

Caframo

High Torque Stirrer User Manual



Language Index

English.....	1
French.....	17
Spanish.....	33
German	47

Contents

Language Index	1
Online Warranty Registration.....	1
Packing List	2
General Instructions	2
Introduction	3
Safety Instructions	3
Approvals.....	5
Technical Data.....	6
Torque Capabilities.....	7
Dimensions.....	8
Installation	8
Environmental Operating Conditions	9
General Operating Instructions	9
Zero Torque Feature	11
Auto Start	12
Cleaning and Service	12
Warranty and Product Liability	13

Online Warranty Registration

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

CaframoLabSolutions.com/product-registration/

Packing List

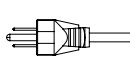
Compare the contents of the shipment to the items on the following list to ensure all parts are received with the stirrer. Do not discard the packing materials until all parts are accounted for. It is recommended that the original packing materials be kept for transportation and storage.

- Overhead Stirrer
- Chuck with Key
- Chuck Guard
- Calibration Certificate
- Instruction manual
- Cord

Cord Sets included with models below:



BDCXXXX



BDCXXXX220U1 (EU,UK)



BDCXXXX220AU

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

Introduction

All Caframo stirrers are specifically designed for professional use in the laboratory and for use in industry to stir numerous liquids with various properties and applications.

BDC1850 - Rotates at 12-1800 rpm with a maximum torque of 583 Ncm

BDC3030 - Rotates at 20-3000 rpm with a maximum torque of 350 Ncm

BDC6015 - Rotates at 40-6000 rpm with a maximum torque of 175 Ncm

The stirrer uses a high efficiency brushless DC motor. The speed is kept constant with continuous feedback to the motor. All stirrers have integrated overload protection which ensures no damage can occur to the electronics, motor or transmission when an overload situation occurs, such as too great a torque demand or stirrer overheating.


The stirrers incorporate smart logic for automatic transmission control. This logic determines the appropriate speed range at which the stirrer should operate. See Torque Capabilities section. The automatic selection can be overridden by pressing the speed button.


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


Safety Instructions




1. Before use, all operators must be familiar with the stirrer and should read this entire manual as labeled on the back of the stirrer. If the stirrer is used with accessories not provided or recommended by the manufacturer, or 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 (Part Number A110) with a Caframo clamp (Part Number A120). If other stands or clamps are used, the stirrer must be secure to prevent fall if tipped up to ten degrees from the vertical.

-  3. The stirrer must be supplied with the voltage specified on the serial label.

-  4. **CAUTION:** This is not an explosion proof stirrer. Do not use with highly flammable or explosive materials. Do not operate the stirrer in explosive atmospheres, with hazardous substances or under water.

-  5. Spinning impellers can cause severe personal injuries. Operators must use extreme care and good judgement when mixing at any speed. The stirrers have higher torque capabilities than conventional stirrers.

- ⚠ 6. 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 it.
- ⚠ 7. Extreme care must be taken when mixing chemicals so that no chemicals are splashed outside the mixing vessel. Care must be taken when changing to faster mixing speeds. On power up, the stirrer will display its set speed and will ramp to that speed when the start/pause button is pushed. Always start at lowest speed if unsure of maximum safe speed.
- ⚠ 8. Ensure that the mixing impeller does not contact the vessel.
- ⚠ 9. Do not operate while standing in water. Keep the stirrer dry and do not immerse any part, except the mixing paddle, into any liquids.
- ⚠ 10. Ensure that no loose clothing, jewelry, or hair can become entangled in any rotating parts. A fast spinning chuck can cause injury to an operator. Use chuck guard provided when stirrer is in use.
- ⚠ 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. Shaft rotation can be stopped by pressing the start/pause button or power button. This does not disconnect power to the stirrer's internal drive circuit. In an emergency, power can be interrupted by disconnecting the mains cord.
- ⚠ 13. Wear appropriate personal protective equipment such as eye protection and any clothing suitable for the application.
- ⚠ 14. Repairs must be carried out only by technicians authorized by Caframo.
- ⚠ 15. Stirrer must be used with supplied power cord(s). The cord(s) and grounded plug types are important safety elements. Always connect the stirrer to a grounded outlet. Do not alter the plug.

Approvals

Standards

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

IEC 61010-1, IEC 61010-2-051

EMC/EMI standard IEC 61326-1

RoHS	Restriction of Hazardous Substances (EU)
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment (EU)
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

1.  Caution/Warning
2.  Recyclable Electric Equipment

Technical Data

Speed Range	BDC1850: 12-1800 rpm BDC3030: 20-3000 rpm BDC6015: 40-6000 rpm
Speed Readout Accuracy	+/- 1 rpm or +/- 1% of reading
Maximum Torque	BDC1850: 580 Ncm (821 in-oz) BDC3030: 350 Ncm (496 in-oz) BDC6015: 175 Ncm (247 in-oz)
Torque Readout Accuracy	+/- 12 Ncm (1 in-lb) or +/- 5% of reading
Voltage	110-240 VAC, 50/60 Hz +/- 10% of the nominal voltage
Installation Category (in accordance with IEC664)	II
Maximum Current Draw	2.6 Amps
Maximum Output Power	1/5 hp, 150 Watts (BLDC Motor)
Weight	5 kg (11 lbs)
Maximum Volume	BDC1850: 80 L (21 Gal) BDC3030: 60L (15.5 Gal) BDC6015: 25 L (6.5 Gal)
Maximum Viscosity	BDC1850: 90,000 cP BDC3030: 50,000 cP BDC6015: 20,000 cP
Housing	Cast aluminum, epoxy coated TENV (totally enclosed non-ventillated)
IP Rating	IP 4X
Keypad	Sealed, chemical resistant
Power Cord Length	150 cm (5 ft) from stirrer to locking connector 50 cm (1.5 ft) from locking connector to plug
Chuck	Fits 13 mm (33/64 in) dia output shaft of stirrer Opens to 10 mm (3/8 in)
Chuck Guard	Length 67 mm, (2.64 in) Diameter 54 mm, (2.13 in) Molded clear chemical resistant polyurethane
Support Rod	12.7 mm (0.5 in) dia 140 mm (5.25 in) long
Drive	2 speed transmission
Through Shaft	Accepts mixing shafts up to 10 mm dia (3/8 in)

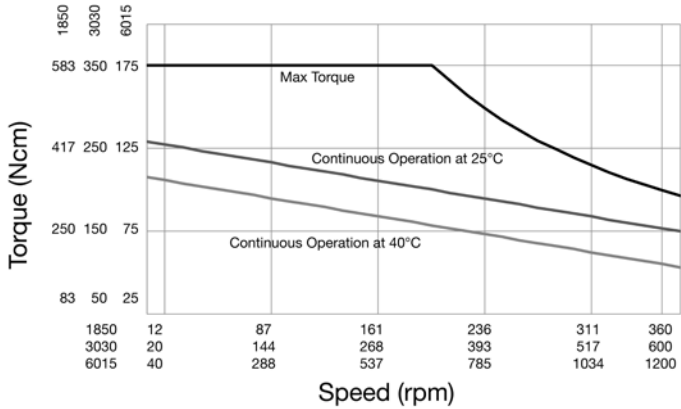
Torque Capabilities

Stirrer	Low Speed				High Speed			
	Min Speed rpm	Max Speed rpm	Peak Torque Ncm	Cont. Torque* Ncm	Min Speed rpm	Max Speed rpm	Peak Torque Ncm	Cont. Torque* Ncm
1850	12	360	583	320	117	1800	120	75
3030	20	600	350	190	195	3000	72	43
6015	40	1200	175	85	389	6000	36	21

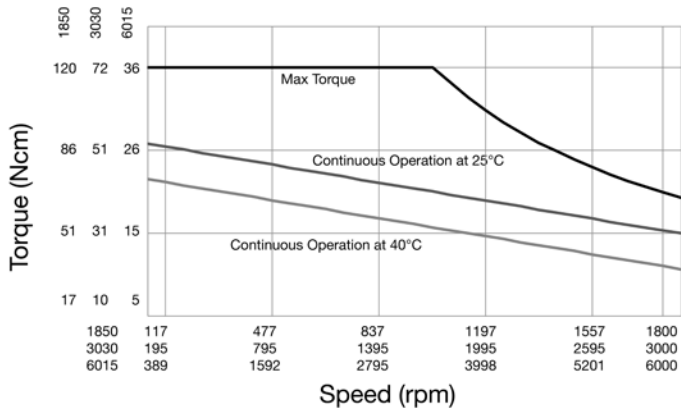
*Continuous torque at 50% of rpm range and 25 degrees Celcius.

Torque Conversion Table		
In-lb to In-oz	Multiply by 16	50 in-lb = 800 in-oz = 568 Ncm
In-lb to Ncm	Multiply by 11.36	30 in-lb = 400 in-oz = 341 Ncm
Ncm to In-oz	Multiply by 1.416	15 in-lb = 240 in-oz = 170 Ncm

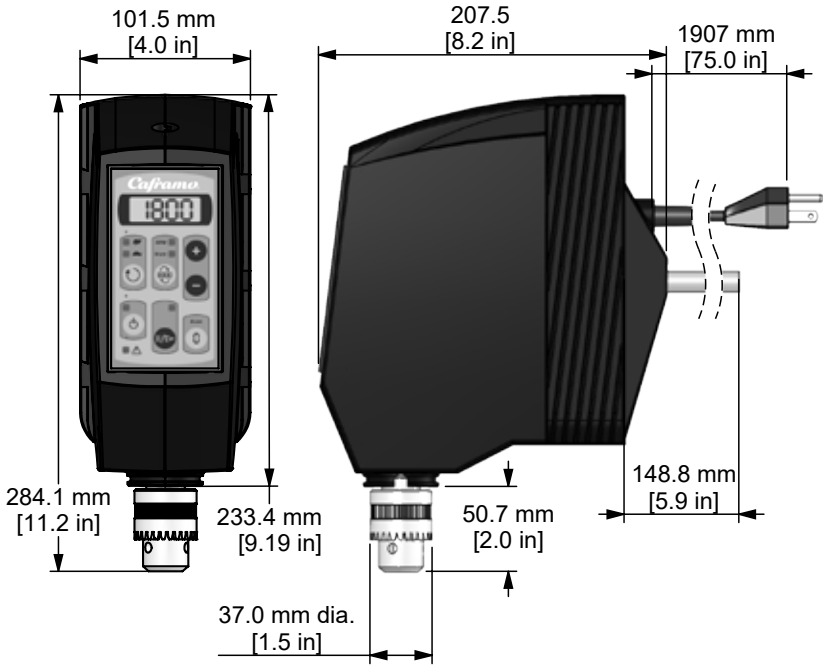
Low Speed



High Speed



Dimensions



Installation

The stirrer must be securely fixed to a stable support - e.g. clamped to an original Caframo stand that is on a stable, level surface. See Safety Instructions.

Chuck removal and attachment

Align chuck set screw with pilot hole on the motor shaft. Slide chuck onto motor shaft. Tighten the set screw using the hex end of the provided chuck key.

Impeller attachment

Open the chuck fully using the provided chuck key. 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 using all three insertion points.






Environmental Operating Conditions

The 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.

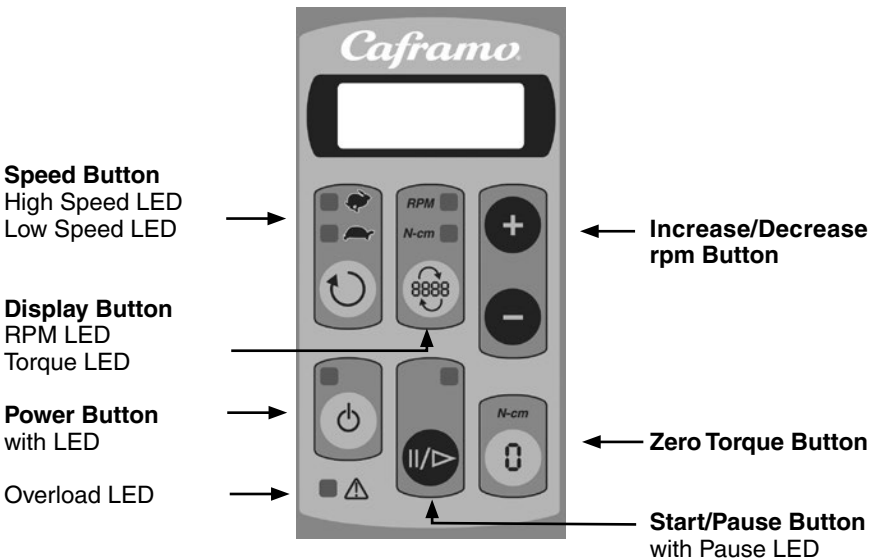
General Operating Instructions

-  Make sure that the stirrer is securely mounted as specified in the installation instructions. Also make sure that the impeller is securely attached in the desired position.
-  Connect the power cord to a grounded supply.
-  The stirrer is now ready for use to mix liquids and liquid/solid solutions. The operator, ensuring that all safety instructions are followed must determine appropriate impeller and container specifications.
-  The stirrer can operate continuously if the torque demand falls below the continuous torque operation line (see Torque Capabilities). When using the torque curve charts, should the ambient temperature be above 25°C, then the 40°C continuous operation line must be used.
-  If the stirrer is used for an extended period of time above the appropriate continuous temperature operation line (see Torque Capabilities), then it may shut down. The stirrer may be started after it has cooled down.

Button Operating Functions

-  Power - Turns the stirrer on and off. When power button is pressed for the first time stirrer is activated in “pause” mode. The set speed is displayed. When the Power button is pressed a second time, the stirrer is turned off. The last set speed is remembered.
-  Start/Pause - stops the stirrer when operating. Start/Pause returns the stirrer to the previous condition and previous display or starts the stirrer if stopped.
-  Display - When running, toggles display between speed (rpm) and torque (Ncm).
-  Speed - determines speed range (high/low speed) and overrides automatic choice when allowable. The LEDs indicate which speed range is operating.
-  Increase/Decrease rpm Buttons - Press buttons once to increase / decrease set speed by one rpm. Press and hold to increase / decrease speed at a greater rate. As the stirrer is auto ramping to a faster speed the user can stop the increase in speed by pressing the decrease button. This changes the set speed to the present actual value.

Keypad Membrane



Indicator Lights

- High Speed / Low Speed LEDs - These indicate the stirrer's set range.
- Overload LED - This indicator will flash when an overload condition is approached. This indicator will remain on when an overload condition is reached and the stirrer is shut down.

- Power LED is on when stirrer is on.
- Pause LED is on when stirrer is paused and set speed is displayed.
- Display Button - The LEDs indicate which parameter is displayed. When paused, the display will always show set speed. The rpm LED will be flashing indicating this is a set speed.

Overload conditions will occur when:

- The torque demand is outside the stirrer's capabilities (solution is too viscous). Overload LED will illuminate. Reduce torque requirements of the application to continue mixing.
- The stirrer overheats due to extended operation at very high torque and/or speed demands. The stirrer completely shuts down and must cool before operation can resume.

Zero Torque Feature

Theory

In mixing applications the magnitude of torque depends on three parameters: First, the speed in revolutions per minute; second, the diameter of the propeller; and third, the viscosity of the material being mixed. Additionally, a small amount of torque is required to move the mixing impeller. In small bench top applications this additional or overhead torque is negligible and is generally independent of the force required to mix material.

Zero Torque Feature

The zero torque feature allows the operator to null out the additional overhead torque of the stirring apparatus similar to a tare feature on a scale. The feature can also be used during the mixing process and allows the operator to see change in torque caused by the change in material viscosity.

Run the stirrer at low speed for a half hour before zeroing torque. As the motor warms up the torque can change slightly. Setting the torque when the stirrer is warm will increase the accuracy.

A negative number indicates a reduction in viscosity and a positive number incates an increase in viscosity.

Other button functionality

- If the stirrer is powered off when in zero torque mode (Ncm LED flashing), the stirrer will be in this mode when powered back on. If the stirrer is unplugged or power is interrupted, the stirrer is reset and the feature will not be active.
- The speed can be changed any time - while the stirrer is running or in pause. When the speed is changed, the speed in rpm is displayed while the speed is adjusted. If torque was displayed prior to the change in speed, the display will

change back to displaying torque once the new speed is set.

- The zero torque feature can only be activated when the stirrer is running.
- When the zero torque button is pressed while the stirrer is running and rpm is displayed, actual torque will be displayed. Press the zero torque button again, the Ncm LED flashes indicating the stirrer is in zero torque mode.

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 AC 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 a solid LED dot in the bottom right corner of the display.

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

Cleaning and Service


Cleaning

Use a mild soap and water solution and 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. In the event of a warranty claim, contact Caframo. If the cause is determined to be a manufacturing fault, Caframo will repair or replace all defective parts to restore the stirrer to operation.

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, accidental breakage or submersion 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.....	49

Sommaire

Index Langue	17
Enregistrement de la garantie en ligne.....	17
Liste de colisage	18
Instructions générales	18
Introduction	19
Consignes de sécurité	19
Homologations	21
Données techniques	22
Capacités de couple.....	23
Dimensions.....	24
Installation	24
Environnement et conditions de fonctionnement	25
Consignes générales de fonctionnement	25
Zéro couple fonction	27
Auto start.....	28
Nettoyage et maintenance	29
Garantie et responsabilité produit	30

Enregistrement de la garantie en ligne

Pour enregistrer la garantie de votre agitateur Caframo en ligne, veuillez compléter l'enregistrement à l'adresse

CaframoLabSolutions.com/product-registration/

Liste de colisage

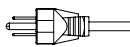
Vérifier les éléments contenus dans l'emballage par rapport à la liste suivante pour s'assurer de la présence de toutes les pièces nécessaires. Ne pas jeter le contenant et l'emballage tant que cette vérification n'est pas effectuée. Il est recommandé de garder l'emballage d'origine pour le transport et l'entreposage

- Overhead Stirrer
- Mandrin avec clé
- Couvercle de mandrin
- Certificat de calibration
- Manuel d'instruction
- Cordons

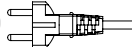
Des jeux de cordons sont livrés avec les modèles suivants:



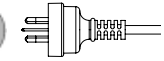
BDCXXXX



BDCXXXX220U1 (EU,UK)



BDCXXXX220AU



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 ceux qui doivent utiliser l'agitateur lisent bien ce manuel avant de se servir de cet agitateur. Ce manuel d'instruction doit toujours se trouver à portée de main pour pouvoir être consulté. 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

Introduction

Tous les agitateurs Caframo sont spécifiquement conçus pour un usage professionnel en laboratoire et pour un usage industriel.

BDC1850 - tourne à une vitesse de 12 à 1800 tour/min avec un couple maximal de 583 Ncm

BDC3030 - tourne à une vitesse de 20 à 3000 tour/min avec un couple maximal de 350 Ncm

BDC6015 - tourne à une vitesse de 40 à 6000 tour/min avec un couple maximal de 175 Ncm

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. Tous les agitateurs sont dotés d'une protection contre les surcharges pour éviter que les composants électroniques, le moteur et la transmission ne soient endommagés en cas de surcharge (surchauffe de l'agitateur ou exigence de couple excessive, par exemple).


Les agitateurs comportent également des éléments logiques intelligents pour assurer le contrôle de transmission automatique. Ces éléments logiques déterminent la gamme de vitesse appropriée pour le bon fonctionnement de l'agitateur. Pour en savoir plus, consulter la section Couples. Il est possible d'annuler la sélection automatique en appuyant sur le bouton de vitesse.


L'agitateur a été conçu pour être fiable et durable. L'appareil ne contient aucune pièce d'usure et ne nécessite donc aucun entretien.


Consignes de sécurité



1. Avant chaque utilisation, les utilisateurs doivent être familiarisés avec l'agitateur et avoir lu le manuel dans son intégralité, comme indiqué au dos de l'agitateur. Si l'agitateur est utilisé d'une façon non spécifiée par le fabricant ou avec des accessoires non fournis ou non approuvés par ce dernier, la protection offerte par l'équipement peut être altérée.

-  2. L'agitateur doit être bien fixé à un support stable. Il doit être installé sur un support Caframo (pièce n° A110) à l'aide d'une attache Caframo (pièce n° A120). Si d'autres supports ou attaches sont déjà utilisés, l'agitateur doit être fixé correctement pour éviter qu'il ne tombe s'il est incliné jusqu'à dix degrés par rapport à la verticale.

-  3. L'agitateur doit être alimenté avec la tension indiquée sur l'étiquette contenant les informations de série.

-  4. **ATTENTION** : Ce produit n'est pas un agitateur antidéflagrant. Il ne doit pas être utilisé avec des matières hautement inflammables ou explosives, dans un environnement explosif, avec des substances dangereuses ou encore sous l'eau.

- ⚠ 5. En tournant, les palettes ou les hélices d'agitation peuvent provoquer de graves blessures. Les utilisateurs doivent faire extrêmement attention et avoir un jugement très sûr lorsqu'ils effectuent des mélanges à n'importe quelle vitesse. Le couple des agitateurs est supérieur à celui des agitateurs ordinaires.
- ⚠ 6. Les palettes et les hélices d'agitation doivent être en bon état et l'axe sur lequel elles sont montées doit être bien droit. Si l'agitateur vibre à haute vitesse, vérifier l'axe des palettes ou de l'hélice et le réparer ou le remplacer au besoin.
- ⚠ 7. Faire extrêmement attention lorsque des produits chimiques doivent être agités, pour qu'ils ne soient pas projetés hors du réservoir à agitation. User de précaution lorsque la vitesse d'agitation doit être augmentée. Lorsqu'on l'allume, l'agitateur affiche la vitesse préétablie et accélère jusqu'à cette vitesse lorsqu'on appuie sur la touche de pause. Toujours démarrer à la vitesse la plus faible si l'on n'est pas sûr de la vitesse maximale de sécurité.
- ⚠ 8. S'assurer que les palettes ou l'hélice ne touchent pas le réservoir à agitation.
- ⚠ 9. 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 palettes ou l'hélice d'agitation.
- ⚠ 10. S'assurer qu'aucun vêtement lâche, bijoux ou cheveux puisse être happé par une pièce en rotation. L'utilisateur peut être blessé à cause d'un mandrin qui tourne à grande vitesse. S'assurer que le couvercle de mandrin fourni est en place lorsque l'agitateur est utilisé.
- ⚠ 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. La rotation de l'arbre peut être arrêtée en appuyant sur le bouton Marche/Arrêt. Cette opération ne coupe pas l'alimentation du circuit d'entraînement interne de l'agitateur. En cas d'urgence, il est possible de débrancher le câble du secteur pour couper l'alimentation.
- ⚠ 13. L'utilisateur doit impérativement porter les équipements de protection individuelle appropriés, tels que des lunettes de protection et des protections vestimentaires spécifiques à l'application.
- ⚠ 14. Les réparations ne doivent être effectuées que par des techniciens autorisés par Caframo.
- ⚠ 15. L'agitateur doit être utilisé avec les cordons d'alimentation fournis. Les cordons et prises de mise à la terre sont des éléments de sécurité importants. Il est important de toujours raccorder l'agitateur à une prise reliée à la terre. Ne pas modifier la prise.

Homologations

Normes

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

IEC 61010-1, IEC 61010-2-051

EMC/EMI standard IEC 61326-1

RoHS	Restriction of Hazardous Substances (EU)
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment (EU)
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

1.  Attention / Avertissement
2.  Équipements électroniques recyclables

Données techniques

Gamme de vitesses	BDC1850 : 12-1800 tr/min BDC3030 : 20-3000 tr/min BDC6015 : 40-6000 tr/min
Précision de lecture de la vitesse	+/- 1 tr/min ou +/- 1 %
Couple maximum	BDC1850 : 580 N cm BDC3030 : 350 N cm BDC6015 : 175 N cm
Précision de lecture du couple	+/- 12 N cm ou +/- 5 %
Tension	110-240 V CA, 50/60 Hz +/- 10 % de la tension nominale
Catégorie d'installation (conformément à la norme IEC664)	II
Intensité maximum	2,6 A
Puissance de sortie maximum	1/5 ch, 150 W (moteur à CC sans balai)
Poids	5 kg
Volume maximum	BDC1850 : 80 l BDC3030 : 60 l BDC6015 : 25 l
Viscosité maximum	BDC1850 : 90 000 cP BDC3030 : 50 000 cP BDC6015 : 20 000 cP
Boîtier	Aluminium moulé, revêtement époxy TENV (moteur blindé non ventilé)
Indice IP	IP 4X
Clavier	Étanche, résistant aux produits chimiques
Longueur des cordons d'alimentation	150 cm entre l'agitateur et le connecteur de verrouillage 50 cm entre le connecteur de verrouillage et la fiche
Mandrin	Peut accueillir un arbre de sortie d'agitateur dont le diamètre est de 13 mm. Le diamètre d'entrée ne peut dépasser 10 mm
Protecteur de mandrin	Longueur : 67 mm Diamètre : 54 mm Polyuréthane moulé, transparent et résistant aux produits chimiques
Tige de support	Diamètre : 12,7 mm Longueur : 140 mm
Entraînement	Transmission à 2 vitesses
Arbre traversant	Accepte des arbres d'agitation dont le diamètre ne dépasse pas 10 mm

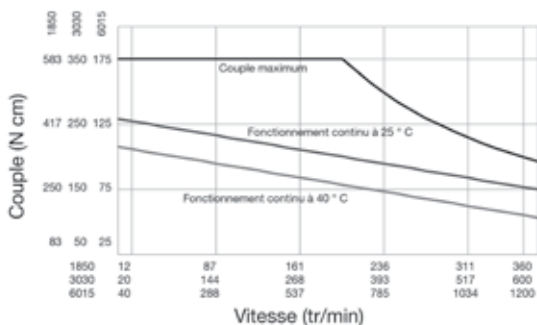
Capacités de couple

Modèle D'agita- teur	Basse vitesse				Haute vitesse			
	Vitesse min tr/min	Vitesse max tr/min	Couple max*	Cont. Couple* Ncm	Vitesse min tr/min	Vitesse max tr/min	Couple max*	Cont. Couple* Ncm
1850	12	360	583	320	117	1800	120	75
3030	20	600	350	190	195	3000	72	43
6015	40	1200	175	85	389	6000	36	21

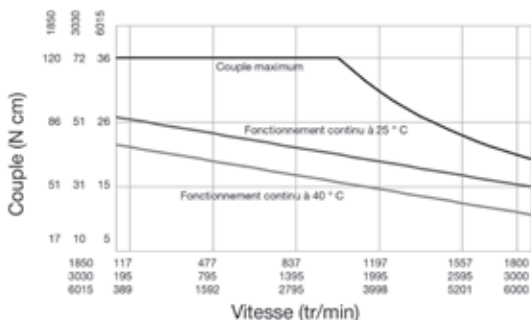
*Pour l'opération intermittente: voir les tableaux d'opération continue ci-dessous.

Conversion de couple		
po-lbs à po-oz	Multiplier par 16	50 po-lbs = 800 po-oz = 568 Ncm
po-lbs à Ncm	Multiplier par 11,36	30 po-lbs = 400 po-oz = 341 Ncm
Ncm à po-oz	Multiplier par 1,416	15 po-lbs = 240 po-oz = 170 Ncm

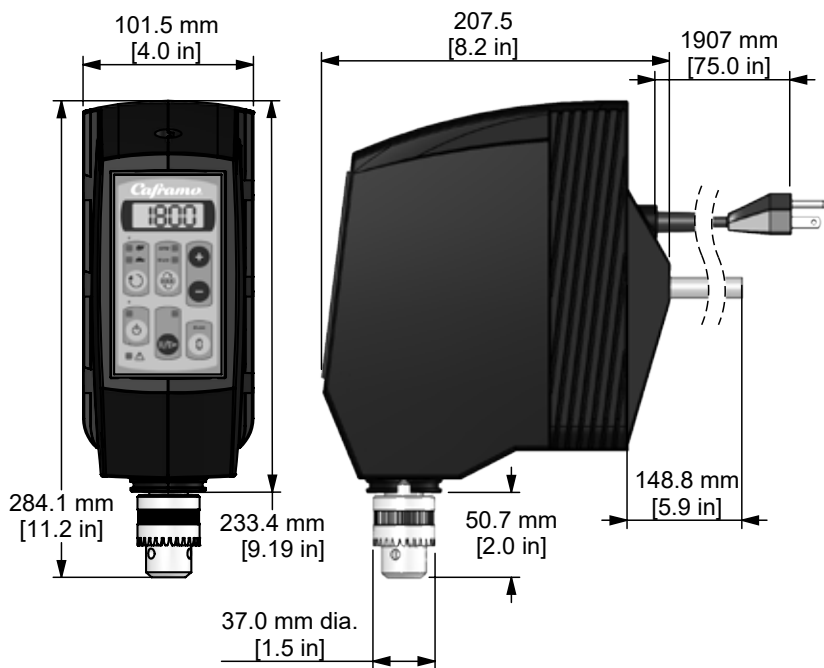
Basse Vitesse



Haute Vitesse



Dimensions



Installation

L'agitateur doit être bien fixé sur un support stable; par exemple, sur un support Caframo d'origine placé sur une surface horizontale et stable. Voir les instructions de sécurité.

Dépose et fixation du mandrin :

Aligner la vis de réglage du mandrin avec le trou d'implantation de l'arbre du moteur. Positionner le mandrin sur l'arbre du moteur. Serrer la vis de réglage à l'aide de l'extrémité hexagonale de la clé de mandrin fournie.

Fixation de la turbine:

Ouvrir complètement le mandrin à l'aide de la clé de mandrin fournie. Insérer l'arbre d'entraînement dans le mandrin ouvert et régler la turbine à la hauteur souhaitée. L'arbre creux permet à l'arbre d'entraînement de passer par le haut de l'agitateur si nécessaire. Serrer la bague extérieure du mandrin à la main. Serrer ensuite fermement à l'aide de la clé de mandrin et des trois points d'insertion.

Environnement et conditions de fonctionnement

Tous les agitateurs doivent fonctionner dans les conditions suivantes:






À l'intérieur

1. Altitude: sous 2000 mètres.
2. Température: de 5°C à 40°C
3. Humidité relative maximale: 80% jusqu'à 31°C, diminuant de façon linéaire jusqu'à 50% d'humidité relative à 40°C
4. Le degré de pollution doit être conforme à la norme 664 de la CEI.

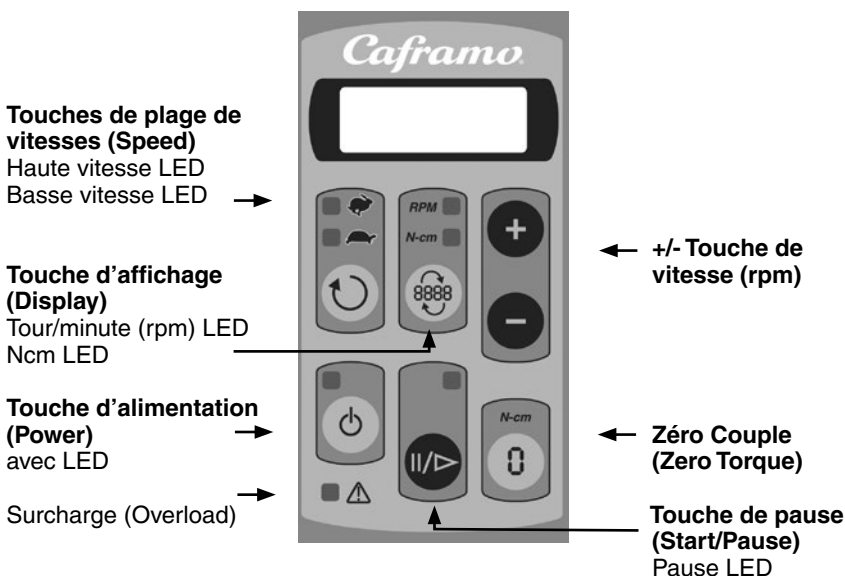
Consignes générales de fonctionnement

- ⚠ S'assurer que l'agitateur est monté et fixé conformément aux indications du guide d'installation. S'assurer également que les palettes ou l'hélice d'agitation sont bien fixées à la hauteur désirée.
- ⚠ Brancher le cordon d'alimentation de l'agitateur sur une prise électrique dotée d'une mise à la terre.
- ⚠ L'agitateur peut maintenant être utilisé pour homogénéiser des solutions liquides et des solutions liquides/solides. Les caractéristiques appropriées des palettes ou de l'hélice d'agitation et du contenant doivent être déterminées par l'utilisateur, qui doit aussi s'assurer que toutes les directives concernant la sécurité sont respectées.
- ⚠ L'agitateur peut fonctionner continuellement si la demande de couple descend sous la courbe de fonctionnement à couple continu (voir les graphiques Couples des agitateurs). Lorsque la température ambiante est supérieure à 25°C, la courbe de fonctionnement continu à 40°C doit être utilisée.
- ⚠ L'agitateur peut s'arrêter s'il est trop longtemps utilisé au-dessus de la bonne courbe de fonctionnement à température continue (voir les graphiques Couples des agitateurs). Il peut redémarrer après avoir refroidi.

Fonction des touches

-  Touche d'alimentation (Power) - Allume et éteint l'agitateur. Lorsqu'on appuie sur cette touche pour la première fois, l'agitateur est mis en fonction en mode "pause". La vitesse préétablie s'affiche. Lorsqu'on appuie une seconde fois sur la touche d'alimentation (Power), l'agitateur est mis hors tension. La dernière vitesse préétablie est mémorisée.
-  Touche de pause (Start/Pause) - Cette touche permet d'arrêter l'agitateur. La touche de pause permet de rétablir les conditions et l'affichage précédents ou permet de faire démarrer l'agitateur, s'il est arrêté.
-  Touche d'affichage (Display) - Lorsque l'agitateur fonctionne, cette touche permet d'indiquer alternativement la vitesse en tr/min (rpm) et le couple (en Ncm).
-  Touche de plage de vitesses (Speed) - Cette touche permet de déterminer la plage de vitesses (hautes vitesses ou basses vitesses) et permet d'annuler la sélection automatique, s'il y a lieu. Les témoins indiquent la plage de vitesses qui est en fonction.
-  Touches avec flèche (+ / -) pour réglage de la vitesse de rotation - Appuyer sur la touche avec flèche vers le haut (ou vers le bas) pour augmenter (ou diminuer) la vitesse préétablie de 1 tr/min. Maintenir la touche enfoncée pour augmenter (ou diminuer) plus rapidement la vitesse. Lorsque l'agitateur est en mode automatique d'accroissement de vitesse, l'utilisateur peut mettre fin à cet accroissement en appuyant sur la touche avec flèche vers le bas. Ceci a pour effet de changer la vitesse préétablie en lui attribuant la valeur actuelle réelle.

Plaque frontale



Fonction des témoins

- Témoins de plage de hautes vitesses et de basses vitesses (High Speed / Low Speed) - Ces témoins indiquent la plage de vitesses préétablie de l'agitateur.
- Témoin de surcharge (Overload) - Ce témoin clignote lorsqu'un risque de surcharge se manifeste. Lorsque la surcharge est effective, ce témoin reste allumé et l'agitateur s'arrête.
- Touche d'alimentation (Power) - Lorsque l'agitateur est sous tension, le témoin de l'alimentation (Power) est allumé.
- Lorsque l'agitateur est en mode "pause", le voyant de pause (Start/Pause) est allumé et la vitesse préétablie est affichée.
- Touche d'affichage (Display) - Les témoins indiquent le paramètre qui est en fonction. Le témoin de vitesse de rotation (rpm) clignote pour signaler que la vitesse indiquée est une vitesse préétablie.

Il y a surcharge lorsque:

- Le couple demandé est supérieur au couple maximal permis par l'agitateur (la solution est trop visqueuse). Le voyant de surcharge s'allume. Diminuer le couple spécifié dans le cadre de l'application, puis continuer à mélanger.
- L'agitateur surchauffe à cause d'une durée d'utilisation trop longue à un couple trop fort et/ou à une vitesse trop rapide. L'agitateur s'arrête complètement et doit refroidir avant la prochaine utilisation.

Zéro couple fonction

Théorie

Dans les Applications de mélange, l'amplitude de ce couple dépend de trois facteurs : la vitesse de tours par minute, le diamètre de l'hélice et la viscosité du matériau mélangé. De plus, une petite quantité de couple est requise pour déplacer l'hélice mélangeuse. Dans les applications à dimension réduite (sur table de travail), ce couple supplémentaire (ou à la verticale) est négligeable, et il est généralement indépendant de la force requise pour mélanger le matériau.

Fonction Zéro couple

La fonction Zéro couple permet à l'opérateur d'annuler le couple supplémentaire à la verticale de l'appareil de mélange, un peu comme le ferait une fonction de tare sur une balance. Cette fonction peut également être utilisée lors du mélange, permettant ainsi à l'opérateur d'observer les changements de couple causés par les changements de viscosité du matériau.

Faites fonctionner l'agitateur à basse vitesse pendant demi-heure avant de mettre le couple à zéro. Au fur et à mesure que le moteur chauffe, le couple peut être légèrement modifié. Pour une meilleure précision, réglez le couple lorsque l'agitateur

est chaud.

NB: Un nombre négatif indique une diminution de la viscosité, un nombre positif une augmentation.

Autre fonctionnalité du bouton

- Si l'agitateur est mis hors tension en mode Zéro couple (diode LED Ncm clignotante), l'agitateur sera également dans ce mode lorsqu'il sera remis sous tension. Si l'agitateur est débranché ou si le courant est interrompu, l'agitateur est réinitialisé et cette fonction n'est plus active.
- La vitesse peut être modifiée à tout moment, que l'agitateur soit en train de fonctionner ou en pause. Lors de la modification de la vitesse, la vitesse est affichée en tours/minutes (rpm) pendant l'ajustement de la vitesse. Si le couple est affiché avant la modification de la vitesse, l'affichage revient à celui du couple lorsque la nouvelle vitesse est réglée.
- La fonction Zéro couple ne peut être activée que lorsque l'agitateur fonctionne.
- Si vous appuyez sur le bouton Zéro couple lorsque l'agitateur est en marche et que le nombre de tours/minute (rpm) est affiché, le couple réel s'affiche. Appuyez à nouveau sur le bouton Zéro couple, la diode LED Ncm clignote, indiquant que l'agitateur est en mode Zéro couple.

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 l'illumination d'un voyant LED fixe dans le coin inférieur droit 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.

Nettoyage et maintenance

Nettoyage


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'essayez 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 ce document contre tout défaut de matériau ou de fabrication pendant trois ans à partir de la date de réception de l'instrument. Il est possible d'enregistrer la garantie en ligne (CaframoLabSolutions.com).

Cette garantie limitée couvre les pièces et la main d'œuvre. Pour toute réclamation en vertu de la garantie, contacter Caframo. Si la panne vient d'un défaut de fabrication, Caframo réparera ou remplacera les pièces défectueuses pour remettre l'appareil en bon état de fonctionnement.

Cette garantie ne peut être modifiée que par un amendement spécifiquement publié en conséquence. Personne n'est autorisé à modifier cette garantie ni les amendements qui y sont rattachés. Les éléments extensibles ne sont pas couverts par cette garantie. Les dommages dus à la corrosion, aux accidents ou à la submersion ne sont pas couverts.

Responsabilité de produit

Caframo décline toute responsabilité pour tout dommage indirect, pour toute conséquence de dommage et pour tout dommage particulier. Caframo se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques sans préavis.

Índice de idioma

Inglés.....	1
Francés.....	17
Español.....	33
Alemán	47

Índice

Índice de idioma	33
Registro de garantía en línea.....	33
Lista De Envío	34
Instrucciones Generales	34
Introducción	35
Instrucciones de Seguridad	35
Aprobaciones.....	37
Datos Técnicos.....	38
Capacidad de Torque.....	39
Dimensiones.....	40
Instalación	40
Condiciones Ambientales	41
Instrucciones Generales	41
Función Torsión cero	43
Auto Start (inicio automático).....	44
Limpieza Y Servicio	44
Garantía y responsabilidad del Producto	45

Registro de garantía en línea

Para registrar la garantía de su agitador Caframo en línea, complete el registro que se encuentra en

CaframoLabSolutions.com/product-registration/

Lista De Envío

Compare el contenido del envío con respecto a los elementos de la siguiente lista, para asegurarse que se reciben todas las piezas. No deseche la caja y los materiales de empaque hasta que se contabilicen todas las piezas. Se recomienda mantener el empaque original para transporte y almacenamiento.

- Overhead Stirrer
- Mandril con Llave
- Cubierta protectora de Mandril
- Certificado de Calibración
- Manual de Instrucciones
- Juego de cables

Juegos de cable incluidos en los modelos que se muestran a continuación:



BDCXXXX



BDCXXXX220U1 (EU,UK)



BDCXXXX220AU

Instrucciones Generales

Lea la totalidad de las instrucciones de seguridad: Desempaque cuidadosamente el instrumento. Asegúrese de que el instrumento no esté dañado y verifique el contenido con respecto a la lista de empaque. En caso de que el instrumento esté dañado o el contenido no corresponda con la lista de empaque, notifique inmediatamente a su proveedor.

Lea cuidadosamente el manual! Asegúrese que todos los usuarios lean por completo este manual antes de operar la batidora. Para preguntas o inquietudes adicionales, favor contactar a:

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

Introducción

Todas las batidoras Caframo están específicamente diseñadas para uso profesional en el laboratorio y para uso en la industria para mezclar numerosos líquidos con diferentes propiedades y aplicaciones.

BDC1850 - gira a 12 - 1800 rpm con un torque máximo de 583 Ncm

BDC3030 - gira a 20 - 3000 rpm con un torque máximo de 350 Ncm

BDC6015 - gira a 40 - 6000 rpm con un torque máximo de 175 Ncm

El agitador usa un motor de CC de alta eficiencia, sin escobilla. La velocidad se mantiene constante con realimentación continua hacia el motor. Todos los agitadores cuentan con protección integrada contra sobrecarga la cual garantiza que no ocurrirán daños a las piezas electrónicas, al motor o a la transmisión en caso de una situación de sobrecarga como, por ejemplo, una torsión excesiva o recalentamiento del agitador.


Los agitadores incorporan lógica inteligente para el control de la transmisión automática. Esta lógica determina el margen de velocidad apropiado a la que debe funcionar el agitador. Consulte la sección Capacidades de torsión. La selección automática se puede anular al presionar el botón de velocidad.


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.


Instrucciones de Seguridad



1. Antes de usar el agitador, todos los operadores deben estar familiarizados con él y deben leer todo el manual completo, como se indica en la parte posterior del agitador. Si el agitador se usa con accesorios no provistos o recomendados por el fabricante, o si se usa de una forma distinta a lo especificado por el fabricante, la protección provista con el equipo puede verse afectada.

-  2. El agitador se debe fijar en forma segura a un soporte estable. Coloque en una Base Caframo (Número de pieza A110) con una abrazadera Caframo (Número de pieza A120). Si usa otras bases u otras abrazaderas, el agitador debe asegurarse para evitar que se caiga si se voltea hasta diez grados con respecto a la vertical.

-  3. Debe suministrarse al agitador el voltaje especificado en la etiqueta del número de serie.

-  4. **PRECAUCIÓN:** Este producto no es un agitador a prueba de explosión. No lo use con materiales altamente inflamables o explosivos. No ponga el agitador en funcionamiento en atmósferas explosivas, con sustancias peligrosas o debajo del agua.

- △ 5. Las paletas o impulsores durante el giro pueden causar severas lesiones personales. Los operadores deben tener extremo cuidado y buen juicio cuando mezclan a cualquier velocidad. Las batidoras tienen capacidades más altas de torque que las batidoras convencionales.
- △ 6. Todas las paletas e impulsores de mezcla deben permanecer en buenas condiciones con los ejes rectos. Si la batidora vibra a altas velocidades, revise el eje de la paleta en cuanto a daños, y repare o reemplace.
- △ 7. Debe tenerse extremo cuidado cuando se mezclan químicos de tal manera que no sean arrojados por fuera del recipiente de mezcla. Debe tenerse cuidado cuando se cambia a velocidades mas altas. Durante el encendido, la unidad mostrará su velocidad preajustada y subirá hasta esta velocidad cuando se presiona el botón Start/Pause (Pausa). Siempre arranque a la velocidad mas baja en caso de que no esté informado con respecto a la velocidad máxima de seguridad.
- △ 8. Asegúrese que el impulsor de mezcla no hace contacto con el recipiente.
- △ 9. No opere la batidora mientras usted esté parado sobre agua. Mantenga seca la unidad y no sumerja ninguna de las piezas en ningún liquido, excepto la paleta de mezcla.
- △ 10. Asegúrese que ninguna ropa suelta, joyas ni cabello, pueda enredarse en alguna pieza en rotación. El mandril girando rápidamente puede causar lesiones al operador. Utilice la cubierta protectora de mandril cuando la batidora está en uso.
- △ 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. La rotación del eje se puede detener al presionar el botón de inicio/pausa o el botón de encendido. Esto no desconecta la alimentación del circuito de accionamiento interno del agitador. En caso de emergencia, desconecte el cable de alimentación a la red eléctrica para interrumpir la alimentación eléctrica.
- △ 13. Use equipo de protección personal adecuado, como protección ocular y vestimenta adecuados para la aplicación.
- △ 14. Las reparaciones solamente deben ser realizadas por técnicos autorizados por Caframo.
- △ 15. El agitador se debe usar con el (los) cable(s) de alimentación provisto(s). El (Los) cable(s) y el tipo de enchufe con conexión a tierra son elementos de seguridad importantes. Conecte siempre el agitador a un tomacorriente con conexión a tierra. No modifique el enchufe.

Aprobaciones

Normas Técnicas

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

IEC 61010-1, IEC 61010-2-051

EMC/EMI standard IEC 61326-1

RoHS	Restriction of Hazardous Substances (EU)
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment (EU)
CSA	Canadian Standards Association
CE	Communité European (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

1.  Precaución / Advertencia
2.  Equipos electrónicos reciclable

Datos Técnicos

Margen de velocidad	BDC1850: 12-1800 rpm BDC3030: 20-3000 rpm BDC6015: 40-6000 rpm
Precisión de lectura de velocidad	+/-1 rpm o 1 % de lectura
Torsión máx.	BDC1850: 580 Ncm (821 pulg-oz) BDC3030: 350 Ncm (496 pulg-oz) BDC6015: 175 Ncm (247 pulg-oz)
Precisión de lectura de torsión	+/- 12 Ncm (1 pulg-lb) o +/- 5 % de la lectura
Voltaje	110-240 VCA, 50/60 Hz +/- 10 % del voltaje nominal
Categoría de la instalación (conforme a IEC664)	II
Consumo máximo de corriente	2,6 amp
Potencia de salida máxima	1/5 hp, 150 vatios, (motor de CC sin escobilla, BLDC)
Peso	5 kg (11 lbs)
Volumen máx.	BDC1850: 80 L (21 Gal) BDC3030: 60 L (15,5 Gal) BDC6015: 25 L (6,5 Gal)
Viscosidad máx.	BDC1850: 90 000 cP BDC3030: 50 000 cP BDC6015: 20 000 cP
Cubierta	Fundición de aluminio, recubierto con epoxi TENV (totalmente cerrado, sin ventilación)
Clasificación IP	IP 4X
Teclado	Sellado, resistente a los químicos
Longitud de cable de alimentación	150 cm (5 pies) desde el agitador hasta el conector de bloqueo 50 cm (1,5 pies) desde el conector de bloqueo hasta el enchufe
Portaherramientas	Se adapta al eje de salida de 13 mm (33/64 pulg) de diámetro del agitador Abre hasta 10 mm (3/8 pulg)
Protector de portaherramientas	Longitud 67 mm, (2,64 pulg) Diámetro 54 mm, (2,13 pulg) Poliuretano transparente, moldeado, resistente a los químicos
Barra de soporte	12,7 mm (0,5 pulg) diám. 140 mm (5,25 in) largo
Accionamiento	Transmisión de 2 velocidades
Eje pasante	Acepta ejes de mezclado de hasta 10 mm diám. (3/8 pulg)

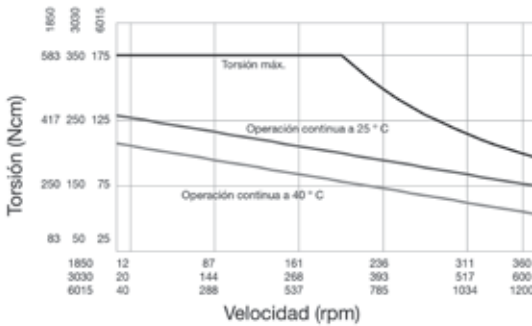
Capacidad de Torque

Bati-dorar	Baja Velocidad				Alta Velocidad			
	Velocidad Mín rpm	Velocidad Máx rpm	Torque Máx Ncm	Cont. Torque* Ncm	Velocidad Mín rpm	Velocidad Máx rpm	Torque Máx Ncm	Cont. Torque* Ncm
1850	12	360	583	320	117	1800	120	75
3030	20	600	350	190	195	3000	72	43
6015	40	1200	175	85	389	6000	36	21

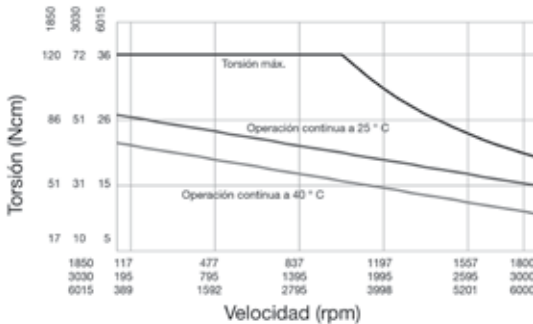
*Para uso interrumpido - Vea los siguientes cuadros para un uso continuo.

Tabla para Conversión de Torque		
pulg-lb a pulg-oz	Multiplique por 16	50 pulg-lb = 800 pulg-oz = 568 Ncm
pulg-lb a Ncm	Multiplique por 11.36	30 pulg-lb = 400 pulg-oz = 341 Ncm
Ncm a pulg-oz	Multiplique por 1.416	15 pulg-lb = 240 pulg-oz = 170 Ncm

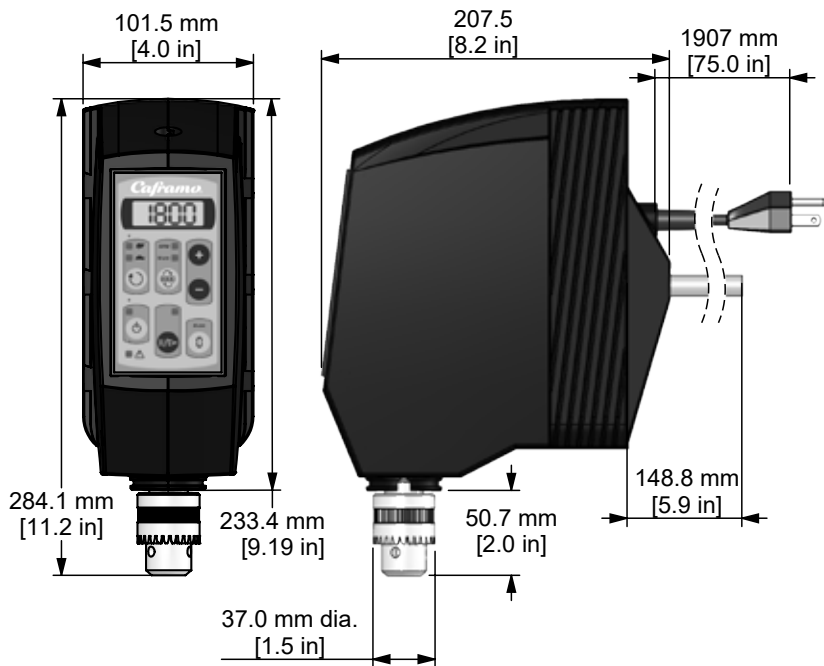
Baja Velocidad



Alta Velocidad



Dimensiones



Instalación

La batidora debe fijarse firmemente en un soporte estable - por ejemplo, sujetado a un pedestal Caframo original que esté ubicado sobre una superficie estable y nivelada. Véase las instrucciones de seguridad.

Conexión y retiro del portaherramientas

Alinee el tornillo de fijación con el orificio piloto del eje del motor. Deslice el portaherramientas sobre el eje del motor. Apriete el tornillo de fijación con el extremo hexagonal de la llave de portaherramientas que se suministra.

Colocación del impulsor

Abra el portaherramientas por completo mediante la llave de portaherramientas que se suministra. Introduzca el eje del impulsor en el portaherramientas abierto y ajuste el impulsor a la altura deseada. El eje hueco permite que el eje del impulsor pase a través de la parte superior del agitador, de ser necesario. Apriete manualmente el aro exterior del portaherramientas y luego apriete con la llave para portaherramientas utilizando los tres puntos de inserción.






Condiciones Ambientales

Todas las batidoras deben operar en las siguientes condiciones:







En interiores

1. Altitudes inferiores a 2000 metros.
2. Temperaturas desde 5°C hasta 40°C
3. Humedad relativa máxima del 80% para temperaturas de hasta 31°C disminuyendo linealmente hasta una humedad relativa del 50% a 40°C.
4. Grado de Polución 2 en conformidad con IEC 664

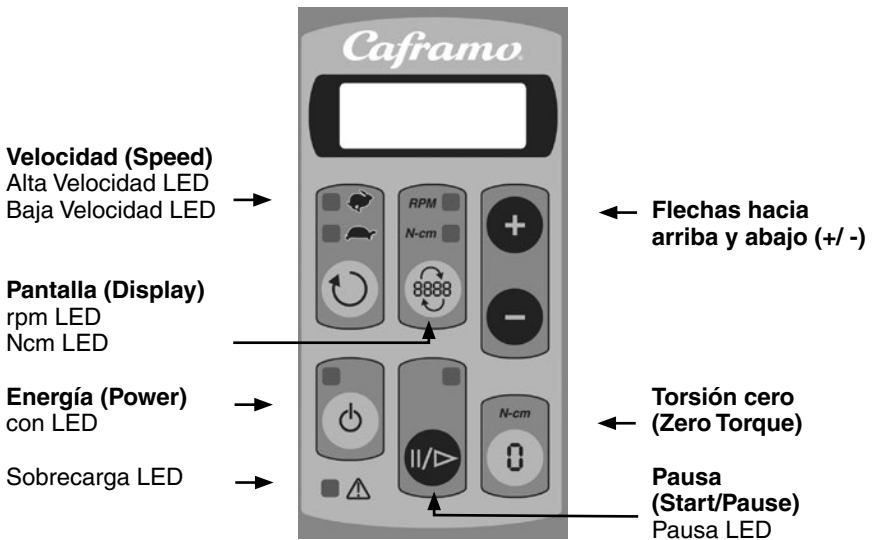
Instrucciones Generales

-  Asegúrese que la batidora esté montada firmemente según se especificó en las instrucciones de instalación. Además, asegúrese que la paleta o impulsor de mezcla esté sujetado firmemente en la posición deseada.
-  Conecte el cable de energía en un tomacorriente con conexión a tierra.
-  En este momento la batidora está lista para mezclar líquidos y soluciones líquido/sólido. El operador debe determinar las especificaciones apropiadas del impulsor y recipiente, asegurándose de cumplir todas las instrucciones de seguridad.
-  La batidora puede operar continuamente si el torque está por debajo de la línea de operación de torque continuo (véase Capacidades de Torque de la Batidora). Si la temperatura ambiente está por encima de 25°C, entonces debe usarse la línea de operación continua de 40°C.
-  Si la batidora se utiliza durante un largo periodo de operación a una temperatura mayor que la apropiada (véase Capacidades de Torque de la Batidora BDC), es posible que la batidora se apague. La batidora puede arrancarse nuevamente después de que se haya enfriado.

Botones de Funciones de Operación

-  Power (Energía) - Enciende y apaga el agitador. Cuando se presiona por primera vez el botón Power, la batidora se activa en el modo "pause". Se muestra en pantalla la velocidad preajustada. Cuando se presiona por segunda vez el botón Power, la batidora se apaga. La última velocidad ajustada es memorizada.
-  Start/Pause (Pausa) - detiene la batidora cuando está en operación. Start/Pause regresa la batidora a la condición y pantalla previas, o arranca la batidora si está detenida.
-  Display (Pantalla) - Cuando la batidora está en funcionamiento, este botón conmuta la pantalla entre velocidad (rpm) y torque (Ncm). Cuando la batidora está detenida, la pantalla siempre mostrará la velocidad ajustada.
-  Speed (Velocidad) - determina el rango de velocidad (alta velocidad/baja velocidad) y anula la opción automática cuando es permisible. Los LED indican qué rango de velocidad está operando.
-  Botones De Flecha, (+ / -) - Presione una vez los botones de flecha para aumentar / disminuir una (1) rpm la velocidad preajustada. Presione y mantenga presionado el botón para aumentar / disminuir la velocidad mas rápidamente. Mientras la unidad aumenta su velocidad en forma paulatina, el usuario puede detener el aumento de velocidad presionando el botón de flecha hacia abajo. Esto cambia la velocidad preajustada al valor actual presente.
- 

Panel Frontal de la Batidora



Luces Piloto (LED)

- LED de Alta Velocidad / Baja Velocidad - Éstos indican el rango de ajuste de la batidora.
- LED de Sobrecarga - Este indicador destellará cuando se aproxima una condición de sobrecarga. Este indicador permanecerá encendido cuando se alcanza la condición de sobrecarga, y se desactiva la batidora.
- Cuando la batidora está encendida, el LED de Power está encendido.
- El LED de Pause está encendido cuando la batidora está detenida y se muestra en pantalla la velocidad preajustada
- Los LED indican qué parámetro se muestra en pantalla. El LED de rpm destellará indicando que ésta es una velocidad preajustada.

Las condiciones de sobrecarga ocurrirán cuando:

- El torque está por encima de la capacidad de la unidad (la solución es muy viscosa). El LED de sobrecarga se encenderá. Reduzca los requerimientos de torsión de la aplicación para continuar mezclando.
- La unidad se sobre-calienta debido a un uso muy prolongado con un muy alto torque y/o muy alta velocidad. El agitador se apaga por completo y debe enfriarse antes de poder reanudar la operación.

Función Torsión cero

Teoría

En Aplicaciones de Mezclado, la magnitud de la torsión depende de tres cantidades: Primero, la velocidad en revoluciones por minuto; segundo, el diámetro del impulsor; y tercero, la viscosidad del material mezclado. Adicionalmente, es necesaria una pequeña cantidad de la torsión para mover el impulsor de mezclado. En aplicaciones pequeñas de mesa, esta torsión adicional o superior es insignificante y por lo general es independiente de la fuerza necesaria para mezclar el material.

Función Torsión cero

La función Torsión cero permite al operador anular la torsión superior adicional del aparato de mezclado similar a la función de tara de una balanza. La función también se puede utilizar durante el proceso de mezclado y permite al operador ver el cambio en la torsión causado por el cambio en la viscosidad del material.

Ponga el agitador en funcionamiento a baja velocidad media hora antes de poner la torsión a cero. A medida que el motor se calienta, la torsión puede variar levemente. Ajustar la torsión cuando el agitador está caliente aumentará la precisión.

Un número negativo indica una reducción en la viscosidad y un número positivo indica un aumento en la viscosidad.

Otras funciones del botón

- Si apaga el agitador en modo de torsión cero (el indicador Ncm LED está intermitente), el agitador se mantendrá en este modo al encenderlo. Si desconecta el agitador o suspende la alimentación eléctrica, el agitador se restablece y la función no estará activa.
- Se puede cambiar la velocidad en cualquier momento, con el agitador en funcionamiento o en pausa. Al cambiar la velocidad, se muestra la velocidad en rpm mientras se ajusta la velocidad. Si se mostró la torsión antes del cambio de velocidad, la pantalla volverá a mostrar la torsión una vez que ajuste la nueva velocidad.
- La función de Torsión cero sólo se puede activar con el agitador en funcionamiento.
- Cuando se presiona el botón de Torsión cero mientras el agitador está en funcionamiento y se muestran las rpm, se mostrará la torsión actual. Presione de nuevo el botón de Torsión cero, el indicador LED Ncm se coloca en intermitente para indicar que el agitador está en modo de torsión cero.

Auto Start (inicio automático)

Este agitador incluye una función opcional de Inicio automático. Cuando se configura, el agitador reanuda 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 un punto de luz LED fija en la esquina inferior derecha 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.

Limpieza Y Servicio

Limpieza


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 en cuanto a su manufactura, durante tres años a partir del recibo del equipo por parte del comprador, contra defectos en material y manufactura. El registro de garantía está disponible en línea (CaframoLabSolutions.com).

Esta garantía limitada cubre las piezas y mano de obra. En caso de reclamo de la garantía, póngase en contacto con Caframo. Si se determina que la causa es una falla de manufactura, Caframo reparará o reemplazará todas las piezas defectuosas para poner nuevamente en operación la unidad.

Esta garantía solo puede ser modificada mediante enmienda específicamente publicada. Ninguna persona tiene autorización para alterar las estipulaciones de esta póliza de garantía o sus enmiendas. Los elementos consumibles no están cubiertos por esta garantía. Los daños debidos a la corrosión, rotura accidental o inmersión no están cubiertos.

Responsabilidad del Producto

Bajo ninguna circunstancia, Caframo será responsable por daños indirectos, derivados o especiales de ninguna clase. Caframo se reserva el derecho de realizar cambios técnicos sin previo aviso.

Sprachindex

Englisch	1
Französisch	17
Spanisch.....	33
Deutsche	47

Inhaltsverzeichnis

Sprachindex	47
Online-Garantie-Registrierung	47
Packliste	48
Allgemeine Hinweise	48
Introduction	49
Sicherheitshinweise	49
Zulassungen und Etiketten.....	51
Technische Daten.....	52
Drehmomentwerte.....	53
Maße.....	54
Installation	54
Umgebungsbedingungen für den Betrieb	55
Allgemeine Betriebshinweise	55
Null-Drehmoment-Eigenschaften	57
Autostart.....	58
Reinigung Und Wartung	59
Garantie Und Produkthaftung	60

Online-Garantie-Registrierung

Um die Garantie für Ihren Caframo-Rührer online zu registrieren, füllen Sie bitte die Registrierung unter aus

CaframoLabSolutions.com/product-registration/

Packliste

Überprüfen Sie anhand der folgenden Liste, ob alle zum Gerät gehörenden Elemente geliefert wurden. Den Transportbehälter und das Verpackungsmaterial erst entsorgen, nachdem alle Teile erfaßt wurden. Es wird empfohlen, die Originalverpackung zum späteren Transport und zur Lagerung aufzuheben.

- Overhead Stirrer
- Spannfutter mit Schlüssel
- Spannfutterschutz
- Kalibrierungszertifikat
- Bedienungsanleitung
- Kabelset

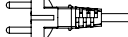
Mit nachstehenden Modellen mitgelieferte Kabelsets:



BDCXXXX



BDCXXXX220U1 (EU,UK)



BDCXXXX220AU

Allgemeine Hinweise

Die Sicherheitshinweise lesen: Das Gerät vorsichtig auspacken. Sicherstellen, daß das Gerät unbeschädigt ist und den Inhalt anhand der Packliste auf Vollständigkeit prüfen. Bei Beschädigung des Geräts oder unvollständiger Lieferung muß der Zulieferer umgehend verständigt werden.

Das Handbuch aufmerksam durchlesen! Sicherstellen, daß alle Bedienpersonen das Handbuch vor Inbetriebnahme des Rührers vollständig durchgelesen haben.

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

Introduction

Alle Caframo-Rührer sind speziell für den professionellen Einsatz im Labor und in der Industrie ausgelegt und dienen zum Rühren der verschiedensten Flüssigkeiten mit unterschiedlichen Eigenschaften und Verwendungszwecken.

BDC1850 - Drehzahlbereich 12 - 1800 /Min, max. Drehmoment 583 Ncm

BDC3030 - Drehzahlbereich 20 - 3000 /Min, max. Drehmoment 350 Ncm

BDC6015 - Drehzahlbereich 40 - 6000 /Min, max. Drehmoment 175 Ncm

Der Rührer arbeitet mit einem hocheffizienten bürstenlosen Gleichstrommotor. Kontinuierliche Synchronisierung mit dem Motor sorgt eine stets konstante Drehzahl. Sämtliche Rührer sind mit einem integrierten Überlastungsschutz ausgestattet, der Beschädigungen von Elektronik, Motor und Getriebe verhindert, wenn eine Überlastungssituation eintritt – zum Beispiel bei hohem Drehmomentbedarf oder Überhitzung.


Beim Rührer wird eine intelligente Elektronik zur automatischen Übersetzungsregelung eingesetzt. Diese Elektronik ermittelt den optimalen Drehzahlbereich für den jeweiligen Einsatz. Lesen Sie dazu auch im Abschnitt „Drehmoment“ nach. Die automatische Vorgabe lässt sich mit den Geschwindigkeitstasten übergehen.


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.

Sicherheitshinweise



1. Sämtliche Bediener müssen sich vor dem Einsatz mit dem Rührer selbst und der gesamten Bedienungsanleitung vertraut machen – ein entsprechender Hinweis findet sich auch auf der Rückseite des Rührers. Bei Verwendung des Rührers mit Zubehör, das nicht vom Hersteller zur Verfügung gestellt oder empfohlen wird, sowie bei Einsatz des Rührers für andere als vom Hersteller angegebene Zwecke können die Sicherheitsfunktionen des Gerätes beeinträchtigt werden.

-  2. Der Rührer muss unverrückbar an einer stabilen Halterung fixiert werden. Montieren Sie den Rührer mit einer Caframo-Klemme (Artikelnummer A120) an einem Caframo-Ständer (Artikelnummer A110). Beim Einsatz anderer Ständer oder Klemmen muss der Rührer zuverlässig gegen Fallen gesichert werden, wenn er aus der Vertikalen geneigt wird.

-  3. Der Rührer muss mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung betrieben werden.

- ⚠ 4. **ACHTUNG:** Der Rührer ist nicht explosionsgeschützt („Ex-geschützt“). Verwenden Sie das Gerät nicht mit leicht entflammaren oder explosiven Materialien. Betreiben Sie den Rührer nicht an explosionsgefährdeten Stellen, nicht in der Nähe von gefährlichen Substanzen oder unter Wasser.
- ⚠ 5. 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. Rührer sind drehmomentstärker als herkömmliche Rührer.
- ⚠ 6. Dixe 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 ggf. zu reparieren oder zu ersetzen.
- ⚠ 7. 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. Beim Einschalten des Geräts wird die eingestellte Drehzahl angezeigt und der Motor beim Drücken der Taste „Pause“ auf diese Drehzahl gebracht. Wenn die höchste, im Betrieb gefahrlose Drehzahl nicht bekannt ist, muß stets mit der niedrigsten Drehzahl begonnen werden.
- ⚠ 8. Sicherstellen, daß der Rührflügel nicht mit dem Behälter in Berührung kommt.
- ⚠ 9. Das Gerät nicht im Wasser stehend bedienen. Das Gerät trocken halten und mit Ausnahme der Rührschaufel nicht in Flüssigkeiten eintauchen. Vor Spritzern schützen.
- ⚠ 10. Sicherstellen, daß sich keine lockeren Kleidungsstücke, Schmuck oder Haare in rotierenden Teilen verfangen können. Die Bedienperson kann durch das schnell rotierende Spannfutter verletzt werden. Bei laufendem Rührer ist der Spannfutterschutz zu verwenden.
- ⚠ 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. Die Welle lässt sich mit der Start/Pause-Taste sowie mit dem Ein-/Ausschalter stoppen. Dadurch wird jedoch nicht die eigentliche Stromversorgung des Gerätes unterbrochen. In Notfällen lässt sich die Stromversorgung durch Trennen des Netzkabels unterbrechen.
- ⚠ 13. Tragen Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung wie Augenschutz und zum jeweiligen Einsatz passende Kleidung.
- ⚠ 14. Reparaturen dürfen nur von Technikern ausgeführt werden, die von Caframo entsprechend autorisiert wurden.
- ⚠ 15. Der Rührer muss mit dem/den mitgelieferten Netzkabel(n) betrieben werden. Netzkabel und Schutzkontaktstecker tragen maßgeblich zur

Betriebssicherheit bei. Schließen Sie den Rührer grundsätzlich an eine Schutzkontaktsteckdose an. Verändern Sie nicht den Stecker.

Zulassungen und Etiketten

Vorgaben 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

IEC 61010-1, IEC 61010-2-051

EMC/EMI standard IEC 61326-1

RoHS	Restriction of Hazardous Substances (EU)
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment (EU)
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

1.  Vorsicht / Warnung
2.  Recyclebar elektrische Ausrüstung

Technische Daten

Drehzahlbereich	BDC1850: 12 – 1800 U/min BDC3030: 20 – 3000 U/min BDC6015: 40 – 6000 U/min
Drehzahlanzei- genauigkeit	± 1 U/min oder ± 1 % der Anzeige
Maximales Drehmoment	BDC1850: 580 Ncm BDC3030: 350 Ncm BDC6015: 175 Ncm
Drehmomentanzei- genauigkeit	± 12 Ncm oder ± 5 % der Anzeige
Spannung	110 – 240 V Wechselspannung, 50/60 Hz ± 10 % der Nennspannung
Installationskategorie (gemäß IEC 664)	II
Maximale Stromaufnahme	2,6 A
Maximale Ausgangsleistung	0,2 PS, 150 W (BLDC-Motor)
Gewicht	5 kg
Maximalvolumen	BDC1850: 80 L BDC3030: 60 L BDC6015: 25 L
Maximalviskosität	BDC1850: 90.000 cP BDC3030: 50.000 cP BDC6015: 20.000 cP
Gehäuse	Aluminiumguss, epoxidbeschichtet vollständig gekapselt
Schutzart	IP 4X
Bedienfeld	versiegelt, chemikalienfest
Netzkabellänge	150 cm vom Rührer zum gesicherten Anschluss 50 cm vom gesicherten Anschluss zum Stecker
Futter	Passend zu 13 mm-Rührerausgangswelle Öffnet auf 10 mm
Futterabdeckung	Länge: 67 mm Durchmesser: 54 mm chemikalienfestes Polyurethan, transparent
Haltestab	Durchmesser: 12,7 mm Länge: 140 mm
Getriebe	2-Gang-Getriebe
Durchgangswelle	nimmt Mischwellen bis 10 mm Durchmesser auf

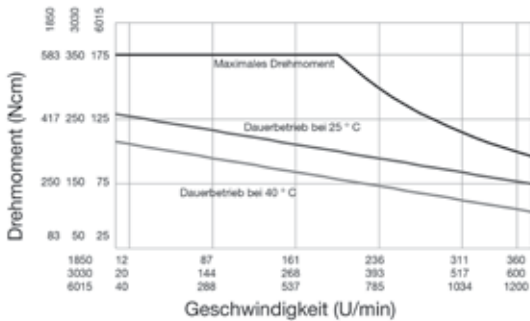
Drehmomentwerte

Rührer	Niedr. Drehzahl Bereich				Hohe Drehzahl			
	Min Dzahl	Max Dzahl	Max Dmom	ununt Dmom	Min Dzahl	Max Dzahl	Max Dmom	ununt Dmom
1850	12	360	583	320	117	1800	120	75
3030	20	600	350	190	195	3000	72	43
6015	40	1200	175	85	384	6000	36	21

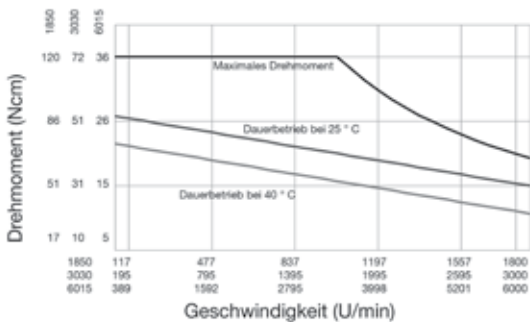
*für intermittierenden Betrieb - Dauerbetrieb: siehe Kurven unten.

Drehmoment-Umrechnungstabelle		
zou-lb to zou-oz	Multipl. Mit 16	50 in-lb = 800 zou-oz = 568 Ncm
zou-lb to Ncm	Multipl. Mit 11,36	30 in-lb = 400 zou-oz = 341 Ncm
Ncm to zou-oz	Multipl. Mit 11,36	15 in-lb = 240 zou-oz = 170 Ncm

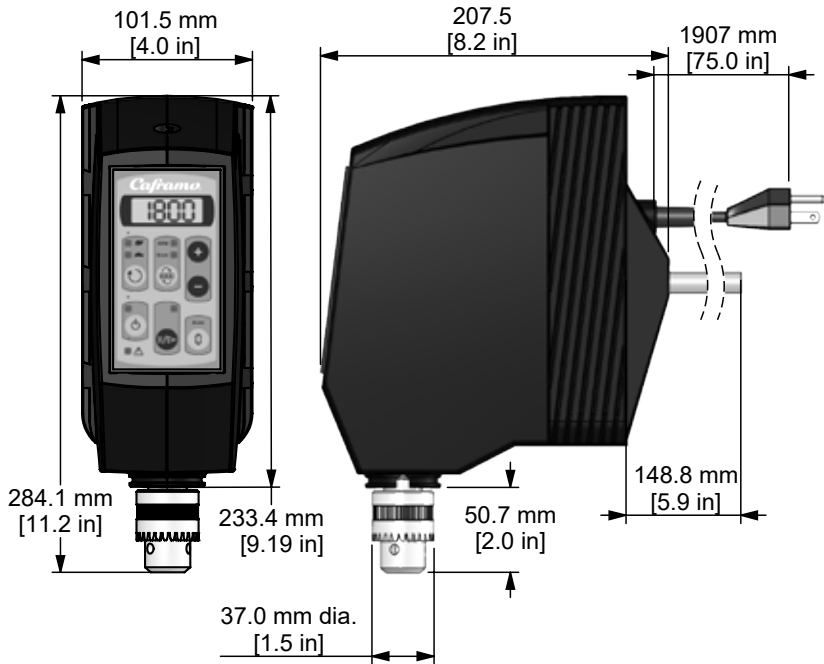
Niedr. Drehzahl Bereich



Hohe Drehzahl



Maße



Installation

Der Rührer muß fest mit einem stabilen Ständer verbunden werden. Er kann z. B. an einen original Caframo-Ständer geklammert werden, der auf einer festen, ebenen Fläche steht. Siehe Sicherheitshinweise.

Abnahme und Befestigung des Spannfutters

Bringen Sie die Futterfeststellschraube mit dem Führungsloch an der Motorwelle in Flucht. Schieben Sie das Futter auf die Motorwelle. Ziehen Sie die Feststellschraube mit dem Sechskantende des mitgelieferten Futterschlüssels an.

Befestigung des Rührflügels

Öffnen Sie das Futter mit dem mitgelieferten Futterschüssel vollständig. Setzen Sie die Impellerwelle in das offene Futter ein, stellen Sie den Impeller auf die gewünschte Höhe ein. Dank der Hohlwelle kann die Impellerwelle bei Bedarf auch komplett durch den Rührer geführt werden. Ziehen Sie den äußeren Futterring per Hand an, fixieren Sie das Futter danach an allen drei Ansatzpunkten mit dem Futterschüssel.






Umgebungsbedingungen für den Betrieb

Rührer dürfen nur bei den folgenden Umgebungsbedingungen verwendet werden:







Innenbereich

1. In Höhen bis 2000 Meter ü. M.
2. Bei Temperaturen von 5°C bis 40°C.
3. Bei einer maximalen relativen Feuchte von 80% bei Temperaturen bis 31°C und einem linearen Rückgang auf 50% relative Feuchte bei 40°C
4. Verschmutzungsgrad 2 gemäß IEC 664

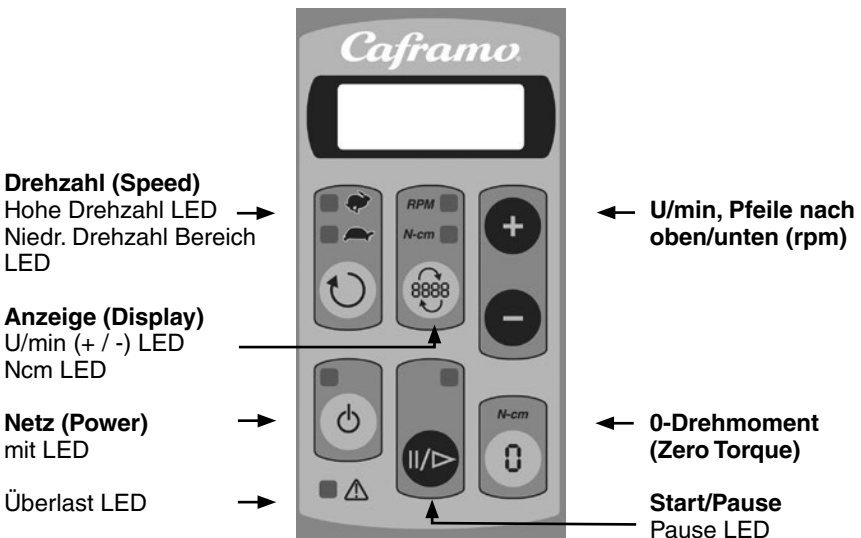
Allgemeine Betriebshinweise

-  Sicherstellen, daß der Rührer stabil positioniert ist, wie in der Aufbauanleitung beschrieben. Darauf achten, daß die Rührschaufel oder der Rührflügel fest in der gewünschten Position angebracht ist.
-  Das Netzkabel an eine geerdete Steckdose anschließen.
-  Der Rührer ist nun zum Mischen von Flüssigkeiten und flüssigen/festen Lösungen bereit. Der Benutzer hat sich von der Eignung des Rührflügels und Behälters für den betreffenden Zweck zu überzeugen und auf die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zu achten.
-  Der Rührer kann im Dauerbetrieb arbeiten, wenn das angeforderte Drehmoment unter die Drehmomentlinie für Dauerbetrieb abfällt. Steigt die Umgebungstemperatur auf über 25°C an, gilt die Linie für Dauerbetrieb bei 40°C.
-  Arbeitet der Rührer längere Zeit ununterbrochen oberhalb der entsprechenden Temperaturlinie für Dauerbetrieb, schaltet er sich unter Umständen von selbst ab. Der Rührer kann nach dem Abkühlen neu gestartet werden.

Funktionen der Bedientasten

-  Power (Netz) - Schaltet den Rührer ein und aus. Der Rührer wechselt beim erstmaligen Drücken der Netztaaste zunächst in die Betriebsart `PauseA. Wird die Taste Power (Netz) ein zweites Mal gedrückt, schaltet sich der Rührer aus. Die zuletzt eingestellte Drehzahl wird gespeichert.
-  Start/Pause - mit dieser Taste wird der laufende Rührer angehalten. Mit der Taste Start/Pause wird der Rührer in den vorherigen Zustand versetzt und die vorherige Anzeige wiederhergestellt bzw. wird der angehaltene Rührer wieder in Betrieb gesetzt.
-  Display (Anzeige)- Bei laufendem Rührer kann mit dieser Taste zwischen Drehzahl- und Drehmomentanzeige umgeschaltet werden. Bei angehaltenem Rührer erscheint in der Anzeige immer die eingestellte Drehzahl.
-  Speed (Drehzahl) - Mit dieser Taste wird der Drehzahlbereich festgelegt (hohe/niedrige Drehzahl) und die automatische Auswahl übergangen, sofern dies zulässig ist. Die LEDs zeigen, welcher Drehzahlbereich aktiviert ist.
-  Pfeiltasten Für rpm (U/min) - Pfeiltaste einmal drücken, um die eingestellte Drehzahl um U/min zu erhöhen bzw. zu verringern. Pfeiltaste gedrückt halten, um die Drehzahl schneller zu erhöhen bzw. zu verringern. Während die Drehzahl des Geräts automatisch ansteigt, kann der Benutzer den Drehzahlanstieg durch Drücken des Abwärtspfeils stoppen. Dadurch tritt die momentane Ist-Drehzahl an die Stelle der eingestellten Drehzahl.
- 

Tastenfeldmembran



Kontrolleuchten

- LED-Leuchte für High Speed / Low Speed (Hohe / Niedrige Drehzahl) - Diese LED zeigt den eingestellten Drehzahlbereich des Rührers an.
- LED-Leuchte Overload (Überlast) - Diese Warnleuchte blinkt bei drohender Überlast. Die Warnleuchte leuchtet bei Eintritt der Überlast und Abschaltung des Rührers ununterbrochen weiter.
- Die LED-Lampe Power (Netz) leuchtet bei eingeschaltetem Rührer auf.
- Die LED-Lampe Pause leuchtet auf, wenn der Rührer angehalten wurde und die eingestellte Drehzahl angezeigt wird.
- Die LEDs zeigen, welcher Parameter gerade angezeigt wird. Die eingestellte Drehzahl wird angezeigt. Das Blinken der LED-Anzeige für die Drehzahl bedeutet, daß es sich um eine eingestellte Drehzahl handelt.

Zu einer Überlast kann es in den folgenden Situationen kommen:

- Das Gerät kann das angeforderte Drehmoment baubedingt nicht liefern (die Lösung ist zu zähflüssig) Überlast-LED leuchtet auf. Vermindern Sie zum weiteren Mischen den Drehmomentbedarf der Anwendung.
- Das Gerät überhitzt sich nach längerem Betrieb bei sehr hoher Drehmoment- und/oder Drehzahlanforderung. Der Rührer schaltet sich komplett ab, muss vor dem Fortsetzen des Betriebes abkühlen.

Null-Drehmoment-Eigenschaften

Theorie

Bei Mischungsanwendungen hängt der Umfang des Drehmoments von drei Größen ab: 1. Umdrehungsgeschwindigkeit pro Minute. 2. Durchmesser des Propellers 3. Viskosität der zu mischenden Materialien. Etwas zusätzliches Drehmoment wird zum Antrieb des Mischungspropellers benötigt. Bei kleineren Werkbankanwendungen kann dieses zusätzliche Drehmoment vernachlässigt werden und ist generell von der zur Mischung von Materialien erforderlichen Kraft unabhängig.

Null-Drehmoment-Funktion

Die Null-Drehmoment-Funktion ermöglicht dem Bediener den Ausschluss des zusätzlichen Drehmomentes des Mischungsapparates - vergleichbar mit der Tara-Funktion einer Waage. Diese Funktion kann auch während des Mischens genutzt werden und ermöglicht dem Bediener das Erkennen von durch Veränderungen der Materialviskosität bewirkten Drehmomentänderungen.

Lassen Sie den Rührer eine halbe Stunde bei geringer Geschwindigkeit arbeiten, bevor Sie das Drehmoment nullen. Im Laufe der Motorerwärmung kann sich das Drehmoment etwas ändern. Die Einstellung des Drehmoments bei vorgewärmtem Rührer verbessert die Genauigkeit.

Eine negative Zahl steht dabei für reduzierte Viskosität, eine positive Zahl für gesteigerte Viskosität.

Weitere (Tasten-) Funktionen

- Falls der Rührer im Null-Drehmoment-Modus (Ncm-LED blinkt) abgeschaltet wird, bleibt dieser Modus auch nach dem Wiedereinschalten des Rührers aktiv. Bei Unterbrechungen der Stromversorgung wird der Rührer rückgesetzt, die Null-Drehmoment-Funktion abgeschaltet.
- Die Geschwindigkeit lässt sich jederzeit ändern - unabhängig davon, ob der Rührer läuft oder angehalten wurde. Bei Geschwindigkeitsänderungen wird die jeweils aktuelle Geschwindigkeit in U/min angezeigt. Sofern vor der Geschwindigkeitsänderung das Drehmoment angezeigt wurde, wechselt das Display nach der Geschwindigkeitseinstellung wieder zurück zur Drehmomentanzeige.
- Die Null-Drehmoment-Funktion kann nur im laufenden Betrieb des Rührers eingeschaltet werden.
- Falls die Zero Torque-Taste bei laufendem Rührer gedrückt und gerade die Umdrehungsgeschwindigkeit angezeigt wird, schaltet das Gerät zur Anzeige des aktuellen Drehmoments um. Wenn Sie die Zero Torque-Taste noch einmal drücken, zeigt die Ncm-LED durch Blinken an, dass sich der Rührer im Null-Drehmoment-Modus befindet.

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: Permanent leuchtender LED-Punkt unten rechts im Display.

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.

Reinigung Und Wartung

Reinigung

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

Caframo garantiert für einen Zeitraum von drei Jahren nach Eingang des hier beschriebenen Produkts beim Käufer, daß das Produkt frei von Material- und Fertigungsfehlern ist. Sie können die Garantieregistrierung online durchführen lassen (CaframoLabSolutions.com).

Diese beschränkte Garantie gilt für Teile und Arbeitszeit. Im Garantiefall wenden Sie sich bitte an Caframo, bei dem Sie das Gerät erworben haben. Wenn ein Fertigungsfehler als Ursache für den Defekt feststeht, wird Caframo alle defekten Teile reparieren oder ersetzen, um das Gerät wieder betriebsbereit zu machen.

Diese Garantie kann nur durch einen eigens erstellten Zusatz verändert werden. Niemand ist berechtigt, die hier dargelegten Garantiebestimmungen oder etwaige Garantiezusätze eigenmächtig zu verändern. Verschleißteile sind von der Garantie ausgenommen. Versehentlich entstandene oder durch Korrosion bedingte Schäden sowie Schäden durch Eintauchen des Geräts in Flüssigkeit sind ebenfalls von der Garantie ausgenommen.

Produkthaftung

Caframo haftet unter keinen Umständen für indirekte, in der Folge auftretende oder spezielle Schäden jeglicher Natur. Caframo behält sich das Recht vor, technische Änderungen unangekündigt durchzuführen.

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