-ci risquent d'endommager la surface de l'agitateur.

Entretien

N'essayiez pas d'effectuer vous-même l'entretien ou la réparation d'un agitateur Caframo. L'ouverture du boîtier de l'agitateur annulera la garantie. Contactez Caframo pour une autorisation de retour du produit et les consignes de retour. Nettoyez l'agitateur pour retirer tout matériau potentiellement dangereux pour la santé. Fournissez une FDS ou toute autre fiche de sécurité pour tous les éléments chimiques utilisés avec cet agitateur, si approprié. Mettez l'agitateur et ses pièces détachées dans leur emballage d'origine pour les protéger et éviter qu'elles ne soient endommagées durant leur transport. Suivez les consignes d'expédition fournies par Caframo une fois le retour autorisé et l'autorisation de retour de matériel (RMA) délivrée.

AVERTISSEMENT:

 Tout manquement au nettoyage, à l'entretien ou à la manipulation de l'agitateur comme décrit dans le présent document peut avoir des conséquences sur la sécurité de l'utilisateur.

Garantie et responsabilité produit

Garantie

Caframo garantit le produit décrit dans le présent document contre tout défaut de fabrication, et tout défaut matériel ou de main d'œuvre pendant trois ans à compter de la réception de cet appareil par l'acheteur. L'enregistrement de la garantie est disponible en ligne sur (CaframoLabSolutions.com).

Cette garantie limitée couvre les pièces et la main d'œuvre. L'ouverture du boîtier de l'agitateur annulera la garantie.

Seul un avenant spécialement publié pourra modifier cette garantie. Aucun individu n'est autorisé à modifier les clauses de cette garantie ou de ses avenants. Les accessoires ne sont pas couverts par cette garantie. Les dommages dus à la corrosion ou à tout dommage accidentel ne sont pas couverts.

Responsabilité produit

Quelles que soient les circonstances, Caframo ne pourra être tenu responsable pour tout dommage direct, indirect ou spécial, de quelque nature qu'il soit.

Caframo se réserve le droit d'apporter des changements techniques au produit sans aucun préavis.

Índice de idioma

Inglés	1
Francés	17
Español	33
Alemán	51

Índice

Lista de envío	34
Introducción	34
Leyenda de la etiqueta de seguridad	34
Instrucciones de seguridad	35
Instrucciones generales	36
Aprobaciones	36
Instalación	37
Condiciones ambientales de funcionamiento	37
Auto Start (inicio automático)	38
Capacidad de torque de la batidora	39
Dimensiones de la BDC2002	40
Dimensiones del BDC2010	41
Datos técnicos del BDC2002	42
Datos técnicos del BDC2010	43
Instrucciones generales de funcionamiento del BDC2002	44
Instrucciones generales de funcionamiento del BDC2010	45
Limpieza y servicio	48
Garantía y responsabilidad del producto	48

Lista de envío

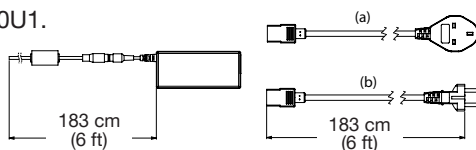
Compare el contenido del envío con respecto a los elementos de la siguiente lista, para asegurarse que se han recibido todas las piezas con el agitador. No deseche la caja y los materiales de empaque, hasta verificar que cuenta con todas las piezas. Se recomienda guardar todo el material de empaque original para el transporte y almacenamiento de la unidad.

- Overhead Stirrer
- Suministro de energía (alimentación) con extremo de cable de 120 voltios o Suministro de energía (alimentación) con extremo de cable de 220-240 voltios)
- Barra de soporte (incluye tornillo allen, anillo de seguridad y llave)
- Llave para el cabezal ajustable
- Manual de instrucción

U1 Juego de Cordones

Incluido con BDC2002U1, BDC2010U1.

- a. Reino Unido
- b. Europa



RoHS obediente y marcado CE .

Introducción

Este agitador está específicamente diseñado para uso profesional en el laboratorio y en la industria para agitar líquidos con diversas propiedades y aplicaciones.

Este agitador usa un motor de CC de alta eficiencia, sin escobilla. La velocidad se mantiene constante con realimentación continua hacia el motor. Cuando las exigencias de torsión se encuentran fuera del rango del agitador, la protección integrada contra sobrecarga electrónica garantiza que no ocurrirán daños a las piezas electrónicas, al motor o a la transmisión.

El agitador está diseñado para confiabilidad y durabilidad. No contiene piezas desgastables que requieran servicio de mantenimiento por parte del usuario durante la vida útil normal del agitador. No contiene piezas que deban ser reemplazadas por el usuario.

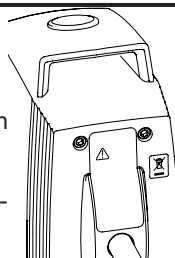
Leyenda de la etiqueta de seguridad



PRECAUCIÓN: Lea las instrucciones de operación con cuidado y por completo



RECYCLE: Recycle in accordance with the waste electronic and electrical equipment (WEEE) directive.



Instrucciones de seguridad

-  1. Todos los operadores deben estar familiarizados con el agitador y leer este manual completo. Si el agitador se usa de una forma distinta a lo especificado por el fabricante, la protección provista con el equipo puede verse afectada.
-  2. El agitador deberá estar sujeto firmemente a un soporte estable. Su montaje se debe realizar en un soporte Caframo empleando una abrazadera de uso industrial marca Caframo. Si se utilizan otros pedestales o abrazaderas, la unidad deberá quedar asegurada de tal forma que no se caiga si se inclina.
-  3. **PRECAUCIÓN:** Esta no es un agitador a prueba de explosión. No lo utilice en un medio ambiente sumamente inflamable o explosivo.
-  4. Las propelas o impulsores al estar girando pueden ocasionar lesiones personales graves. Los operadores deben tener extremo cuidado y un buen criterio al hacer mezclas a cualquier velocidad.
-  5. Todas las propelas e impulsores de mezcla deben estar en buenas condiciones y con los ejes rectos. Si el agitador vibra a altas velocidades, revise que no tenga daños el eje de la propela y repárelo o reemplácelo si es necesario.
-  6. Se debe tener extremo cuidado cuando se mezclan productos químicos, asegúrese de que no sean arrojados hacia fuera del recipiente de mezcla. Se debe tener cuidado al cambiar a velocidades más altas.
-  7. Asegúrese de que el impulsor de mezcla no haga contacto con el recipiente.
-  8. No opere el agitador si usted está parado en agua. Mantenga seca la unidad y no sumerja ninguna de las piezas en líquidos, excepto la propela de mezcla. Protéjala contra salpicaduras.
-  9. Asegúrese que la ropa, joyas y cabellos sueltos no se enreden en las piezas que giran. El giro rápido del cabezal puede causar lesiones al operador.
-  10. Para interrumpir la energía eléctrica del agitador, oprima el botón POWER. En una emergencia, desconecte el cable de suministro de energía.
-  11. Asegúrese de poder acceder de inmediato al botón de encendido y al cable de alimentación que conecta a la red eléctrica, en forma directa y sin riesgos en todo momento, y sobre todo en caso de falla.
-  12. El agitador se debe utilizar con el cable de alimentación provisto. El cable y el tipo de enchufe con conexión a tierra son elementos de seguridad importantes. No utilice un cable con especificaciones inadecuadas o un enchufe sin conexión a tierra. Conecte siempre el mezclador a un tomacorriente con conexión a tierra. No modifique el enchufe.

Instrucciones generales

Lea las instrucciones de seguridad Desempaque la batidora con cuidado. Ase-

gúrese que la batidora no está dañada y coteje el contenido con la lista de empaque. En caso de que la batidora esté dañada o que el contenido no corresponda con la lista de empaque, notifique inmediatamente a su proveedor.

Lea detenidamente el manual! Asegúrese que todos los usuarios lean este manual a fondo antes de operar la batidora. Si tiene preguntas o inquietudes adicionales, contactar.

Caframo Limited

501273 Grey Road 1
Georgian Bluffs ON N0H 2T0, Canada

Tel: 519-534-1080
Toll Free: 800-567-3556 (within USA and Canada)
Website: CaframoLabSolutions.com
E-mail: labsales@caframo.com

Aprobaciones

Normas Técnicas		
Norteamericanos	 	CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-051-15 UL 61010-1 (3rd Edition) UL 61010-2-051 FCC Part 15, Class A ICES003
Europa, Australia, Nueva Zelanda	 	IEC 61010-1, IEC 61010-2-051 EMC/EMI standard IEC 61326-1

CSA	Canadian Standards Association
CE	Communauté Européenne (European Community)
UL	Underwriters Laboratories
FCC	Federal Communications Commission
IEC	The International Electrotechnical Commission
ICES	Interference Causing Equipment Standards
EMC	Electromagnetic Compatibility
EMI	Electromagnetic Interference

Instalación

Instalación de la barra de soporte

Quite el tornillo allen y el anillo de seguridad de la barra de soporte. Inserte la barra de soporte por el dorso del agitador de manera que las perforaciones estén alineadas con los tornillos allen. Asegúrelos con el tornillo allen y el anillo de seguridad y apriételo con la llave allen.

Con una abrazadera, sujete el agitador a un pedestal Caframo, sobre una superficie estable y nivelada. Véanse las Instrucciones de Seguridad.

Conecte el agitador a la fuente de energía (alimentación) Caframo provista. Conecte la fuente de energía (alimentación) a un tomacorriente con conexión a tierra.

Sujeción del Impulsor

Introduzca el eje del impulsor en el anillo abierto y ajuste el impulsor a la altura deseada. El eje hueco permite que el eje del impulsor atraviese hasta la parte superior del agitador, si es necesario.

PRECAUCIÓN:

 No es seguro operar un eje de impulsor que esté girando libremente a través de la parte superior del agitador. No permita que el eje del impulsor toque o sobresalga por la junta de caucho estando encendido el motor. La única función de la junta es servir de sello. Apriete a mano el anillo exterior del cabezal y luego ajústelo usando la llave del cabezal.

Condiciones ambientales de funcionamiento

Los agitadores BDC2002 y BDC2010 deberán funcionar en las siguientes condiciones :

En interior

1. Altura de hasta 2000 metros (6500 pies).
2. Temperaturas de 5°C a 40°C (41°F a 104°F).
3. Humedad relativa máxima del 80% para temperaturas de hasta 31°C (88°F) disminuyendo linealmente hasta una humedad relativa del 50% a 40°C (104°F).
4. Grado de contaminación 2 de conformidad con IEC 664.

Auto Start (inicio automático)

Este agitador incluye una función opcional de Inicio automático. Cuando se configura, el agitador reanudará el mezclado después de una falla de corriente; cuando el equipo de control ha quitado la alimentación (es decir, el controlador lógico programable) o cuando la alimentación de CA ha sido interrumpida (es decir, cuando se desconecte el agitador). Cuando la alimentación se restablece, el agitador se coloca automáticamente en la última velocidad y reanuda el mezclado. El agitador se envía de fábrica con la función de Inicio automático desactivada.

Para configurar la función de Inicio automático, asegúrese primero que el agitador esté apagado. Mantenga presionado el botón Aumentar y luego presione el botón de encendido. Cuando está activo, el Inicio automático se indica mediante:

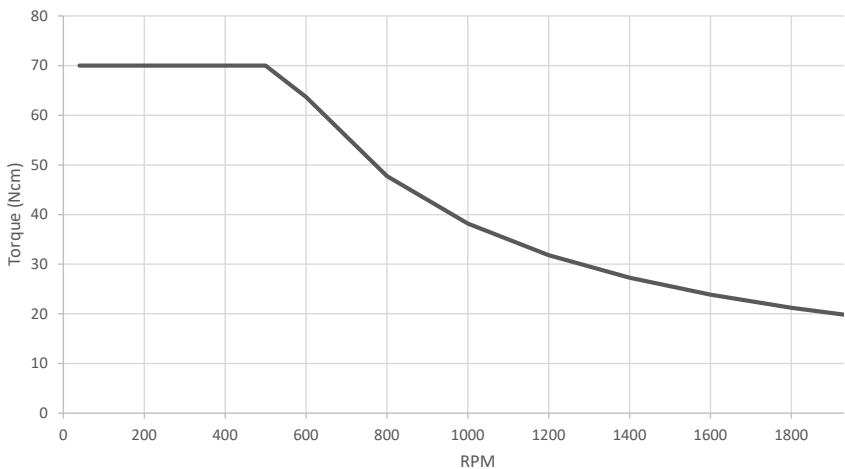
BDC2002 – un punto de luz LED fija en la esquina inferior derecha de la pantalla

BDC2010 – puntos de luz LED intermitente a lo largo de la parte inferior de la pantalla

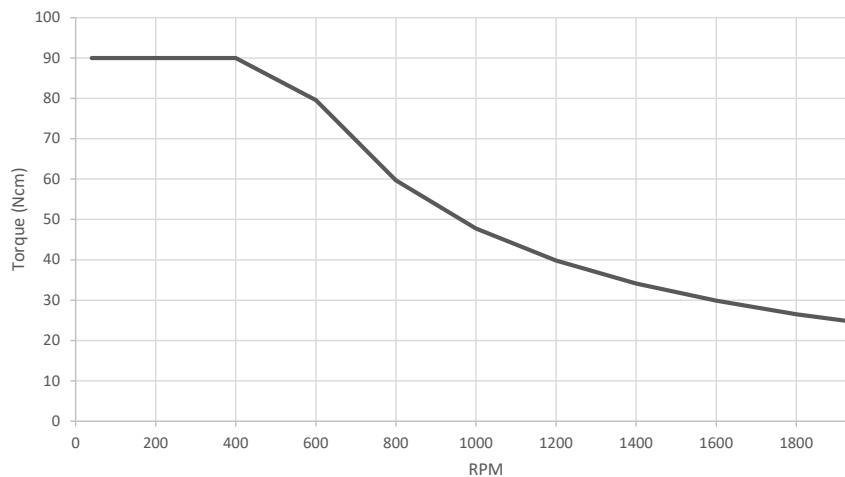
Para desactivar la función de Inicio automático, asegúrese primero que el agitador esté apagado. Mantenga presionado el botón Reducir y luego presione el botón de encendido.

Capacidad de torque de la batidora

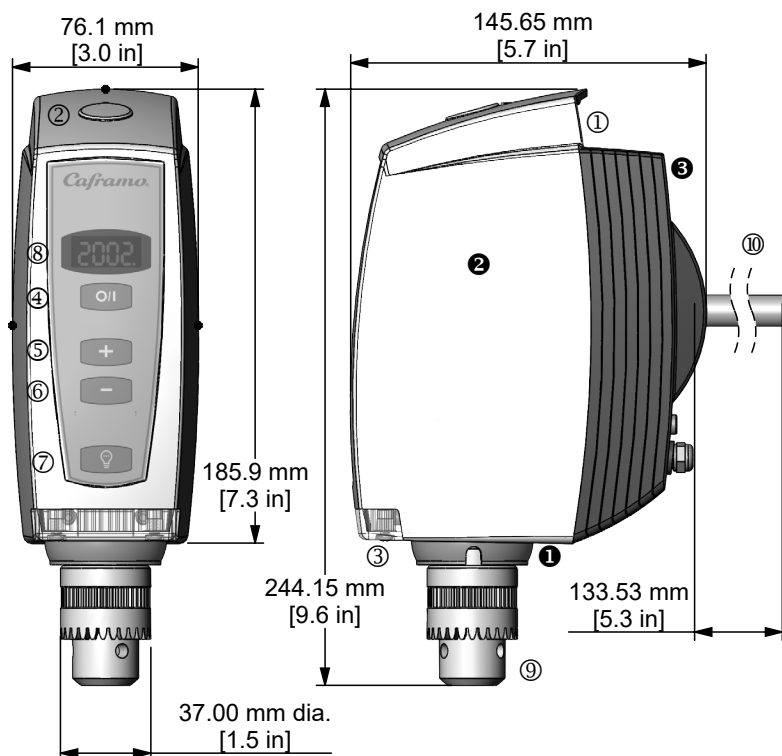
BDC2002 Curva de par



BDC2010 Curva de par

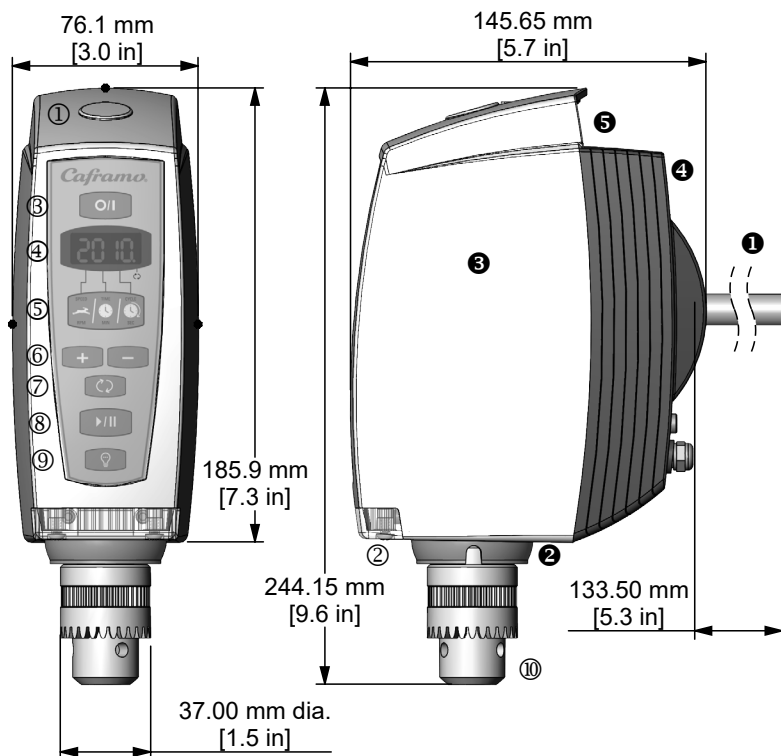


Dimensiones de la BDC2002



- ① Asa ergonómica para el transporte
- ② Junta de caucho
- ③ Stirlight™
- ④ Botón de encender / apagar la
- ⑤ Botón de incrementar rpm
- ⑥ Botón de disminuir rpm
- ❶ Armazón - del frente moldeada
- ❷ Armazón - de atrás fundida
- ⑦ Botón de encender / apagar la luz
- ⑧ Pantalla LED de cuatro dígitos
- ⑨ Cabezal ajustable
- ⑩ Varilla de soporte de 13 mm de dia

Dimensiones del BDC2010



- | | |
|--|---------------------------------------|
| ① Junta de caucho | ⑨ Botón de encender / apagar la luz |
| ② Stirlight™ | ⑩ Cabezal ajustable |
| ③ Botón de encender / apagar la energía (alimentación) | ① Varilla de soporte de 13 mm de dia |
| ④ Pantalla LED de cuatro dígitos | ② Protección contra salpicaduras |
| ⑤ Botón multifunciones | ③ Armazón - parte del frente moldeada |
| ⑥ Botón de aumentar / disminuir rpm | ④ Armazón - parte de atrás fundida |
| ⑦ Botón marcha atrás | ⑤ Asa ergonómica para el transporte |
| ⑧ Botón de inicio / pausa | |

Datos técnicos del BDC2002

Modelo	BDC2002
Rango de velocidad	40 - 2002 rpm
Exactitud de la pantalla LED	± 1 rpm o 3% de lectura, 4 dígitos
Rotación máxima	70 Ncm, (100 pulg-oz)
Entrada a la fuente de energía (alimentación)	CA 100-240 voltios, 50/60 Hz, 2.0 amps (Se deberá utilizar la fuente de energía provista por Caframo.)
Salida eléctrica de la fuente de energía (alimentación) al agitador	DC 24 voltios, 3.1 amps
Potencia mecánica transmitida	1/18 hp, 40 watts, (motor DC sin escobilla)
Peso - Del agitador	3.0 kg (7 lbs)
Peso - Fuente de energía	0.5 kg (1 lbs)
Volumen máximo	25 litros (6.6 galones US)
Viscosidad máxima	15,000 cps - como crema agria
Frente del armazón moldeado	Retarda el fuego, resistente a los agentes químicos y nylon de alto impacto. Reciclable (PA).
Parte de atrás del armazón fundido	Zinc con revestimiento epóxico
Armazón combinado	A prueba de salpicaduras IP42
Panel de control	A prueba de agua, de poliéster resistente a los agentes químicos.
Stirlight™	5 LED ultra-brillantes de 100,000 horas de duración.
Longitud de los cables eléctricos	183 cm (6 pies) desde el agitador a la fuente de suministro de energía (alimentación) DC. 183 cm (6 pies) desde la fuente de suministro de energía (alimentación) a la pared AC.
Cabezal ajustable	Encaja en el eje de salida de 13 mm (33/64 pulg) de dia del agitador. Se ajusta hasta 10 mm (3/8 pulg).

Datos técnicos del BDC2010

Modelo	BDC2010
Rango de velocidad	40 - 2010 rpm
Funciones	Temporizador de cuenta regresiva En sentido a las agujas del reloj En sentido contrario a las agujas del reloj Agitación xRx
Exactitud de la pantalla LED	± 1 rpm o 3% de lectura, 4 dígitos
Rotación máxima	90 Ncm, (127 pulg-oz)
Entrada a la fuente de energía (alimentación)	CA 100-240 voltios, 50/60 Hz, 2.5 amps (se deberá utilizar la fuente de alimentación provista por Caframo.)
Salida eléctrica de la fuente de energía (alimentación) al agitador	DC 24 voltios, 3.75 amps
Potencia mecánica transmitida	1/15 hp, 50 watts, (motor DC sin escobilla)
Peso - Del agitador	3.0 kg (7 lbs)
Peso - Fuente de alimentación	0.6 kg (1.2 lbs)
Volumen máximo	25 litros (6.6 galones US)
Viscosidad máxima	20,000 cps- como el jarabe de chocolate
Frente del armazón moldeado	Retarda el fuego, resistente a los agentes químicos y nylon de alto impacto. Reciclable (PA).
Parte de atrás del armazón moldeado	Zinc con revestimiento epóxico
Armazón combinado	A prueba de salpicaduras IP42
Panel de control	A prueba de agua, de poliéster resistente a los agentes químicos.
Stirlight™	5 LED ultra-brillantes de 100,000 horas de duración.
Longitud de los cables de energía (alimentación)	183 cm (6 pies) desde el agitador a la fuente de suministro de energía (alimentación) DC. 183 cm (6 pies) desde la fuente de suministro de energía (alimentación) a la pared AC.
Cabezal ajustable	Encaja en el eje de salida de 13 mm (33/64 pulg) de diámetro de la batidora. Se ajusta hasta 10 mm (3/8 pulg).

Instrucciones generales de funcionamiento del

BDC2002

Asegúrese que el agitador esté montado firmemente según se especifica en las instrucciones de instalación. Asegúrese que la propela o impulsor de mezclar estén firmemente sujetos en la posición que desea.

El agitador ya está listo para mezclar líquidos y soluciones líquido / sólidas. El operador deberá determinar las especificaciones correctas de los impulsores y contenedores, asegurándose de seguir todas las instrucciones de seguridad.

Funciones del panel de control



Botón de la alimentación (Power) - Enciende y apaga el motor del agitador.



Botón de incrementar - Incrementa la velocidad una rpm a la vez. Si se oprime dentro de los primeros cinco segundos de haber encendido la batidora, esta girará a la última velocidad que se.



Botón de disminuir - disminuye la velocidad una rpm a la vez. Si se oprime dentro de los primeros cinco segundos de haber encendido la batidora, esta girará a 40 rpm.



Botón de energía (alimentación) de la luz - enciende y apaga la luz. Para que la luz funcione, el agitador deberá estar enchufado.

Se han incorporado funciones de seguridad en este agitador. Al encenderlo, se detiene por 5 segundos antes de comenzar a mezclar. En la pantalla LED aparece la última velocidad que se utilizó. El usuario tiene tres opciones.

1. No hacer nada. Después de cinco segundos, el agitador comenzará a girar a 40 rpm.
2. Oprima el botón de incrementar y el agitador comenzará a funcionar a la última velocidad que se usó antes de apagarlo. Esta velocidad aparecerá en la pantalla.
3. Oprima el botón de disminuir y el agitador comenzará a funcionar a 40 rpm.

Pantalla LED

El valor numérico refleja la velocidad (rpm). Un punto LED de luz fija indica que la función de Inicio automático está activada (consulte el Inicio automático). Se ha incorporado al agitador una “puesta en marcha moderada”. Cuando se mantienen presionados los botones Aumentar o Reducir, la velocidad sube o baja gradualmente, por lo que es fácil y rápido llegar a la velocidad que necesita.

Códigos de la pantalla

OL Indica la existencia de una sobrecarga. La carga es demasiado grande para el agitador y debe reducirse. Oprima el botón de energía, introduzca los nuevos parámetros y ponga a funcionar el agitador.

OH Indica la existencia de un sobrecalentamiento. Las condiciones de operación han provocado el sobrecalentamiento del agitador. Disminuya las cargas del agitado y/o la temperatura ambiente para seguir mezclando. Para reajustar la batidora, apague la alimentación, deje enfriar la batidora.

Instrucciones generales de funcionamiento del BDC2010

Asegúrese que el agitador esté montado firmemente según se especifica en las instrucciones de instalación. Asegúrese que la propela o impulsor de mezclar esté firmemente sujeta en la posición que desea.

El agitador ya está lista para mezclar líquidos y soluciones líquido / sólidas. El operador deberá determinar las especificaciones correctas de los impulsores y contenedores, asegurándose de seguir todas las instrucciones de seguridad.

Funciones del panel de control



Botón de energía (Power) - Enciende y apaga el motor del agitador.



Multi-Function Botón - establece tres parámetros - velocidad (rpm), temporizador de cuenta regresiva (minutos) y agitación xRx (segundos)



Botón de incrementar - incrementa la velocidad una rpm a la vez, el temporizador de cuenta regresiva un minuto a la vez, o la agitación xRx un segundo a la vez.



Botón de disminuir - disminuye la velocidad una rpm a la vez, el temporizador de cuenta regresiva un minuto a la vez, o la agitación xRx un segundo a la vez.



Marcha atrás - invierte la dirección en la que está girando el impulsor. Por defecto, el impulsor gira en dirección de las manecillas del reloj



Botón de inicio / pausa - permite detener y volver a iniciar el agitador. Use este botón para iniciar el agitador cuando esté listo.



Botón de energía (alimentación) de la luz - enciende y apaga la luz. Para que la luz funcione, el agitador deberá estar enchufado.



Pantalla LED de cuatro dígitos - Los valores numéricos indican la velocidad (en rpm), el temporizador regresivo (en minutos) o la agitación xRx (en segundos). Los puntos LED de luz fija indican qué función está seleccionada. Puntos LED de luz intermitente indican que la función de Inicio automático está activada (consulte el Inicio automático). Los puntos LED no funcionan como puntos decimales numéricos.

- ① Punto de luz LED (fija) cuando se muestra la velocidad.
- ② Punto de luz LED (fija) cuando se muestra el tiempo.
- ③ Punto de luz LED (fija) cuando se muestra el ciclo de tiempo.
- ↻ Punto de luz LED (fija) cuando el agitador gira en sentido contrario a las agujas del reloj.

Mezclado en sentido de las agujas del reloj

Presione el botón de alimentación para encender el agitador. La pantalla indicará 40 rpm (o la última velocidad establecida cuando Auto Start está habilitado) y el punto de luz LED indicadora de velocidad se encenderá. Aumente la velocidad hasta la velocidad deseada y presione el botón de inicio/pausa. El agitador comenzará a girar en sentido de las agujas del reloj. El punto de luz LED indicadora de velocidad se encenderá (fija) y el valor de velocidad se mostrará en rpm.

Mezclado en sentido contrario a las agujas del reloj

El botón de inversión de flujo se puede presionar cuando el agitador está en funcionamiento para mezclar en sentido contrario a las agujas del reloj. El punto de luz LED sobre el icono de inversión de flujo (sólida) se ilumina cuando el mezclador gira en sentido contrario a las agujas del reloj.

Temporizador regresivo

Encienda el agitador presionando el botón de encendido. Ajuste la velocidad como se indica arriba y el temporizador de cuenta regresiva si lo desea. Presione el botón multifunción hasta que se ilumine la luz indicadora de tiempo para el ciclo. Presione el botón inicio/pausa para comenzar a mezclar. Presione el botón de multifunción para alternar la pantalla entre mostrar la velocidad, el tiempo y el ciclo. La agitación se detiene al concluir el tiempo. Se emitirán tres señales audibles. Nota: El valor del temporizador regresivo no se puede cambiar durante el funcionamiento.

Ciclo de agitación xRx

Encienda el agitador oprimiendo el botón de la energía (alimentación). Establezca la velocidad conforme a las instrucciones anteriores, lo mismo que el temporizador de cuenta regresiva si así lo desea. Vuelva a oprimir el botón multifunciones hasta que se encienda la luz del indicador de ciclo. Oprima el botón "+" para establecer el número de segundos que el impulsor girará en una dirección antes de cambiar de dirección. Oprima el botón inicio/pausa. Nota: El valor del ciclo de agitación xRx no se puede cambiar durante el funcionamiento.

Por ejemplo: Si se fija por 5 segundos, el impulsor del agitador girará 5 segundos en dirección de las manecillas del reloj y a la velocidad establecida, luego se detendrá y cambiará de dirección para girar 5 segundos en sentido contrario a las manecillas del reloj. Esta pauta de mezcla continuará hasta que se oprima el botón de pausa o hasta que concluya el tiempo (si se ha fijado).

En la pantalla aparecerán los segundos del ciclo en cuenta regresiva durante cada dirección a menos que se haya seleccionado la velocidad o el temporizador de cuenta regresiva.

Cuando se enciende el agitador, la velocidad predeterminada es de 40 rpm, el temporizador de cuenta regresiva está en 0 minutos, y el ciclo de agitación xRx es de 0 segundos. Los valores establecidos anteriormente se mostrarán si Auto Start está habilitado.

El agitador éste recordará los valores originales establecidos para la velocidad, el temporizador de cuenta regresiva y el ciclo de agitación xRx. De esta forma las operaciones se repetirán cuando se vuelva a oprimir el botón inicio/pausa.

La velocidad se puede cambiar (aumentar o disminuir) al estar funcionando el agitador. Oprima el botón multifunciones para que aparezca la velocidad. Para aumentar o disminuir la velocidad oprima los botones “+” ó “-”.

El temporizador de cuenta regresiva y el ciclo de agitación xRx se pueden cambiar únicamente al estar detenido el agitador y cuando las luces de los indicadores sean intensas.

Para verificar el estado de cada función, puede oprimir el botón multifunciones, al estar funcionando el agitador.

Por razones de seguridad, se ha incorporado un “arranque suave” al agitador. El agitador acelerará hasta alcanzar la velocidad establecida para minimizar las salpicaduras.

Códigos de la pantalla

OL Indica la existencia de una sobrecarga. La carga es demasiado grande para el agitador y debe reducirse. Oprima el botón de energía, introduzca los nuevos parámetros y ponga a funcionar.

OH Indica la existencia de un sobrecalentamiento. Las condiciones de operación han provocado el sobrecalentamiento del agitador. Disminuya las cargas del agitador y/o la temperatura ambiente para seguir mezclando. Para reajustar el agitador, apáguelo, déjelo enfriar y enciéndalo de nuevo.

Limpieza y servicio

Limpieza

Deesconecte el agitador antes de limpiarlo. Utilizando una solución de jabón suave y agua, limpie la cubierta y el panel de control del agitador con un paño húmedo. No utilice blanqueador con cloro, limpiadores a base de cloro, abrasivos, amoníaco, lana de acero ni esponjas de fregar que contengan metal, ni disolventes fuertes o abrasivos. Pueden deteriorar la superficie del agitador.

Servicio

No intente hacer mantenimiento, ni reparar un agitador Caframo. Si la cubierta del agitador es abierta, la garantía pierde toda validez. Comuníquese con Caframo para obtener una autorización de devolución e instrucciones de devolución.

Limpie el agitador para que quede libre de materiales que pueden ser perjudiciales. Provea los SDS u otras hojas de datos de seguridad de los productos químicos empleados con este agitador, según corresponda. Coloque el agitador y sus piezas en su empaque original para proteger y evitar daños durante el transporte. Siga las instrucciones de envío indicadas por Caframo cuando se autorice la devolución y se emita la RMA (Autorización de devolución del producto).

PRECAUCIÓN:

 Si no se limpia, hace mantenimiento o manipula el mezclador como se especificó anteriormente, la unidad puede presentar fallas, lo cual puede afectar la seguridad del usuario.

Garantía y responsabilidad del producto

Garantía

Caframo garantiza el producto aquí descrito de su fabricación contra defectos de materiales y de mano de obra por un período de tres años contados a partir de la recepción del producto por parte del comprador. El registro de garantía está disponible en Internet en (CaframoLabSolutions.com).

Esta garantía limitada cubre piezas y mano de obra. Si la cubierta del agitador es abierta, la garantía pierde toda validez.

La presente garantía sólo puede ser modificada mediante una enmienda publicada específicamente. Ninguna persona tiene autorización para modificar lo dispuesto en esta política de garantía, ni en sus enmiendas. Los elementos fungibles no están cubiertos por esta garantía. Los daños ocasionados por corrosión o rotura accidental no están cubiertos.

Responsabilidad

Bajo ninguna circunstancia, Caframo será responsable por daños indirectos, emergentes o especiales de ningún tipo.

Caframo se reserva el derecho de efectuar cambios técnicos sin previo aviso.

Sprachindex

Englisch	1
Französisch	17
Spanisch.....	33
Deutsche	51

Inhaltsverzeichnis

Packliste	52
Anleitung	52
Sicherheitshinweise – Legende	52
Sicherheitshinweise	53
Allgemeine Hinweise	54
Zulassungen	54
Installation	55
Umgebungsbedingungen für den Betrieb	55
Autostart.....	56
Drehmomentwerte	57
BDC2002 Maße	58
BDC2010 Maße.....	59
BDC2002 Technische Daten.....	60
BDC2010 Technische Daten.....	61
BDC2002 Allgemeine Betriebshinweise.....	62
BDC2010 Allgemeine Betriebshinweise.....	63
Reinigung und Wartung	65
Garantie und Produkthaftung.....	66

Packliste

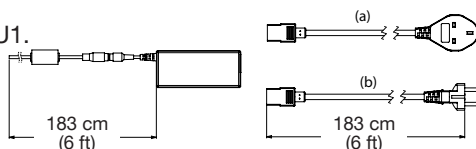
Überprüfen Sie anhand der folgenden Liste, ob alle zum Rührer gehörenden Elemente geliefert wurden. Den Transportbehälter und das Verpackungsmaterial erst entsorgen, nachdem alle Teile erfasst wurden. Es wird empfohlen, die Original-Packmaterialien für Transport- und Lagerungszwecke aufzubewahren.

- Overhead Stirrer
- Netzteil mit Kabel, 120 Volt oder
Netzteil mit Kabel, 220-240 Volt
- Ständer (mit Sechskantsteckschlüssel, Federscheibe und Schlüssel)
- Spannfutze
- Bedienungsanleitung

U1 Kabel

Inbegriffen BDC2002U1, BDC2010U1.

- a. Großbritannien
- b. Europa



ROHS-konform und CE-gezeichnet

Anleitung

Dieser Rührer wurde speziell für den professionellen Einsatz in Labor und Industrie entwickelt, durchmischt Flüssigkeiten mit unterschiedlichen Eigenschaften gründlich und zuverlässig.

Der Rührer arbeitet mit einem hocheffizienten bürstenlosen Gleichstrommotor. Durch kontinuierliche Synchronisierung mit dem Motor wird eine konstante Drehzahl erzielt. Falls das erforderliche Drehmoment die Kapazität des Rührers übersteigt, sorgt ein integrierter elektronischer Überlastungsschutz dafür, dass es nicht zu Beschädigungen von Elektronik, Motor oder Getriebe kommt.

Der Rührer wurde speziell auf hohe Zuverlässigkeit und lange Standzeit ausgelegt. Es gibt keine Verschleißteile, die im Rahmen der regulären Lebenserwartung des Rührers instandgesetzt werden müssen. Es gibt keine Teile, die vom Nutzer gewartet werden müssen.

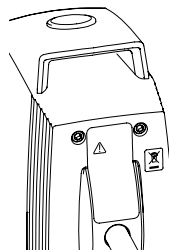
Sicherheitshinweise – Legende



ACHTUNG: Bedienungsanleitung sorgfältig und vollständig lesen.



RECYCLING: Bestimmungsgemäß entsorgen.



Sicherheitshinweise

-  1. Sämtliche Bediener müssen sich mit dem Rührer und dieser Anleitung gründlich vertraut machen. Falls der Rührer nicht wie vom Hersteller vorgegeben eingesetzt wird, können Schutzmechanismen des Gerätes beeinträchtigt werden.
-  2. Der Rührer muss fest mit einem stabilen Ständer verbunden werden. Empfohlen wird die Befestigung an einem Caframo-Ständer mit einer Caframo-Lastklammer. Bei Verwendung anderer Ständer oder Klammern muss das Gerät stabil stehen und darf bei einer Kippbewegung nicht umfallen.
-  3. **ACHTUNG:** Dieser Rührer ist nicht explosionsgeschützt. Verwenden Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit leicht entflammaren oder explosiven Stoffen.
-  4. Rotierende Rührschaufeln oder -flügel können schwere Verletzungen verursachen. Das Rührgerät darf in allen Betriebsstufen nur mit äußerster Vorsicht und genauer Kenntnis seines Betriebsverhaltens verwendet werden.
-  5. Alle Rührschaufeln und Rührflügel müssen in gutem Zustand sein, und die Verbindungswellen dürfen keinerlei Krümmung aufweisen. Sollte der Rührer bei hohen Drehzahlen vibrieren, ist die Rührschaufelwelle auf Beschädigungen zu untersuchen und zu reparieren oder zu ersetzen.
-  6. Chemikalien dürfen nur mit äußerster Vorsicht vermischt werden, um ein Verspritzen aus dem Mischgefäß heraus zu vermeiden. Besondere Vorsicht ist beim Erhöhen der Rührdrehzahl angebracht.
-  7. Stellen Sie sicher, dass der Rührflügel nicht mit dem Behälter in Berührung kommt.
-  8. Das Gerät nicht im Wasser stehend bedienen. Das Gerät trocken halten und mit Ausnahme der Rührschaufel nicht in Flüssigkeiten eintauchen. Vor Spritzern schützen.
-  9. Stellen Sie sicher, dass sich keine lockeren Kleidungsstücke, Schmuck oder Haare in rotierenden Teilen verfangen können. Der Benutzer kann durch das schnell rotierende Spannfutter verletzt werden.
-  10. Durch Betätigen der Netztaste wird das Gerät ausgeschaltet. Im Notfall kann das Netzkabel gezogen werden.
-  11. Achten Sie darauf, dass Ein-/Ausschalter und Netzkabel des Rührers im Falle einer Fehlfunktion sofort, direkt und ohne jegliches Risiko erreicht werden können.
-  12. Der Rührer muss mit dem mitgelieferten Netzkabel betrieben werden. Netzkabel und Schutzkontaktstecker tragen maßgeblich zur Betriebssicherheit bei. Verwenden Sie keinesfalls Kabel mit geringerer Belastbarkeit, niemals Stecker ohne Schutzerdkontakt. Schließen Sie den

Rührer grundsätzlich an eine Schutzkontaktsteckdose an. Verändern Sie nicht den Stecker.

Allgemeine Hinweise

Lesen Sie die Sicherheitshinweise: Packen Sie das Gerät vorsichtig aus. Stellen Sie sicher, dass das Gerät unbeschädigt ist, und prüfen Sie den Inhalt anhand der Packliste auf Vollständigkeit. Bei Beschädigung des Geräts oder unvollständiger Lieferung muss der Zulieferer umgehend verständigt werden.

Lesen Sie das Handbuch sorgfältig durch! Stellen Sie sicher, dass alle Benutzer das Handbuch vor Inbetriebnahme des Rührers vollständig durchgelesen haben. Bei Unklarheiten oder Fragen wenden sie sich bitte an Ihren Zulieferer oder direkt an:

Caframo Limited

501273 Grey Road 1
Georgian Bluffs ON N0H 2T0, Canada

Tel: 519-534-1080
Toll Free: 800-567-3556 (within USA and Canada)
Website: CaframoLabSolutions.com
E-mail: labsales@caframo.com

Zulassungen

Normen		
Nordamerika		CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-051-15 UL 61010-1 (3rd Edition) UL 61010-2-051 FCC Part 15, Class A ICES003
Europa, Australien, Neuseeland		IEC 61010-1, IEC 61010-2-051 EMC/EMI standard IEC 61326-1

CSA	Canadian Standards Association
CE	Communauté Européenne (European Community)
UL	Underwriters Laboratories
FCC	Federal Communications Commission
IEC	The International Electrotechnical Commission
ICES	Interference Causing Equipment Standards
EMC	Electromagnetic Compatibility

Installation

Aufbau des Ständers

Entfernen Sie den Sechskantsteckschlüssel und die Federscheibe vom Ständer. Schieben Sie den Ständer in die Rückseite des Rührers so ein, dass die Öffnungen eine Reihe bilden. Verbinden Sie beide Bauteile mittels der Federscheibe und der Sechskantschraube, und ziehen Sie diese mit dem Sechskantsteckschlüssel fest.

Befestigen Sie den Rührer mit einer Klammer an einem Caframo-Ständer. Stellen Sie das Gerät auf eine stabile, ebene Fläche. Siehe Sicherheitshinweise.

Verbinden Sie den Rührer mit dem mitgelieferten Caframo-Netzteil. Verbinden Sie das Netzteil mit einer geerdeten Steckdose.

Befestigung des Rührflügels

Führen Sie die Rührflügelwelle in das geöffnete Spannfutter ein, und stellen Sie den Rührflügel auf die gewünschte Länge ein. Durch die Hohlwelle kann die Rührflügelwelle gegebenenfalls aus dem Oberteil des Rührers hinausragen.

ACHTUNG:



Das Einführen einer frei rotierenden Rührflügelwelle in den Rührer von oben ist gefährlich. Bei laufendem Motor darf die Rührflügelwelle nicht die Gummidichtung berühren oder hindurchgeführt werden. Die Dichtung ist ausschließlich für Dichtungszwecke vorgesehen. Ziehen Sie den Außenring des Spannfutters handfest an und ziehen Sie die Verbindung dann mit dem Spannfutterschlüssel fest.

Umgebungsbedingungen für den Betrieb

Die Rührer BDC2002 und BDC2010 dürfen ausschließlich unter folgenden Bedingungen in Betrieb genommen werden:

Betrieb nur in Innenbereichen

1. Betrieb in Höhen unter 2000 Metern (6500 ft).
2. Temperaturen von 5°C bis 40°C (41°F bis 104°F).
3. Bei einer maximalen relativen Feuchte von 80% bei Temperaturen bis 31°C (88°F) und einem linearen Rückgang auf 50% relative Feuchte bei 40°C (104°F).
4. Verschmutzungsgrad 2 gemäß IEC 664.

Autostart

Ihr Rührer ist mit einer optionalen Autostartfunktion ausgestattet. Wenn diese eingestellt ist, setzt der Rührer das Mischen nach Stromausfällen, nach Abschalten durch Steuergeräte (z. B. PLC) oder nach Unterbrechung der Stromversorgung (z. B. durch Trennen des Rührers) automatisch fort. Nach Wiederherstellen der Stromversorgung setzt der Rührer seine Arbeit automatisch mit der zuletzt eingestellten Drehzahl fort. Bei Auslieferung ab Werk ist die Autostartfunktion zunächst abgeschaltet.

Zum Einschalten der Autostartfunktion sorgen Sie zunächst dafür, dass der Rührer abgeschaltet ist. Halten Sie die Schneller-Taste gedrückt, drücken Sie dann zusätzlich die Ein-/Austaste. Die aktive Autostartfunktion wird wie folgt angezeigt:

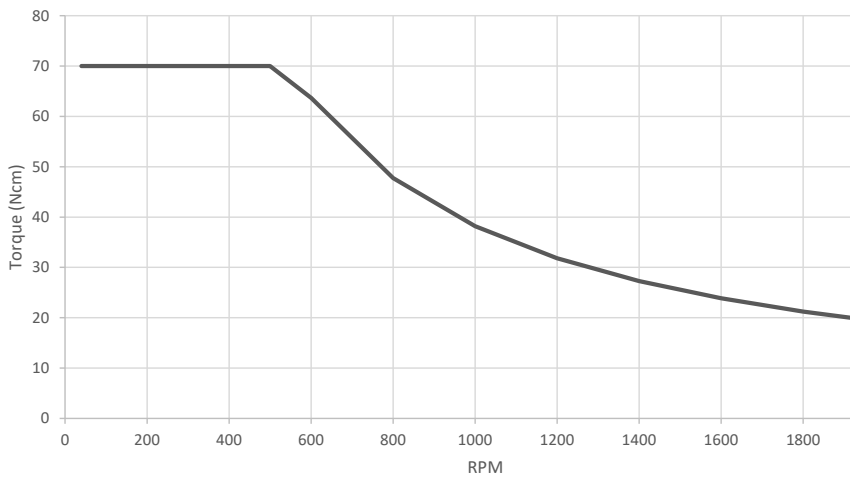
BDC2002 – Permanent leuchtender LED-Punkt unten rechts im Display

BDC2010 – Blinkende LED-Punkte im unteren Teil des Displays

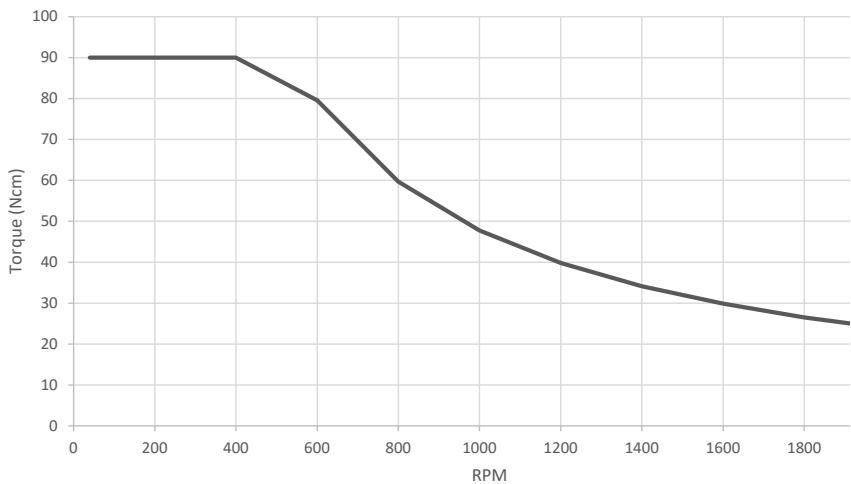
Zum Abschalten der Autostartfunktion sorgen Sie zunächst dafür, dass der Rührer abgeschaltet ist. Halten Sie die Langsamer-Taste gedrückt, drücken Sie dann zusätzlich die Ein-/Austaste.

Drehmomentwerte

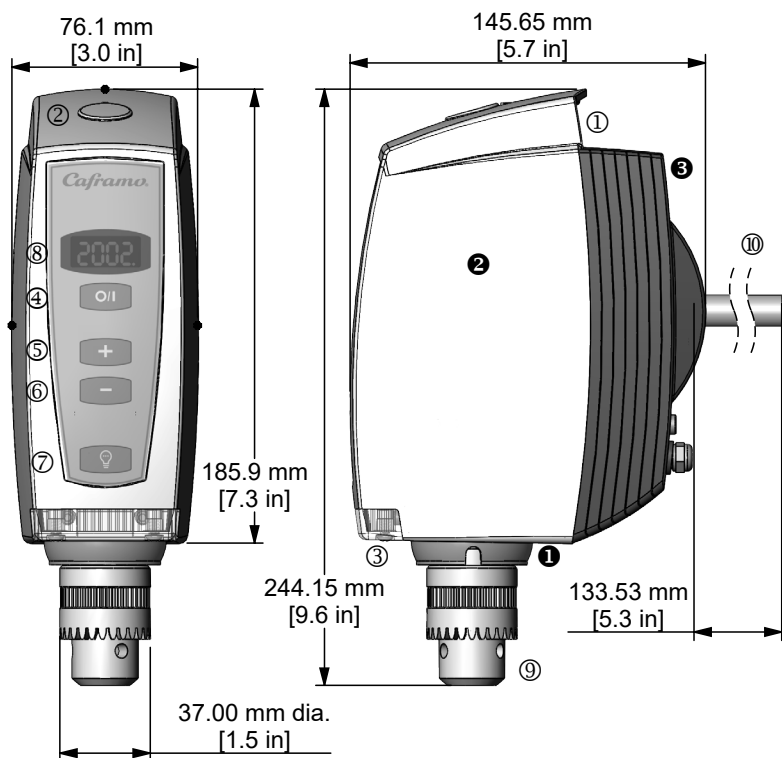
BDC2002 Drehmomentkurve



BDC2010 Drehmomentkurve

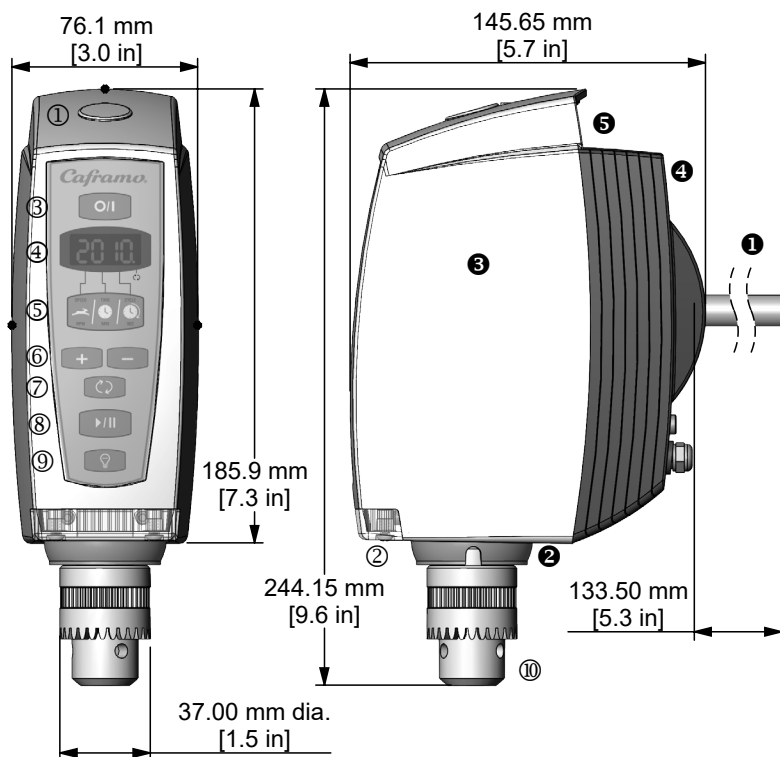


BDC2002 Maße



- | | |
|---|---------------------------------------|
| ① Ergonomischer Tragegriff | ⑧ LED-Anzeige mit vier Zeichen |
| ② Gummidichtung | ⑨ Spannfutter |
| ③ Stirlight™ | ⑩ Stabilisierungsstab 1/2 Zoll dia |
| ④ Bedientaste - Ein- und Ausschalten | ① Spritzschutz |
| ⑤ Bedientaste - Drehzahl erhöhen | ② Gehäuse - Formgepresste Vorderseite |
| ⑥ Bedientaste - Drehzahl verringern | ③ Gehäuse - Gegossene Rückseite |
| ⑦ Bedientaste - Licht ein-und ausschalten | |

BDC2010 Maße



- ① Gummidichtung
- ② Stirlight™
- ③ Bedientaste - Ein - und Ausschalten
- ④ LED-Anzeige mit vier Zeichen
- ⑤ Multifunktionstaste
- ⑥ Bedientaste - Drehzahl erhöhen/ verringern
- ⑦ Bedientaste - Richtung umkehren
- ⑧ Bedientaste - Start/Pause
- ⑨ Bedientaste - Licht ein-und ausschalten
- ⑩ Spannfutter
- ① Stabilisierungsstab 1/2 Zoll dia
- ② Spritzschutz
- ③ Gehäuse - Formgepresste Vorderseite
- ④ Gehäuse - Gegossene Rückseite
- ⑤ Ergonomischer Tragegriff

BDC2002 Technische Daten

Modell	BDC2002
Drehzahlbereich	40 - 2002 U/min
LED-Anzeigegegenauigkeit	± 1 U/min oder 3% des angezeigten Werts, 4 Zeichen
Maximales Drehmoment	70 Ncm
Stromversorgung	Wechselstrom 100-240 volt, 50/60 Hz, 2,0 amps (Netzteil von Caframo erforderlich)
Elektrische Ausgangswerte von Stromversorgung an Rührer	Gleichstrom 24 volts, 3,1 amps
Mechanische Ausgangsleistung	1/18 PS, 40 watt, (bürstenloser Gleichstrommotor)
Gewicht - Rührer	3,0 kg (7 lbs)
Gewicht - Stromversorgung	0,5 kg (1 lbs)
Maximales Fassungsvermögen	25 Liter (6,6 US-Gallonen)
Maximale Viskosität	15,000 cps - Wie Sauerrahm
Gehäuse - Formgepresste Vorderseite	Flammenabweisend, chemikalienresistent, stoßfestes Nylon. Recyclebar (PA).
Gehäuse - Gegossene Rückseite	Epoxidbeschichtetes Zink
Kombiniertes Gehäuse	Spritzgeschützt IP42
Tastenfeld	Wasserdicht, chemikalienresistentes Polyester.
Stirlight™	5 ultrahelle LEDs, für 100.000 Stunden Betriebsdauer.
Netzkabellängen	183 cm (6 ft) vom Rührer bis zur Stromversorgung (Gleichstrom). 183 cm (6 ft) von der Stromversorgung bis zur Wandsteckdose.
Einstellbares Spannfutter	Passend zu Rührer-Ausgangswelle mit dia 13 mm (33/64 Zoll). Anpassbar bis 10 mm (3/8 Zoll).

BDC2010 Technische Daten

Modell	BDC2010
Drehzahlbereich	40 - 2010 U/min
Funktionen	Countdown-Zeitschalter Im Uhrzeigersinn Entgegen dem Uhrzeigersinn xRx-Rühren
LED-Anzeigege nauigkeit	± 1 U/min oder 3% des angezeigten Werts, 4 Zeichen
Maximales Drehmoment	90 Ncm
Stromversorgung	Wechselstrom 100-240 volt, 50/60 Hz, 2,5 amps (Netzteil von Caframo erforderlich)
Elektrische Ausgangswerte von Stromversorgung an Rührer	Gleichstrom 24 volts, 3,75 amps
Mechanische Ausgangsleistung	1/15 PS, 50 watts, (Brushless DC Motor)
Gewicht - Rührer	3,0 kg (7 lbs)
Gewicht - Stromversorgung	0,6 kg (1,2 lbs)
Maximales Fassungsvermögen	25 Liter (6,6 US-Gallonen)
Maximale Viskosität	20,000 cps - Wie Schokoladensirup
Gehäuse - Formgepresste Vorderseite	Flammenabweisend, chemikalienresistent, stoßfestes Nylon. Recyclebar (PA).
Gehäuse - Gegossene Rückseite	Epoxidbeschichtetes Zink
Kombiniertes Gehäuse	Spritzgeschützt IP42
Tastenfeld	Wasserdicht, chemikalienresistentes Polyester.
Stirlight™	5 ultrahelle LEDs, für 100.000 Stunden Betriebsdauer.
Netzkabellängen	183 cm (6 ft) vom Rührer bis zur Stromversorgung (Gleichstrom). 183 cm (6 ft) von der Stromversorgung bis zum Wandstecker (Wechselstrom).
Einstellbares Spannfutter	Passend zu Rührer-Ausgangswelle mit dia 13 mm (33/64 Zoll). Anpassbar bis 10 mm (3/8 Zoll).

BDC2002 Allgemeine Betriebshinweise

Stellen Sie sicher, dass der Rührer stabil positioniert ist, wie in der Aufbauanleitung beschrieben. Stellen Sie sicher, dass die Rührschaufel bzw. der Rührflügel fest in der gewünschten Position montiert ist.

Der Rührer ist nun zum Mischen von Flüssigkeiten und flüssigen/festen Lösungen bereit. Der Benutzer hat sich von der Eignung des Rührflügels und des Behälters für den betreffenden Zweck zu überzeugen und auf die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zu achten.

Funktionen der Bedientasten



Netztaste - Schaltet den Motor des Rührers ein und aus.



(+) -Taste - Erhöhen der Drehzahl um 1 U/min Wenn Sie diese Taste innerhalb von fünf Sekunden nach Einschalten des Rührers betätigen, wird die zuletzt vor Ausschalten des Geräts eingestellte Rührdrehzahl verwendet.



(-) -Taste - Verlangsamen der Drehzahl um 1 U/min. Wenn Sie diese Taste innerhalb von fünf Sekunden nach Einschalten des Rührers betätigen, wird automatisch eine Rührdrehzahl von 40 U/min eingestellt.



Lichtschalter - Ein- und Ausschalten des Lichts. Das Licht funktioniert nur, wenn der Rührer an die Stromversorgung angeschlossen ist.

Dieser Rührer ist mit wichtigen Sicherheitsmerkmalen ausgestattet. Der Rührer läuft erst fünf Sekunden nach dem Einschalten an. Sie können die zuletzt verwendete Rührdrehzahl auf der LED-Anzeige ablesen. Für den Betrieb stehen die drei folgenden Optionen zur Wahl.

1. Warten Sie ab. Nach 5 Sekunden beginnt der Rührvorgang mit 40 U/min.
2. Drücken Sie (+) um den Rührer mit der vor dem letzten Ausschalten eingestellten Rührdrehzahl zu starten. Diese Drehzahl wird angezeigt.
3. Drücken Sie (-) um den Rührer mit 40 U/min in Betrieb zu nehmen.

LED-Anzeige

Der numerische Wert zeigt die Drehzahl (U/min) an. Ein Permanent leuchtender LED-Punkt weist darauf hin, dass die Autostartfunktion aktiv ist (siehe Autostart). Der Rührer läuft sanft an. Wenn die Schneller- oder Langsamer-Tasten gedrückt gehalten werden, passt sich die Drehzahl langsam an, kann so schnell und einfach sehr präzise geregelt werden.

Anzeigecodes

OL Steht für Overload (Überladen). Die Lademenge kann vom Rührer nicht verarbeitet werden. Reduzieren Sie die Lademenge. Um den Rührer zurückzusetzen, schalten Sie ihn aus und wieder ein.

OH Steht für Overheat (Überhitzt). Durch die Betriebsbedingungen ist der Rührer überhitzt. Reduzieren Sie die Lademenge und/oder die Umgebungstemperatur, um den Rührvorgang fortzusetzen. Um den Rührer zurückzusetzen, schalten Sie ihn aus, lassen Sie ihn abkühlen, und schalten Sie ihn dann wieder ein.

BDC2010 Allgemeine Betriebshinweise

Stellen Sie sicher, dass der Rührer stabil positioniert ist, wie in der Aufbauanleitung beschrieben. Stellen Sie sicher, dass die Rührschaufel bzw.

Der Rührer ist nun zum Mischen von Flüssigkeiten und flüssigen/festen Lösungen bereit. Der Benutzer hat sich von der Eignung des Rührflügels und des Behälters für den betreffenden Zweck zu überzeugen und auf die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zu achten.

Funktionen der Bedientasten



Netztaste - Ein- und Ausschalten des Rührers.



Mehrfunktions-taste - Einstellen von drei Parametern - Drehzahl (U/min), Countdown-Zeitschalter (Minuten) und xRx-Agitation (Sekunden)



(+) Taste - Hiermit erhöhen Sie die Drehzahl um 1 U/min, den Countdown-Zeitschalter um eine Minute oder die xRx-Agitation um eine Sekunde.



(-) Taste - Hiermit senken Sie die Drehzahl um 1 U/min, den Countdown-Zeitschalter um eine Minute oder die xRx-Agitation um eine Sekunde.



Umkehren - Hiermit kehren Sie die Drehrichtung des Rührflügels um. In der Grundeinstellung dreht sich der Rührflügel im Uhrzeigersinn.



Start/Stop-Taste - Hiermit können Sie den Rührer anhalten und wieder starten. Betätigen Sie diese Taste, wenn Sie zur Inbetriebnahme des Geräts bereit sind.



Lichtschalter - Ein- und Ausschalten des Lichts. Das Licht funktioniert nur, wenn der Rührer an die Stromversorgung angeschlossen ist.



① ② ③ ④

LED-Display – Numerische Werte zeigen Drehzahl (U/min) an, Countdowntimer (Minuten) oder xRx-Zyklus (Sekunden) an. Permanent leuchtende LED-Punkte signalisieren, welche Funktion gewählt wurde. Blinkende LED-Punkte weisen darauf hin, dass die Autostartfunktion aktiv ist (siehe Autostart). Die LED-Punkte dienen nicht als Dezimalpunkte.

- ① LED-Punkt (Dauerleuchten) bei Drehzahlanzeige.
- ② LED-Punkt (Dauerleuchten) bei Zeitanzeige.
- ③ LED-Punkt (Dauerleuchten) bei Zyklusanzeige.
- ↻ LED-Punkt (Dauerleuchten) bei Drehung gegen den Uhrzeigersinn

Mischen im Uhrzeigersinn

Schalten Sie den Rührer mit der Ein-/Austaste ein. Das Display zeigt 40 U/min an (oder zuletzt eingestellte Geschwindigkeit, wenn Auto Start aktiviert ist), der Drehzahl-LED-Punkt leuchtet auf. Erhöhen Sie die Drehzahl wie gewünscht, drücken Sie die Start/Pause-Taste. Der Rührer dreht im Uhrzeigersinn. Der Drehzahl-LED-Punkt leuchtet dauerhaft, die Drehzahl wird in U/min angezeigt.

Mischen gegen den Uhrzeigersinn

Richten Sie den Rührer wie oben beschrieben für den Betrieb im Uhrzeigersinn ein. Betätigen Sie die Taste zum Umkehren. Wenn Sie gegen den Uhrzeigersinn mischen möchten, drücken Sie die Rückwärtstaste im laufenden Betrieb. Der LED-Punkt über dem Rückwärtssymbol leuchtet, wenn der Rührer gegen den Uhrzeigersinn dreht.

Countdown-Zeitschalter

Schalten Sie den Rührer durch Betätigen der Netztaste ein. Stellen Sie durch Drücken der „+“-Taste die gewünschte Drehzahl ein. Betätigen Sie die Mehrfunktionstaste, bis die Zeit-LED aufleuchtet. Drücken Sie auf „+“, um den Countdown-Zeitschalter auf Minuten einzustellen. Starten Sie das Gerät mit der Start/Pause-Taste. Mit der Multifunktionstaste schalten Sie die Displayanzeige zwischen Drehzahl, Zeit und Zyklus um. Der Rührer stoppt nach Ablauf der Zeit. Sie hören drei Signaltöne. Hinweis: Der Countdowntimer kann nicht im laufenden Betrieb geändert werden.

xRx-Agitationszyklus

Schalten Sie den Rührer durch Betätigen der Netztaste ein. Stellen Sie die Drehzahl wie oben beschrieben und ggf. den Zeitschalter ein. Drücken Sie die Mehrfunktionstaste, bis die Zyklus-LED aufleuchtet. Drücken Sie auf „+“, um festzulegen, wie viele Sekunden der Rührflügel in einer Richtung dreht, bevor die Rührrichtung umgekehrt wird. Drücken Sie die Start/Pause-Taste. Hinweis: Der xRx-Rührzyklus kann nicht im laufenden Betrieb geändert werden.

Beispiel : Wenn Sie für diese Einstellung 5 Sekunden wählen, dreht sich der Rührflügel des Rührers zunächst 5 Sekunden lang mit der vorher eingestellten Drehzahl im Uhrzeigersinn, wird dann angehalten und dreht sich schließlich 5 Sekunden lang entgegen dem Uhrzeigersinn. Dieses Rührverhalten wird beibehalten, bis die Zeit abgelaufen ist (sofern Sie den Countdown-Zeitschalter entsprechend eingestellt haben).

In der Anzeige wird während jedes Zyklus angezeigt, wie viele Sekunden bis zum Umkehren der Drehrichtung verbleiben, sofern Sie keine Änderungen an der Drehzahl oder dem Countdown-Zeitschalter vornehmen.

Beim Einschalten des Rührers beträgt die Standard-Rührerdrehzahl 40 U/min, der Countdown-Zeitschalter wird auf 0 Minuten eingestellt, und die xRx- Agitation beträgt 0 Sekunden. Zuvor eingestellte Werte werden angezeigt, wenn Auto Start aktiviert ist.

Der Rührer merkt sich die ursprünglichen Werte für Drehzahl, Countdown-Zeitschalter und xRx-Agitationszyklus im Speicher erhalten, sodass Sie durch erneutes Drücken der Start/Pause-Taste die Vorgänge wiederholen können.

Die Drehzahl kann während des Betriebs verändert (d. h. erhöht oder gesenkt) werden. Durch Drücken der Mehrfunktionstaste wird die Drehzahl angezeigt. Erhöhen oder senken Sie die Drehzahl durch Drücken der Tasten „+“ oder „-“.

Einstellungen am Countdown-Zeitschalter und xRx-Agitationszyklus können nur dann vorgenommen werden, wenn der Rührer angehalten ist und die LEDs konstant leuchten.

Sie können während des Rührbetriebs durch Drücken der Mehrfunktionstaste den Status der einzelnen Funktionen überprüfen.

Der Rührer verfügt aus Sicherheitsgründen über eine Funktion zum langsamen Erhöhen der Rührerdrehzahl nach dem Einschalten. Die Drehzahl des Rührers steigt allmählich an, sodass die Spritzgefahr minimiert wird.

Anzeigecodes

OL Steht für Overload (Überladen). Die Lademenge kann vom Rührer nicht verarbeitet werden. Reduzieren Sie die Lademenge. Drücken Sie die Netztaste, geben Sie neue Parameterwerte ein, und starten Sie das.

OH Steht für Overheat (Überhitzt). Durch die Betriebsbedingungen ist der Rührer überhitzt. Reduzieren Sie die Lademenge und/oder die Umgebungstemperatur, um den Rührvorgang fortzusetzen. Um den Rührer zurückzusetzen, schalten Sie ihn aus, lassen Sie ihn abkühlen, und schalten Sie ihn dann wieder ein.

Reinigung und Wartung

Reinigung

Trennen Sie den Rührer vor dem Reinigen vollständig von der Stromversorgung. Zum Reinigen verwenden Sie eine Lösung aus Wasser und milder Seife. Wischen Sie das Gehäuse und das Bedienfeld des Rührers mit einem feuchten Tuch ab. Verwenden Sie keinerlei Chlor-Bleichmittel, Chlor-basierte Reinigungsmittel, Scheuermittel, Ammoniak, Stahlwolle oder Scheuerblöcke mit metallenen Inhaltsstoffen oder ähnlich aggressive Lösungs- oder Scheuermittel. Solche Mittel können die Oberflächen des Gerätes beschädigen.

Wartung

Versuchen Sie nicht, einen Caframo-Rührer selbst zu warten oder zu reparieren. Falls das Gehäuse des Rührers geöffnet wird, erlischt die Garantie. Wenden Sie sich zur Rücksendung an Caframo.

Reinigen Sie den Rührer gründlich von sämtlichen potentiell schädlichen Rückständen. Erstellen Sie bei Bedarf ein Material-Sicherheitsdatenblatt oder ein anderes Sicherheitsdatenblatt für sämtliche Chemikalien, die mit dem Rührer verarbeitet wurden. Transportieren Sie den Rührer und seine Zubehörteile in der Originalverpackung; so wird das Gerät geschützt und es kommt nicht zu Beschädigungen. Orientieren Sie sich bei Rücksendungen (nach Absprache und Zuteilung einer RMA-Nummer) an den Caframo-Vorgaben.

ACHTUNG:

 Falsche oder fehlerhafte Reinigung und Wartung sowie falsche Handhabung des Rührers (siehe oben) kann zu Ausfällen führen, die zu einer Beeinträchtigung der Sicherheit des Bedieners führen können.

Garantie und Produkthaftung

Garantie

Ab Übernahme des Caframo-Gerätes durch den Käufer garantiert Caframo über einen Zeitraum von drei Jahren die Fehlerfreiheit des Produktes hinsichtlich Material- und Herstellungsfehlern. Die Garantieregistrierung kann über (CaframoLabSolutions.com).

Diese eingeschränkte Garantie deckt Teile und Arbeitsaufwand ab. Falls das Gehäuse des Rührers geöffnet wird, erlischt die Garantie.

Diese Garantie kann nur durch speziell publizierte Revisionen abgeändert werden. Diese Garantiepolicen einschließlich ihrer Revision kann nicht durch Einzelpersonen angepasst werden. Verschleißteile werden nicht durch diese Garantie abgedeckt. Schäden durch Korrosion oder Unfall werden nicht abgedeckt.

Haftung

Caframo haftet unter keinen Umständen für indirekte Schäden, Folgeschäden oder spezielle Schäden jedweder Art.

Caframo behält sich das Recht vor, technische Änderungen ohne Vorankündigung auszuführen.

Caframo[®]
LabSolutions

501273 Grey Road 1
Georgian Bluffs ON N0H 2T0, Canada

Tel: 519-534-1080
Toll Free: 800-567-3556 (USA and Canada)
Web site: CaframoLabSolutions.com
E-mail: labsales@caframo.com