

# *Caframo*

## Crossover User Manual





---

## Language Index

|              |       |
|--------------|-------|
| English..... | 1-20  |
| French.....  | 21-42 |

---

## Contents

|   |    |
|---|----|
| Language Index .....                    | 1  |
| Packing List .....                      | 1  |
| Safety Instructions.....                | 2  |
| Introduction .....                      | 3  |
| Safety Label Legend .....               | 3  |
| Safety Features.....                    | 4  |
| Diagrams.....                           | 4  |
| Accessories .....                       | 5  |
| Approvals .....                         | 5  |
| Technical Data .....                    | 5  |
| Environmental Operating Conditions..... | 6  |
| Installation Instructions.....          | 6  |
| Features and Operation .....            | 8  |
| Basic Settings .....                    | 10 |
| Feature Settings .....                  | 10 |
| Data Logging .....                      | 13 |
| Communications .....                    | 14 |
| Software Updates .....                  | 16 |
| Warnings and Notifications .....        | 17 |
| Cleaning and Service .....              | 18 |
| Warranty and Product Liability .....    | 19 |

---

## Packing List

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

- Caframo Crossover 1540 Mixer
- Chuck with Key
- Chuck Shaft Guard
- Cord Set
- Instruction Manual
- Memory Stick
- Hex Key - 5 mm

Register your product at [CaframoLabSolutions.com/product-registration/](http://CaframoLabSolutions.com/product-registration/) to receive access to software updates.

---

## Safety Instructions

### CAUTION / WARNING

1. All operators must be familiar with the mixer and read this entire manual. If the mixer is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.
2. Ensure that only trained staff operate the mixer.
3. Because the combinations of products, impellers, stirring vessel, and medium are nearly endless, user safety cannot be ensured solely with product design requirements. For this reason, it may become necessary for users to take additional precautionary safety measures.
4. Ensure the Power Switch and Quick Stop switch of the mixer can be accessed immediately, directly and without risk at any time, and above all, in case of fault.
5. The mixer must be securely fixed to a stable support. The high torque produced by the mixer requires particular care in the choice of support for the mixer and vessel. Mixer not intended for hand held operation.
6. All mixing impellers must be in good condition with straight shafts. If the mixer vibrates at high speeds check the shaft for damage and repair or replace it.
7. The mixer must be supplied with the rated voltage (see serial label).
8. Ensure that the mixing impeller does not contact the stirring vessel.
9. Spinning impellers can cause severe personal injuries. Operators must use extreme care and good judgment when mixing at any speed.
10. Always ensure the power switch in the OFF position or disconnect the power before changing the impeller, attaching the shaft guard, and fitting accessories. Do not attempt to service or reposition the mixer while shaft/impeller is rotating.
11. **CAUTION:** This is not an explosion proof mixer. Do not use with highly flammable or explosive materials. Do not operate the mixer in explosive atmospheres, with hazardous substances or under water.
12. 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 mixer will display its set speed and will climb to that speed when the PAUSE/PLAY button is pushed. Always start at lowest speed if unsure of maximum safe speed.
13. Do not operate while standing in water. Keep the mixer dry and do not immerse any part, except the impeller into any liquids. Protect from splashing.
14. 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.
15. Power can be interrupted to the mixer by pressing the power switch or by disconnecting the mains cord. If rotating, this will cause the mixer to stop.
16. Shaft rotation can also be stopped by pressing the PAUSE/PLAY button. This does not disconnect power to the mixers internal drive circuit.
17. Wear safety goggles and suitable clothing when operating the mixer.
18. Repairs must be carried out only by technicians authorized by Caframo.
19. The motor, transmission or housing surface may become hot during operation.
20. Motor fan cover must be secured in place during operation.
21. Always confirm the direction of rotation as noted on the Home Screen dashboard prior to operation.
22. Ensure motor has been stopped by pressing the PAUSE/PLAY button before turning power switch off. Do not use the power switch to stop rotation.
23. A Quick Stop switch has been incorporated for safety. Pressing the Quick Stop will immediately stop operation.
24. Mixer 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.
25. Following periods of operation, ensure mixer has adequately cooled before handling.
26. Noise levels may exceed 80 decibels under certain operating conditions. Ear protection recommended.
27. Only use guarding provided by the manufacturer (see accessories section).
28. If the reason for loss of power is uncertain, switch off the mixer and check for mechanical hazards prior to resuming operation. When Resume on Power Up feature is set to on, a 5 second delay occurs, 5 short beeps sound and a notification appears on screen prior to start. When audible alarm sounds, please keep clear of moving components. In the absence of audible alarm or on screen notification, switch off the mixer and check for mechanical hazards.

## Introduction

This mixer is specifically designed for professional use in the laboratory and for use in industry to stir liquids with various properties and applications. The mixer rotates at 50-1500 rpm with a maximum torque of 2500 Ncm.

This mixer uses a high efficiency brushless DC motor which yields high torque over a very wide speed range. The speed is kept constant with continuous feedback to the motor. Higher viscosities require more torque to stir at the same speed. When torque demands are outside the mixer's range, speed is automatically reduced until the torque demands are back in range (see Warnings and Notifications).

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

This mixer is designed for safety. It comes on in the 'pause' mode once power is activated. The mixer has integrated overload and overheat 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 mixer overheating (see Warnings and Notifications).

## Safety Label Legend

 **CAUTION:** Refer to Manual

 1. **CAUTION:** Through shaft cover must be securely pressed in place for water protection.



 2. **CAUTION:** Motor fan cover must be secured in place during operation.



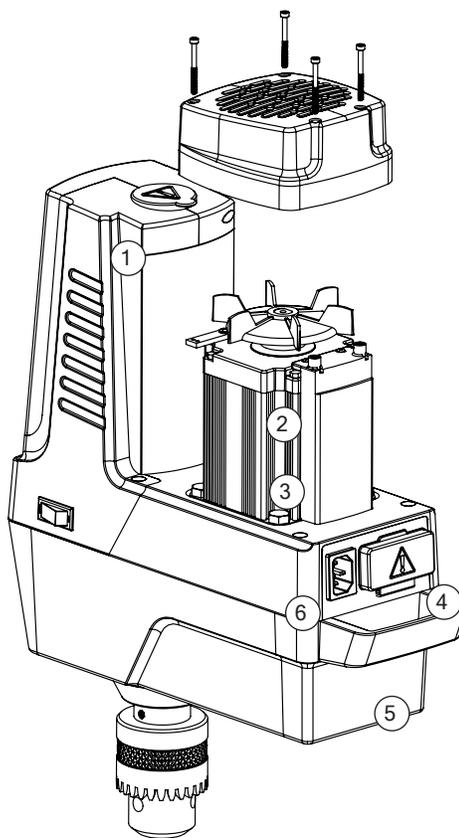
 3. **CAUTION:** Surface may become hot during operation.



 4. **CAUTION:** Communication port cover must be securely pressed in place for water protection.



 5. **CAUTION:** Read operating instructions carefully and in full.



 6. AC Label



---

## Safety Features

This mixer includes the following safety features. Please reference Features and Operation section and Warnings and Notifications section for further details.

### Quick Stop

Press to immediately stop operation in the event of an unforeseen safety risk to the operator or environment.

### Remote Control Enabled Notification

When remote control is enabled, notification appears on screen when attempting local operation.

### Resume on Power Up Notification

When mixer is programmed to Resume on Power Up, a visual and audible warning occurs during a 5 second start up delay. See Feature Settings for additional information.

### Overheat Warning

Operation stops when control board temperature reaches 70 degrees C. Notification and instructions appear on screen.

### Overheat Motor Warning

Operation stops when motor temperature reaches 105 degrees C. Notification and instructions appear on screen.

### Overload Warning

Operation stops when torque requirements exceed capabilities or output shaft is locked. Notification and instructions appears on screen.

### Chuck Shaft Guard

Provides guarding of rotating chuck and mixing shaft.

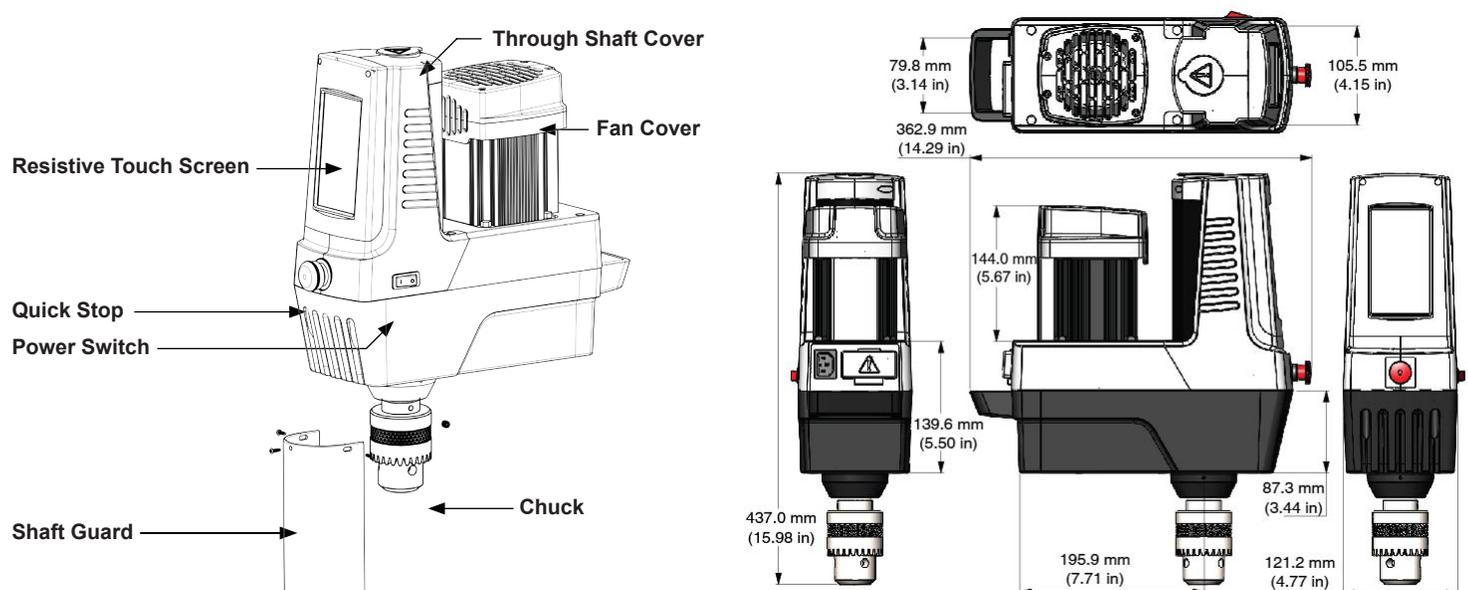
### Thermal Cut Off Switch

If the mixer temperature (at base of motor) exceeds 60 degrees C, an internal thermal cutoff is activated eliminating all power to the mixer and display will be blank. Once mixer cools to below 40 degrees C, power is automatically reinstated with mixer in the paused state. Use keypad to continue operation.

**Note:** If Resume on Power Up feature is active, operation will resume immediately when power is restored.

---

## Diagrams



## Accessories

The following accessories can be purchased from any authorized Caframo distributor:

- A016SET Chuck with Key, SS, Accepts up to 16mm shafts
- A016KEY Chuck Key Only, for A016SET
- A118 Stand – Manual Lift with Casters
- A128SET C-Clamp Set multi-position includes hardware - SS
- A129 Plate Mount 100 x 260 mm includes hardware - SS
- S200 Accessory Set Screen Protector 62 x 101 mm
- A354 Impeller - Propeller 102 mm dia welded to 914 x 13 mm shaft - 316 SS polished
- A356 Impeller - Propeller 152 mm dia welded to 914 x 13 mm shaft - 316 SS polished

## Approvals

### Mixer Approvals

| Model | Standards   |
|-------|---|
| 1540  |  CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12<br>Can/CSA C22.2 No. 61010-2-051-15<br>UL 61010-1 (3rd Edition)<br>US UL 61010-2-051 (3rd Edition) |

## Technical Data

|   |  |   |
|---|--|---|
| Rating  | 120 volts +/- 10 % at 60 Hz 6.25A                        |   |
| Installation category (in accordance with IEC664) | II   |   |
| Maximum output power (mechanical)                 | ½ hp, 300 Watts  |   |
| Speed range                                       | 50-1500 rpm  |   |
| Graphic User Interface                            | Resistive touch control                                  |   |
| Speed readout accuracy                            | +/- 1 rpm or +/- 1% of reading                           |   |
| Torque maximum at stirring shaft                  | low speed (50-299 rpm)                                   | 2500 Ncm  |
|   | high speed (300-1500 rpm)                                | 500 Ncm   |
| Torque readout accuracy                           | low speed (100-299 rpm)                                  | +/-150 Ncm or +/- 5% of reading; whichever is greater |
|   | high speed (300-1500 rpm)                                | +/-20 Ncm or +/- 5% of reading; whichever is greater  |
| Maximum stirring volume                           | 200 litres (55 US gal)                                   |   |
| Motor Type  | Brushless DC   |   |
| Weight (without chuck)                            | 12 kg (26.45 lbs)  |   |
| Drive   | 2 stage transmission, lubricated                         |   |
| Through shaft diameter                            | 15.9 mm (5/8 in)   |   |
| Chuck   | 304 SS; Accepts shafts up to 15.9 mm (5/8 in) dia; keyed |   |
| Mounting Bolt Pattern                             | 87.6 mm (3.45 in) square with M6 threaded holes          |   |

---

## Environmental Operating Conditions

The mixer must operate in the following conditions:

### Indoors

- Altitudes up to 2000 m (6500 ft.).
- Temperatures from 5 degrees C to 40 degrees C (41 degrees F to 104 degrees F).
- Maximum relative humidity 80% for temperatures up to 31 degrees C (88 degrees F) decreasing linearly to 50% relative humidity at 40 degrees C (104 degrees F).
- Pollution degree 2.

---

## Installation Instructions

### Unpacking and Assembly

1. Always use the designed hand grips to lift the mixer.
2. Slide fingers of one hand into the front hand grip pocket.
3. Wrap the fingers of other hand around the rear hand grip.
4. Carefully lift with the mixer weight equally balanced between both hands.

The packaging can be re-used for mixer and accessory storage.

### CAUTION / WARNING

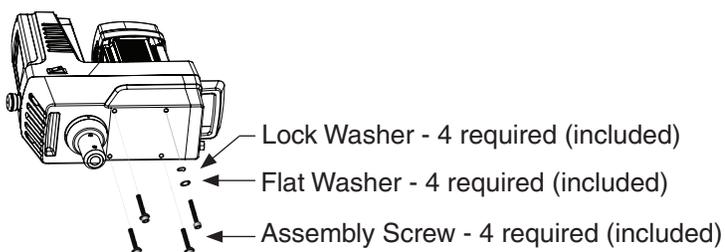
Always hold by the two hand grips, supporting the mixer until securely mounted on an appropriate fixture. Mixer not intended for hand held operation.

### CAUTION / WARNING

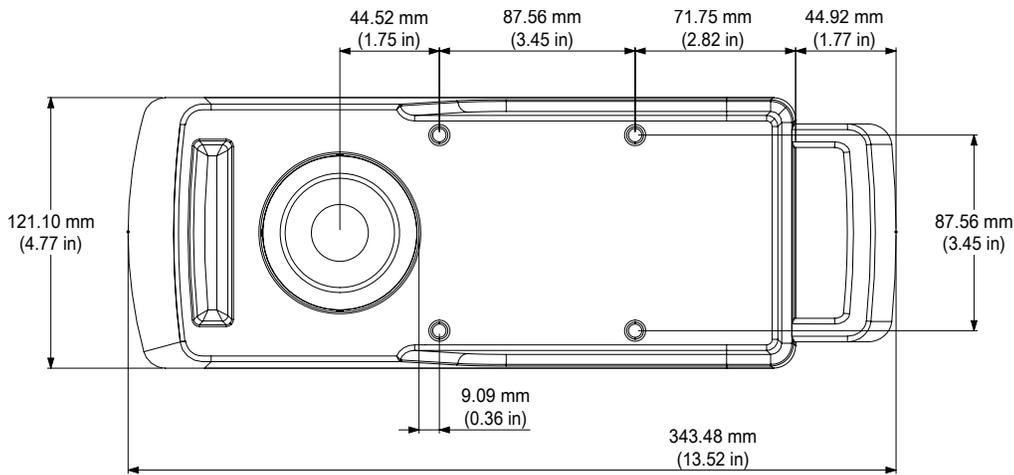
Mixer has a maximum recommended tilt and angle (forwards and backwards) of +/- 25 degrees and a maximum recommended rotation angle (side to side) of +/- 15 degrees. The mixer can be used outside of the recommended limits for short periods of time. Prolonged use beyond the recommended angle reduces the lubrication of internal transmission components and could result in permanent damage.

### Mounting the Mixer

Four mounting bolts located on the bottom of the mixer allow for secure attachment to an appropriate stand or fixture. The holes are arranged in an 87.6 mm (3.45 in) square pattern with M6 threaded holes. Use the provided hardware and 5 mm hex key to tighten or loosen bolts.

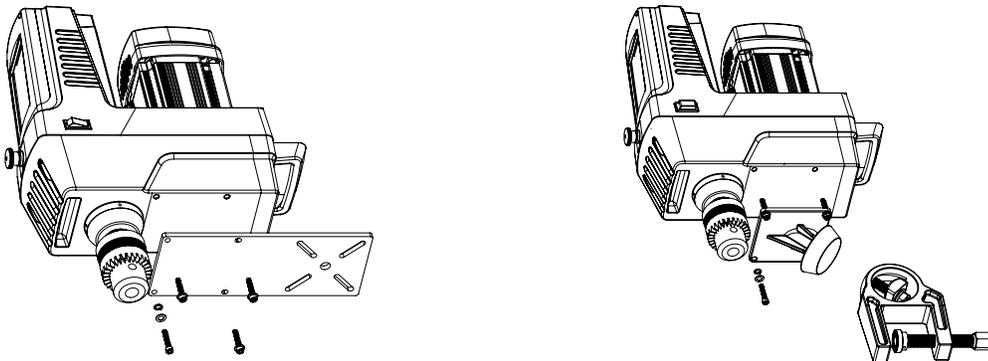


## Mounting Bolt Pattern



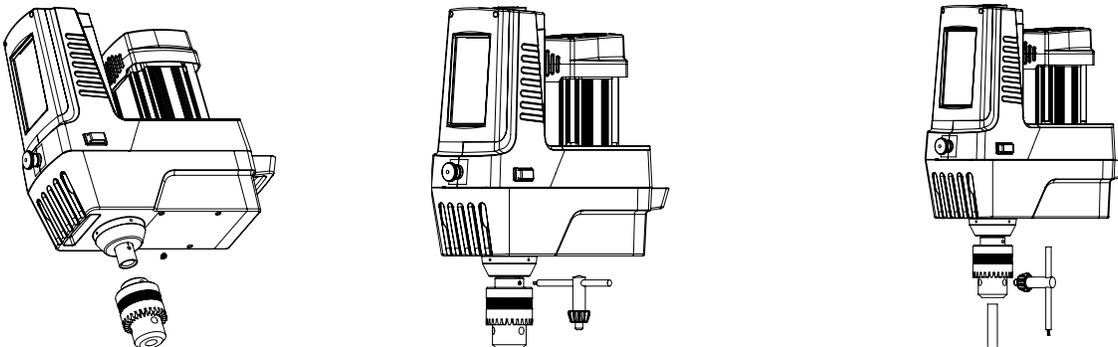
## Mounting Accessories (optional)

- Mounting Plate - Stainless steel plate (100 x 260 mm) allows mixer to be securely mounted to an existing horizontal surface.
- Clamp Set - Stainless steel adapter and c-clamp allows the mixer to be securely mounted to the side of a vessel, drum or vertical surface. Use the C-Clamp Set to achieve any desired mixing angle.



## Chuck and Chuck Shaft Guard Installation

1. Align the chuck set screw hole with the alignment mark on the collar.
2. Slide the chuck onto the motor output shaft until holes are aligned.
3. Tighten the set screw using the tool end of the chuck key (provided) or 3 mm hex key. The mounting screws will be flush when properly installed.
4. Open chuck and insert the impeller shaft into the chuck to the desired length and secure with chuck key.
5. If desired, install the chuck/shaft guard with provided set screws using the chuck key tool or 3 mm hex Key.



## Power On

1. When the mixer is securely mounted, plug mains cord into appropriate power source.
2. Move power switch to the on position.

## CAUTION / WARNING

- Ensure all rotating parts are guarded and protected from potential interference prior to engaging the power switch.
- Ensure Quick Stop is not engaged.

Mixer is shipped in the paused state with the following default values:

|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| Data Logging Interval | 1 Second              |
| Language              | ENGLISH               |
| Date / Time of Day    | Eastern Standard Time |
| Resume on Power Up    | Off                   |
| Rotation Direction    | Clockwise             |
| Torque Min            | 0 Ncm                 |
| Torque Max            | 2500 Ncm              |
| Torque Alarms         | Off                   |
| Continue After Alarm  | Off                   |
| Timer                 | Off                   |
| Timer Alarm           | Off                   |
| Continue After Timer  | Off                   |
| Speed                 | 50 rpm                |

---

## Features and Operation

### Graphic User Interface

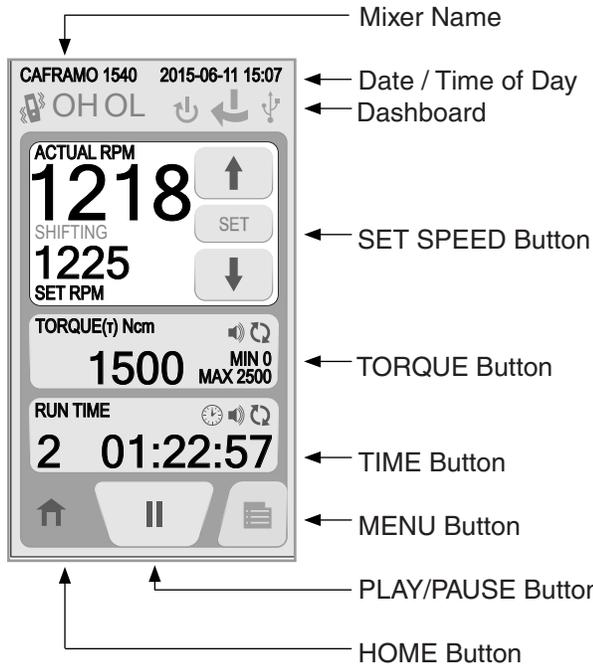
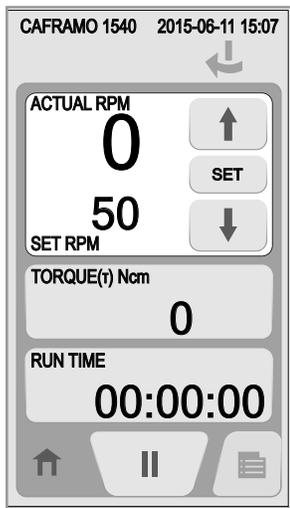
The 1540 Crossover is designed with a durable resistive touch screen. It can be operated by a gloved or ungloved hand, stylus, pen, etc.

### Screen Navigation

- MENU Button - press to display the Menu Screens
- MENU Tab - press to toggle between Settings Menu and Torque / Timer Menu
- ACCEPT Button - press to accept the displayed settings and return one screen level
- HOME Button - press to discard any changes and return to the Home Screen
- PAUSE / PLAY Button - can only be accessed from the Home Screen

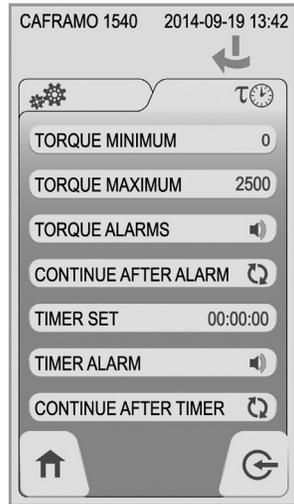
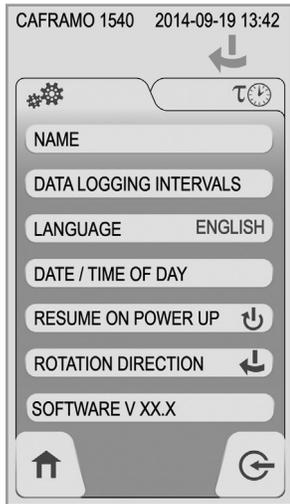
## Home Screen

Upon start up and while in operation



## Menu Screens

Settings Menu and Torque Timer Menu



## Dashboard Icons



USB port(s) in use  
Rotation Direction  
Resume On Power Up

Overload  
Overheat  
Tilt

---

## Basic Settings

### Name and Date/Time of Day

Customize the mixer name or date/time of day displayed.

From the Settings Menu tab:

1. Press the NAME or DATE / TIME OF DAY button to open the alpha numeric Keypad Screen.
2. Enter parameter. Time of day will be displayed in the 24 hour format.

### Language

View the Home and Menu Screens in English or French.

From the Settings Menu tab:

1. Press the LANGUAGE button to toggle between the available options.
2. Chosen language will be displayed on the LANGUAGE button and the screen will update.

### Rotation Direction

Adjust mixer to turn clockwise or counterclockwise.

From the Settings Menu Screen:

1. Press the ROTATION DIRECTION button to toggle between clockwise and counter clockwise shaft rotation.
2. Chosen setting will be displayed on the ROTATION DIRECTION button and on the dashboard.

### Speed

There are two ways to adjust mixer speed:

From the Home Screen:

1. Press the UP and DOWN arrow to change the SET RPM as shown in the Speed Display.

From the Home Screen:

1. Press the SET button to open the Keypad Screen.
2. Enter desired parameter. SET SPEED will appear on the Home Screen as entered.

If a speed is set outside of the possible range, the default max/min speed is displayed.

If the set speed requires a gear shift, SHIFTING will appear on the Speed Display until gear shift is complete. Mixer will pause rotation while shifting.

---

## Feature Settings

### Resume on Power Up

This mixer has an optional Resume on Power Up feature. When set, the mixer resumes mixing with the same settings 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., mixer unplugged). When power is restored, the mixer automatically ramps up to the last set speed following a 5 second delay during which the Resume on Power Up notification appears on screen. The mixer ships from the factory with Resume On Power Up disabled. This feature must be set locally on screen.

From the Settings Menu Screen:

1. Press the RESUME ON POWER UP button to toggle between on and off.
2. RESUME ON POWER UP button will display the corresponding icon.
3. Resume On Power Up icon will appear on the dashboard when feature is set to on.

When this feature is active and the mixer is powered on, the start is delayed for a five second period. During this period an audible alarm will sound five short beeps and a

notification screen will be immediately visible.

**Note:** If Resume on Power Up is used with a Timer setting, the Set Time will restart each time the mixer resumes operation. Resume on Power Up will not occur when Quick Stop has been activated.

**Note:** If reason for power loss is uncertain, switch mixer off and check for mechanical hazards.

### Timer Settings

This mixer features a timer, optional alarm and continue operation function.

This section describes how to set and view:

- Timer - total mixing time
- Timer Alarm - optional audible alarm
- Continue After Timer - stop / resume mixing at the end of the set time

## Timer - Set

Set the total mixing time.

From the Torque / Timer Menu Screen:

1. Press TIMER SET button to open Keypad Screen.
2. Enter desired run time in hours:minutes:seconds. HH:MM:SS to a maximum of 23:59:59
3. Set value will appear on the TIMER SET button and Home Screen, TIME button.

When set time is reached:

- Remaining set time in the display will flash 00:00:00,
- Alarm will/will not sound (per setting) and
- Mixer will stop/continue mixing (per setting - see Timer Alarm and Continue After Timer sections).

## Timer - View Settings

View the set or run time on the home screen.

From the Home Screen:

1. Press the TIME button (display area) to toggle the display between Run Time and Set Time.

Run Time - displays active mixing time since powered on counting up from zero (Day HH:MM:SS) to a maximum of 99 days.



Set Time - displays set mixing time. The smaller number displays the total set time (HH:MM:SS). The larger number displays the remaining set time, counting down while mixing (HH:MM:SS).



## Timer Alarm

Set an audible alarm to sound when Set Time is complete. When set, a short, audible beep will sound at 3, 2, 1 seconds remaining followed by 2 additional beeps.

From the Torque / Timer Menu Screen:

1. Press TIMER ALARM button to toggle between alarm on and alarm off.
2. Audible Alarm icon, indicating on/off setting appears on the Torque/Timer Menu Screen, TIMER ALARM button and Home Screen, TIME button.

## Continue After Timer

Set the mixer to continue mixing when timer expires.

From the Torque / Timer Menu Screen with Timer set:

1. Press the CONTINUE AFTER TIMER button to toggle between on and off.
2. When set to on, the mixer will continue mixing indefinitely at the completion of the set time. The

remaining set time on the display will flash 00:00:00.

3. When set to off, the mixer will stop mixing at the completion of the set time.
4. Continue After Timer icon, indicating on/off setting appears on the Torque / Timer Menu Screen, CONTINUE AFTER TIMER button. If set to on, the icon also appears on the Home Screen, TIME button.

## Torque Settings

This section describes how to:

- Set the Zero Torque feature
- Set a minimum or maximum torque value
- Sound an alarm when the set value is reached
- Stop/continue mixing when the set value is reached

## Zero Torque Feature

Zero the torque reading to track a change in viscosity as it relates to the change in torque.

From the Home Screen, the TORQUE button displays the amount of torque required to maintain the set speed. Similar to the tare feature on a scale, the operator can zero out the torque reading during the mixing process. This Zero Torque feature allows the user to track a change in viscosity as it relates to the change in torque.

From the Home Screen while running:

1. Press the TORQUE button to activate the Zero Torque feature.
2. The TORQUE button now displays the actual torque reading above; the delta symbol and zeroed torque reading below. A negative number indicates a reduction in torque and a positive number indicates an increase in torque.



3. Press the TORQUE button a second time to void the Zero Torque feature and return the display to actual torque only.
4. This action can be repeated throughout the mixing cycle.

**Note:** Run the mixer at low speed for 30 minutes before zeroing torque.

**Note:** If the mixer is powered off, unplugged or power is interrupted, the display returns to actual torque. The Zero Torque feature can only be activated when the mixer is running.

### **Torque Minimum/Maximum**

Set a minimum or maximum torque value.

From the Torque/Timer Menu Screen:

1. Press the TORQUE MINIMUM or TORQUE MAXIMUM button to open the Keypad Screen.
2. Enter desired parameter. The set value is displayed on the Torque/Timer Menu Screen, TORQUE MINIMUM /TORQUE MAXIMUM button and Home Screen, TORQUE Button.
3. Press PLAY Button. If the calculated max torque value is less than the set value, the calculated max torque will be displayed in red on the TORQUE Button.

**Note:** If attempting to set a value outside of the allowable limit, the default value will display. Minimum and maximum values are always based on the actual torque value. When setting a maximum torque, speed parameter must be set first. Mixer will not operate if max torque is set to zero.

**Note:** When the corresponding min or max value is reached, the mixer will stop or continue operation as set (see Continue After Alarm).

**Note:** The calculated max torque value (red) represents the maximum torque capability based on the speed.

### **Torque Alarms**

Set an audible alarm (5 short beeps) to sound when MIN/MAX Torque is reached.

From the Torque / Timer Menu Screen:

1. Press TORQUE ALARMS button to toggle between alarm on and alarm off.
2. Audible Alarm icon, indicating on/off setting appears on the Torque/Timer Menu Screen, TORQUE ALARMS button and Home Screen, TORQUE button.

### **Continue After Alarm**

Set the mixer to continue/stop mixing when the set Torque Min/Max is reached.

From the Torque / Timer Menu Screen:

1. Press CONTINUE AFTER ALARM button to toggle between on and off.
2. When set to on, the mixer will continue mixing indefinitely after the Torque Min/Max is reached. Set Torque value will flash.
3. When set to off, the mixer will stop mixing when the Torque Min/Max is reached.
4. Continue After Alarm icon, indicating on/off setting appears on the Torque/Timer Menu Screen, CONTINUE AFTER ALARM button and Home Screen, TORQUE button.

---

## Data Logging

Date, time, speed and torque can be logged during operation to a memory stick. The data logging interval defaults to one second, and can be set from 1-999 seconds.

Insert memory stick or computer USB cable to initiate data logging. USB icon is visible on the Dashboard. When using a memory stick, utilize the mixer keypad for operation. The mixer creates a new set of data logging files when powered off and on, or when the memory stick is removed and replaced.

### Set Data Logging Intervals

A memory stick or computer connection must be detected to initiate data logging. Set the data logging interval between 1 and 999 seconds.

From the Settings Menu Screen:

1. Press DATA LOGGING INTERVALS button to open the Keypad Screen.
2. Enter total number of seconds (1-999)

When in operation, the mixer will create the following two files on the memory stick:

Status file labeled Date\_Serial# defining mixer settings.

|                          |            |
|--------------------------|------------|
| Serial Number            | 15401234   |
| Date of Manufacture      | 2015-10-01 |
| Hours of Operation       | HH:MM:SS   |
| Software Version         | X.X.X      |
| Speed Setting            | 100        |
| Maximum Torque           | 2500       |
| Minimum Torque           | 0          |
| Resume on Power UP       | NO         |
| Timer Continue on Alarm  | NO         |
| Torque Continue on Alarm | NO         |
| Data Logging Interval    | 2          |

Data logging file labeled Serial#\_MixerName with data.

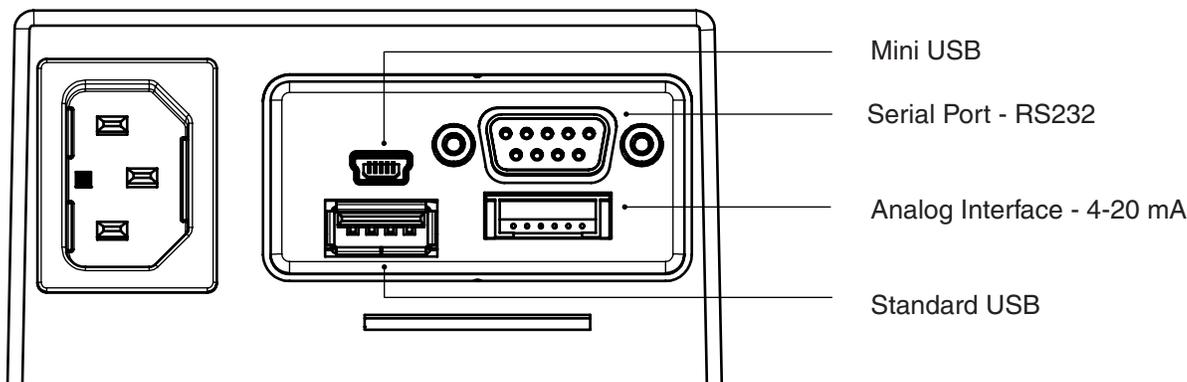
| Date       | Time     | Speed (RPM) | Torque (Ncm) |
|------------|----------|-------------|--------------|
| 2016-02-03 | 14:34:18 | 0           | 0            |
| 2016-02-03 | 14:34:20 | 25          | 243          |
| 2016-02-03 | 14:34:22 | 47          | 290          |
| 2016-02-03 | 14:34:24 | 73          | 318          |
| 2016-02-03 | 14:34:26 | 79          | 332          |
| 2016-02-03 | 14:34:28 | 90          | 346          |
| 2016-02-03 | 14:34:30 | 97          | 354          |
| 2016-02-03 | 14:34:32 | 98          | 356          |

Data format: YYYY-MM-DD,HH:MM:SS,RPM,Ncm

## Communications

Connect to external control or data logging sources with the following ports. Only one port may be used at any given time. Terminal is intended to be connected to non-hazardous secondary 35 VDC max, separated from mains with double reinforced insulation.

### Command Set



The following commands serve only as low level commands for the communication between the mixer and PC. Using a suitable terminal or communications program allows the commands to be transmitted directly to the mixer.

|    | Command          | Description   | Response  |
|----|------------------|---|---|
| 1  | IN_NAME          | Read device name                                      | Mixer Name, Software Version  |
| 2  | IN_PV_4          | Read current speed integer                            | Current speed 4   |
| 3  | IN_PV_5          | Read current torque integer                           | Current torque 5  |
| 4  | IN_SP_4          | Read rated speed value                                | Rated speed 4   |
| 5  | IN_SP_5          | Read the torque limit value                           | Torque limit 5  |
| 6  | START_4          | Start the motor                                       | Mixer starts 4  |
| 7  | STOP_4           | Stop the motor  | Mixer pauses 4  |
| 8  | RESET            | Switch to local operation                             | No acknowledgement  |
| 9  | IN_MODE          | Read the direction of rotation                        | 1(cw) or 2(ccw)   |
| 10 | OUT_MODE         | Changes direction of rotation                         | 1(cw) or 2(ccw)   |
| 11 | STATUS_X         | Status output   | TILT LIMIT STATUS<br>OVERHEAT STATUS<br>OVERLOAD STATUS<br>QUICK STOP STATUS<br>MOTOR OVERHEAT STATUS |
| 12 | IN_DATE          | Gets the current Date and Time                        | YYYYMMDD,<br>HH:MM:SS   |
| 13 | SET_ACK_ON       | Turns on Mixer acknowledgment from SET commands       | OK  |
| 14 | SET_ACK_OFF      | Turns off command responses or acknowledgments        | No acknowledgement  |
| 15 | IN_HRS           | Get total hours of operation of from mixer            | HH:MM:SS  |
| 16 | IN_DATE_S        | Used to READ the last date of Service and Calibration | YYYYMMDD HH:MM:SS   |
| 17 | IN_SERIAL        | Used to READ the programmed serial number             | Serial Number   |
| 18 | OUT_SP_4<br>xxxx | Adjust the speed value (50 to 1500 max)               | OK  |

## Communication Parameters

| Parameter    | Value |
|--------------|-------|
| Baud Rate    | 9600  |
| Parity       | None  |
| Data bits    | 8     |
| Start bits   | 1     |
| Stop bits    | 1     |
| Break        | 500mS |
| Flow Control | None  |

## Command Syntax and Format

MIXER NAME represents the unique name of the mixer

COMMAND is any command from the Command Set table (as noted above)

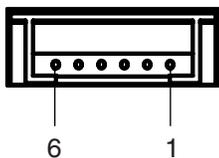
DATA is the associated parameter to accompany a command

The following applies to the command set:

- Commands are generally sent from the computer (Master) to the mixer (Slave).
- The mixer sends only at the computer's request. Even fault indications cannot be sent spontaneously from the mixer to the computer (automation system). Except on power up when the mixer outputs its Model Number, Identifier or NAME and Firmware number during power-up initialization and will remain silent until spoken to over the communications buss.
- Commands are transmitted in capital letters.
- Commands and parameters including successive parameters are separated by at least one space (Code: hex 0x20).
- Each individual command (incl. parameters and data) and each response are terminated with Blank CR Blank LF (Code: hex 0x20 hex 0x0d hex 0x20 hex 0x0A) and have a maximum length of 80 characters.
- The decimal separator in a number is a dot (Code: hex 0x2E).

## Configuration 4-20 mA

The connector required is a 6 position rectangular housing receptacle, 2.00 mm.



| Pin Position | Output Speed - RPM |   | Output Torque - Ncm |   | Input Speed - RPM |   |
|--------------|--------------------|---|---------------------|---|-------------------|---|
|              | 1                  | 2 | 3                   | 4 | 5                 | 6 |
| 4 mA         | 0                  |   | 0                   |   | 0                 |   |
| 20 mA        | 1500               |   | 2500                |   | 1500              |   |

---

## Software Updates

Register your product at [CaframoLabSolutions.com/product-registration/](http://CaframoLabSolutions.com/product-registration/) to receive access to software updates.

The installed version of software is identified on the Settings Menu Screen. A memory stick ships with the mixer and includes the current software version and manual.

Install updated software from a standard memory stick.

1. Power off the mixer.
2. Insert memory stick containing only one software version into the USB port.
3. Power on the mixer. Notification appears on screen listing the Download File (new software version) and current software version. A 10 second countdown timer is also visible.
4. The software update automatically begins in 10 seconds. Remove memory stick within 10 seconds to cancel the update. Software loads completely in approximately 15 minutes. Percent complete is identified on screen.

**Note:** Do not remove the memory stick while software is loading.

5. Once complete, the on screen notification indicates "Download File Successful / Disconnect USB to Reset".
6. Remove memory stick and continue normal operation.

When installing a software update, the following parameters will remain unchanged. All other settings return to default values (see Installation Instructions for default values).

- Serial number
- Mixer Name
- Calibration Date
- Calibration values
- Manufacture Date

## Warnings and Notifications

The following warnings and notifications exist for safety and communication purposes.

Touch the screen to remove the warning or notification and return to the Home Screen. The associated dashboard icon will be visible until a correction is made. When correction is complete, the associated dashboard icon will disappear. Press play to continue operation.

When connected to a PC or PLC, warnings and notifications will be visible on the control equipment screen.

### Warnings

The following warnings indicate a condition requiring corrective action. The mixer ceases operation until the correction is complete and the PLAY button is pressed. Correction should be made locally, using the touch screen.

| Warning   | Dashboard Icon | Condition   | Correction   |
|---|----------------|---|--|
| <b>OVERLOAD WARNING</b><br><small>(TOUCH SCREEN &amp; CONSULT MANUAL)</small>       | OL             | Measured torque approaches or exceeds calculated max torque. Max torque value flashes.<br>Mixer reduces speed until measured torque is at or below the calculated max torque. Dashboard icon remains.                         | Reduce torque requirements of the application. Touch screen to clear warning.  |
| <b>OVERLOAD WARNING</b><br><small>(TOUCH SCREEN &amp; CONSULT MANUAL)</small>       | OL             | Torque requirements exceed capabilities or output shaft is locked.  | Reduce torque requirements of the application. Touch screen to clear warning and resume operation.   |
| <b>OVERHEAT WARNING</b><br><small>(TOUCH SCREEN &amp; CONSULT MANUAL)</small>       | OH             | Board temperature exceeds allowable limit (80 degrees C). Mixer stops.  | Reduce ambient temperature or load and provide an appropriate cooling period. Touch screen to clear warning and resume operation.  |
| <b>OVERHEAT MOTOR WARNING</b><br><small>(TOUCH SCREEN &amp; CONSULT MANUAL)</small> | OH             | Motor temperature exceeds allowable limit (105 degrees C). Mixer stops.   | Reduce ambient temperature or load and provide an appropriate cooling period. Touch screen to clear warning and resume operation.  |
| <b>QUICK-STOP ACTIVATED</b><br><small>(RE-SET E-STOP &amp; TOUCH SCREEN)</small>    | None           | The Quick Stop has been pressed. Mixer stops. Mixer does not power off. User input settings are retained.   | Re-set Quick Stop by rotating clockwise until the button pops out. Touch screen to clear warning and resume operation.   |
| <b>CRITICAL ERROR WARNING</b><br><small>(CONSULT MANUAL)</small>                    | None           | One of two conditions has occurred:<br>Mixer has failed to shift between the two speed ranges after four repeated attempts. Mixer stops.<br>Mixer has experienced internal error requiring technical assessment. Mixer stops. | Power mixer off; wait 10 seconds and power mixer on. If Error message is not present, continue operation. If Error message persists, contact manufacturer for assessment and repair. |

## Notifications

The following notification codes appear during operation. Operation continues without interruption. Touch the screen to remove the notification and return to the home screen.

| Notification  | Audible Alarm | Dashboard Icon   | Condition  | Correction   |
|---|---------------|--|--|--|
| <b>REMOTE CONTROL ENABLED</b>   | None          |   | Appears when local operation is attempted while mixer is remotely controlled by a PC or PLC.   | Use control equipment to adjust settings, or disengage control equipment to adjust settings locally. |
| <b>RESUME ON POWER UP ENABLED</b><br><small>(TOUCH SCREEN)</small>                | 5 short beeps |   | The mixer will resume operation based on the previous settings following a 5 second delay.   | No action required under normal operation.   |
|  | None          | None   | Set speed requires mixer to shift gears between 299/300 rpm. Mixing pauses and "SHIFTING" appears on the Home Screen.  | No action required.  |
| <b>TILT LIMIT ACTIVATED</b><br><small>(TOUCH SCREEN &amp; CONSULT MANUAL)</small> | None          |  | Mixer has exceeded the maximum recommended tilt and angle (forwards and backwards) of +/- 25 degrees or maximum rotation angle (side to side) of +/- 15 degrees. | No action required. For optimal operation, adjust mixer position within recommended limits.          |

## Cleaning and Service

### Cleaning

Using a mild soap and water solution, wipe the housing and control panel of the mixer 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 mixer and touch screen.

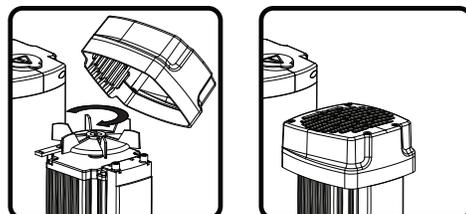
Fan cover may be removed for cleaning. Clear dust or debris with a cloth or soft brush.

### CAUTION / WARNING

Fan cover must be secured in place using the (4) provided M3 cap screws and washers before operating. Tighten screws with 2.5mm hex key.

### CAUTION / WARNING

Power must be disconnected before removing cover.



## Service

### CAUTION / WARNING

Do not attempt to service or repair a Caframo mixer. If the mixer housing is opened, the warranty becomes void. Contact Caframo for return authorization and return instructions.

Clean the mixer 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 mixer where appropriate. Place the mixer and its parts into the original packaging to protect and prevent damage during transport. Follow shipping directions provided by Caframo when return is authorized and RMA issued.

Failure to clean, service, and handle the mixer 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](http://CaframoLabSolutions.com)).

This limited warranty covers parts and labor. 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 mixer 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 Langues

|               |       |
|---------------|-------|
| Anglais.....  | 1-20  |
| Français..... | 21-42 |

---

## Contents

|  |    |
|--|----|
| Consignes de sécurité.....               | 22 |
| Introduction .....                       | 23 |
| Légende des étiquettes de sécurité ..... | 24 |
| Dispositifs de sécurité.....             | 25 |
| Diagrammes.....                          | 26 |
| Accessoires .....                        | 27 |
| Agréments .....                          | 27 |
| Données techniques .....                 | 27 |
| Conditions de fonctionnement.....        | 28 |
| Consignes d'installation.....            | 28 |
| Options et fonctionnement .....          | 30 |
| Paramètres de base .....                 | 32 |
| Paramètres des fonctions .....           | 32 |
| Journalisation des données .....         | 35 |
| Communications .....                     | 36 |
| Mises à jour logicielles .....           | 38 |
| Avertissements et notifications .....    | 39 |
| Nettoyage et entretien .....             | 41 |
| Garantie et responsabilité produit ..... | 42 |

---

## Liste des articles

Comparez le contenu du colis expédié aux articles de la liste suivante pour vous assurer d'avoir reçu toutes les pièces. Ne jetez pas le carton et les matériaux d'emballage tant que tous les pièces n'ont pas été comptabilisées. Nous vous recommandons de conserver l'emballage d'origine pour le transport et le stockage de l'appareil.

- Mélangeur Caframo Crossover 1540
- Mandrin avec clé
- Capot de protection du mandrin
- Cordon
- Mode d'emploi
- Clé USB
- Clé Hex- 5 mm

Enregistrez votre produit sur [CaframoLabSolutions.com/product-registration/](https://CaframoLabSolutions.com/product-registration/) pour avoir accès aux mises à jour logicielles.

---

## Consignes de sécurité

### MISE EN GARDE / AVERTISSEMENT

1. Tous les opérateurs doivent se familiariser avec ce mélangeur et lire ce manuel dans son intégralité. Si le mélangeur est utilisé de façon non-conforme aux consignes du fabricant, la protection fournie par l'équipement risque d'être compromise.
2. Seul un personnel formé doit faire fonctionner le mélangeur.
3. La combinaison de produits (agitateurs, récipients de mélange et substances) étant quasiment infinie, la sécurité de l'utilisateur ne peut être uniquement assurée par les exigences de conception du produit. Les utilisateurs devront donc parfois prendre des mesures de sécurité supplémentaires.
4. L'accès aux interrupteurs marche/arrêt et Arrêt d'urgence doivent toujours être accessibles immédiatement, directement et sans risque, d'autant plus en cas de problème.
5. Le mélangeur doit être fixé de manière sécurisée à un support stable. Le couple élevé fourni par le mélangeur nécessite un soin particulier dans le choix du support pour le mélangeur et le récipient. Le mélangeur n'est pas destiné à un fonctionnement manuel.
6. Tous les agitateurs de mélangeur doivent être en bon état avec des tiges droites. Si le mélangeur vibre à des vitesses élevées, vérifiez que la tige n'est pas endommagée et réparez-la ou remplacez-la.
7. Le mélangeur doit être alimenté à l'aide de la tension nominale (voir étiquette de série).
8. Vérifiez que l'agitateur du mélangeur n'entre pas en contact avec le récipient de mélange.
9. Les agitateurs qui tournent en vrille risquent de causer des blessures graves. Les opérateurs doivent être extrêmement prudents et faire preuve de bon sens lors du mélange, quelle que soit la vitesse.
10. Vérifiez toujours que l'interrupteur d'alimentation est en position OFF ou débranchez l'alimentation avant de changer l'agitateur, de fixer le capot de protection ou les accessoires. N'essayez pas de réviser ou de repositionner le mélangeur si la tige/l'agitateur est en train de tourner.
11. **AVERTISSEMENT** : Ce mélangeur n'est pas à l'épreuve des explosions. Ne l'utilisez pas avec des matériaux explosifs ou hautement inflammables. Ne faites pas fonctionner le mélangeur dans une atmosphère explosive avec des substances dangereuses ou sous l'eau.
12. Toutes les précautions doivent être prises lors du mélange de produits chimiques pour qu'ils n'éclaboussent pas en dehors du récipient de mélange. Prenez toutes les précautions nécessaires en passant à des vitesses de mélange plus élevées. À l'allumage, le mélangeur affiche la vitesse réglée et augmente graduellement jusqu'à cette vitesse lorsque vous appuyez sur le bouton PAUSE/LECTURE. Commencez toujours à la vitesse la plus basse en cas de doutes concernant la vitesse de sécurité.
13. Ne faites pas fonctionner l'appareil les pieds dans l'eau. Gardez le mélangeur au sec et n'immergez aucune pièce, à l'exception de l'agitateur, dans aucun liquide. Protégez l'appareil des éclaboussures.
14. Assurez-vous qu'aucun vêtement ample, bijou ou cheveux ne risque de se prendre dans les pièces rotatives. Un mandrin tournant à grande vitesse risque de blesser l'opérateur.
15. L'alimentation du mélangeur peut être interrompue en appuyant sur l'interrupteur ou en débranchant le cordon d'alimentation secteur. Si le mélangeur est en rotation, ceci a pour effet de l'arrêter.
16. La rotation de la tige peut également être interrompue en appuyant sur le bouton PAUSE/LECTURE. Ceci ne déconnecte pas l'alimentation du circuit moteur interne du mélangeur.
17. Portez des lunettes de sécurité et des vêtements adaptés lorsque vous faites fonctionner le mélangeur.
18. Les réparations ne peuvent être effectuées que par des techniciens agréés par Caframo.
19. Le moteur, la transmission ou la surface du boîtier risquent de chauffer pendant le fonctionnement.
20. Le couvercle du ventilateur du moteur doit être fixé en position pendant le fonctionnement.
21. Confirmez toujours la direction de la rotation telle qu'indiquée sur l'écran d'accueil avant de faire fonctionner l'appareil.
22. Vérifiez que le moteur est arrêté en appuyant sur le bouton PAUSE/LECTURE avant de mettre l'appareil sur Arrêt. N'utilisez pas l'interrupteur de courant pour arrêter la rotation.
23. Un interrupteur d'arrêt d'urgence a été intégré pour votre sécurité. Appuyez sur le bouton Arrêt d'urgence pour arrêter immédiatement le fonctionnement.
24. Le mélangeur doit être utilisé avec le cordon d'alimentation fourni. Le cordon et le type de prise relié à la terre sont des éléments importants de sécurité. N'utilisez pas un cordon avec la mauvaise tension ou une prise non reliée à la terre. Branchez toujours le mélangeur à une prise reliée à la terre. Ne modifiez pas la prise.
25. Après une utilisation répétée, assurez-vous que le mélangeur a suffisamment refroidi avant de le manipuler.
26. Les niveaux sonores sous certaines conditions de fonctionnement dépassent parfois les 80 décibels. L'utilisation d'une protection auditive est recommandée.
27. N'utilisez que les protections fournies par le fabricant (voir la partie Accessoires).
28. Si la raison de la perte d'alimentation électrique n'est pas connue de façon certaine, débranchez le mélangeur et

vérifiez tout danger mécanique avant de reprendre le fonctionnement. Si l'option Reprise après retour de l'alimentation est activée, 5 bips courts se font entendre après un délai de 5 secondes et une notification s'affiche à l'écran avant le démarrage. Si vous entendez une alarme, faites attention aux composants mobiles. En l'absence d'une alarme audible ou d'une notification à l'écran, éteignez le mélangeur et vérifiez tout danger mécanique.

---

## Introduction

Ce mélangeur a été conçu spécifiquement pour un usage professionnel en laboratoire et dans l'industrie pour mélanger des liquides avec différentes propriétés et applications. Le mélangeur tourne à 50 à 1500 tours/min avec un couple maximum de 2500 Ncm.

Le mélangeur utilise un moteur CC sans balai à haut rendement qui fournit un couple élevé sur une très large gamme de vitesses. La vitesse est gardée constante grâce une communication continue avec le moteur. Des viscosités plus élevées nécessitent plus de couple pour remuer à la même vitesse. Lorsque les demandes de couple sont en dehors de la portée du mélangeur, la vitesse est automatiquement réduite jusqu'à ce que les demandes de couple soient de nouveau à portée (voir Avertissements et notifications).

Le mélangeur est conçu pour la fiabilité et la durabilité. Il n'y a pas de pièces d'usure qui nécessitent un service utilisateur pendant la durée de vie normale du mélangeur. Il n'y a pas de pièces utilisables par l'utilisateur.

Ce mélangeur a été conçu pour être sûr. Il est équipé d'un mode 'Pause' lorsque l'alimentation est activée. Le mélangeur a intégré une protection de surcharge et de surchauffe pour protéger les pièces électroniques, le moteur et la transmission en cas de surcharge, par exemple des exigences de couple trop grande ou une surchauffe du mélangeur (voir Avertissements et notifications).

## Légende des étiquettes de sécurité

 **AVERTISSEMENT** : Reportez-vous au manuel

 1. **AVERTISSEMENT** : Fixer le couvercle de la tige en position pour une protection contre les éclaboussures.



 2. **AVERTISSEMENT** : Fixer le couvercle du ventilateur du moteur en position pendant le fonctionnement.



 3. **AVERTISSEMENT** : La surface du boîtier risque de chauffer pendant le fonctionnement.



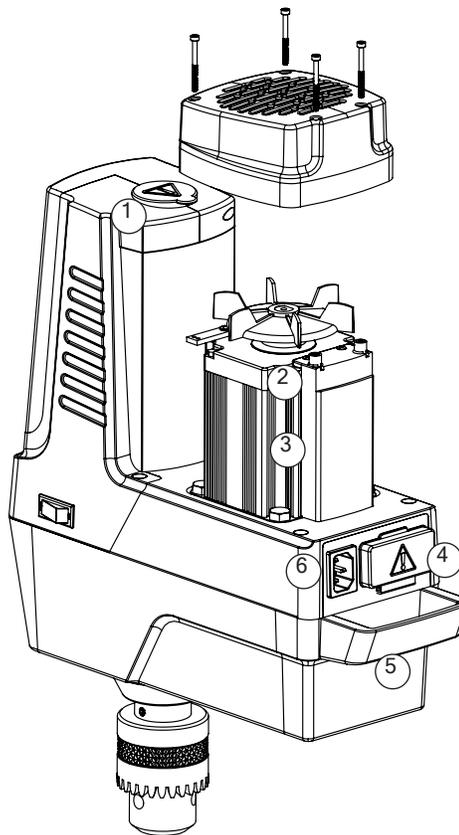
 4. **AVERTISSEMENT** : Fixer le couvercle du port USB en position pour une protection contre les éclaboussures.



 5. **AVERTISSEMENT** : Veuillez lire les instructions d'utilisation attentivement et dans leur intégralité.



 6. Étiquette CA



---

## Dispositifs de sécurité

Ce mélangeur est équipé des dispositifs de sécurité suivants. Veuillez consulter la partie « Fonctionnalités et Fonctionnement » et « Avertissements et Notifications » pour plus de détails.

### Arrêt d'urgence

Appuyez sur ce bouton pour arrêter immédiatement le fonctionnement en cas d'un risque imprévu pour la sécurité de l'opérateur ou de l'environnement.

### Notifications par télécommande

Si la télécommande est activée, les notifications apparaissent sur l'écran lors d'un fonctionnement local.

### Notifications Reprise après retour de l'alimentation

Si le mélangeur est programmé pour une Reprise après retour de l'alimentation, un avertissement audible et visuel survient pendant un délai de démarrage de 5 secondes. Voir les Paramètres des options pour plus d'informations.

### Avertissement de surchauffe

L'appareil s'arrête si la température du tableau de contrôle atteint les 70 °C. Une notification et des instructions s'affichent à l'écran.

### Avertissement de surchauffe moteur

L'appareil s'arrête si la température du moteur atteint les 105 °C. Une notification et des instructions s'affichent à l'écran.

### Avertissement de surcharge

L'appareil s'arrête si les exigences du couple dépassent les capacités ou si la tige de sortie est verrouillée. Une notification et des instructions s'affichent à l'écran.

### Capot de protection du mandrin

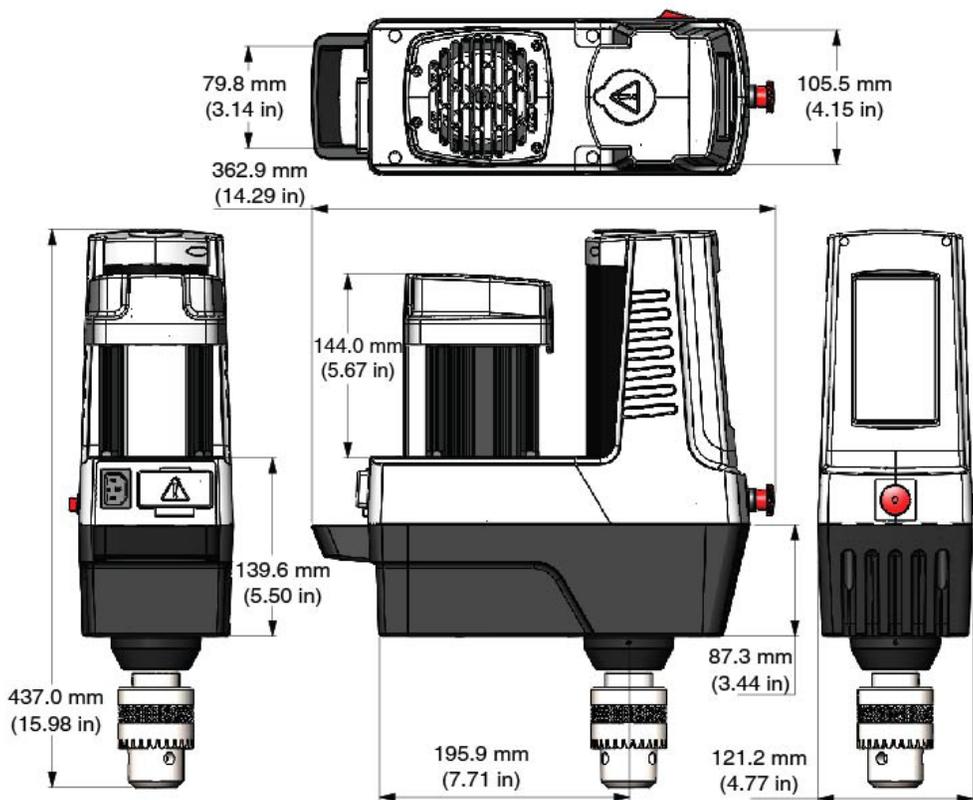
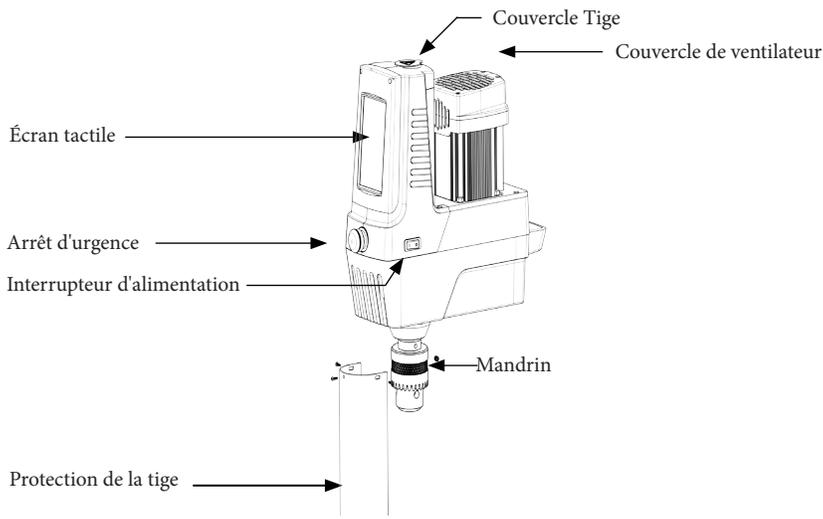
Offre une protection du mandrin rotatif et de la tige de mélange.

### Interrupteur thermique

Si la température du mélangeur (à la base du moteur) dépasse les 60 °C, un interrupteur thermique est activé, coupant le courant du mélangeur et de l'affichage. Après refroidissement du mélangeur à une température inférieure à 40 °C, l'alimentation revient automatiquement et le mélangeur est mis en pause. Utilisez le pavé numérique pour concernant les opérations.

**Remarque** : Si l'option Reprise après retour de l'alimentation est activée, les opérations reprendront immédiatement après le retour du courant.

# Diagrammes



## Accessoires

Les accessoires suivants peuvent être achetés auprès d'un distributeur Caframo agréé :

- A016SET Mandrin avec clé, SS, Pour les tiges jusqu'à 16 mm
- A016KEY Clé à mandrin uniquement, pour A016SET
- A118 Stand – Levage manuel avec roulettes
- A128SET Lot Étau en C multi-position avec matériel - Inox
- A129 Plaque de montage 100 x 260 mm avec matériel - Inox
- S200 Lot d'accessoires Protecteur d'écran 62 x 101 mm
- A354 Agitateur - Hélice dia 102 mm soudée à tige 914 x 13 mm - Inox 316 poli
- A356 Agitateur - Hélice dia 152 mm soudée à tige 914 x 13 mm - Inox 316 poli

## Agréments

### Agréments relatifs au mélangeur

| Modèle | Normes   |
|--------|--|
| 1540   |  CAN/CSA C22.2 No. 61010-1-12<br>Can/CSA C22.2 No. 61010-2-051-15<br>UL 61010-1 (3rd Edition)<br>UL 61010-2-051 (3rd Edition) |

## Données techniques

|  |  |  |
|--|--|--|
| Tension  | 120 volts +/- 10 % à 60 Hz 6,25 A                                    |  |
| Catégorie d'installation (conformément à IEC664) | II   |  |
| Puissance de sortie maximale (mécanique)         | ½ hp, 300 Watts  |  |
| Plage de vitesses                                | 50-1500 tours/min  |  |
| Interface utilisateur                            | Écran tactile résistant  |  |
| Précision vitesse de lecture                     | +/- 1 tour/min ou +/- 1 % de la lecture                              |  |
| Couple maximum sur la tige d'agitation           | basse vitesse (50-299 tours/m)                                       | 2500 Ncm   |
|  | grande vitesse (300-1500 tours/m)                                    | 500 Ncm  |
| Précision lecture du couple                      | basse vitesse (100-299 tours/m)                                      | +/-150 Ncm ou +/- 5 % de la lecture ; si cette valeur est supérieure |
|  | grande vitesse (300-1500 tours/m)                                    | +/-20 Ncm ou +/- 5 % de la lecture ; si cette valeur est supérieure  |
| Volume de mélange maximum                        | 200 litres (55 gal US)   |  |
| Type de moteur                                   | CC sans balai  |  |
| Poids (sans le mandrin)                          | 12 kg (26,45 lbs)  |  |
| Moteur   | Transmission à 2 niveaux, lubrifiée                                  |  |
| Diamètre Tige traversante                        | 15,9 mm (5/8 in)   |  |
| Mandrin  | 304 SS ; pour les tiges jusqu'à 15,9 mm (5/8 in) de diam. ; avec clé |  |
| Modèle de montage des boulons                    | Carré 87,6 mm (3,45 in) avec trous filetés M6                        |  |

---

## Conditions de fonctionnement

Le mélangeur doit être utilisé dans les conditions suivantes :

### En intérieur

- Altitude jusqu'à 2000 m (6500 ft.).
- Températures comprises entre 5 °C et 40 °C (41 °F à 104 °F).
- Humidité relative maximum 80 % pour des températures allant jusqu'à 31 °C (88 °F) avec dégression linéaire à 50 % d'humidité relative à 40 °C (104 °F).
- Pollution niveau 2.

---

## Consignes d'installation

### Déballage et assemblage

1. Utilisez toujours les poignées prévues à cet effet pour soulever le mélangeur.
2. Faites glisser les doigts d'une main dans la poche de la poignée frontale.
3. Avec les doigts de l'autre main, saisissez la poignée arrière.
4. Soulevez avec précaution le mélangeur en équilibrant le poids entre les deux mains.

L'emballage peut être réutilisé pour stocker le mélangeur et les accessoires.

### ⚠ MISE EN GARDE / AVERTISSEMENT

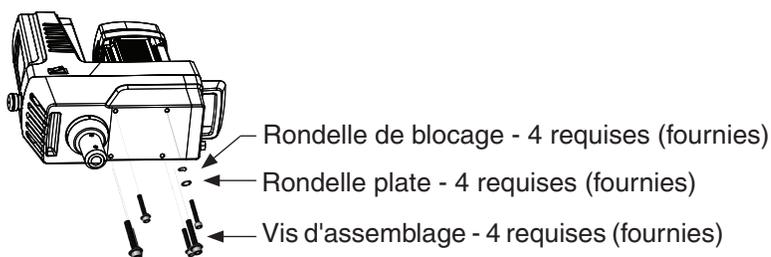
Tenez toujours l'appareil par les deux poignées, en soutenant le mélangeur tant qu'il n'est pas posé sur un support fixe approprié. Le mélangeur n'est pas destiné à un fonctionnement manuel.

### ⚠ MISE EN GARDE / AVERTISSEMENT

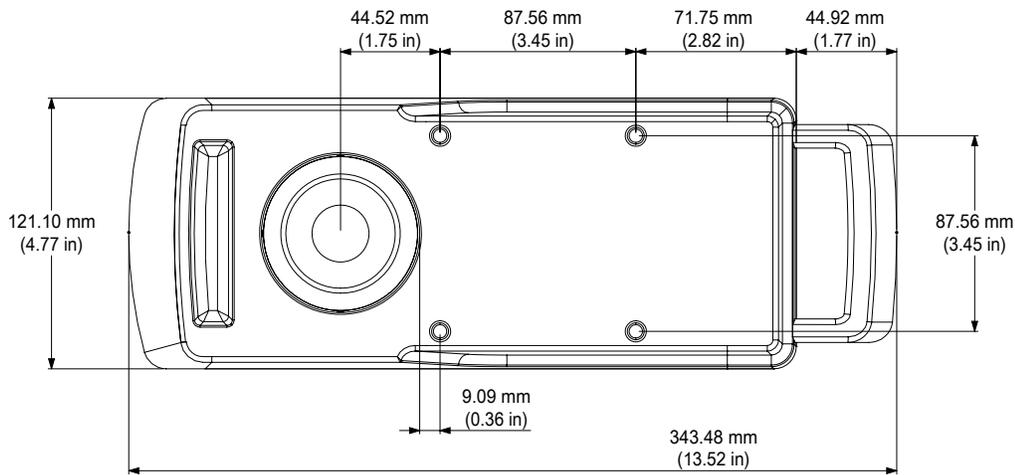
Le mélangeur a un angle d'inclinaison maximum recommandé (vers l'avant et vers l'arrière) de +/- 25 degrés et un angle de rotation maximum recommandé (d'un côté à l'autre) de +/- 15 degrés. Le mélangeur peut être utilisé en dehors des limites recommandées pour de courtes périodes de temps uniquement. Un usage prolongé au-delà de l'angle recommandé réduit la lubrification des composants internes de transmissions et risque de causer des dégâts permanents.

### Montage du mélangeur

Quatre boulons de montage situés sur la partie basse du mélangeur permettent de le fixer de façon sécurisée sur un stand ou un support approprié. Les trous sont disposés selon un carré de 87,6 mm (3,45 in) de côté avec trous filetés M6. Utilisez le matériel fourni et une clé Hex 5 mm pour serrer ou desserrer les boulons.

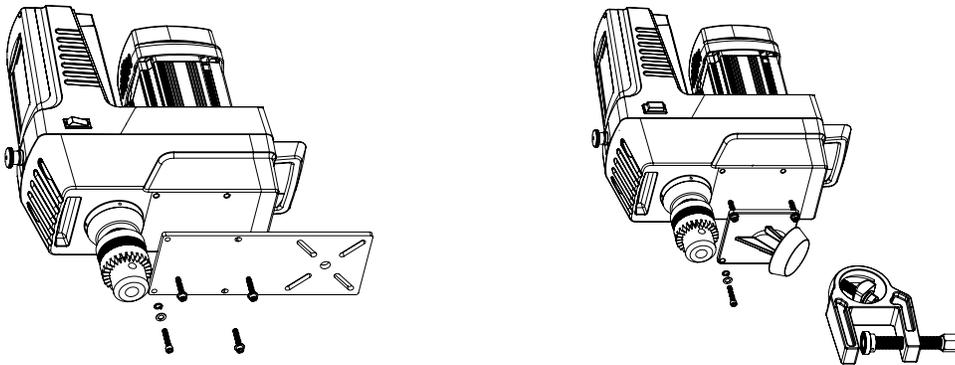


## Modèle de montage des boulons



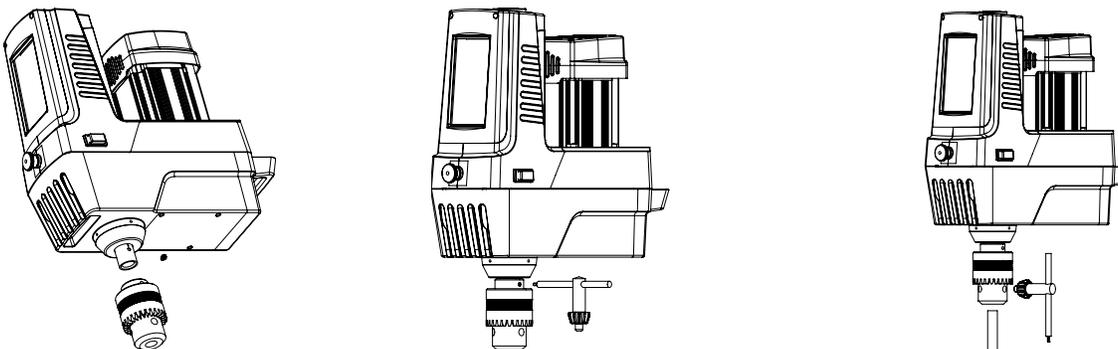
## Accessoires de montage (facultatif)

- Plaque de montage - Une plaque en acier inoxydable (100 x 260 mm) permet de monter de façon sécurisée le mélangeur sur une surface horizontale existante.
- Ensemble étau - L'étau en C et son adaptateur en acier inoxydable permettent de fixer le mélangeur de façon sécurisée sur le côté d'un récipient, d'un bidon ou d'une surface verticale. Utilisez l'ensemble étau en C pour obtenir l'angle de mélange désiré.



## Installation du mandrin et de son capot de protection

1. Alignez le trou des vis de l'ensemble mandrin avec les marques d'alignement sur le col.
2. Faites glisser le mandrin sur la tige de sortie du moteur jusqu'à ce que les trous soient alignés.
3. Resserrez les vis en utilisant l'extrémité de la clé à mandrin (fournie) ou une clé Hex 3 mm. Les vis de montage doivent être encastrées pour une installation correcte.
4. Ouvrez le mandrin et insérez la tige de l'agitateur dans le mandrin jusqu'à la longueur désirée et resserrez avec la clé à mandrin.
5. Le cas échéant, installez la capot de protection mandrin/tige à l'aide de l'outil clé à mandrin fourni ou d'une clé Hex 3 mm.



## Mise sous tension

1. Une fois le mélangeur monté de façon sécurisée, branchez le cordon d'alimentation électrique à la source appropriée.
2. Mettez l'interrupteur en position On (marche).

## MISE EN GARDE / AVERTISSEMENT

- Assurez-vous que tous les éléments rotatifs sont protégés de toute interférence potentielle avant d'activer l'interrupteur.
- Vérifiez que le bouton Arrêt d'urgence n'est pas activé.

Le mélangeur est expédié en état En pause avec les valeurs par défaut suivantes :

|   |   |
|---|---|
| Intervalle de journalisation des données          | 1 seconde                               |
| Langue  | ANGLAIS                                 |
| Date / Heure de la journée                        | Heure normale de l'Est (CST)            |
| Reprise après retour de l'alimentation électrique | Désactivé                               |
| Direction de la rotation                          | Dans le sens des aiguilles d'une montre |
| Couple Min  | 0 Ncm                                   |
| Couple Max  | 2500 Ncm                                |
| Alarmes Couple                                    | Désactivé                               |
| Continuer après l'alarme                          | Désactivé                               |
| Chronomètre                                       | Désactivé                               |
| Alarme Chronomètre                                | Désactivé                               |
| Continuer après le chronomètre                    | Désactivé                               |
| Vitesse   | 50 tours/min                            |

---

## Options et fonctionnement

### Interface utilisateur

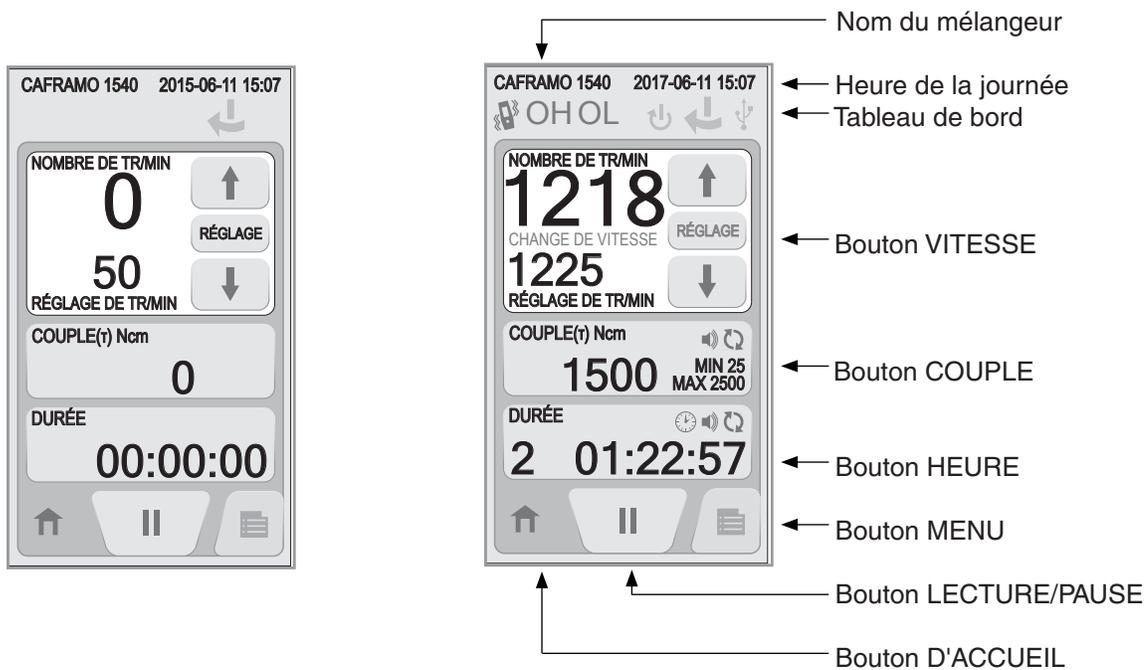
Le 1540 Crossover a été conçu avec un écran tactile résistant et durable. Il peut être utilisé avec ou sans gants, avec un stylet, un crayon, etc.

### Navigation à l'écran

- Bouton MENU - appuyez pour afficher les écrans Menu
- Onglet MENU - appuyez pour basculer entre le menu Paramètres et le menu Couple/Chronomètre
- Bouton VALIDER - appuyez pour valider les paramètres affichés et revenir à l'écran précédent
- Bouton D'ACCUEIL - appuyez pour rejeter les changements et revenir à l'écran d'accueil
- Bouton PAUSE/LECTURE - accès possible uniquement depuis l'écran d'accueil

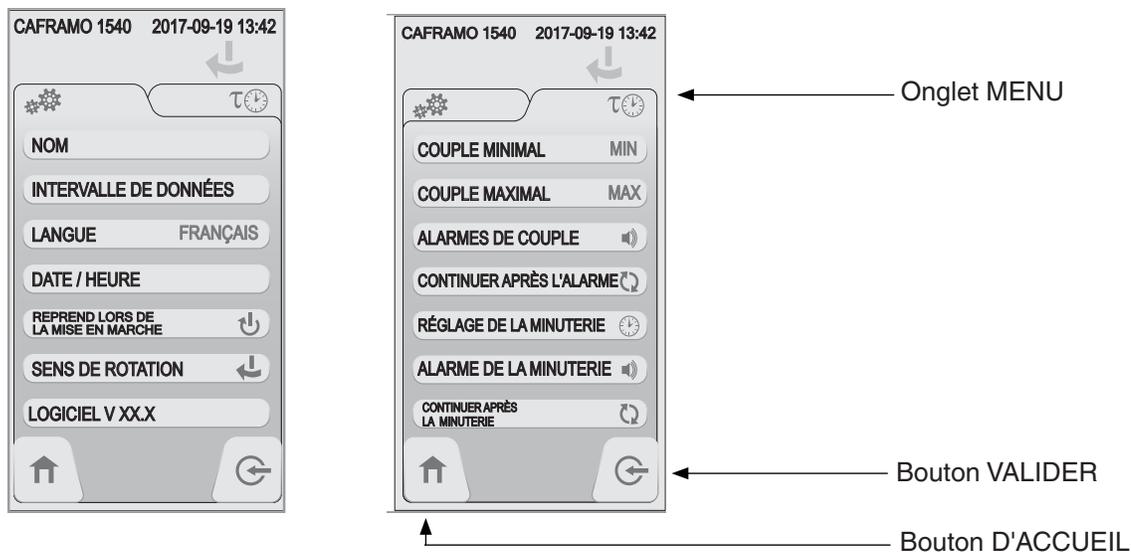
## Écran d'accueil

Affiché au démarrage et pendant le fonctionnement

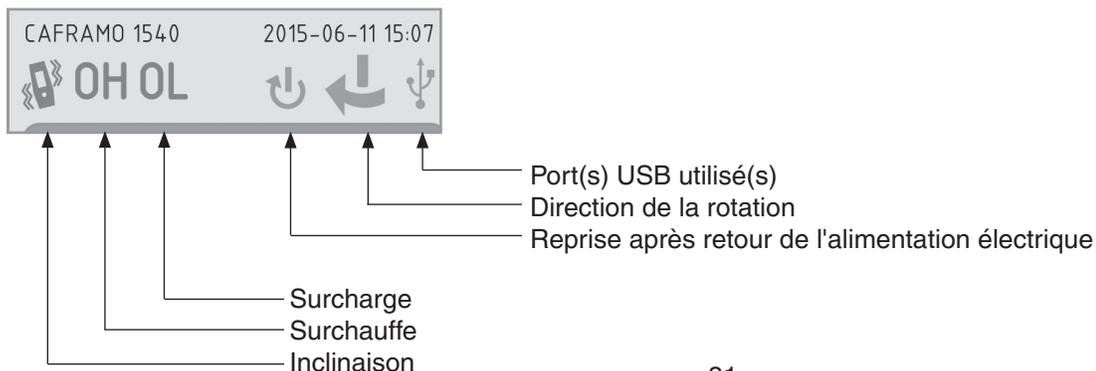


## Écrans menus

Menu paramètres et Menu chronomètre du couple



## Icônes tableau de bord



---

## Paramètres de base

### Nom et Date / Heure de la journée

Personnalisez le nom du mélangeur de fichier ou la date/heure du jour affiché.

Depuis l'onglet Menu des paramètres :

1. Appuyez sur le bouton NOM ou DATE/HEURE pour ouvrir l'écran du clavier alphanumérique.
2. Entrez les paramètres. L'heure de la journée est affichée au format 24 heures.

### Langue

Afficher les écrans Menu d'accueil et Menus en anglais ou en français.

Depuis l'onglet Menu des paramètres :

1. Appuyez sur le bouton LANGUE pour basculer entre les options disponibles.
2. La langue sélectionnée sera affichée sur le bouton LANGUE et l'écran sera mis à jour.

### Direction de la rotation

Réglez le mélangeur pour qu'il tourne dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse.

À partir de l'écran Menu paramètres :

1. Appuyez sur SENS DE ROTATION pour basculer entre le sens des aiguilles d'une montre et dans le sens inverse.
2. Le paramétrage sélectionné sera affiché sur le bouton SENS DE ROTATION et sur le tableau de bord.

### Vitesse

Il y a deux façons d'ajuster la vitesse du mélangeur :

Depuis l'écran d'accueil (Home) :

1. Appuyez sur les flèches HAUT et BAS pour modifier RÉGLAGE RPM tel qu'indiqué dans l'affichage de la vitesse.

Depuis l'écran d'accueil (Home) :

1. Appuyez sur le bouton RÉGLAGE pour afficher le clavier.
2. Entrez les paramètres voulus. VITESSE s'affiche sur l'écran d'accueil en fonction de la valeur entrée.

Si une vitesse est réglée en dehors de la gamme possible, la vitesse max/min par défaut est affichée.

Si la vitesse réglée nécessite un changement de vitesse, CHANGE DE VITESSE s'affiche sur l'affichage de vitesse jusqu'à ce que le changement de vitesse soit terminé. Le mélangeur met la rotation en pause pendant le changement de vitesse.

---

## Paramètres des fonctions

### Reprise après retour de l'alimentation

Ce mélangeur est équipé d'une fonction Reprise après retour de l'alimentation. Si elle est activée, le mélangeur reprendra le mélange avec les mêmes paramètres si le courant a été coupé par un équipement de contrôle (par ex. un API) ou si l'alimentation a été coupée (par ex. mélangeur débranché). Si le courant revient, le mélangeur monte à nouveau automatiquement en vitesse jusqu'à la dernière vitesse réglée après un délai de 5 secondes pendant lequel la notification Reprise après retour de l'alimentation s'affiche à l'écran. Ce mélangeur est fourni avec cette fonction désactivée. Cette fonction doit être réglée localement sur l'écran.

À partir de l'écran Menu Paramètres :

1. Appuyez sur le bouton REPREND LORS DE LA MISE EN MARCHÉ pour basculer entre activé et désactivé (On et Off).
2. Le bouton REPREND LORS DE LA MISE EN

MARCHE affiche l'icône correspondante.

3. L'icône Reprise après retour de l'alimentation s'affiche sur le tableau de bord lorsque cette fonction est activée.

Si cette fonction est active et que le mélangeur est mis en marche, le départ est retardé pendant une période de cinq secondes. Pendant cette période, une alarme de cinq bips courts se fait entendre et un écran de notification est immédiatement visible.

**Remarque** : Si la Reprise après retour de l'alimentation est utilisée avec un paramétrage de Chronomètre, la durée paramétrée va recommencer à chaque fois que le mélangeur reprend son fonctionnement. La Reprise après retour de l'alimentation électrique n'a pas lieu si l'Arrêt d'urgence a été activé.

**Remarque** : Si la raison de la perte de courant n'est pas connue de façon certaine, mettez le mélangeur hors tension et vérifiez tout danger mécanique.

## Paramétrages du chronomètre

Ce mélangeur est équipé d'une fonction Chronomètre, Alarme en option et Continuer le fonctionnement.

Cette partie décrit comment régler et afficher :

- Chronomètre - temps de mélange total
- Alarme Chronomètre - alarme audible facultative
- Continuer après le chronomètre - arrêter/reprendre le mélange à la fin de la durée paramétrée

### Chronomètre - Paramétrage

Réglez le temps de mélange total.

À partir de l'écran Menu chronomètre du couple :

1. Appuyez sur le bouton RÉGLAGE DE LA MINUTERIE pour ouvrir le clavier alphanumérique.
2. Entrez la durée de mélange en heures:minutes:secondes. HH:MM:SS jusqu'à un maximum de 23:59:59
3. La valeur réglée va s'afficher sur le bouton RÉGLAGE DE LA MINUTERIE, l'écran d'accueil et le bouton HEURE.

Une fois la durée paramétrée atteinte :

- La durée paramétrée restante dans l'affichage va afficher un 00:00:00 clignotant,
- L'alarme va sonner ou non (en fonction du paramétrage) et
- Le mélangeur va s'arrêter/continuer à mélanger (en fonction du paramétrage - Voir les parties Alarme Chronomètre et Continuer après le chronomètre).

### Chronomètre - Afficher les paramètres

Pour afficher la durée paramétrée ou la durée de mélange.

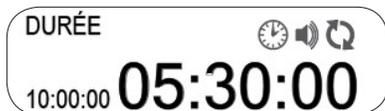
Depuis l'écran d'accueil (Home) :

1. Appuyez sur le bouton DURÉE pour basculer l'affichage entre Durée de mélange et Durée paramétrée.

Durée - affiche la durée du mélange en cours en partant depuis zéro (Jour HH:MM:SS) jusqu'à un maximum de 99 jours.



Heure - affiche la durée de mélange paramétrée. Les plus petits numéros affichent la durée paramétrée totale (HH:MM:SS). Le plus grand numéro affiche la durée paramétrée restante, avec un décompte pendant le mélange (HH:MM:SS).



### Alarme Chronomètre

Pour régler une alarme audible lorsque la durée paramétrée est terminée. Une fois paramétrée, un bip audible se fait

entendre à 3, 2 et 1 seconde(s) restante(s) suivi de 2 bips supplémentaires.

À partir de l'écran Menu chronomètre du couple :

1. Appuyez sur le bouton ALARME DE LA MINUTERIE pour basculer entre l'alarme activée et désactivée.
2. Une icône Alarme audible, indiquant le paramétrage activé/désactivé s'affiche sur l'écran Menu chronomètre du couple, bouton ALARME DE LA MINUTERIE et écran d'accueil, bouton HEURE.

### Continuer après le chronomètre

Pour régler le mélangeur de façon à ce qu'il continue à mélanger après la fin du chronomètre.

À partir de l'écran Menu chronomètre du couple avec le paramétrage du chronomètre :

1. Appuyez sur le bouton CONTINUER APRÈS LA MINUTERIE pour basculer entre activé et désactivé (On et Off).
2. Si le mélangeur est réglé sur Activé, il continuera à mélanger indéfiniment à la fin de la durée paramétrée. La durée restante va faire clignoter 00:00:00.
3. Si le mélangeur est réglé sur désactivé, il s'arrêtera de mélanger à la fin de la durée paramétrée.
4. L'icône Continuer après le chronomètre, qui indique le paramétrage activé/désactivé, apparaît sur l'écran Menu Chronomètre du couple, bouton CONTINUER APRÈS LA MINUTERIE. En cas de paramétrage sur Activé, l'icône s'affiche également sur l'écran d'accueil, bouton DURÉE.

## Paramétrage du couple

Cette partie décrit comment :

- Paramétrer la fonction Couple zéro
- Paramétrer une valeur couple minimum ou maximum
- Activer une alarme lorsque la valeur réglée est atteinte
- Arrêter/continuer à mélanger lorsque la valeur paramétrée est atteinte

### Fonction Couple zéro

Régler à zéro la lecture du couple pour suivre un changement de viscosité en lien avec le changement de couple.

Dans l'écran d'accueil, le bouton COUPLE affiche le couple requis pour maintenir la vitesse paramétrée. Comme une tare sur une balance, l'opérateur peut régler à zéro la lecture du couple pendant le mélange. L'option Couple zéro permet à l'utilisateur de suivre un changement de viscosité en fonction du changement de couple.

Depuis l'écran d'accueil pendant le fonctionnement :

1. Appuyez sur le bouton COUPLE pour activer l'option Zéro Couple.
2. Le bouton COUPLE affiche désormais la lecture du couple réel ; le symbole delta et la lecture zéro couple en-dessous. Un chiffre négatif indique une diminution du couple; un chiffre positif, une augmentation.



3. Appuyez sur le COUPLE une deuxième fois pour annuler la fonction Zéro Couple et retourner à l'affichage Couple réel.
4. Cette action peut être répétée tout au long du cycle de mélange.

**Remarque :** Faites fonctionner le mélangeur à basse vitesse pendant 30 minutes avant de mettre le couple à zéro.

**Remarque :** Si le mélangeur est mis hors tension, s'il est débranché ou si le courant est interrompu, l'affichage revient au couple réel. La fonction Couple zéro ne peut être activée que lorsque le mélangeur fonctionne.

### Couple minimum/maximum

Pour régler une valeur couple minimum ou maximum.

À partir de l'écran Menu chronomètre du couple:

1. Appuyez sur le bouton COUPLE MINIMAL ou COUPLE MAXIMAL pour ouvrir l'écran du clavier alphanumérique.
2. Entrez les paramètres voulus. La valeur réglée est affichée sur l'écran Menu chronomètre du couple, bouton COUPLE MINIMAL/COUPLE MAXIMAL et écran d'accueil, bouton COUPLE.
3. Appuyez sur LECTURE/PAUSE. Si la valeur de couple maximum calculée est inférieure à la valeur fixée, le couple maximum calculé sera affiché en rouge sur le bouton COUPLE.

**Remarque :** Si vous tentez de régler une valeur en dehors de la limite admissible, la valeur par défaut sera affichée. Les valeurs minimum et maximum sont toujours basées sur la valeur du couple réel. Lorsque vous réglez un couple maximum, le paramètre de la vitesse doit être réglé en premier. Le mélangeur ne fonctionnera pas si le couple maximum est réglé sur zéro.

**Remarque :** Si la valeur min. ou max. correspondante est atteinte, le mélangeur va continuer ou arrêter de fonctionner selon le paramétrage (voir Continuer après l'alarme).

**Remarque :** La valeur de couple maximale calculée (rouge) représente la capacité de couple maximale en fonction de la vitesse.

### Alarmes couple

Pour régler une alarme audible (5 bips courts) lorsque le couple MIN/MAX est atteint.

À partir de l'écran Menu chronomètre du couple:

1. Appuyez sur le bouton ALARMES DE COUPLE (Alarme Couple) pour basculer entre l'alarme activée et désactivée.
2. Une icône Alarme audible, indiquant le paramétrage On/Off s'affiche sur l'écran Menu chronomètre du couple, bouton et écran d'accueil, bouton COUPLE.

### Continuer après l'alarme

Pour régler le mélangeur de façon à ce qu'il continue à mélanger ou arrête de mélanger une fois le Couple Min/Max réglé atteint

À partir de l'écran Menu chronomètre du couple:

1. Appuyez sur le bouton CONTINUER APRÉS L'ALARME pour basculer entre activé et désactivé.
2. Si le mélangeur est réglé sur Activé, il continuera à mélanger indéfiniment une fois le couple min/max atteint. La valeur couple affixée clignote.
3. Si le mélangeur est réglé sur Désactivé, il arrêtera de mélanger une fois le couple min/max atteint.
4. Une icône Continuer après l'alarme, indiquant le paramétrage On/Off s'affiche sur l'écran Menu chronomètre du couple, bouton CONTINUER APRÉS L'ALARME et écran d'accueil, bouton COUPLE

## Journalisation des données

Pendant le fonctionnement, la date, l'heure, la vitesse et le couple peuvent être enregistrés dans un journal sur une clé USB. Les intervalles de journalisation des données sont par défaut réglés à une seconde, et peuvent être réglés de 1 à 999 secondes.

Insérez une clé USB ou un câble USB d'ordinateur pour commencer la journalisation des données. L'icône USB est visible sur le tableau de bord. En utilisant une clé USB, utilisez le clavier numérique du mélangeur pour le fonctionnement. Le mélangeur crée une nouvelle série de fichiers de journalisation des données lorsqu'il est mis hors tension et sous tension, ou lorsque la clé USB est retirée et remplacée.

### Paramétrage des intervalles de journalisation des données

Une clé USB ou une connexion à un ordinateur doit être détectée pour commencer la journalisation des données. Réglez l'intervalle de journalisation des données entre 1 et 999 secondes.

À partir de l'écran Menu paramètres :

1. Appuyez sur le bouton INTERVALLE DE DONNÉES (intervalles de journalisation des données) pour ouvrir l'écran Pavé alphanumérique.
2. Entrez un nombre total de secondes (1-999)

Pendant le fonctionnement, le mélangeur crée les deux fichiers suivants sur la clé USB :

Fichier statut intitulé Date\_Serial# définissant les paramètres du mélangeur.

|  |            |
|--|------------|
| Numéro de série                          | 15401234   |
| Date de fabrication                      | 01/10/2015 |
| Heures de fonctionnement                 | HH:MM:SS   |
| Version du logiciel                      | X.X.X      |
| Paramétrage Vitesse                      | 100        |
| Couple maximal                           | 2500       |
| Couple minimal                           | 0          |
| Reprise après retour de l'alimentation   | NON        |
| Chronomètre Continuer après l'alarme     | NON        |
| Couple Continuer après l'alarme          | NON        |
| Intervalle de journalisation des données | 2          |

Fichier de journalisation des données intitulé Serial#\_NOM DU MÉLANGEUR avec les données.

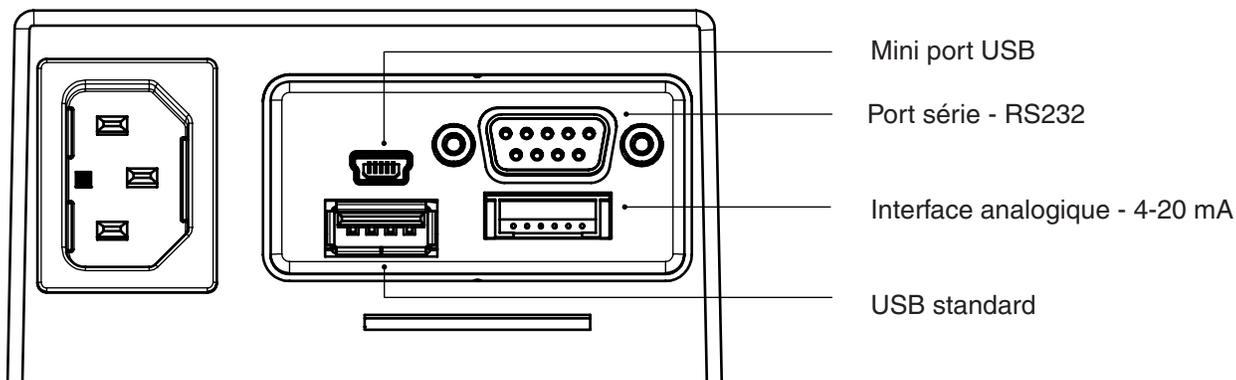
| Date       | Heure    | Vitesse (tours/min) | Couple (Ncm) |
|------------|----------|---------------------|--------------|
| 03/02/2016 | 14:34:18 | 0                   | 0            |
| 03/02/2016 | 14:34:20 | 25                  | 243          |
| 03/02/2016 | 14:34:22 | 47                  | 290          |
| 03/02/2016 | 14:34:24 | 73                  | 318          |
| 03/02/2016 | 14:34:26 | 79                  | 332          |
| 03/02/2016 | 14:34:28 | 90                  | 346          |
| 03/02/2016 | 14:34:30 | 97                  | 354          |
| 03/02/2016 | 14:34:32 | 98                  | 356          |

Format de la date : AAAA-MM-DD,HH:MM:SS,tour/min,Ncm

## Communications

Connexion à des sources de contrôle externe ou de journalisation des données avec les ports suivants. Un seul port peut être utilisé à un moment donné. Le terminal a été conçu pour être connecté à une tension secondaire 35 V CC max, séparée du secteur avec une isolation renforcée double.

### Paramétrage des commandes



Les commandes suivantes servent uniquement comme commandes de bas niveau pour la communication entre le mélangeur et le PC. L'utilisation d'un terminal adapté ou d'un programme de communication permet aux commandes d'être transmises directement au mélangeur.

|    | Commande    | Description   | Réponse  |
|----|-------------|---|--|
| 1  | IN_NAME     | Lecture du nom de l'appareil                                      | Nom du mélangeur, Version du logiciel  |
| 2  | IN_PV_4     | Lecture de la valeur entière actuelle de la vitesse               | Vitesse actuelle 4   |
| 3  | IN_PV_5     | Lecture de la valeur entière actuelle du couple                   | Couple actuel 5  |
| 4  | IN_SP_4     | Lecture de la vitesse nominale                                    | Vitesse nominale 4   |
| 5  | IN_SP_5     | Lecture de la valeur limite du couple                             | Limite Couple 5  |
| 6  | START_4     | Démarrer le moteur  | Le mélangeur démarre 4   |
| 7  | STOP_4      | Arrêter le moteur   | Le mélangeur se met en pause 4   |
| 8  | RESET       | Passer à un fonctionnement local                                  | Pas d'accusé de réception  |
| 9  | IN_MODE     | Lire la direction de la rotation                                  | 1 (aig. montre) ou 2 (inv. aig. montre)  |
| 10 | OUT_MODE    | Modification sa direction de rotation                             | 1(cw) ou 2(ccw)  |
| 11 | STATUS_X    | Sortie Statut   | STATUT LIMITE D'INCLINAISON<br>STATUT SURCHAUFFE<br>STATUT SURCHARGE<br>STATUT ARRÊT D'URGENCE<br>STATUT SURCHAUFFE MOTEUR |
| 12 | IN_DATE     | Pour obtenir la date et l'heure actuelles                         | AAAAMMJJ,<br>HH:MM:SS  |
| 13 | SET_ACK_ON  | Active la réponse Mélangeur pour les commandes SET                | OK   |
| 14 | SET_ACK_OFF | Désactive les réponses ou les accusés de réception des commandes  | Pas d'accusé de réception  |
| 15 | IN_HRS      | Obtenir le total d'heures de fonctionnement du mélangeur          | HH:MM:SS   |
| 16 | IN_DATE_S   | Utilisé pour LIRE la dernière date de Maintenance et de Calibrage | AAAAMMJJ HH:MM:SS  |
| 17 | IN_SERIAL   | Utilisé pour LIRE le numéro de série programmé                    | Numéro de série  |

|    | Commande         | Description  | Réponse |
|----|------------------|--|---------|
| 18 | OUT_SP_4<br>xxxx | Ajuster la valeur de la vitesse (de 50 à 1500 max) | OK      |

### Paramètres de communication

| Paramètre           | Valeur   |
|---------------------|----------|
| Débit en bauds      | 9600     |
| Parité              | Aucun(e) |
| Octets de données   | 8        |
| Octets de démarrage | 1        |
| Octets d'arrêt      | 1        |
| Coupure             | 500 mS   |
| Contrôle de flux    | Aucun(e) |

### Syntaxe de commande et format

NOM DU MÉLANEUR correspond au nom unique du mélangeur

COMMAND correspond à toute commande du tableau de Paramétrage des commandes (voir ci-dessus)

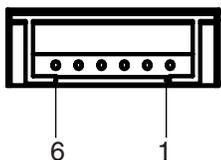
DATA est le paramètre associé pour accompagner une commande

Les éléments suivants s'appliquent au paramétrage des commandes :

- En général, les commandes sont envoyées de l'ordinateur (Maître) au mélangeur (Esclave).
- Le mélangeur n'envoie des données qu'à la demande de l'ordinateur. Même les indications de problème ne peuvent pas être envoyées spontanément du mélangeur à l'ordinateur (système d'automatisation). Sauf au démarrage lorsque le mélangeur affiche son numéro de modèle, identifiant ou NOM et numéro de Firmware pendant l'initialisation du démarrage et reste silencieux jusqu'à contact avec le bus de communication.
- Les commandes sont transmises en lettres majuscules.
- Les commandes et les paramètres, y compris les paramètres successifs, sont séparés par au moins un espace (Code : hex 0x20).
- Chaque commande individuelle (y compris les paramètres et les données) et chaque réponse se terminent par Espace vide CR Espace vide LF (Code : hex 0x20 hex 0x0d hex 0x20 hex 0x0A) et ont une longueur maximum de 80 caractères.
- Le séparateur des décimales dans un chiffre est un point (Code : hex 0x2E).

### Configuration 4-20 mA

Le connecteur requis est un réceptacle rectangulaire de 6 positions, 2,00 mm.



| Pin Position | Vitesse de sortie - RPM |   | Couple de sortie - Ncm |   | Vitesse d'entrée - RPM |   |
|--------------|-------------------------|---|------------------------|---|------------------------|---|
|              | 1                       | 2 | 3                      | 4 | 5                      | 6 |
| 4 mA         | 0                       |   | 0                      |   | 0                      |   |
| 20 mA        | 1500                    |   | 2500                   |   | 1500                   |   |

---

## Mises à jour logicielles

Enregistrez votre produit sur [CaframoLabSolutions.com/product-registration/](http://CaframoLabSolutions.com/product-registration/) pour avoir accès aux mises à jour logicielles.

La version installée du logiciel est identifiée dans l'écran menu paramètres. Une clé USB est fournie avec le mélangeur et inclut la version logicielle actuelle et le manuel.

Installer le logiciel mis à jour à partir d'une clé USB standard.

1. Mettez le mélangeur hors tension.
2. Insérez la clé USB contenant une seule version logicielle dans le port USB.
3. Mettez le mélangeur sous tension. La notification s'affiche sur l'écran donnant la liste du fichier de téléchargement (nouvelle version logicielle) et la version logicielle actuelle. Un compte à rebours de 10 secondes est également visible.
4. La mise à jour logicielle commence automatiquement au bout de 10 secondes. Retirez la clé USB avant ces 10 secondes pour annuler la mise à jour. Le logiciel se charge complètement en environ 15 minutes. Le pourcentage d'achèvement est identifié à l'écran.

**Remarque** : Ne retirez pas la clé USB pendant que le logiciel est en cours de chargement.

5. Une fois terminé, la notification à l'écran indique « Téléchargement du fichier réussi / Déconnectez USB pour réinitialiser ».
6. Retirez la clé USB et continuez le fonctionnement normal.

En installant une mise à niveau logicielle, les paramètres suivants restent inchangés. Tous les autres paramètres reviennent aux valeurs par défaut (voir Instructions d'installation pour les valeurs par défaut).

- Numéro de série
- Nom du mélangeur
- Date de calibrage
- Valeurs de calibrage
- Date de fabrication

## Avertissements et notifications

Les avertissements et notifications suivants existent à des fins de sécurité et de communication.

Touchez l'écran pour effacer l'avertissement ou la notification et revenir à l'écran d'accueil. L'icône du tableau de bord associée sera visible jusqu'à ce qu'une correction soit faite. Si une correction est terminée, l'icône du tableau de bord associée va disparaître. Appuyez sur Play (lecture) pour continuer le fonctionnement.

Si le mélangeur est connecté à un PC ou à un API, les avertissements et les notifications sont visibles sur l'écran de l'équipement de contrôle.

### Avertissements

Les avertissements suivants indiquent une condition nécessitant une action corrective. Le mélangeur cesse de fonctionner jusqu'à ce que la correction soit terminée et que vous ayez appuyé sur le bouton LECTURE La correction doit être faite localement, en utilisant l'écran tactile.

| Avertissement  | Icône Tableau de bord | Condition  | Correction  |
|--|-----------------------|--|---|
| <b>AVERTISSEMENT DE SURCHARGE</b><br>(TOUCHER L'ÉCRAN ET CONSULTER LE MANUEL)            | OL                    | Avertissements et notifications Le couple mesuré s'approche ou dépasse le couple max calculé. La valeur de couple maximum clignote. Le mélangeur réduit la vitesse jusqu'à ce que le couple mesuré soit au niveau ou au-dessous du couple maximum calculé. L'icône du tableau de bord reste. | Réduisez les exigences du couple de l'application. Écran tactile pour effacer l'avertissement.  |
| <b>AVERTISSEMENT DE SURCHARGE</b><br>(TOUCHER L'ÉCRAN ET CONSULTER LE MANUEL)            | OL                    | Les exigences de couple dépassent les capacités ou l'arbre de sortie est verrouillé.   | Réduisez les exigences en matière de couple de l'application. Écran tactile pour effacer l'avertissement et reprendre le fonctionnement.  |
| <b>AVERTISSEMENT DE SURCHAUFFE</b><br>(TOUCHER L'ÉCRAN ET CONSULTER LE MANUEL)           | OH                    | La température du tableau dépasse la limite autorisable (80°C). Le mélangeur s'arrête.   | Faites baisser la température ambiante ou chargez et prévoyez une période de refroidissement appropriée. Touchez l'écran pour annuler l'avertissement et reprendre le fonctionnement. |
| <b>AVERTISSEMENT DE SURCHAUFFE LE MOTEUR</b><br>(TOUCHER L'ÉCRAN ET CONSULTER LE MANUEL) | OH                    | La température du moteur dépasse la limite autorisable (105°C). Le mélangeur s'arrête.   | Faites baisser la température ambiante ou chargez et prévoyez une période de refroidissement appropriée. Touchez l'écran pour annuler l'avertissement et reprendre le fonctionnement. |

| Avertissement   | Icône Tableau de bord | Condition  | Correction   |
|---|-----------------------|--|--|
| <p><b>ARRÊT D'URGENCE ACTIVÉ</b><br/>(RÉINITIALISER ARRÊT D'URGENCE ET TOUCHER L'ÉCRAN)</p> | Aucun(e)              | Le bouton Arrêt d'urgence a été activé. Le mélangeur s'arrête. Le mélangeur ne s'éteint pas. Les paramètres d'entrée utilisateur sont conservés.   | Réinitialisez le bouton d'Arrêt d'urgence en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il ressorte. Touchez l'écran pour annuler l'avertissement et reprendre le fonctionnement.   |
| <p><b>AVERTISSEMENT D'ERREUR CRITIQUE</b><br/>(CONSULTER LE MANUEL)</p>                     | Aucun(e)              | L'une des deux conditions est survenue :<br>Le mélangeur n'a pas réussi à changer de plage de vitesse après quatre tentatives successives. Le mélangeur s'arrête.<br>Le mélangeur connaît une erreur interne nécessitant une évaluation technique.<br>Le mélangeur s'arrête. | Mettez le mélangeur hors tension, patientez 10 secondes et mettez-le sous tension. Si le message d'erreur n'est pas présent, continuez le fonctionnement. Si le message d'erreur persiste, contactez le fabricant pour une évaluation et une réparation. |

## Notifications

Les codes de notification suivants apparaissent pendant le fonctionnement de l'appareil. Le fonctionnement continue sans interruption. Touchez l'écran pour effacer la notification et revenir à l'écran d'accueil.

| Notification  | Alarme audible | Icône Tableau de bord   | Condition  | Correction   |
|---|----------------|---|--|--|
| <p><b>TÉLÉ-COMMANDE ACTIVÉE</b></p>   | Aucun(e)       |  | S'affiche en cas de tentative de fonctionnement local alors que le mélangeur est contrôlé à distance par un PC ou un API.  | Utilisez l'équipement de contrôle pour ajuster les paramètres, ou retirez l'équipement de contrôle pour ajuster les paramètres localement. |
| <p><b>REPREND LORS DE L'ACTIVATION DE LA MISE EN MARCHÉ</b><br/>(ÉCRAN TACTILE)</p> | 5 bips courts  |  | Le mélangeur va recommencer à fonctionner en fonction des paramètres précédents après un délai de 5 secondes.  | Aucune action requise pour un fonctionnement normal.   |
|  | Aucun(e)       | Aucun(e)  | La vitesse paramétrée nécessite que le mélangeur change de vitesse entre 299/300 tours/min. Le mélangeur se met en pause et « CHANGE DE VITESSE » s'affiche sur l'écran d'accueil. | Aucune action requise.   |

| Notification  | Alarme audible | Icône<br>Tableau de<br>bord   | Condition  | Correction   |
|---|----------------|---|--|--|
| <p><b>LIMITE<br/>D'INCLINAISON<br/>ACTIVÉ</b></p> <p>(TOUCHER L'ÉCRAN ET<br/>CONSULTER LE MANUEL)</p> | Aucun(e)       |  | Le mélangeur a dépassé l'angle d'inclinaison maximum recommandé (vers l'avant et vers l'arrière) de +/- 25 degrés et un angle de rotation maximum recommandé (d'un côté à l'autre) de +/- 15 degrés. | Aucune action requise. Pour un fonctionnement optimal, ajustez la position du mélangeur dans les limites recommandées. |

## Nettoyage et entretien

### Nettoyage

À l'aide d'un chiffon légèrement humide et d'une solution savonneuse, nettoyez le boîtier et le panneau de contrôle du mélangeur. N'utilisez pas de javel ou de nettoyant à base de javel, de produits abrasifs, d'ammoniac, de paille de fer ou de tampon métallique ou tout autre produit agressif ou abrasif. Vous risqueriez d'endommager la surface du mélangeur et de l'écran tactile.

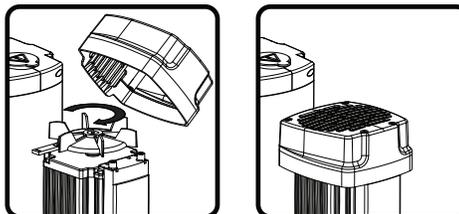
Le couvercle du ventilateur peut être retiré pour être nettoyé. Enlevez la poussière ou les débris à l'aide d'une brosse ou d'un chiffon doux.

#### MISE EN GARDE / AVERTISSEMENT

Le couvercle du ventilateur du moteur doit être fixé en position à l'aide des 4 vis et rondelles M3 fournies avant utilisation. Resserrez les vis à l'aide de la clé Hex 2,5 mm.

#### MISE EN GARDE / AVERTISSEMENT

L'alimentation doit être débranchée avant de retirer le couvercle.



### Entretien

#### MISE EN GARDE / AVERTISSEMENT

N'essayez pas d'effectuer la maintenance ou la réparation d'un mélangeur Caframo. Si le boîtier du mélangeur est ouvert, la garantie devient nulle. Contactez Caframo pour les autorisations et les consignes de retour.

Nettoyez le mélangeur pour retirer tout matériau qui pourrait être dangereux. Fournir une FDS ou toute autre fiche de données de sécurité pour les produits chimiques utilisés avec ce mélangeur, le cas échéant. Rangez le mélangeur et ses pièces dans l'emballage d'origine pour le protéger et éviter de l'endommager pendant son transport. Suivez les consignes d'expédition fournies par Caframo si un retour est autorisé et un bon de retour fourni.

Tout manquement au nettoyage, à l'entretien et à la manipulation du mélangeur conformément aux consignes données ci-dessus risque d'engendrer une panne qui pourrait affecter la sécurité de l'utilisateur.

---

## **Garantie et responsabilité produit**

### **Garantie**

Caframo garantit le produit décrit dans les présentes de tout défaut de fabrication (matériel et main d'œuvre) pour une durée de trois ans à compter de la date de réception de l'équipement par l'acheteur. L'enregistrement de la garantie est disponible sur la page Service and Support (Entretien et assistance) de notre site Web (CaframoLabSolutions.com).

Cette garantie limitée couvre les pièces et la main d'œuvre. Dans le cas d'une réclamation sous garantie, contactez Caframo. Si la cause est déterminée comme étant due à un défaut de fabrication, Caframo réparera ou remplacera les pièces défectueuses pour un bon fonctionnement de l'appareil.

Cette garantie ne peut être modifiée par un avis spécial. Aucun individu n'est autorisé à modifier les dispositions de cette garantie ou de ses amendements. Les pièces et accessoires ne sont pas couverts par cette garantie. Les dégâts causés par la corrosion, les dégâts accidentels ou la submersion ne sont pas couverts.

### **Responsabilité produit**

Caframo ne saura être tenu responsable des dégâts directs, indirects ou spéciaux, de quelque nature qu'ils soient.

Caframo se réserve le droit d'apporter des modifications techniques sans préavis.







***Caframo***  
**LabSolutions**

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

Tel : 519-534-1080 Ext 248  
Toll Free: 800-567-3556 (USA and Canada)  
Web site: [CaframoLabSolutions.com](http://CaframoLabSolutions.com)  
E-mail : [labsales@caframo.com](mailto:labsales@caframo.com)