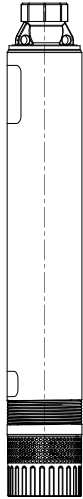




**Franklin Electric**

# C1-SERIES CISTERN OWNER'S MANUAL



## **BEFORE YOU START**

**BEFORE INSTALLING PUMP, BE SURE TO READ THIS OWNER'S MANUAL CAREFULLY.**

**REFER TO PRODUCT DATA PLATE(S) FOR ADDITIONAL OPERATING INSTRUCTIONS AND SPECIFICATIONS.**

### **CAUTION**

- Keep work area clean, well-lit and uncluttered.
- Keep safety labels clean and in good condition.
- Wear safety glasses while installing or performing maintenance on pump.
- Adhere to the guidelines of the National Electric Code (NEC) or Canadian Electric Code (CEC), and any other state and local codes for ALL electrical installations. Check with the appropriate agencies or contact a licensed electrician.
- Most water system problems result from improper installation. It is suggested that you read this manual carefully before installing your pump.
- Check and make available all the tools you will need to install your pump. Required tooling may include wrenches, pipe sealant, pipe fittings and nipples, screwdriver, etc. Be sure to have available proper and adequate wiring material to complete the installation correctly.

## **READ AND FOLLOW SAFETY INSTRUCTIONS**



This is the safety alert symbol. When you see this symbol on your pump or in the manual, look for one of the following signal words and be alert to the potential for personal injury:

### **DANGER**

warns about hazards that will cause serious personal injury, death or major property damage if ignored.

### **WARNING**

warns about hazards that can cause serious personal injury, death or major property damage if ignored.

### **CAUTION**

warns about hazards that will or can cause minor personal injury or major property damage if ignored.

The label **NOTICE** indicates special instructions, which are important but not related to hazards.

**Carefully read and follow all safety instructions in this manual and on pump.**

**Keep safety labels in good condition.**

**Replace missing or damaged safety labels.**



### **WARNING**

**HAZARDOUS PRESSURE.** Do not run pump against closed discharge. Release all system pressure before working on any component. Under certain conditions, submersible pumps can develop extremely high pressure. Install a pressure relief valve, which is capable of draining the pumps max output at the relief valves rated pressure.

**Do not run pump dry.** Pump must be fully submersed in water prior to starting. If run without water, the pump and motor will be damaged.


## **Electrical Safety**

### **CAUTION**

Make sure all **ELECTRICAL POWER IS OFF** before connecting any electrical wires.



**⚠ WARNING**



**Hazardous voltage. Can shock, burn, or cause death.**

Ground pump before connecting to power supply. Disconnect power before working on pump, motor or tank

- ⚠ Wire motor for correct voltage. See "Electrical Installation" section of this manual and motor nameplate. The C1-Series is available to operate on either 230V or 115V input power. Check product nameplate to determine correct input voltage.
- ⚠ Ground motor before connecting to power supply. Pump is supplied with a copper ground wire. Use only copper wire for pump connection.
- ⚠ DO NOT GROUND PUMP TO A GAS SUPPLY LINE.
- ⚠ Meet National Electrical Code (NEC) or Canadian Electrical Code (CEC) and local codes for all wiring.
- ⚠ Follow all pump wiring instructions provided in this manual.

## **C1-Series KEY FEATURES**

### **Pump Features:**

- Available in 10, 20, and 30 gallons per minute (gpm).
- All pumps are powered by a high quality 0.5 hp submersible motor.
- 1.25-inch NPT pump outlet.
- Bottom suction design to allow for the unit to pump longer and more reliably without losing its prime.
- Available in both 115V and 230V options.
- Motor protected thermally by a built in overload.
- Built for long life in gray water and effluent pumping applications.
- Stainless steel and precision molded industry standard thermal plastic construction for all wetted surfaces.
- 10' SJOOW power cord designed specifically for effluent pumping.
- Supplied with a removable 5" base for secure and reliable mounting.

### **⚠ ATTENTION**

IMPORTANT INFORMATION FOR INSTALLERS OF THIS EQUIPMENT! THIS EQUIPMENT IS INTENDED FOR INSTALLATION BY TECHNICALLY QUALIFIED PERSONNEL. FAILURE TO INSTALL IT IN COMPLIANCE WITH NATIONAL AND LOCAL ELECTRICAL CODES, AND WITHIN FRANKLIN ELECTRIC RECOMMENDATIONS, MAY RESULT IN ELECTRICAL SHOCK OR FIRE HAZARD, UNSATISFACTORY PERFORMANCE, AND EQUIPMENT FAILURE. FRANKLIN INSTALLATION INFORMATION IS AVAILABLE FROM PUMP MANUFACTURERS AND DISTRIBUTORS, AND DIRECTLY FROM FRANKLIN ELECTRIC. **CALL FRANKLIN TOLL FREE 800-348-2420 FOR INFORMATION.**

### **⚠ WARNING**

SERIOUS OR FATAL ELECTRICAL SHOCK MAY RESULT FROM FAILURE TO CONNECT THE INLINE SYSTEM, METAL PLUMBING, AND ALL OTHER METAL NEAR THE C1-SERIES SYSTEM OR CABLE, TO THE POWER SUPPLY GROUND TERMINAL USING WIRE NO SMALLER THAN MOTOR CABLE WIRES. TO REDUCE RISK OF ELECTRICAL SHOCK, DISCONNECT POWER BEFORE WORKING ON OR AROUND THE WATER SYSTEM. DO NOT USE C1-SERIES SYSTEM IN SWIMMING AREAS.

### **General Safety**

The Franklin Electric C1-Series cistern pumping system is designed and approved for use in effluent pumping applications. Do not allow pump or any system plumbing to freeze. To do so will void the warranty.

This pump has been evaluated for pumping water only. Pumping liquids other than water may void warranty. Periodically inspect pump and system components.

## **INSPECT YOUR SHIPMENT**

All Franklin Electric C1-Series are carefully tested, inspected, and packaged to insure their arrival in perfect condition. When the pump is received, examine it closely to make sure there is no damage that may have occurred in shipping. If damage is evident, report this immediately to your shipping carrier and product dealer. The shipping carrier assumes full responsibility for the shipment's safe arrival. Any claim for damage to the shipment, either visible or concealed, must be made through the shipping carrier first.

## **INSTALLATION**

### **Location Of The C1-Series Pump**

The C1-Series is designed to be installed in a cistern gray water/effluent environment. The pump should be protected to prevent possible freezing.

If a sewage tank is near or a part of the system where the C1-Series pump is installed, proper ventilation is required to meet all local and national codes.

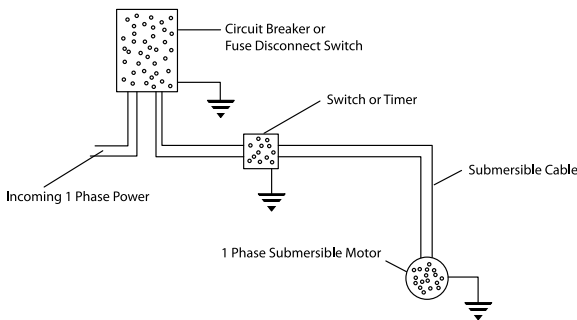
### **NOTICE: READ AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS!**

- ⚠ Disconnect power at electrical panel before making any electrical connections.
- ⚠ Adhere to the guidelines of national, state and local plumbing codes when installing this product. Check with the appropriate agencies or water systems professional for additional information.
- ⚠ Supply voltage must be +/- 10% of motor nameplate voltage. Low or high voltage can damage the motor and will void the warranty.
- ⚠ If possible, connect pump to dedicated branch circuit with no other appliances on it.
- ⚠ Do not operate pump unless pump is grounded.
- ⚠ Solder and tape all spliced connections carefully. A fused disconnect switch or circuit breaker should be placed at or near the pump.

## ELECTRICAL INSTALLATION

1. Employ a licensed electrician to perform the wiring. All wiring must be done in accordance with applicable national and local electrical codes.
2. Disconnect electrical power at the main breaker.
3. Check that the power supply corresponds with the electrical rating of the submersible motor.
4. Every installation requires a fused disconnect switch or circuit breaker.
5. Every installation must be grounded. There must be a reliable ground connection between the pump and the distribution panel. The motor lead incorporates a green grounding conductor.
6. A 2-wire C1-Series has two power supply wires and one ground wire, and does not require a motor control box, since all electrical components are built inside the motor. FIGURE 1 shows a typical wiring diagram for a 2-wire installation.
7. Use an ohmmeter to make continuity and insulation checks after the installation is completed.

**FIGURE 1 - 2-WIRE, 1 Phase, 1/2 thru 1-1/2 HP Pump Wiring Diagram**



## Plumbing, Piping, And Hoses

In general, keep the discharge line as large as possible. Avoid using bends, elbows and fittings whenever possible. All discharge connections must be airtight, the use of pipe compound/or Teflon tape is recommended for all threaded joints.

## Flow Capacity By Pipe Size

The discharge pipe diameter should be selected not to exceed a maximum water velocity of 8 ft/sec. Use the table below (FIGURE 2) for selection of the proper pipe sizes based on the overall system's output.

**FIGURE 2 - Flow Capacity By Pipe Size**

Minimum Pipe Diameter	Maximum Flow Rate GPM
1/2"	4.9
3/4"	11.0
1"	19.6
1-1/4"	30.6
1-1/2"	44.1

## Water Supply Requirement

The C1-Series is designed to pump water from a cistern holding tank. The unit should be kept completely full of water at all times. The system should not be run dry, without water, for even short periods of time, as this will cause damage to the pump and the pumping system.

## Horizontal Offset Suction Piping

When the pump is offset a long distance from the end point of fluid discharge, the horizontal offset suction piping may have to be increased in diameter to reduce friction loss. The friction loss in a system increases:

1. As the flow rate increases.
2. As the piping size decreases.

Refer to the included C1-Series performance curves (Appendix 1) and friction loss tables (Appendix 2) to determine the amount of head lost for a given application.

## PUMP INSTALLATION PROCEDURE

1. Disconnect electrical power at the main breaker.
2. A qualified professional installer should be used to install the pump system and any associated control devices.
3. Pump is not to be installed in a hazardous environment. Hazardous locations are defined by the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70-1984.
4. C1-Series pumps are designed for permanent installations only. All power connections should use approved connection box strain reliefs to ensure that undue stress is not put upon the units power cord. All system control boxes and or electrical panels must be UL/CSA listed and approved as suitable for the particular end use application of the product.
5. The products electrical lead/cord is not intended to be used to transport or install the unit. If the unit must be lowered into its place of operation, do so by way of threading a fixed pipe into the pumps discharge. DO NOT lower the unit by the factory installed electrical cord.
6. The pump discharge is 1.25-inch.

**NOTICE:** This pump is designed for a maximum submergence of 85 feet (25 meters). Installation beyond this depth can cause damage to the pump and plumbing system.

7. To facilitate priming and starting of the pump, it is recommended that a valve be placed in the discharge plumbing. This valve is critical if the unit will be operated on a regular basis at near maximum discharge. To use the valve to assist in the pumps priming and start up, first close the valve completely. Fill the pump and plumbing completely with water. Next, crack the valve open to allow any air in the system to bleed off once the system is turned on. Start the pump. As water begins to flow, slowly open the valve the rest of the way until the desired flow rate is achieved.

## OPERATION

### Priming

Never run the pump dry. To prime, fully submerge the pump and its discharge connection under water prior to starting the pump's motor.

### WARNING

**HAZARDOUS PRESSURE:** Do not run pumps against a closed discharge, or at a system operating pressure above what is mentioned by the pump manufacturer.

## Starting

Close all system outlets, then slightly crack one system outlet to allow excess air to bleed out of the system. Start the pump. Immediately upon starting, slowly begin opening the discharge valve until half open. If after a few minutes of running you do not get water, repeat priming process (the pump may be locked by excess air that is trapped in the unit). Once the pump is operating, fully open the discharge valve and a system outlet, letting the pump operate until the water is running clear. No further priming should be needed unless the pump is drained or there is a leak in the suction plumbing.

## Process To Ensure Pump Is Receiving Enough Water To Meet Demand

1. Install a shut-off valve in the plumbing near the discharge of the pump.
2. Close the valve, but make sure that the supply water is allowed to freely flow into the pump without restriction.
3. Turn on the pump, and begin opening the discharge's shut-off valve.
4. Continue opening the discharge valve until a very distinct noise is heard coming from the pump. This noise is called Cavitation (which can destroy the pump over time), and will sound like there is gravel inside the pump. STOP opening the discharge valve once cavitation is heard.
5. Slowly close the discharge valve until the cavitation is no longer heard.
6. The pump is now adjusted so that the system demand will not exceed what can be supplied.

To ensure that the system is never run dry, it may be necessary to set up a float switch system. The float switch should be adjusted to allow the pump to remove the most water possible, but not so much that the water level goes below the pumps suction screen. If the water goes below the suction screen, air will be drawn into the pump. Pumping air for an extended period of time could damage or destroy the pumping system

## Lubrication

The pump requires only water for lubrication and must never be run dry.

### WARNING

Before disconnecting pump, be sure fuse box leads are disconnected or power is turned off. After reassembling the pump, refer to priming instructions before running.

## INSTALLATION RECORDS

To keep an accurate record of your installation, be sure to fill out the data below:

Date of Installation: \_\_\_\_\_

Model Number: \_\_\_\_\_

Serial Number: \_\_\_\_\_

Tank/Cistern Size (volume/height/diameter): \_\_\_\_\_

### Tank/Cistern Location

Above Ground: \_\_\_\_\_ Below Ground: \_\_\_\_\_

### Cistern Source

Municipal Supply: \_\_\_\_\_ \*Well Supply: \_\_\_\_\_ \*Other Supply: \_\_\_\_\_

*If the source is a well note the well data:*

#### \*Well Data (Only use if well supplied cistern)

Depth of Well (ft.): \_\_\_\_\_

Depth to Water (ft.): \_\_\_\_\_

Inside Diameter of Well: \_\_\_\_\_

*If the cistern is supplied with water from a pressurized source note the following:*

#### \*Other Supply Source

Incoming Pressure (psi): \_\_\_\_\_

Diameter of Supply Line (in): \_\_\_\_\_

Incoming Flow Available (gpm): \_\_\_\_\_

### Installation Parameters

Discharge Pipe :

Material: \_\_\_\_\_

Diameter: \_\_\_\_\_ Length: \_\_\_\_\_

Lead Wire:

Gauge: \_\_\_\_\_ Length: \_\_\_\_\_ Jacket: \_\_\_\_\_

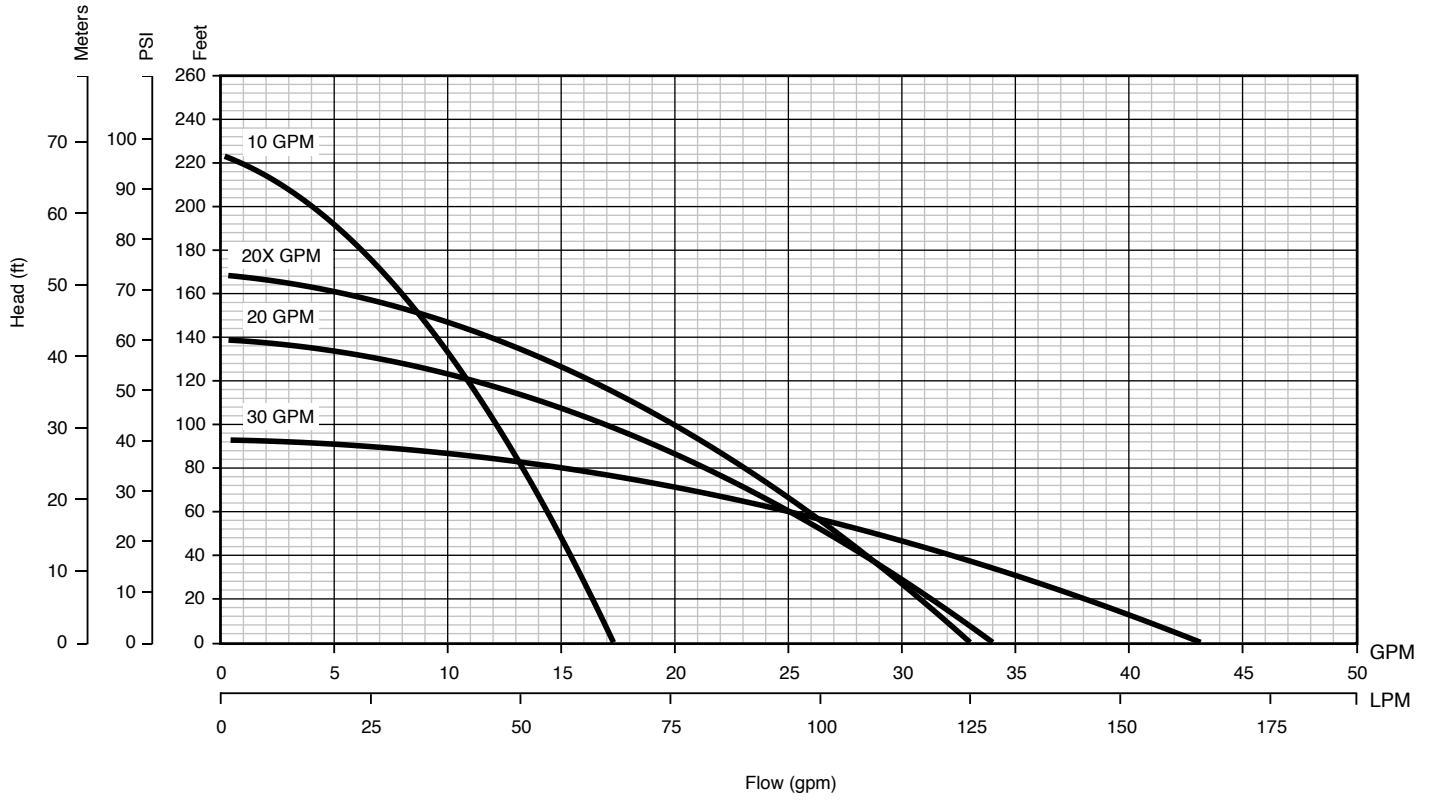
Incoming Voltage: \_\_\_\_\_

Operating Pressure: \_\_\_\_\_

Operating Flow: \_\_\_\_\_

**APPENDIX 1 - C1 PERFORMANCE CURVES**

### C1 Series Family Curve



## APPENDIX 2 - FRICTION LOSS TABLES

Note: Chart shows friction loss per 100' of pipe.

To convert to friction loss per foot, move decimal point two places to the left.

1"

Schedule 40 pipe 1.049 in. i.d. / Type L Copper tube 1.025 in. i.d.					
GPM	Velocity Ft/S	Friction Loss		Velocity Ft/S	Ft Hd./ 100' Pipe Fric. Loss C=130
		Ft Hd./100' of pipe			
		Steel C=100	PVC C=140		
2.0	0.74	0.60	0.32	.078	0.41
3.0	1.11	1.26	0.68	1.17	0.87
4.0	1.49	2.14	1.15	1.56	1.48
5.0	1.86	3.24	1.75	1.95	2.23
6.0	2.23	4.54	2.45	2.34	3.13
8.0	2.97	7.73	4.16	3.11	5.35
10	3.71	11.7	6.31	3.89	8.08
12	4.46	16.4	8.85	4.67	11.3
14	5.20	21.8	11.8	5.45	15.0
16	5.94	27.9	15.1	6.22	19.2
18	6.68	34.7	18.7	7.00	23.9
20	7.43	42.1	22.8	7.78	29.0
25	9.29	63.6	34.6	9.74	43.9
30	11.1	89.2	48.1	11.7	61.4
40	14.9	152	82.0	15.5	105

1-1/4"

Schedule 40 pipe 1.380 in. i.d. / Type L Copper tube 1.265 in. i.d.					
GPM	Velocity Ft/S	Friction Loss		Velocity Ft/S	Ft Hd./ 100' Pipe Fric. Loss C=130
		Ft Hd./100' of pipe			
		Steel C=100	PVC C=140		
4.0	0.86	0.56	0.30	1.02	0.52
6.0	1.29	1.20	0.65	1.53	1.12
8.0	1.72	2.04	1.10	2.04	1.92
10	2.15	3.08	1.67	2.55	2.90
12	2.57	4.31	2.33	3.06	4.04
14	2.99	5.73	3.10	3.57	5.35
16	3.43	7.34	3.96	4.08	6.85
18	3.86	9.13	4.93	4.59	8.52
20	4.29	11.1	6.00	5.10	10.4
25	5.36	16.8	9.06	6.38	15.7
30	6.43	23.5	12.7	7.65	22.1
40	8.58	40.0	21.6	10.2	37.6
50	10.7	60.4	32.6	12.8	56.7
60	12.9	84.7	45.6	15.3	79.5
80	17.2	144	77.9	20.4	136

1-1/2"

Schedule 40 pipe 1.610 in. i.d. / Type L Copper tube 1.505 in. i.d.					
GPM	Velocity Ft/S	Friction Loss		Velocity Ft/S	Ft Hd./ 100' Pipe Fric. Loss C=130
		Ft Hd./100' of pipe			
		Steel C=100	PVC C=140		
6.0	0.95	0.57	0.31	1.08	0.49
8.0	1.26	0.96	0.52	1.44	0.82
10	1.58	1.45	0.79	1.80	1.24
12	1.89	2.04	1.10	2.16	1.73
15	2.36	2.95	1.59	2.70	2.62
20	3.15	5.24	2.83	3.60	4.46
25	3.94	7.90	4.26	4.51	6.74
30	4.73	11.1	6.00	5.41	9.44
40	6.30	18.9	10.2	7.21	16.1
50	7.88	28.5	15.4	9.01	24.3
60	9.46	40.0	21.6	10.8	34.1
70	11.0	53.2	28.7	12.6	45.5
80	12.6	68.1	36.8	14.4	58.1
90	14.2	84.7	45.7	16.2	72.1
100	15.8	103	56.6	18.0	87.7

2"

Schedule 40 pipe 2.067 in. i.d. / Type L Copper tube 1.985 in. i.d.					
GPM	Velocity Ft/S	Friction Loss		Velocity Ft/S	Ft Hd./ 100' Pipe Fric. Loss C=130
		Ft Hd./100' of pipe			
		Steel C=100	PVC C=140		
10	0.96	0.43	0.23	1.07	0.35
15	1.44	0.92	0.50	1.60	.075
20	1.91	1.55	0.84	2.13	1.24
25	2.39	2.35	1.27	2.66	1.87
30	2.87	3.29	1.78	3.19	2.62
40	3.82	5.60	3.03	4.26	4.48
50	4.78	8.46	4.57	5.32	6.76
60	5.74	11.9	6.44	6.39	9.47
70	6.69	15.8	8.53	7.45	12.6
80	7.65	20.2	10.9	8.52	16.2
90	8.61	25.1	13.6	9.58	20.0
100	9.56	30.5	16.5	10.7	24.4
120	11.5	42.7	23.1	12.8	34.1
150	14.3	64.7	35.0	16.0	51.6
200	19.1	110	59.4	21.3	87.8

## LIMITED WARRANTY\*

THIS WARRANTY SETS FORTH THE COMPANY'S SOLE OBLIGATION AND PURCHASER'S EXCLUSIVE REMEDY FOR DEFECTIVE PRODUCT.

Franklin Electric Company, Inc. and its subsidiaries (hereafter "the Company") warrants that the products accompanied by this warranty are free from defects in material or workmanship of the Company.

The Company has the right to inspect any product returned under warranty to confirm that the product contains a defect in material or workmanship. The Company shall have the sole right to choose whether to repair or replace defective equipment, parts, or components.

The buyer should return the product to the place of purchase for warranty consideration. Subject to the terms and conditions listed below, the Company will repair or replace to the buyer any portion of this product which proves defective due to materials or workmanship of the Company.

The Company will consider products for warranty for 12 months from the date of installation or for 24 months from the date of manufacture, whichever occurs first.

The Company shall IN NO EVENT be responsible or liable for the cost of field labor or other charges incurred by any customer in removing and/or affixing any product, part or component thereof.

The Company reserves the right to change or improve its products or any portions thereof without being obligated to provide such change or improvement to previously sold products.

THIS WARRANTY DOES NOT APPLY TO products damaged by acts of God, including lightning, normal wear and tear, normal maintenance services and the parts used in connection with such service, or any other conditions beyond the control of the Company.

THIS WARRANTY WILL IMMEDIATELY VOID if any of the following conditions are found:

1. Product is used for purposes other than those for which it was designed and manufactured;
2. Product was not installed in accordance with applicable codes, ordinances and good trade practices;
3. Product was not installed by a Franklin Certified Contractor or Franklin Key Dealer; or
4. Product was damaged as a result of negligence, abuse, accident, misapplication, tampering, alteration, improper installation, operation, maintenance or storage, nor to an excess of recommended maximums as set forth in the product instructions.

NEITHER SELLER NOR THE COMPANY SHALL BE LIABLE FOR ANY INJURY, LOSS OR DAMAGE, DIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES FOR LOST PROFITS, LOST SALES, INJURY TO PERSON OR PROPERTY, OR ANY OTHER INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL LOSS), ARISING OUT OF THE USE OR THE INABILITY TO USE THE PRODUCT, AND THE BUYER AGREES THAT NO OTHER REMEDY SHALL BE AVAILABLE TO IT.

THE WARRANTY AND REMEDY DESCRIBED IN THIS LIMITED WARRANTY IS AN EXCLUSIVE WARRANTY AND REMEDY AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTY OR REMEDY, EXPRESS OR IMPLIED, WHICH OTHER WARRANTIES AND REMEDIES ARE HEREBY EXPRESSLY EXCLUDED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TO THE EXTENT EITHER APPLIES TO A PRODUCT SHALL BE LIMITED IN DURATION TO THE PERIODS OF THE EXPRESSED WARRANTIES GIVEN ABOVE.

DISCLAIMER: Any oral statements about the product made by the seller, the Company, the representatives or any other parties, do not constitute warranties, shall not be relied upon by the buyer, and are not part of the contract for sale. Seller's and the Company's only obligation, and buyer's only remedy, shall be the replacement and/or repair by the Company of the product as described above. Before using, the user shall determine the suitability of the product for his intended use, and user assumes all risk and liability whatsoever in connection therewith.

Some states and countries do not allow the exclusion or limitations on how long an implied warranty lasts or the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above exclusion or limitations may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state and country to country.

\*Contact Franklin Electric Co., Inc. Export Division for International Warranty.



**Franklin Electric**

9255 Coverdale Road, Fort Wayne, Indiana 46809  
Tel: 260.824.2900 • Fax: 260.824.2909

[www.franklin-electric.com](http://www.franklin-electric.com)





Franklin Electric

# CISTERNA SERIE C1

## MANUAL DEL PROPIETARIO



### ANTES DE COMENZAR

ANTES DE INSTALAR LA BOMBA, CERCÍORSE DE LEER CUIDADOSAMENTE EL MANUAL DEL PROPIETARIO.

CONSULTE LA PLACA DE DATOS DEL PRODUCTO PARA VER INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN Y ESPECIFICACIONES ADICIONALES.

#### PRECAUCIÓN

- Mantenga el área de trabajo limpia, bien iluminada y libre de obstáculos.
- Mantenga las etiquetas de seguridad limpias y en buenas condiciones.
- Use lentes de seguridad mientras instale o realice la manutención de la bomba.
- Siga las orientaciones del NEC (Código Eléctrico Nacional) o CEC (Código Eléctrico Canadiense y cualquier otro código de estado o local en TODAS las instalaciones eléctricas. Verifique estas informaciones en los organismos apropiados o contacte con un electricista habilitado.
- La mayoría de los problemas en los sistemas de agua provienen de una instalación inadecuada. Se sugiere que lea este manual cuidadosamente antes de instalar la bomba.
- Verifique y deje a mano todas las herramientas que precisará para instalar la bomba. Las herramientas necesarias pueden incluir pinzas, selladores de tuberías, accesorios y niples, destornillador, etc.
- Cerciórese de tener a disposición material adecuado y apropiado para el cableado para concluir la instalación correctamente.

### LEA Y SIGA LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



Éste es un símbolo de alerta de seguridad. Cuando usted vea este símbolo en su bomba o en el manual, busque una de las palabras siguientes y esté alerta en cuanto a posibles lesiones:

#### PELIGRO

avisa sobre peligros que causarán graves lesiones, muerte o daños materiales importantes cuando se ignoren.

#### ADVERTENCIA

avisa sobre peligros que pueden causar graves lesiones, muerte o daños materiales importantes cuando se ignoren.

#### PRECAUCIÓN

avisa sobre peligros que causarán o pueden causar lesiones menos importantes o daños materiales cuando se ignoren.

La etiqueta **AVISO** indica instrucciones especiales, que son importantes pero que no están relacionadas a peligros.

Lea cuidadosamente y siga todas las instrucciones de seguridad en este manual y en la bomba.

Mantenga las etiquetas de seguridad en buenas condiciones.

Substituya las etiquetas de seguridad perdidas o dañadas.



#### ADVERTENCIA

**PRESIÓN PELIGROSA.** No haga funcionar la bomba si la descarga está cerrada. Libere todos los sistemas de presión antes de manipular en cualquier componente. En determinadas condiciones, las bombas sumergibles pueden desarrollar presión extremadamente alta. Instale una válvula de alivio de presión, capaz de drenar la salida máxima de la bomba a la presión nominal de las válvulas de alivio.


**No haga funcionar la bomba en seco.** La bomba debe estar totalmente sumergida en agua antes del arranque. La bomba y el motor se dañan al funcionar sin agua.

#### PRECAUCIÓN

**Seguridad eléctrica** Cerciórese que todas las **FUENTES ELÉCTRICAS ESTÉN APAGADAS** antes de conectar cualquier cable eléctrico.



**⚠️ ADVERTENCIA**



**Voltaje peligroso. Puede causar descarga eléctrica, quemaduras o la muerte.**

Conecte la bomba a tierra antes de conectar a la corriente eléctrica. Desconecte la energía antes de trabajar en la bomba, en el motor o en el tanque.

- ⚠️ Instale el cable del motor con el voltaje correcto. Consulte la sección "Instalación eléctrica" en este manual y en la placa del motor. La serie C1 está disponible para funcionar con energía de entrada de 230 V o 115 V. Verifique la placa del producto para determinar el voltaje de entrada correcto.
- ⚠️ Conecte el motor a tierra antes de conectarlo a la corriente eléctrica. La bomba cuenta con un cable a tierra de cobre. Utilice solamente cable de cobre para la conexión de bomba.
- ⚠️ **NO CONECTE LA BOMBA A TIERRA A UNA LÍNEA DE SUMINISTRO DE GAS.**

- ⚠️ Cumpla el Código Eléctrico Nacional (NEC) o el Código Canadiense (CEC) y los códigos locales para el cableado.
- ⚠️ Siga todas las instrucciones de cableado de la bomba que constan en este manual.

**⚠️ ATENCIÓN**

¡INFORMACIONES IMPORTANTES PARA INSTALADORES DE ESTE EQUIPO! ESTE EQUIPO TIENE QUE SER INSTALADO POR PERSONAL TÉCNICO HABILITADO. SI NO SE INSTALA DE ACUERDO A LOS CÓDIGOS ELÉCTRICOS NACIONALES Y LOCALES Y DE ACUERDO CON LAS RECOMENDACIONES DE FRANKLIN ELECTRIC, PUEDEN OCURRIR DESCARGAS ELÉCTRICAS O INCENDIOS, DESEMPEÑO NO SATISFACTORIO Y FALLAS DEL EQUIPO. SE PUEDEN OBTENER INFORMACIONES SOBRE INSTALACIÓN EN LOS FABRICANTES Y DISTRIBUIDORES DE BOMBAS Y DIRECTAMENTE DE FRANKLIN ELECTRIC. **PARA MAYORES INFORMACIONES, LLAME GRATUITAMENTE A FRANKLIN POR EL TELÉFONO 800-348-2420.**

**⚠️ ADVERTENCIA**

PUEDEN OCURRIR DESCARGAS ELÉCTRICAS FATALES CUANDO NO SE CONECTE CORRECTAMENTE EL SISTEMA INLINE, LAS TUBERÍAS METÁLICAS Y TODOS LOS DEMÁS COMPONENTES METÁLICOS CERCANOS AL SISTEMA SERIE C1 O CUANDO NO SE CONECTE EL CABLE A TIERRA CON CABLES MÁS FINOS QUE EL CABLE DEL MOTOR. PARA REDUCIR LOS RIESGOS DE DESCARGAS ELÉCTRICAS, DESCONECTE EL EQUIPO DE LA ENERGÍA ANTES DE TRABAJAR EN ÉL O EN EL SISTEMA HIDRÁULICO. NO USE EL SISTEMA SERIE C1 EN ÁREAS DE NATACIÓN.

**Seguridad general**

El sistema de bombeo por cisterna serie C1 de Franklin Electric está diseñado y aprobado para el uso en aplicaciones de bombeo de aguas residuales. No deje que la bomba ni ninguna tubería del sistema se congelen. Esto anulará la garantía.

Esta bomba se ha evaluado solamente para el bombeo de agua. El bombeo de líquidos, excepto agua, pueden invalidar la garantía. Inspeccione periódicamente la bomba y los componentes del sistema.

**PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS de la serie C1**

**Características de la bomba:**

- Disponible en 10, 20 y 30 galones por minuto (gpm).
- Todas las bombas cuentan con un motor sumergible de 0,5 hp de alta calidad.
- Salida de bomba NPT de 1,25 pulgadas.
- Diseño de succión de fondo para permitir que la unidad bombee durante más tiempo y de forma más confiable sin perder el cebado.
- Disponible en las opciones de 115 V y 230 V.
- Motor con protección térmica provista por una sobrecarga integrada.
- Fabricada para una larga duración en aplicaciones de aguas grises y residuales.
- Estructura de acero inoxidable y termoplástico estándar de la industria moldeado con precisión para todas las superficies húmedas.
- Cable de alimentación SJOOW de 10 pies diseñado específicamente para el bombeo de aguas residuales.
- Incluye base de removible 5" para un montaje seguro y confiable.

**INSPECCIÓN DEL EMBALAJE**

Toda la serie C1 de Franklin Electric se prueba, inspecciona y embala cuidadosamente para asegurar su arribo en perfectas condiciones. Cuando se recibe la bomba, examínela cuidadosamente para asegurarse de que no hayan ocurrido daños durante el envío. Si existen daños evidentes, infórmelos inmediatamente a su transportista y a su distribuidor. El transportista asume plena responsabilidad por la entrega segura del envío. Cualquier reclamación por daños durante el embarque, sean visibles u ocultos, se debe hacer primero al transportista.

**INSTALACIÓN**

**Ubicación de la bomba serie C1**

La serie C1 está diseñada para instalarse en un entorno de aguas residuales y aguas grises de cisterna. Se debe proteger la bomba para evitar un posible congelamiento.

Si existe un tanque de aguas residuales cerca o como parte del sistema donde se instala la bomba serie C1, se requiere ventilación adecuada para cumplir con todos los códigos locales y nacionales.

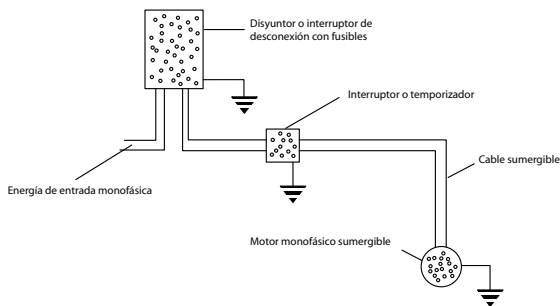
**AVISO: LEA Y SIGA TODAS LAS INSTRUCCIONES.**

- ⚠️ Desconecte la energía en el tablero eléctrico antes de hacer conexiones eléctricas.
- ⚠️ Al instalar este producto, siga las orientaciones de los códigos estatales, locales y nacionales para instalaciones de tuberías. Para obtener información adicional, comuníquese con los organismos adecuados o un profesional en sistemas de agua.
- ⚠️ El voltaje debe ser +/- 10% del voltaje nominal del motor. Un voltaje muy bajo o alto puede perjudicar el motor e invalidar la garantía.
- ⚠️ Si fuese posible, conecte la bomba a un circuito exclusivo sin otras aplicaciones.
- ⚠️ No operar la bomba a menos que esté conectada a tierra.
- ⚠️ Se debe soldar y colocar cinta en todas las conexiones empalmadas cuidadosamente. Debe colocarse un interruptor de desconexión con fusibles o un disyuntor en la bomba o cerca de ella.

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA

1. Contrate a un electricista acreditado para realizar el cableado. Todo el cableado debe realizarse de conformidad con los códigos eléctricos nacionales y locales correspondientes.
2. Desconectar el sistema de la energía en el interruptor principal.
3. Verifique que la corriente eléctrica coincida con los valores eléctricos del motor sumergible.
4. Todas las instalaciones requieren un interruptor de desconexión con fusibles o un disyuntor.
5. Todas las instalaciones deben estar conectadas a tierra. Debe haber una conexión a tierra confiable entre la bomba y el panel de distribución.
6. La serie C1 de dos cables posee dos cables de alimentación y un cable a tierra y no requiere una caja de control de motor, ya que todos los componentes eléctricos se encuentran dentro del motor. La FIGURA 1 muestra un diagrama de cableado típico para una instalación de dos cables.
7. Utilice un óhmetro para realizar verificaciones de continuidad y aislamiento una vez que finaliza la instalación.

**FIGURA 1: 2-CABLES, monofásico, 1/2 a 1-1/2 HP**  
Diagrama de cableado de bomba



### Cañerías, tuberías y mangueras

En general, mantenga la línea de descarga lo más amplia posible. Evite utilizar tubos curvados, codos y conexiones cuando sea posible. Todas las conexiones de descarga deben ser herméticas; se recomienda el uso de compuesto para tuberías o cinta de teflón para todas las uniones roscadas.

### Capacidad de flujo por tamaño de tubería

El diámetro de la tubería de descarga debe seleccionarse de forma que no exceda la velocidad máxima del agua de 8 pies/seg. Utilice la tabla a continuación (FIGURA 2) para elegir los tamaños adecuados de tubería según la salida general del sistema.

**FIGURA 2: Capacidad de flujo por tamaño de tubería**

Diámetro mínimo de tubería	Tasa máxima de flujo GPM
1/2"	4.9
3/4"	11.0
1"	19.6
1-1/4"	30.6
1-1/2"	44.1

### Exigencia de abastecimiento de agua

La serie C1 está diseñada para bombear agua desde un tanque cisterna de retención. La unidad debe mantenerse completamente llena de agua en todo momento. El sistema no debe funcionar en seco, sin agua, ni siquiera durante breves periodos, ya que esto provocará daños en la bomba y el sistema de bombeo.

### Tubería de succión de desvío horizontal

Cuando la bomba está desviada una gran distancia del extremo de la descarga de fluidos, es posible que se tenga que aumentar el diámetro de la tubería de succión de desvío horizontal para reducir la pérdida por fricción. La pérdida por fricción en el sistema aumenta:

1. A medida que el flujo aumenta.
2. A medida que el diámetro de la tubería se reduce.

Consulte las curvas de desempeño de la serie C1 incluidas (Apéndice 1) y las tablas de pérdida por fricción (Apéndice 2) para determinar la cantidad de pérdida en el cabezal para una determinada aplicación.

## PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN DE BOMBA

1. Desconectar el sistema de la energía en el interruptor principal.
2. Se debe acudir a un instalador profesional calificado para instalar el sistema de la bomba y todos los dispositivos de control asociados.
3. La bomba no debe instalarse en ambientes peligrosos. Las ubicaciones peligrosas están definidas por el Código Eléctrico Nacional, ANSI/NFPA 70-1984.
4. Las bombas serie C1 están diseñadas sólo para instalaciones permanentes. Todas las conexiones eléctricas deben utilizar protectores aprobados en la caja de conexión para garantizar que no se ejerza una tensión indebida en el cable de alimentación de las unidades. Todos los tableros eléctricos o cajas de control del sistema deben estar homologados y aprobados por UL/CSA como apropiados para la aplicación del uso final específico del producto.
5. El cable/contacto eléctrico de los productos no tiene como fin el traslado ni la instalación de la unidad. Si debe bajarse la unidad de la ubicación de funcionamiento, enrosque un tubo fijo a la descarga de la bomba. NO baje la unidad por el cable eléctrico instalado en fábrica.
6. La descarga de la bomba tiene 1,25 pulgadas.  
**Note:** Cette pompe est conçue pour être submergée à une profondeur maximale de 85 pieds (25 mètres). Une installation plus profonde peut causer des dommages à la pompe ainsi qu'à la tuyauterie.
7. Para facilitar el cebado y el arranque de la bomba, se recomienda colocar una válvula en la tubería de descarga. Esta válvula es esencial si la unidad funcionará de forma regular cerca del nivel máximo de descarga. Para utilizar la válvula para asistir en el cebado y el arranque de la bomba, primero cierre la válvula completamente. Llène completamente con agua la bomba y la tubería. Luego, golpee y abra la válvula para permitir que se purgue el aire del sistema una vez que el sistema se encienda. Ponga la bomba en funcionamiento. A medida que el agua comienza a fluir, abra lentamente la válvula hasta alcanzar la tasa de flujo deseada.

## OPERACIÓN

### Cebado

Nunca haga funcionar la bomba en seco. Para cebar, sumerja completamente la bomba y la conexión de descarga en el agua antes de arrancar el motor de la bomba.

### ⚠️ ADVERTENCIA

**PRESIÓN PELIGROSA:** No realice bombeos contra una descarga cerrada o a una presión de funcionamiento del sistema superior a la indicada por el fabricante de la bomba.

## Valor inicial

Cierre todas las salidas del sistema y luego haga una pequeña grieta para crear una salida del sistema y liberar el exceso de aire. Ponga la bomba en funcionamiento. Inmediatamente en el momento del arranque, comience a abrir lentamente la válvula de descarga hasta la mitad. Si después de unos minutos de funcionamiento no se obtiene agua, repita el proceso de cebado (la bomba puede estar bloqueada por el exceso de aire atrapado en la unidad). Una vez que la bomba esté funcionando, abra completamente la válvula de descarga y una salida del sistema, para permitir que la bomba funcione hasta que el agua salga limpia. No se necesita más cebado a menos que la bomba se haya drenado o haya una pérdida en la tubería de succión.

## Proceso para garantizar que la bomba recibe suficiente agua para satisfacer la demanda

1. Instale una válvula de corte en las tuberías cerca de la descarga de la bomba.
2. Cierre la válvula, pero asegúrese de que el agua de suministro pueda fluir libremente hacia el interior de la bomba sin restricciones.
3. Encienda la bomba y comience a abrir la válvula de corte de la descarga.
4. Continúe abriendo la válvula de descarga hasta que se oiga un ruido claro proveniente de la bomba. Este ruido se conoce por cavitación (que puede destruir la bomba con el paso del tiempo) y, con frecuencia suena como si hubiera piedras dentro de la bomba. NO CONTINÚE abriendo la válvula si oye la cavitación.
5. Cierre lentamente la válvula de descarga hasta que no se oiga más la cavitación.
6. Ahora la bomba está ajustada para que la demanda del sistema no supere la capacidad de suministro.

Para garantizar que el sistema nunca funcione en seco, es posible que deba instalar un sistema de interruptor flotante. El interruptor flotante debe ajustarse para permitir que la bomba elimine la mayor cantidad de agua posible sin que el nivel de agua sea más bajo que el del filtro de succión de la bomba. Si el agua baja más que el nivel del filtro de succión, ingresará aire en la bomba. Bombear aire durante un período de tiempo prolongado puede dañar o destruir el sistema de bombeo.

## Lubricación

La bomba sólo requiere agua para la lubricación y nunca se la debe hacer funcionar si está seca.

### ADVERTENCIA

Antes de desconectar la bomba, cerciórese de que los contactos de la caja de fusibles estén desconectados o que la corriente eléctrica esté desenchufada. Después de montar la bomba nuevamente, consulte las instrucciones de cebado antes de ponerla en funcionamiento.

## REGISTROS DE LA INSTALACIÓN

Para mantener un registro adecuado de su instalación, cerciórese de llenar los siguientes datos:

Fecha de la instalación: \_\_\_\_\_

Número de modelo: \_\_\_\_\_

Número de serie: \_\_\_\_\_

Tamaño del tanque/cisterna (volumen/altura/diámetro): \_\_\_\_\_

### Ubicación del tanque/cisterna

Por encima del suelo: \_\_\_\_\_ Por debajo del suelo: \_\_\_\_\_

### Fuente de la cisterna

Suministro municipal: \_\_\_\_\_ \*Suministro de pozo: \_\_\_\_\_

\*Otro suministro: \_\_\_\_\_

*Si la fuente es un pozo, complete los datos del pozo:*

### \*Datos del pozo (utilizar sólo en caso de cisterna con suministro de pozo)

Profundidad del pozo (pies): \_\_\_\_\_

Profundidad del Agua (pies): \_\_\_\_\_

Diámetro interno del pozo: \_\_\_\_\_

*Si la cisterna recibe el suministro de agua de una fuente presurizada, complete lo siguiente:*

### \*Otra fuente de suministro

Presión de entrada (psi): \_\_\_\_\_

Diámetro de línea de suministro (pulgadas): \_\_\_\_\_

Flujo de entrada disponible (gpm): \_\_\_\_\_

### Parámetros de instalación

Diámetro de tubería de descarga: \_\_\_\_\_

Material: \_\_\_\_\_

Diámetro: \_\_\_\_\_ Longitud: \_\_\_\_\_

Cable de contacto:

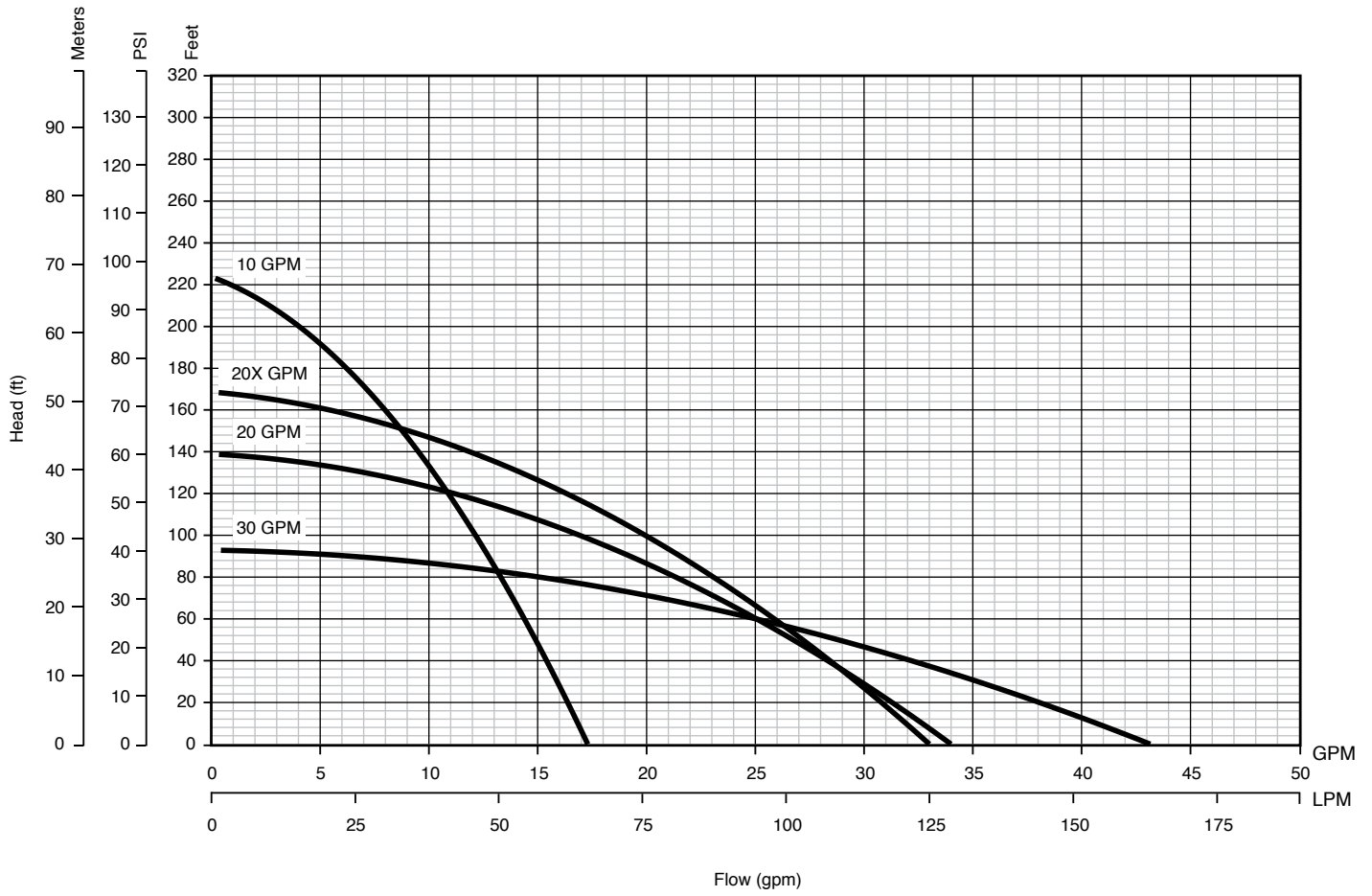
Calibre: \_\_\_\_\_ Longitud: \_\_\_\_\_ Funda: \_\_\_\_\_

Voltaje de entrada: \_\_\_\_\_

Presión operativa: \_\_\_\_\_

Flujo operativo: \_\_\_\_\_

### Curvas de desempeño de C1



## APÉNDICE 2: TABLAS DE PÉRDIDA POR FRICCIÓN

**Nota:** El gráfico muestra la pérdida por fricción para cada 100' de tubería.

Para convertir a pérdida por fricción por pie, mover la coma dos lugares hacia la izquierda.

**1"**

Tubería cédula 40 1,049 pulgadas de diámetro interno / tubo de cobre tipo L 1,025 pulgadas de diámetro interno.					
GPM	Velocidad pies/seg.	Pérdida de fricción pies de cabezal/100' de tubería		Velocidad pies/seg.	Ft Hd./ Pérdida por fricción 100 tubo C = 130
		Acero C=100	PVC C=140		
2.0	0.74	0.60	0.32	.078	0.41
3.0	1.11	1.26	0.68	1.17	0.87
4.0	1.49	2.14	1.15	1.56	1.48
5.0	1.86	3.24	1.75	1.95	2.23
6.0	2.23	4.54	2.45	2.34	3.13
8.0	2.97	7.73	4.16	3.11	5.35
10	3.71	11.7	6.31	3.89	8.08
12	4.46	16.4	8.85	4.67	11.3
14	5.20	21.8	11.8	5.45	15.0
16	5.94	27.9	15.1	6.22	19.2
18	6.68	34.7	18.7	7.00	23.9
20	7.43	42.1	22.8	7.78	29.0
25	9.29	63.6	34.6	9.74	43.9
30	11.1	89.2	48.1	11.7	61.4
40	14.9	152	82.0	15.5	105

**1-1/4"**

Tubería cédula 40 1,380 pulgadas de diámetro interno / tubo de cobre tipo L 1,265 pulgadas de diámetro interno					
GPM	Velocidad pies/seg.	Pérdida de fricción pies de cabezal/100' de tubería		Velocidad pies/seg.	Ft Hd./ Pérdida por fricción 100 tubo C = 130
		Acero C= 100	PVC C=140		
4.0	0.86	0.56	0.30	1.02	0.52
6.0	1.29	1.20	0.65	1.53	1.12
8.0	1.72	2.04	1.10	2.04	1.92
10	2.15	3.08	1.67	2.55	2.90
12	2.57	4.31	2.33	3.06	4.04
14	2.90	5.73	3.10	3.57	5.35
16	3.43	7.34	3.96	4.08	6.85
18	3.86	9.13	4.93	4.59	8.52
20	4.29	11.1	6.00	5.10	10.4
25	5.36	16.8	9.06	6.38	15.7
30	6.43	23.5	12.7	7.65	22.1
40	8.58	40.0	21.6	10.2	37.6
50	10.7	60.4	32.6	12.8	56.7
60	12.9	84.7	45.6	15.3	79.5
80	17.2	144	77.9	20.4	136

**1-1/2"**

Tubería cédula 40 1,610 pulgadas de diámetro interno / tubo de cobre tipo L 1,505 pulgadas de diámetro interno					
GPM	Velocidad pies/seg.	Pérdida de fricción pies de cabezal/100' de tubería		Velocidad pies/seg.	Ft Hd./ Pérdida por fricción 100 tubo C = 130
		Acero C= 100	PVC C= 140		
6.0	0.95	0.57	0.31	1.08	0.49
8.0	1.26	0.96	0.52	1.44	0.82
10	1.58	1.45	0.79	1.80	1.24
12	1.89	2.04	1.10	2.16	1.73
15	2.36	2.95	1.59	2.70	2.62
20	3.15	5.24	2.83	3.60	4.46
25	3.94	7.90	4.26	4.51	6.74
30	4.73	11.1	6.00	5.41	9.44
40	6.30	18.9	10.2	7.21	16.1
50	7.88	28.5	15.4	9.01	24.3
60	9.46	40.0	21.6	10.8	34.1
70	11.0	53.2	28.7	12.6	45.5
80	12.6	68.1	36.8	14.4	58.1
90	14.2	84.7	45.7	16.2	72.1
100	15.8	103	56.6	18.0	87.7

**2"**

Tubería cédula 40 2,067 pulgadas de diámetro interno / tubo de cobre tipo L 1,985 pulgadas de diámetro interno					
GPM	Velocidad pies/seg.	Pérdida de fricción pies de cabezal/100' de tubería		Velocidad pies/seg.	Ft Hd./ Pérdida por fricción 100 tubo C = 130
		Acero C= 100	PVC C= 140		
10	0.96	0.43	0.23	1.07	0.35
15	1.44	0.92	0.50	1.60	.075
20	1.91	1.55	0.84	2.13	1.24
25	2.39	2.35	1.27	2.66	1.87
30	2.87	3.29	1.78	3.19	2.62
40	3.82	5.60	3.03	4.26	4.48
50	4.78	8.46	4.57	5.32	6.76
60	5.74	11.9	6.44	6.39	9.47
70	6.69	15.8	8.53	7.45	12.6
80	7.65	20.2	10.9	8.52	16.2
90	8.61	25.1	13.6	9.58	20.0
100	9.56	30.5	16.5	10.7	24.4
120	11.5	42.7	23.1	12.8	34.1
150	14.3	64.7	35.0	16.0	51.6
200	19.1	110	59.4	21.3	87.8

## **GARANTÍA LIMITADA\***

LA PRESENTE GARANTÍA ESTABLECE LA OBLIGACIÓN EXCLUSIVA DE LA EMPRESA Y LA SOLUCIÓN EXCLUSIVA DEL COMPRADOR ANTE UN PRODUCTO DEFECTUOSO.

Franklin Electric Company, Inc. y sus filiales (de aquí en adelante, "la Empresa") garantizan los productos que acompañan esta garantía contra defectos de material o mano de obra de la Empresa.

La Empresa tiene el derecho de inspeccionar cualquier producto devuelto en garantía para confirmar que dicho producto tiene un defecto de material o mano de obra. La Empresa tiene el derecho exclusivo de elegir si desea reparar o reemplazar los equipos, las piezas o los componentes defectuosos.

El comprador debe devolver el producto al lugar de compra para que se considere su garantía. Con sujeción a los términos y condiciones enumerados a continuación, la Empresa reparará o reemplazará al comprador cualquier parte de este producto que resulte defectuosa como consecuencia del material o la mano de obra de la Empresa.

La Empresa considerará los productos para su garantía durante 12 meses a partir de la fecha de instalación o durante 24 meses a partir de la fecha de fabricación, lo que suceda primero.

EN NINGÚN CASO la Empresa se responsabilizará por el costo de mano de obra ni por otros costos en los que haya incurrido un cliente al sacar y/o colocar un producto, pieza o componente.

La Empresa se reserva el derecho de cambiar o mejorar sus productos o cualquiera de sus partes sin verse obligada a ofrecer dicho cambio o mejora a productos vendidos anteriormente.

ESTA GARANTÍA NO SE APLICA A los productos dañados por casos de fuerza mayor, como rayos, desgaste y rotura normales, servicios de mantenimiento normales y las piezas utilizadas en conexión con dichos servicios, ni otras condiciones que excedan el control de la Empresa.

Cualquiera de las condiciones expuestas a continuación INVALIDARÁ INMEDIATAMENTE ESTA GARANTÍA:

1. El producto se utiliza para fines que no son para los que fue diseñado y fabricado;
2. El producto no se instaló de conformidad con los códigos, ordenanzas y prácticas comerciales aceptadas aplicables;
3. El producto no fue instalado por un contratista certificado por Franklin o Franklin Key Dealer; o
4. El producto se dañó como consecuencia de descuido, abuso, accidente, uso indebido, manipulación, alteración, instalación impropia, operación, mantenimiento o almacenamiento, o por superar los valores máximos recomendados establecidos en las instrucciones del producto.

TANTO EL VENDEDOR COMO LA EMPRESA NO SE RESPONSABILIZARÁN POR NINGUNA LESIÓN, PÉRDIDA O DAÑO, DIRECTO, ACCIDENTAL O CONSECUENTE (INCLUIDOS, ENTRE OTROS, DAÑOS ACCIDENTALES O CONSECUENTES POR GANANCIAS PERDIDAS, VENTAS PERDIDAS, LESIONES PERSONALES O DAÑOS MATERIALES, O CUALQUIER OTRA PÉRDIDA ACCIDENTAL O CONSECUENTE) QUE SURJA DEL USO O LA INCAPACIDAD DE USO DEL PRODUCTO, Y EL COMPRADOR ACEPTA QUE NO HABRÁ OTRA SOLUCIÓN PARA ELLO.

LA GARANTÍA Y SOLUCIÓN DESCRITAS EN ESTA GARANTÍA LIMITADA CONSTITUYEN UNA GARANTÍA Y SOLUCIÓN EXCLUSIVAS, Y SUSTITUYEN CUALQUIER OTRA GARANTÍA O SOLUCIÓN, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, QUE OTRAS GARANTÍAS Y SOLUCIONES QUEDAN EXPLÍCITAMENTE EXCLUIDAS, INCLUIDAS, A MODO DE EJEMPLO, CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE MERCANTIBILIDAD O ADECUACIÓN PARA UNA FINALIDAD ESPECÍFICA, AL PUNTO EN QUE CUALQUIERA SE APLICA A UN PRODUCTO, TENDRÁ UNA DURACIÓN LIMITADA A LOS PERIODOS DE LAS GARANTÍAS EXPLÍCITAS QUE SE MENCIONARON ANTERIORMENTE.

**DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:** Todas las afirmaciones verbales acerca del producto realizadas por el vendedor, la Empresa, los representantes o cualquier otra parte no constituyen garantías, no deben ser tenidas en cuenta por el comprador y no forman parte del contrato de compraventa. La única obligación del comprador y de la Empresa, y la única solución del comprador, será el reemplazo y/o la reparación del producto por parte de la Empresa, tal como se describe anteriormente. Antes de usar el producto, el usuario debe determinar si éste es adecuado para el uso que se le desea dar, y el usuario asume todo riesgo y responsabilidad en conexión con dicho uso.

Algunos estados y países no permiten la exclusión o limitación de la duración de garantías implícitas, o la exclusión o limitación por daños accidentales o consecuentes; por eso, la exclusión o limitación anterior puede no aplicarse en este caso. Esta garantía le otorga derechos legales específicos, y usted también puede tener otros derechos que varíen según el estado o el país.

\*Contacte la División de Exportación de Franklin Electric Co., Inc. para informarse sobre Garantía Internacional.



**Franklin Electric**

9255 Coverdale Road, Fort Wayne, Indiana 46809  
Tel: 260.824.2900 • Fax: 260.824.2909

[www.franklin-electric.com](http://www.franklin-electric.com)





Franklin Electric

# CITERNE DE SERIE C1 MANUEL DU PROPRIÉTAIRE



## AVANT DE COMMENCER

AVANT DE PROCÉDER À L'INSTALLATION DE LA POMPE, VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL DU PROPRIÉTAIRE. CONSULTEZ LES PLAQUES SIGNALÉTIQUES POUR DES CONSIGNES D'UTILISATION ET DES SPECIFICATIONS ADDITIONNELLES.

### PRUDENCE

- L'aire de travail doit être propre, bien illuminée et dégagée.
- Gardez les étiquettes de sécurité propres et en bon état.
- Portez des lunettes de protection pendant les travaux d'installation ou de maintenance de la pompe.
- Respectez les directives du National Electric Code (NEC) (Code Electrique National) ou du Code Canadien de l'Electricité (CCE) ainsi que les codes provinciaux ou locaux applicables pour TOUTES les installations électriques. Vérifiez la conformité auprès des agences appropriées ou faites appel à un électricien agréé.
- La plupart des problèmes qui surviennent dans des systèmes de distribution d'eau sont le résultat d'une installation fautive. Nous vous recommandons de lire attentivement le guide d'utilisation présent avant de procéder à l'installation de votre pompe.
- Inspectez et préparez tous les outils dont vous aurez besoin pour installer votre pompe. Vous pourriez avoir besoin de clés, composé scellant, raccords et mamelons, tournevis, etc.
- Assurez-vous d'avoir sous la main le matériel d'installation électrique approprié pour terminer l'installation correctement.

## LISEZ ET RESPECTEZ LES CONSIGNES DE SECURITE



Voici le symbole d'avertissement en matière de sécurité. Chaque fois que vous voyez ce symbole sur votre pompe ou dans le guide présent, vous trouverez un des trois mots-indicateurs suivants qui vous permettront de rester à l'affût des risques de blessures corporelles :

### DANGER

vous avertit d'un danger qui entraînera des blessures corporelles sérieuses, la mort ou des dommages matériels importants s'il est ignoré.

### AVERTISSEMENT

vous avertit d'un danger qui entraînera des blessures corporelles sérieuses, la mort ou des dommages matériels importants si ignoré.

### PRUDENCE

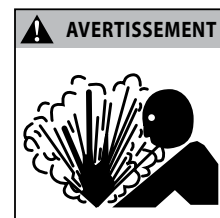
vous avertit d'un danger qui entraînera ou qui risque d'entraîner des blessures corporelles mineures ou des dommages matériels importants si ignoré.

La mention **REMARQUE** introduit des instructions particulières qui sont importantes, mais ne sont pas liées aux risques.

Veillez lire attentivement toutes les consignes de sécurité dans ce guide et sur la pompe et les respecter.

Gardez les étiquettes de sécurité en bon état.

Remplacez toute étiquette de sécurité manquante ou endommagée.



### AVERTISSEMENT

**PRESSION DANGEREUSE.** La pompe ne doit pas être mise en marche contre une sortie d'eau fermée. Relâchez la pression entière du système avant de travailler sur un des éléments. Sous certaines conditions, des pompes submersibles peuvent développer des pressions extrêmement élevées. Installez une soupape de dégagement de la pression, qui est capable de drainer le rendement max de pompes à la pression nominale des soupapes de dégagement de pression.

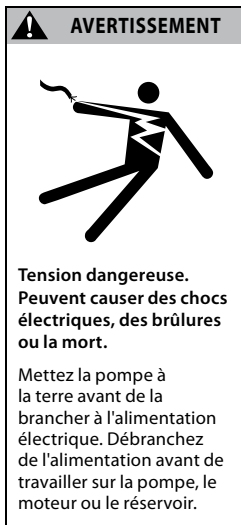
**La pompe ne doit pas fonctionner à sec.** La pompe doit être complètement submergée dans l'eau avant de commencer. Si la pompe fonctionne sans eau, la pompe et le moteur seront endommagés.

## Sécurité des Installations Electriques

### PRUDENCE

Assurez-vous que **TOUTE L'ALIMENTATION ELECTRIQUE EST COUPEE** avant de brancher des fils électriques.





⚠ Câblez le moteur en respectant la tension correcte. Consultez la section « Installation électrique » du guide présent ainsi que la plaque signalétique du moteur. La pompe de Série C1 est disponible pour fonctionner avec une puissance d'entrée de 230V ou de 115V. Vérifiez la plaque signalétique du produit pour déterminer la tension d'entrée correcte.

⚠ Mettez le moteur à terre avant de brancher l'alimentation électrique. La pompe est livrée avec un fil de terre en cuivre. Utilisez seulement un fil de cuivre pour le branchement de la pompe.

⚠ NE METTEZ PAS LA POMPE A TERRE SUR UNE LIGNE D'ALIMENTATION EN GAZ.

⚠ Respectez le National Electrical Code (NEC) (Code Electrique National) ou le Code canadien de l'électricité (CCE) ainsi que les codes locaux applicables lors de la pose des fils.

⚠ Respectez toutes les directives de câblage fournies dans le guide présent.

#### ⚠ ATTENTION

RENSEIGNEMENTS IMPORTANTS POUR LES INSTALLATEURS DE CET EQUIPEMENT ! CET EQUIPEMENT EST PREVU POUR L'INSTALLATION PAR DU PERSONNEL TECHNIQUEMENT QUALIFIE. LE FAIT DE NE PAS L'INSTALLER EN CONFORMITE AVEC LES CODES ELECTRIQUES LOCAUX ET NATIONAUX, ET EN CONFORMITE AVEC LES RECOMMANDATIONS DE FRANKLIN ELECTRIC, PEUT ENTRAINER UN CHOC ELECTRIQUE OU UN INCENDIE, UNE PERFORMANCE INSATISFAISANTE, ET UNE DEFECTUOSITE DE MATERIEL. LES INFORMATIONS D'INSTALLATION FRANKLIN SONT DISPONIBLES AUPRES DE FABRICANTS ET DE DISTRIBUTEURS DE POMPES, ET DIRECTEMENT DE FRANKLIN ELECTRIC. **APPELLEZ FRANKLIN GRATUITEMENT AU 800-348-2420 POUR DES INFORMATIONS.**

#### ⚠ AVERTISSEMENT

UN CHOC ELECTRIQUE GRAVE OU MORTEL PEUT RESULTER D'UN ECHEC DE CONNEXION DU RESEAU EN LIGNE, DE PLOMBERIE EN METAL, ET DE TOUT AUTRES METAUX A PROXIMITE DU SYSTEME OU CABLE DE SERIE C1, A LA BORNE D'ALIMENTATION EN UTILISANT UN FIL NON PLUS PETIT QUE DES FILS DE CABLE DE MOTEUR. POUR REDUIRE LE RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE, DEBRANCHEZ L'ALIMENTATION AVANT DE TRAVAILLER SUR OU AUTOUR DU RESEAU D'EAU. N'UTILISEZ PAS LE SYSTEME DE SERIE C1 DANS DES ZONES DE BAINNADE.

#### Sécurité Générale

Le système de pompage de citerne de Série C1 de Franklin Electric est conçu et approuvé pour utilisation dans des applications de pompage d'effluents. Protégez la pompe et tous les éléments du système de plombage contre le gel. Le gel annulera la garantie.

Cette pompe a été conçue pour ne pomper que de l'eau. Le fait de pomper des liquides autres que de l'eau peut annuler la garantie. Inspectez régulièrement la pompe et les éléments du système.

## CARACTERISTIQUES CLES de Série C1

### Caractéristiques de Pompe :

- Disponible en 10, 20, et 30 gallons par minute (gpm).
- Toutes les pompes sont alimentées par un moteur submersible de 0,5 HP de haute qualité.
- Refoulement de pompe NPT de 1,25 pouce.
- Conception d'aspiration par le bas pour permettre à l'unité de pomper plus longtemps et avec plus de fiabilité sans perdre son excellence.
- Disponible en options 115V et 230V.
- Moteur protégé thermiquement par une surcharge intégrée.
- Construit pour une longue durée de vie dans de l'eau grise et des applications de pompage d'effluents.
- Construction en acier inoxydable et plastique thermique standard de l'industrie moulé avec précision pour toutes les surfaces mouillées.
- Cordon d'alimentation SJ00W de 10 pieds spécialement conçu pour le pompage d'effluents.
- Livré avec une base amovible 5" pour une installation sécuritaire et fiable.

### INSPECTEZ LE MATERIEL RECU

Toutes les Séries C1 Electriques de Franklin Electric sont soigneusement testées, inspectées, et emballées pour assurer leur arrivée en parfait état. Dès livraison de votre pompe, inspectez-la de près pour vous assurer qu'elle n'a pas été endommagée pendant le transport. Signalez immédiatement tout dommage visible à votre transporteur et au commerçant. Le transporteur assume la responsabilité entière pour une livraison du matériel en bon état. Toute réclamation concernant des dommages, visibles ou cachés, au matériel doit s'adresser d'abord au transporteur.

### INSTALLATION

#### Localisation de la Pompe de Série C1

La pompe de Série C1 est conçue pour être installée dans une citerne d'environnement d'eau grise/d'effluents. La pompe doit être protégée pour empêcher le gel possible.

Si un réservoir des eaux usées est proche ou fait partie du système où la pompe de Série C1 est installée, une bonne ventilation est nécessaire pour répondre à tous les codes locaux et nationaux.

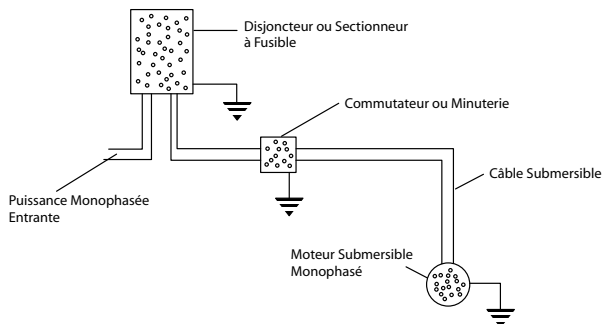
#### AVIS : LISEZ ET SUIVEZ TOUTES LES INSTRUCTIONS FOURNIES!

- ⚠ Coupez l'alimentation électrique au tableau de distribution avant d'installer toute connexion électrique.
- ⚠ Respectez les directives des codes de plomberie nationaux, provinciaux et locaux lors de l'installation de ce produit. Renseignez-vous auprès des organismes compétents ou des professionnels de réseaux d'alimentation en eau pour plus d'informations.
- ⚠ La tension d'alimentation doit correspondre à +/- 10 % à la tension indiquée sur la plaque signalétique du moteur. Une tension trop élevée ou trop basse peut endommager le moteur et annuler la garantie.
- ⚠ Dans la mesure du possible, branchez la pompe à un circuit de dérivation désigné qui n'alimente aucun autre appareil.
- ⚠ Ne faites fonctionner la pompe que si celle-ci est fixée au sol.
- ⚠ Soudez et collez toutes les connexions épaissées avec soin. Un sectionneur fusionné ou un disjoncteur devrait être placé à ou près de la pompe.

## INSTALLATION ELECTRIQUE

1. Employez un électricien agréé pour effectuer le câblage. Tout le câblage doit être effectué selon les codes électriques locaux et nationaux applicables.
2. Débranchez la puissance électrique au disjoncteur principal.
3. Vérifiez que l'alimentation correspond à la puissance électrique nominale du moteur submersible.
4. Chaque installation nécessite un sectionneur à fusible ou un disjoncteur.
5. Chaque installation doit être mise à la terre. Il doit y avoir une prise de terre fiable entre la pompe et le panneau de distribution. Le câble du moteur comprend un conducteur de terre vert.
6. Une pompe de Série C1 à 2 fils a deux fils d'alimentation et un fil de terre, et ne nécessite pas de boîte de commande moteur, puisque tous les composants électriques sont intégrés dans le moteur. La FIGURE 1 montre un schéma de câblage typique pour une installation à 2 fils.
7. Utilisez un ohmmètre pour effectuer des vérifications de continuité et d'isolation après que l'installation ait été terminée.

**FIGURE 1 – 2-FILS, 1 Phase, 1/2 à 1-1/2 HP  
Diagramme de Câblage de Pompe**



## Plomberie, Tuyauterie, et Tuyaux Flexibles

En général, gardez la ligne de refoulement aussi large que possible. Evitez d'utiliser des courbes, des coudes et de raccords dans la mesure du possible. Toutes les connexions de refoulement doivent être étanches à l'air, l'utilisation de composés de tuyaux / ou de ruban téflon est recommandé pour tous les raccords filetés.

## Capacité de Débit Par Taille De Tuyau

Le diamètre du tuyau de refoulement devrait être choisi pour ne pas dépasser une vitesse maximale d'eau de 8 pieds/sec. Utilisez le tableau ci-dessous (FIGURE 2) pour la sélection d'une taille de tuyau correcte basée sur le rendement d'ensemble du système.

**FIGURE 2 – Capacité de Débit Par Taille de Tuyau**

Diamètre de Tuyau Minimum	Débit Maximum GPM (Gallon Par Minute)
1/2"	4.9
3/4SDSq	11.0
1"	19.6
1-1/4"	30.6
1-1/2"	44.1

## Exigence d'Alimentation en Eau

La pompe de Série C1 est conçue pour pomper l'eau d'un réservoir de rétention de citerne. L'appareil doit être complètement rempli d'eau en tout temps. Le système ne doit pas fonctionner à sec, sans eau, même pour de courtes périodes de temps, car cela causerait des dommages à la pompe et au système de pompage.

## Tuyauterie d'Aspiration de Décalage Horizontale

Lorsque la pompe est décalée d'une longue distance du point final de refoulement de liquide, la tuyauterie d'aspiration de décalage horizontale pourrait être augmentée de diamètre pour réduire la perte par friction. Le perte par friction dans un système augmente :

1. Avec l'augmentation du débit.
2. Avec la diminution du diamètre des conduites.

Consultez les courbes de rendement de Série C1 ci-incluses (Annexe 1) ainsi que les tableaux de perte par friction (Annexe 2) pour déterminer la charge de pression perdue pour une application donnée.

## PROCEDURE D'INSTALLATION DE POMPE

1. Débranchez la puissance électrique au disjoncteur principal.
2. Un installateur professionnel qualifié doit être utilisé pour installer le système de pompe et les dispositifs de contrôle associés.
3. La pompe ne doit pas être installée dans un environnement dangereux. Les emplacements dangereux sont définis par le National Electrical Code (Code Electrique National), ANSI/NFPA 70-1984.
4. Les pompes de Série C1 sont conçus pour des installations permanentes seulement. Toutes les connexions électriques doivent utiliser des détendeurs de boîte de connexion approuvés pour veiller à ce qu'un effort excessif ne soit pas mis sur le cordon d'alimentation de l'unité. Toutes les boîtes de commande et/ou panneaux électriques du système doivent être homologués UL/CSA et approuvés pour l'application d'utilisation finale particulière du produit.
5. Le fil/cordon électrique du produit n'est pas destiné à être utilisé pour le transport ou l'installation de l'unité. Si l'unité doit être descendue dans son lieu d'exploitation, faites-le en utilisant un moyen d'enfilage d'une tuyauterie fixe dans le refoulement de pompe. Ne PAS abaisser l'unité par le cordon électrique installé en usine.
6. Le refoulement de la pompe est de 1,25 pouces.  
**AVISO:** Esta bomba esta diseñada para una sumergencia máxima de 25 metros (85 pies). Instalar la bomba más allá de esta profundidad puede dañarla y al sistema de bombeo.
7. Pour faciliter l'amorçage et le démarrage de la pompe, il est recommandé qu'une soupape soit placée dans la tuyauterie de refoulement. Cette soupape est essentielle si l'appareil sera exploité régulièrement à un refoulement presque maximum. Pour utiliser la soupape pour aider l'amorçage et le démarrage de la pompe, fermez d'abord complètement la soupape. Remplissez la pompe et la tuyauterie complètement avec de l'eau. Ensuite, ouvrez la soupape un petit peu pour permettre à tout air dans le système de réduire la pression une fois que le système est sous tension. Démarrez la pompe. Au fur et à mesure que l'eau commence à couler, ouvrez lentement le reste de la soupape jusqu'à ce que le débit désiré soit atteint.

## FONCTIONNEMENT

### Amorçage

Il ne faut jamais faire fonctionner une pompe à sec. Pour amorcer, immergez totalement la pompe et son tuyau de refoulement dans l'eau avant de démarrer le moteur de la pompe.

### **AVERTISSEMENT**

**PRESSIION DANGEREUSE :** Ne faites pas fonctionner les pompes contre un refoulement fermé, ou à une pression de fonctionnement de système au-dessus de ce qui est mentionné par le fabricant de pompes.

## Démarrage

Fermez toutes les sorties du système, puis entrouvrez légèrement une sortie de système pour permettre à l'excès d'air de se purger du système. Démarrez la pompe. Dès le démarrage, commencez lentement à ouvrir la soupape de refoulement jusqu'à ce qu'elle soit à moitié ouverte. Si après quelques minutes de marche, vous n'avez pas d'eau, répétez le processus de mise en eau (la pompe peut être verrouillée par un excès d'air qui est emprisonné dans l'appareil). Une fois que la pompe est en marche, ouvrez le robinet de refoulement et une sortie de système complètement, laissant la pompe fonctionner jusqu'à ce que l'eau soit complètement incolore. Aucune mise en eau supplémentaire devrait être nécessaire à moins que la pompe soit purgée ou s'il y a une fuite dans la tuyauterie d'aspiration.

## Processus Permettant de s'Assurer que la Pompe Reçoit Assez Eau Pour Répondre à la Demande

1. Installez un robinet de sectionnement dans la plomberie, près du refoulement de la pompe.
2. Fermez le robinet, mais assurez-vous que l'alimentation en eau peut s'écouler librement dans la pompe sans restriction.
3. Allumez la pompe, et commencez à ouvrir le robinet de sectionnement du refoulement.
4. Continuez à ouvrir le robinet de refoulement jusqu'à ce qu'un bruit très distinct se fasse entendre en provenance de la pompe. Ce bruit est appelé Cavitation (qui peut détruire la pompe au cours du temps), et le bruit ressemblera à un mouvement de gravier à l'intérieur de la pompe. **ARRETEZ** l'ouverture du robinet de refoulement une fois que la cavitation est entendue.
5. Fermez doucement le robinet de refoulement jusqu'à ce que la cavitation ne soit plus entendue.
6. La pompe est réglée de telle sorte que la demande du système ne dépassera pas ce qui peut être fourni.

Pour assurer que le système ne fonctionne jamais à sec, il peut être nécessaire d'installer un système d'interrupteur à flotteur. L'interrupteur à flotteur doit être ajusté pour permettre à la pompe d'enlever le plus d'eau possible, mais pas jusqu'à ce que le niveau d'eau descende en dessous de l'écran d'aspiration des pompes. Si l'eau descend en dessous de l'écran d'aspiration, de l'air sera aspiré dans la pompe. Le pompage d'air pour une période de temps prolongée pourrait endommager ou détruire le système de pompage.

## Lubrification

La pompe ne requiert que de l'eau pour la lubrification et ne doit jamais fonctionner à sec.

### AVERTISSEMENT

Avant de débrancher la pompe, assurez-vous que les fils de sortie de la boîte de fusibles sont débranchés ou que l'alimentation est coupée. Après le remontage de la pompe, suivez les instructions d'amorçage avant le démarrage.

## FICHE D'INSTALLATION

Afin de conserver les renseignements exacts sur l'installation, veuillez inscrire les informations indiquées ci-dessous :

Date de l'installation : \_\_\_\_\_

Numéro de Modèle : \_\_\_\_\_

Numéro de Série \_\_\_\_\_

Taille Réservoir/Citerne (volume/hauteur/diamètre) : \_\_\_\_\_

### Localisation de Réservoir/Citerne

Au-dessus de la Terre : \_\_\_\_\_ Sous Terre : \_\_\_\_\_

### Source de Citerne

Alimentation Municipale : \_\_\_\_\_ \*Alimentation de Puits : \_\_\_\_\_

\*Autre Alimentation : \_\_\_\_\_

*Si la source est un puits, notez les données de puits :*

### \*Données de Puits (Utilisez seulement si puits alimenté la citerne)

Profondeur du Puits (m) : \_\_\_\_\_

Profondeur jusqu'au niveau de l'eau (m) : \_\_\_\_\_

Diamètre intérieur du Puits : \_\_\_\_\_

*Si la citerne est alimentée avec de l'eau d'une source sous pression, notez les suivants :*

### \*Autre Source d'Alimentation

Pression Entrante (psi) : \_\_\_\_\_

Diamètre de la Ligne d'Alimentation (po) : \_\_\_\_\_

Flux Entrant Disponible (gpm) (Gallons par minute) : \_\_\_\_\_

### Paramètres d'Installation

Tuyau de Refoulement : \_\_\_\_\_

Matière : \_\_\_\_\_

Diamètre : \_\_\_\_\_ Longueur : \_\_\_\_\_

Fil de Plomb :

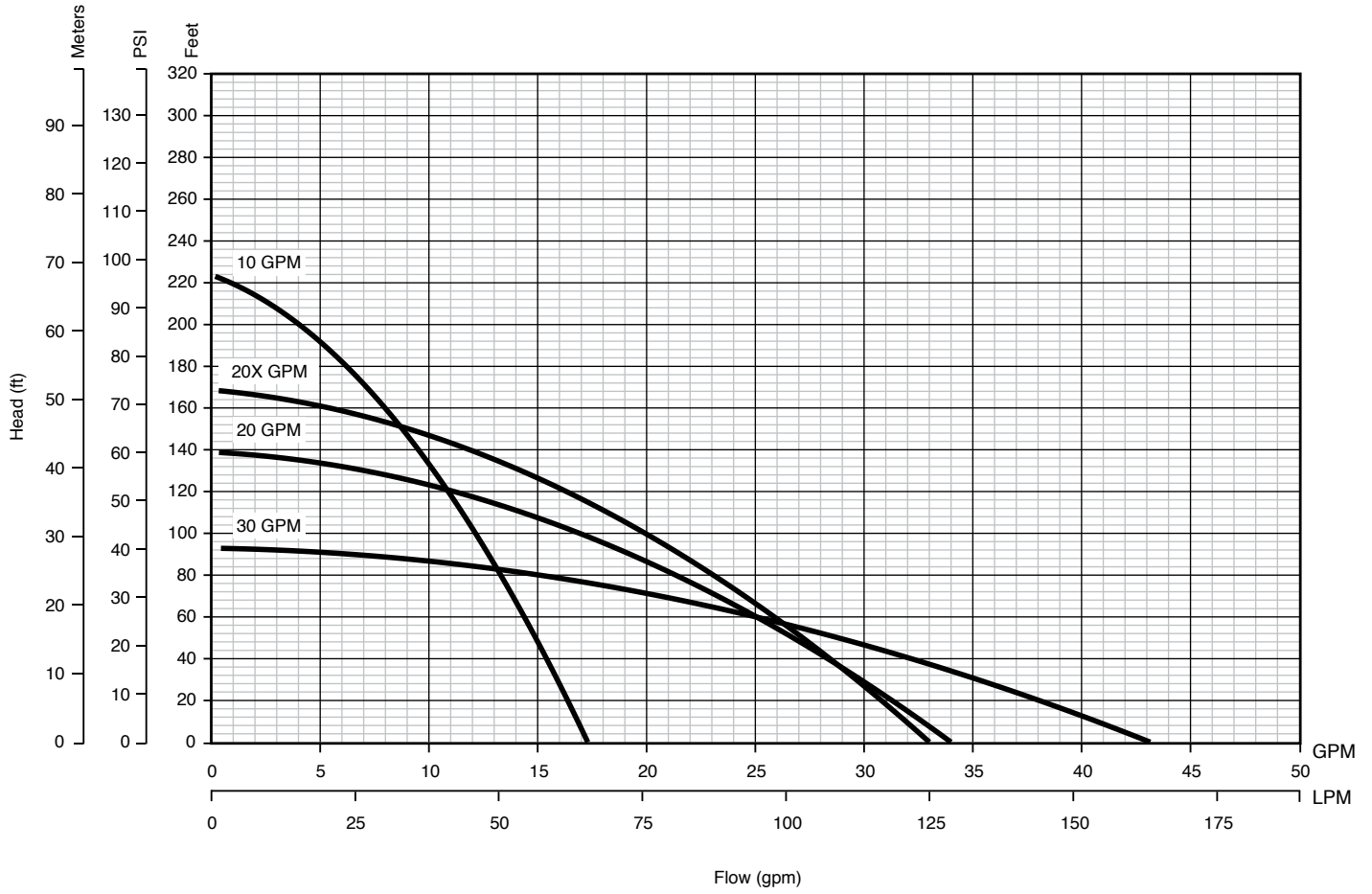
Jauge : \_\_\_\_\_ Longueur : \_\_\_\_\_ Enveloppe : \_\_\_\_\_

Tension d'Entrée : \_\_\_\_\_

Pression de Fonctionnement : \_\_\_\_\_

Flux de Fonctionnement : \_\_\_\_\_

### Courbes de Rendement C1



## ANNEXE 2 – TABLEAUX DE PERTE PAR FRICTION

**Note :** Le graphique montre la perte par friction pour chaque 100' du tuyau.

Pour convertir la perte de friction par pied, déplacez le point décimal de deux espaces vers la gauche.

### 1"

Tuyau série 40 1,049 po D. int. / tube en cuivre de type L 1,025 po D. int.					
GPM	Vitesse pi/s	Perte de charge en pieds/30 m (100 pi) de tuyau		Vitesse pi/s	pi / 30 m (100 pi) de tuyau Perte de charge C=130
		Acier C=100	PVC C=140		
2.0	0.74	0.60	0.32	.078	0.41
3.0	1.11	1.26	0.68	1.17	0.87
4.0	1.49	2.14	1.15	1.56	1.48
5.0	1.86	3.24	1.75	1.95	2.23
6.0	2.23	4.54	2.45	2.34	3.13
8.0	2.97	7.73	4.16	3.11	5.35
10	3.71	11.7	6.31	3.89	8.08
12	4.46	16.4	8.85	4.67	11.3
14	5.20	21.8	11.8	5.45	15.0
16	5.94	27.9	15.1	6.22	19.2
18	6.68	34.7	18.7	7.00	23.9
20	7.43	42.1	22.8	7.78	29.0
25	9.29	63.6	34.6	9.74	43.9
30	11.1	89.2	48.1	11.7	61.4
40	14.9	152	82.0	15.5	105

### 1-1/4"

Tuyau série 40 1,380 po D. int. / tube en cuivre de type L 1,265 po D. int.					
GPM	Vitesse pi/s	Perte de charge en pieds/30 m (100 pi) de tuyau		Vitesse pi/s	pi / 30 m (100 pi) de tuyau Perte de charge C=130
		Acier C=100	PVC C=140		
4.0	0.86	0.56	0.30	1.02	0.52
6.0	1.29	1.20	0.65	1.53	1.12
8.0	1.72	2.04	1.10	2.04	1.92
10	2.15	3.08	1.67	2.55	2.90
12	2.57	4.31	2.33	3.06	4.04
14	2.00	5.73	3.10	3.57	5.35
16	3.43	7.34	3.96	4.08	6.85
18	3.86	9.13	4.93	4.59	8.52
20	4.29	11.1	6.00	5.10	10.4
25	5.36	16.8	9.06	6.38	15.7
30	6.43	23.5	12.7	7.65	22.1
40	8.58	40.0	21.6	10.2	37.6
50	10.7	60.4	32.6	12.8	56.7
60	12.9	84.7	45.6	15.3	79.5
80	17.2	144	77.9	20.4	136

### 1-1/2"

Tuyau série 40 1,610 po D. int. / tube en cuivre de type L 1,505 po D. int.					
GPM	Vitesse pi/s	Perte de charge en pieds/30 m (100 pi) de tuyau		Vitesse pi/s	pi / 30 m (100 pi) de tuyau Perte de charge C=130
		Acier C=100	PVC C=140		
6.0	0.95	0.57	0.31	1.08	0.49
8.0	1.26	0.96	0.52	1.44	0.82
10	1.58	1.45	0.79	1.80	1.24
12	1.89	2.04	1.10	2.16	1.73
15	2.36	2.95	1.59	2.70	2.62
20	3.15	5.24	2.83	3.60	4.46
25	3.94	7.90	4.26	4.51	6.74
30	4.73	11.1	6.00	5.41	9.44
40	6.30	18.9	10.2	7.21	16.1
50	7.88	28.5	15.4	9.01	24.3
60	9.46	40.0	21.6	10.8	34.1
70	11.0	53.2	28.7	12.6	45.5
80	12.6	68.1	36.8	14.4	58.1
90	14.2	84.7	45.7	16.2	72.1
100	15.8	103	56.6	18.0	87.7

### 2"

Tuyau série 40 2,067 po D. int. / tube en cuivre de type L 1,985 po D. int.					
GPM	Vitesse pi/s	Perte de charge en pieds/30 m (100 pi) de tuyau		Vitesse pi/s	pi / 30 m (100 pi) de tuyau Perte de charge C=130
		Acier C=100	PVC C=140		
10	0.96	0.43	0.23	1.07	0.35
15	1.44	0.92	0.50	1.60	.075
20	1.91	1.55	0.84	2.13	1.24
25	2.39	2.35	1.27	2.66	1.87
30	2.87	3.29	1.78	3.19	2.62
40	3.82	5.60	3.03	4.26	4.48
50	4.78	8.46	4.57	5.32	6.76
60	5.74	11.9	6.44	6.39	9.47
70	6.69	15.8	8.53	7.45	12.6
80	7.65	20.2	10.9	8.52	16.2
90	8.61	25.1	13.6	9.58	20.0
100	9.56	30.5	16.5	10.7	24.4
120	11.5	42.7	23.1	12.8	34.1
150	14.3	64.7	35.0	16.0	51.6
200	19.1	110	59.4	21.3	87.8

## **GARANTIE LIMITEE\***

CETTE GARANTIE ÉNONCE LA SEULE OBLIGATION DE L'ENTREPRISE ET LE RECOURS EXCLUSIF DE L'ACHETEUR POUR LE PRODUIT DÉFECTUEUX.

Franklin Electric Company, Inc. et ses filiales (ci-après « la Société ») garantit que les produits accompagnés par cette garantie sont sans défauts de matière ou de fabrication de la Société.

La Société a le droit d'inspecter tout produit retourné sous garantie pour confirmer que le produit contient un défaut de matière ou de fabrication. La Société a le droit exclusif de choisir de réparer ou de remplacer du matériel, des pièces, ou des composants défectueux.

L'acheteur doit retourner le produit au lieu d'achat pour la contrepartie de garantie. Sous réserve des modalités et conditions énumérées ci-dessous, la Société s'engage à réparer ou à remplacer à l'acheteur toute partie de ce produit qui s'avère défectueuse en raison de matière ou de fabrication de la Société.

La Société tiendra compte des produits pour la garantie pendant 12 mois à compter de la date d'installation ou pendant 24 mois à compter de la date de fabrication, selon la première éventualité.

La Société ne sera EN AUCUN CAS tenue responsable pour les coûts du travail sur terrain ou autres frais encourus par un client concernant l'enlèvement et/ou l'apposition d'un produit, d'une partie ou d'un composant de celui-ci.

La Société se réserve le droit de modifier ou d'améliorer ses produits ou toutes parties de ceux-ci sans être obligé de fournir un tel changement ou une telle amélioration à des produits déjà vendus.

CETTE GARANTIE NE S'APPLIQUE PAS AUX produits endommagés par des cas de force majeure. Cela comprend la foudre, l'usure normale, des services d'entretien normaux et les pièces utilisées dans le cadre d'un tel service, ou toutes autres conditions au-delà du contrôle de la Société.

CETTE GARANTIE SERA IMMEDIATEMENT NULLE si l'une des conditions suivantes se matérialise :

1. Le produit est utilisé à des fins autres que celles pour lesquelles il a été conçu et fabriqué ;
2. Le produit n'a pas été installé conformément aux codes, ordonnances et bonnes pratiques commerciales applicables ;
3. Le produit n'a pas été installé par un Entrepreneur Certifié de Franklin ou Programme pour installateurs clés; ou
4. Le produit a été endommagé par suite de négligence, d'abus, d'accident, de mauvaise application, d'altération, de modification, de mauvaise installation, de fonctionnement, d'entretien ou de stockage, ou pour cause d'excès de maximums recommandés énoncés dans la notice du produit.

NI LE VENDEUR NI LA SOCIETE NE SERA RESPONSABLE POUR TOUT PREJUDICE, PERTES OU AVARIES DIRECTES, ACCESSOIRES OU CORRELATIVES (Y COMPRIS, MAIS SANS LIMITATION, AUX AVARIES ACCESSOIRES OU CORRELATIVES POUR PERTE DE PROFITS, PERTE DE CHIFFRE D'AFFAIRES, BLESSURES A LA PERSONNE OU PROPRIETE, OU TOUTE AUTRE PERTE ACCESSOIRE OU CORRELATIVE), DECOULANT DE L'UTILISATION OU DE L'INCAPACITE D'UTILISER LE PRODUIT, ET L'ACHETEUR RECONNAIT QU'AUCUN AUTRE RECOURS NE SERA DISPONIBLE.

LA GARANTIE ET LE RECOURS DECRITS DANS CETTE GARANTIE LIMITEE SONT UNE GARANTIE ET UN RECOURS EXCLUSIFS ET TIENNENT LIEU DE TOUTE AUTRE GARANTIE OU RECOURS, EXPLICITE OU IMPLICITE, DESQUELS LES AUTRES GARANTIES ET RECOURS SONT FORMELLEMENT EXCLUS, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, QUE TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITE MARCHANDE OU D'ADEQUATION A UN USAGE PARTICULIER, DANS LA MESURE OU CELA POURRAIT S'APPLIQUER A UN PRODUIT, EST LIMITEE EN DUREE AUX PERIODES DES GARANTIES EXPRESSES INDIQUEES CI-DESSUS.

AVIS DE NON-RESPONSABILITE : Les déclarations orales concernant le produit effectuée par le vendeur, la Société, les représentants ou toutes autres parties, ne constituent pas une garantie. L'acheteur ne doit pas s'y fier, et elles ne font pas partie du contrat de vente. La seule obligation du Vendeur et de la Société, et le seul recours de l'acheteur, doit être le remplacement et/ou la réparation, par la Société, du produit tel que décrit ci-dessus. Avant l'utilisation, l'utilisateur doit déterminer l'aptitude du produit pour son utilisation prévue, et l'utilisateur assume tous les risques et la responsabilité dans n'importe quel cadre avec lequel le produit sera associé.

Certains états et pays n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation de la durée d'une garantie implicite ou l'exclusion ou la limitation des dommages fortuits ou corrélatifs, de sorte que les limitations ou exclusions ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer à vous. Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques, et vous pouvez également avoir d'autres droits qui varient d'un état à l'autre et d'un pays à l'autre.

\*Veuillez vous adresser à la Division des Exportations de Franklin Electric Co., Inc. pour des renseignements concernant la Garantie Internationale.



**Franklin Electric**

9255 Coverdale Road, Fort Wayne, Indiana 46809  
Tel: 260.824.2900 • Fax: 260.824.2909

[www.franklin-electric.com](http://www.franklin-electric.com)