

# General Purpose Laboratory Refrigerators and Freezers

## Installation and Operation

331950H01 • Revision C • 05/16/23

**IMPORTANT** Read this instruction manual. Failure to follow the instructions in this manual can result in damage to the unit, injury to operating personnel and poor equipment performance.

**CAUTION** All internal adjustments and maintenance must be performed by qualified service personnel.

Material in this manual is for informational purposes only. The contents and the product it describes are subject to change without notice. Thermo Fisher Scientific makes no representations or warranties with respect to this manual. In no event shall Thermo be held liable for any damages, direct or incidental, arising from or related to the use of this manual.

© 2023 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved.

For your future reference and when contacting the factory, have the following information readily available. It can be found on the dataplate attached to your unit.

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

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

The following information, if available, is helpful for contacting the factory.

Date Purchased: \_\_\_\_\_

Purchase order number: \_\_\_\_\_

Source of Purchase: \_\_\_\_\_

(manufacturer or specific agent/rep organization)

# Contents

Models.....	1
Safety Information.....	2
Alert Signals .....	2
Intended Use .....	3
General Purpose Refrigerator & Freezer .....	4
Product Specification .....	4
Unpacking and Inspection.....	5
Unpacking.....	5
Visible Loss or Damage.....	5
Concealed Loss or Damage.....	5
Operating Conditions .....	6
Installation.....	7
Selecting a Location.....	7
Leveling the Unit.....	7
Electrical Connection.....	7
Installing the Door Handle for TSV18CPSA Model ....	7
Be Advised.....	9
Operation.....	10
Start-Up Procedure.....	11
Control panel TSV18CPSA.....	11
Control panel TSV20RPSA and TSV20FPSA.....	11
Restart Procedure .....	12
How to Save Energy.....	12

Safety Tips .....	12
Maintenance .....	13
Cleaning the Unit.....	13
Cleaning Interior/Exterior/Door Gaskets.....	13
Cleaning the Condenser.....	13
Transportation and Storage.....	13
Troubleshooting.....	14
Wiring Diagram .....	16
End of Life Care .....	18
Warranty .....	19
Regulatory Compliance.....	20
Product Safety .....	20
Electromagnetic Compatibility .....	20
Contact Information .....	24

# Models

The table below shows the units covered in this operation and installation manual by model number.

**Table 1. Applicable Models**

<b>Refrigerator - Freezer</b>	<b>Convertible Refrigerator / Freezer</b>
TSV18CPSA	TSV20RPSA / TSV20FPSA

# Safety Information

It is your responsibility to understand the proper function and operational characteristics of the unit. This instruction manual should be thoroughly read and all operators must be trained before attempting to place these units in service. Awareness of the stated cautions and warnings, and compliance with recommended operating parameters together with maintenance requirements are important for safe and satisfactory operation. The units should be used for its intended application, alterations or modifications will void the Warranty.

These products are not intended, nor can they be used, as a sterile or patient connected device. In addition, these units are not designed for use in Class I, II or III locations as defined by the US National Electrical Code, unless otherwise noted.

## Alert Signals



**Safety Alert:** Important operating instructions. To reduce the risk of injury or poor performance of the unit. Read the user manual before putting the equipment into operation.



**WARNING:** Indicates an immediately hazardous situation, which if not avoided, will result in death or serious injury.



**CAUTION:** Indicates an immediately hazardous situation, which if not avoided, may result in minor to moderate injury.



**WARNING:** Avoid contact with cold freezer surfaces potential for cold burns or skin sticking to cold surfaces.



**WARNING:** Use of this symbol involves risk of electric shock.

Do not modify or use power supplies other than OEM equipment. Connection of the power supply may require a properly grounded receptacle. Potential for electrical shock or equipment damage exists if precautions are not followed.

**Note:** Notes alert you to pertinent facts and conditions.



**DANGER RISK OF CHILD ENTRAPMENT**  
Before you throw away your old refrigerator or freezer:

- Take off doors.
- Leave the shelves in the place so that children may not easily climb inside.



**WARNING:** If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.



**WARNING:** Units are charged with hydrocarbon refrigerant (R600a). Only qualified service personnel should service this unit.



**WARNING:** Risk of fire or explosion. Flammable refrigerant used. To be repaired only by trained service personnel. Do not puncture refrigerant tubing.



**WARNING:** No equipment that uses an open flame should be placed inside the refrigerator. This will harm the unit, hamper functionality and compromise your safety.



**WARNING:** Risk of fire or explosion. Flammable refrigerant used. Do not use mechanical devices to defrost the unit.



**WARNING:** This product can expose you to chemicals including lead, which is known to the State of California to cause cancer, and bisphenol A (BPA) and lead which are known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm. For more information go to [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

# Intended Use

The General Purpose refrigerator and freezer described in this manual is for professional use only.

These products are intended for use in research for the storage of samples or inventory in the following temperature ranges:

Refrigerator	+33.8°F to +53.6°F (+1°C to +12°C)
Freezer	-11.2°F to +10.4°F (-24°C to -12°C)

These units are not considered as medical devices and have therefore not been registered with a medical device regulatory body (e.g. FDA): that is, these have not been evaluated for the storage of samples for diagnostic use or for samples to be re-introduced to the body.

**Note:** Do not store corrosive materials in these units. Any damage which occurs due to storage of corrosives will not be covered under warranty claims.

Follow site protocols to identify materials of corrosive nature.

# General Purpose Refrigerator & Freezer

These are general purpose units available in all refrigerator and freezer:

## Model: TSV18CPSA - 18 Cu.ft

30" Wide, Refrigerator and Freezer

Features:

- Color: White
- Defrost Type: Auto
- Interior Light: Yes
- Control Type: Electronic
- Defrost Drain: Yes
- Refrigerator: 2 Adjustable shelves, 2 Bulk basket storage
- Freezer: 1 Adjustable shelf
- Leveling Legs: 2

## Model: TSV20RPSA - 21 Cu.ft

33" Wide, Convertible Refrigerator / Freezer

Features:

- Color: White
- Defrost Type: Auto
- Interior Light: Yes
- Control Type: Electronic
- Defrost Drain: Yes
- Cabinet: 4 Adjustable shelves, 1 Bulk basket storage
- Leveling Legs: 2
- Convertible: Yes
- Default Setting: Refrigerator

## Model: TSV20FPSA - 21 Cu.ft

33" Wide, Convertible Refrigerator / Freezer

Features:

- Color: White
- Defrost Type: Auto
- Interior Light: Yes
- Control Type: Electronic
- Defrost Drain: Yes
- Cabinet: 4 Adjustable shelves, 1 Bulk basket storage
- Leveling Legs: 2
- Convertible: Yes
- Default Setting: Freezer

## Product Specification

	TSV18CPSA	TSV20RPSA / TSV20FPSA
Exterior Dimensions H x W x D inches (cm)	66.61" x 29.53" x 32.79" 169 x 75 x 83.28 cm	76.77" x 32.76" x 28.94" 194.9 x 83.21 x 73.5 cm
Net Weight lbs. (kg)	175 lbs. (79 kg)	196 lbs. (89 kg)
Shipping Weight lbs. (kg)	224 lbs. (101.6 kg)	244 lbs. (110.6 kg)
Refrigerator Temperature Range °F (°C)	33.8°F to 53.6°F +1°C to +12°C	33.8°F to 53.6°F +1°C to +12°C
Freezer Temperature Range °F (°C)	-11.2°F to 10.4°F -24°C to -12°C	-11.2°F to 10.4°F -24°C to -12°C
Electrical Characteristics Volts/Hz, Amps	115 V / 60 Hz, 1.1 A	115 V / 60 Hz, 2.2 A
Maximum allowed load on the shelves lbs (kg)	55 lbs. (25 kg)	55 lbs. (25 kg)

**Note:** Amps listed are at normal run mode, starting amps may be higher.



# Unpacking and Inspection



**CAUTION:** DO NOT REMOVE, under any circumstance, the grounding prongs from the 3-prong power cord supplied with all units.



**CAUTION:** DO NOT USE electrical extension cords that may result in voltage loss and possible hazardous operation.

## Unpacking

This should be inspected upon delivery. When received, carefully examine for any shipping damage before unpacking. If damage is discovered, the delivering carrier should both specify and sign for the damage on your copy of the delivery receipt.

## Visible Loss or Damage

Note any external evidence of loss or damage on the freight bill, or express receipt, and have it signed by the carrier's agent. Failure to adequately describe such external evidence of loss or damage may result in the carrier's refusing to honor your damage claim. The form required to file such a claim will be supplied by the carrier.

**IMPORTANT:** Failure to request an inspection of damage within a few days after receipt of shipment absolves the carrier from any liability for damage. You must call for a damage inspection promptly.

## Concealed Loss or Damage

Concealed loss or damage refers to loss or damage, which does not become apparent until the merchandise has been unpacked and inspected. If either occur, make a written request for the carrier's agent within 15 days of the delivery date; then file a claim with the carrier since the damage is the carrier's responsibility.

If you follow the above instructions carefully, we will guarantee our support of your claim to be compensated for loss from concealed damage.

DO NOT, FOR ANY REASON RETURN THIS UNIT WITHOUT FIRST OBTAINING AUTHORIZATION.

## Location of parts

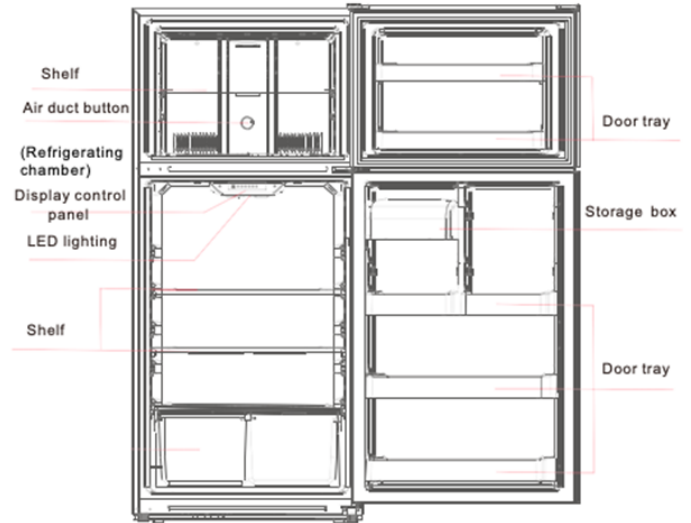


Figure 1. TSV18CPSA Model

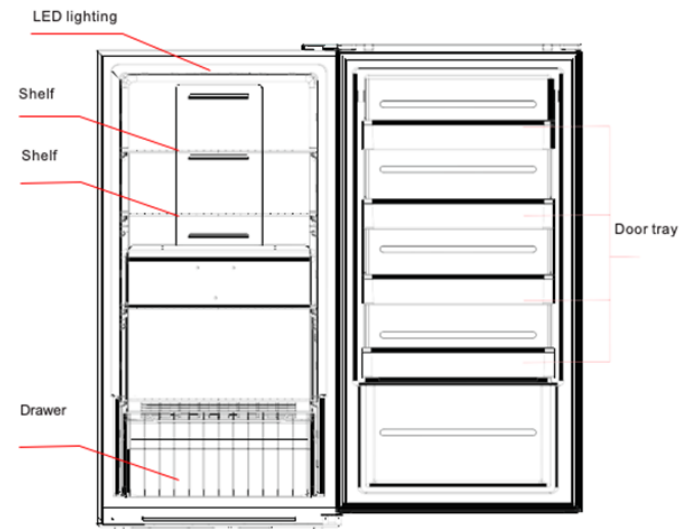


Figure 2. TSV20RPSA and TSV20FPSA Models

**Note:** Figure 1 & 2 are only for reference. The actual configuration will depend on the physical product or statement by the distributor.

# Operating Conditions

The units described in this manual are classified for use as stationary equipment in a Pollution Degree 2 and Over voltage Category II environment.

These units are designed to operate under the following environmental conditions:

- Indoor use
- Altitude up to 2,000 m (6512 feet)
- Maximum relative humidity 65%, non-condensing
- Temperatures: 59°F to 90°F (15°C to 32°C)
- Main supply voltage fluctuations should not exceed by  $\pm 10\%$  of the nominal voltage.

# Installation

## Selecting a Location

Choose a location for the TSV20RPSA, TSV20FPSA, and TSV18CPSA that provides a clearance of 11" (30 cm) at the top, 4" (11 cm) at the rear and 4" (11 cm) on each side.

Appropriate electrical power must be available. Attach the refrigerator and freezer to the facility's electrical supply as directed by the National Electrical Code.

## Installation Instructions

Remove all packing materials, including the bottom cushions, foam pads, and tape inside the unit. Tear off all protective film on the doors and on the refrigerator and freezer body.

- Place the unit in a well ventilated place, on flat sturdy ground.
- Avoid locating the unit in moist or humid areas. Excess moisture in the air may cause frost to form quickly on the evaporator and cabinet, requiring frequent defrosting.
- Locate the unit away from direct sunlight and other heat sources. Direct sunlight may affect the performance of the unit.

Let the freezer stand upright for approximately two hours before connecting it to power. This reduces the possibility of a malfunction in the cooling system from improper handling during transportation.

While moving the unit, DO NOT tilt it beyond 45° from upright.

## Leveling the Unit

It is very important for the refrigerator and freezer to be level. If the refrigerator and freezer is not leveled during installation, the doors may not close or seal properly, causing cooling, frost or moisture problems.

To level your refrigerator and freezer, rotate the leveling feet clockwise (to raise) or counter-clockwise (to lower).

**Note:** Have someone push against the top of the refrigerator and freezer to help take some weight off the leveling foot, making it easier to adjust.

## Electrical Connection

Determine the total amount of current presently being used by other apparatus connected to the circuit that will be used by this refrigerator and freezer. It is critical that this added current demand and other equipment on this circuit not exceed the rating of the fuse or circuit breaker in use.

The frequency and nominal voltage requirements for the unit are specified on the data plate. Supply this unit with an electrical source that meets these requirements only. Low line voltage is often the cause of service complaints. With the unit running, check that the line voltage is within  $\pm 10\%$  of that specified on the data plate.



**CAUTION:** Be sure the voltage supplied to the refrigerator and freezer is equal to that specified on the data plate.



**WARNING:** For personal safety, this unit must be properly grounded before use.

General Purpose units must be connected to a grounded outlet matching the nameplate and / or the information furnished in this manual. If you are not sure about the outlet, you should contact a qualified electrician for assistance.

The Unit should always be connected to a dedicated power source.



**WARNING:** DO NOT REMOVE, under any circumstance, the grounding prongs from the 3-prong power cord supplied with all units.



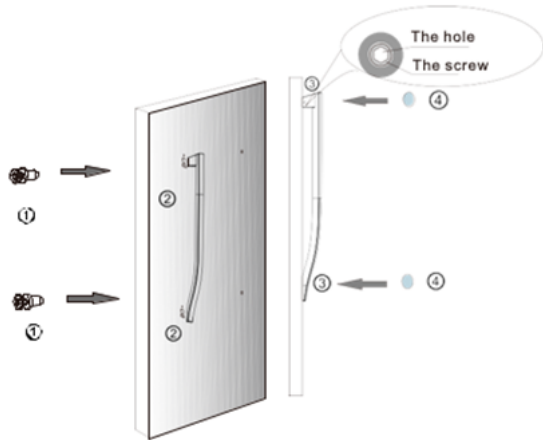
**WARNING:** DO NOT USE electrical extension cords, it may result in voltage loss and possible hazardous operation.

## Installing the Door Handle for TSV18CPSA Model

**Note:** The figures shown in this user manual are only for reference. The actual product may differ slightly. The screws and wrench are in the plastic bag.

A Phillips head screwdriver is the only equipment needed to install the door handle. Follow these steps for a proper installation.

1. Use your Phillips head screwdriver to fix the bolts (1) into the bolt holes (2) on the refrigerator door.
2. Put the handle on the door through the bolt (1), making sure the handle contacts the surface of the door.
3. Use the handle screws (3) to fix the handle to the door. Make sure the handle is attached firmly.
4. Put the cap (4) on the handle screw hole.
5. Follow the same procedure for installing the door handle on the freezer door.



**Figure 3. TSV18CPSA door handle installation**

## Reversing the Direction of the Door Swing

This unit has the ability to open from either the right or the left side. Reversing the door swing can be done yourself using the following tools:

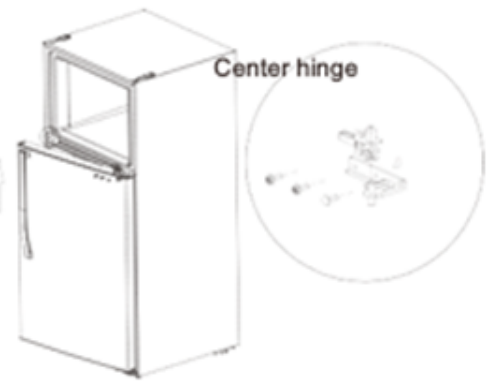
- Phillips head screwdriver
- Putty knife or flat head screwdriver
- 5/16" socket and ratchet
- Masking tape

Follow these steps to reverse the direction of the door swing:

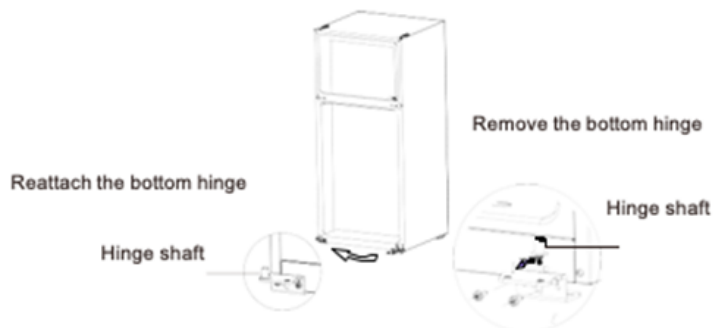
1. Unplug the refrigerator, and remove all the contents. Close the door and tape the door to the cabinet.
2. Remove the left cover plate and the top right hinge cover. Unscrew the screws, and remove the top right hinge. Save the screws, as you will need them to reattach the door.



3. Lift the freezer door up and away from the cabinet.
4. Unscrew the screws of the middle hinge, remove the hinge, and then lift the refrigerator door up and away from the cabinet. Save the screws, as you will need them to reattach the door.

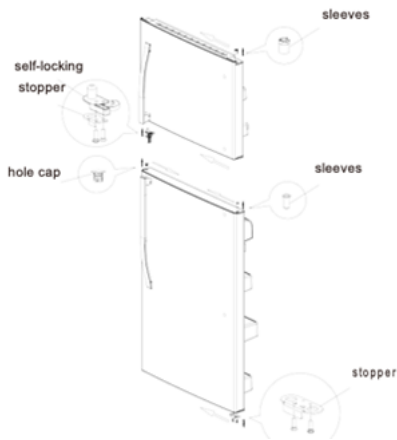


5. Unscrew the screws of the bottom hinge, then remove the bottom hinge from the bottom right side of the refrigerator.
6. Unscrew the hinge shaft from right side of the bottom hinge, and move it to the left side.
7. Secure the bottom hinge to the left side of the refrigerator, using the screws you previously removed.

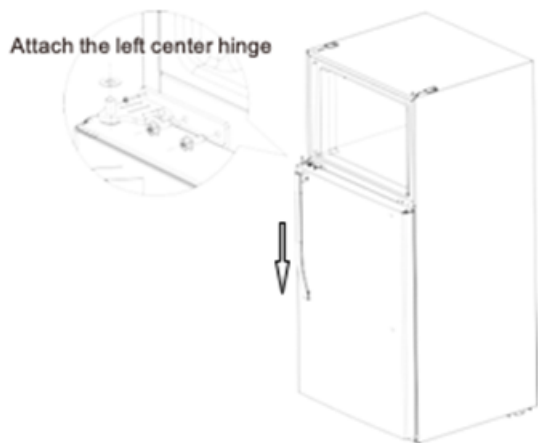


8. Dismantle the sleeves from the top right of the doors and the hole cap from the top left side of the doors. Assemble them on the opposite side.

9. Remove the refrigerator door stopper, and install it on the other side of the door.
10. Remove the freezer door self-locking block and stopper. Save them to reuse later.
11. Take out the self-locking block and stopper from the accessory bag in the refrigerator and install on the left side of the door.



12. Set the refrigerator door down onto the bottom hinge (vertically), then take out the middle hinge for the other side from the accessory bag, and assemble the middle hinge.



13. Set the freezer door down onto the middle hinge (vertically), then take out the top hinge and cover, attach the top hinge, hinge cover, and hole cover.

## Be Advised



**WARNING:** Storage by user of any materials in the product that may cause a deterioration of the product shall be deemed to constitute abnormal and improper usage of the product for purposes of this warranty.



**WARNING:** Before connecting the final power supply, check the electrical characteristics of the unit nameplate to see that it is in agreement with the power supplied. In addition, power should be wired to the unit according to the electrical schematic and all applicable codes. Only qualified electricians should work on the electrical portion of any unit installation.

# Operation



**CAUTION:** Do not use in the presence of flammable or combustible materials or explosive gases. Fire or explosion could result, causing death or severe injury.

Follow site protocols for loading and unloading samples. Overloading the unit forces the compressor to run longer.

Wipe containers dry before placing items in the unit. This cuts down on frost build-up inside the unit.

The unit storage shelves should not be lined with aluminum foil, wax paper or paper toweling. Liners interfere with cold air circulation, making the unit less efficient.

Organize and label to reduce door openings and extended searches. Remove as many items as needed at one time, and close the door as soon as possible.

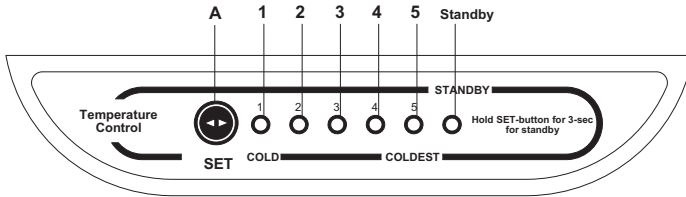
## Before Using the Unit

1. Keep the unit upright for half an hour before connecting to the power supply.
2. Connect the unit to a power supply, and let the unit run for 2-3 hours.

**Note:** If the ambient temperature of the room is higher than normal (starting the machine in the summertime, for example), it may take up to 4 hours to start using the unit.

# Start-Up Procedure

## Control panel TSV18CPSA



Once the unit is turned on, the display screen will display for three seconds. The unit will run on Setting 3 automatically.

## Temperature Setting

The temperature settings run from cold (1) to coldest (5), each time the Temperature Setting button (A) is pressed. After the appropriate setting is selected, the unit will run according to that setting.

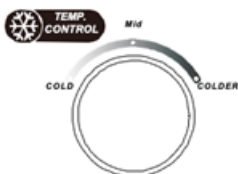
**Note:** The unit will start running on the set value 25 seconds after choosing the particular setting.

## Standby Mode

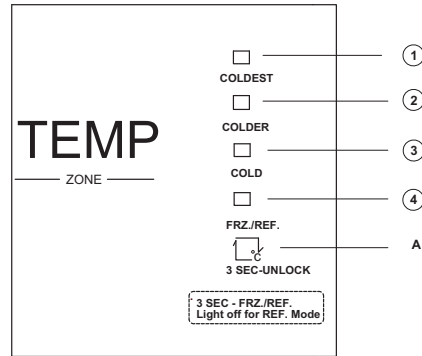
- Press the Temperature Setting (A) button for three seconds to activate standby mode. The Standby indicator light will illuminate.
- Press the Temperature Settings (A) button for three seconds to resume normal refrigerator operation. The Standby indicator light will go out.

## Setting the Freezer Temperature

- Turn the freezer temperature dial clockwise to reach a colder temperature.
- Turn the freezer temperature dial counterclockwise to reach a less cold temperature.



## Control panel TSV20RPSA and TSV20FPSA



1. Coldest
  2. Colder
  3. Cold
  4. Freezer and Refrigerator
  - A. Temperature setting
- Once powered on, the display screen will fully display for three seconds, and then the normal operation functions will display.

## Lock/Unlock

- When the temperature control panel is unused for 15 seconds, the panel will automatically lock.
- Press the Temperature Setting key (A) for three seconds to unlock the temperature control panel, if locked. All of the LED lights will blink for two seconds when the panel is unlocked.

## Temperature Setting

- Press the Temperature Setting key (A) each time to change the temperature setting.
- The settings will cycle from cold to coldest, in order.
- After 15 seconds, the temperature will change to the appropriate setting.

# Switching between Freezer and Refrigerator modes

This is a convertible unit which can function as refrigerator or freezer. Allow 6 to 8 hours for change of mode to come to effect. Remove samples before initiating the change of mode to avoid loss of samples and add them after 8 hours of initiating the change of mode. Follow site protocols for loading and unloading samples.

1. Press the Temperature Setting key (A) for three seconds, the Freezer and Refrigerator (4) light will illuminate, and the unit will run as a freezer.
2. Press the Temperature Setting key (A) for another three seconds, the Freezer and Refrigerator (4) light will turn off, and the unit will run as a refrigerator.
3. Do not change the mode (Refrigerator to Freezer or vice versa) or temperature setting for at least 1 hour after unit resumes to run from any power interruption including movement of unit which requires unplugging it from power supply. This would allow unit to stabilize and run properly. Also, if there is any power interruption within 1 hour of change in mode, verify the mode after power resumes to ensure.

## Restart Procedure

If unit is unplugged or turned off, allow 5 minutes before restarting or plugging it back in.

## How to Save Energy

- Be sure to follow location suggestions as mentioned in the **Installation**.
- Wipe moisture from glassware or other materials before placing them in a unit.
- Don't overcrowd the unit. Too many items can increase electrical energy demand in order to keep everything cool.
- Close the door as soon as possible in hot, humid weather.
- Make certain that the door is closed tightly.
- Keep containers covered, when possible, to reduce moisture buildup.
- Set operating temperature no colder than necessary for the items being refrigerated.

## Safety Tips



**CAUTION:** After a unit is in operation, do not touch the cold surfaces, particularly when hands are damp. Skin may adhere to the cold surfaces.



**WARNING:** We recommend handling samples by wearing gloves to avoid frost bite.



**WARNING:** Never disconnect your unit by pulling the power cord. Always grip the plug securely and pull straight out from the outlet.



**WARNING:** Do not use a power cord that shows cracks or abrasions. Have a qualified electrician repair or replace damaged cords immediately.



# Maintenance

Unit should be cleaned at least once a year following instructions below.



**CAUTION:** When servicing the unit, disconnect from the electrical power source.



**CAUTION:** Refer servicing to qualified personnel.

**Note:** Follow site protocols for cleaning the unit.

## Cleaning the Unit

Before beginning cleaning unit follow these instruction listed below:

- Disconnect power cord from its outlet.
- The unit designs permit easy and rapid cleaning and should not take more than a few minutes. Remember to wear protective gloves to prevent frost bite, especially when removing items from freezer units.
- Do not use abrasive scouring powders, waxes, solvents, furniture polish, undiluted detergents or cleansers containing petroleum products on the surfaces of units.

## Cleaning Interior/Exterior/Door Gaskets

A solution of mild soap/detergent and lukewarm water can be used for cleaning the interior, exterior and door gaskets with a soft, clean cloth. Rinse with clean water and dry thoroughly before reconnecting and turning on the unit.

The cabinet interior should be cleaned frequently. Any spilled liquid should be wiped off immediately since stains resulting from some spills could be permanent if not quickly removed. The most convenient time to clean the interior is after defrosting.



**CAUTION:** Solutions used to clean coils or neutralize bacteria growth must not be corrosive to metals (enamel-coated steel) and materials used in the maintenance of this equipment— damage can result: use a soft cloth and warm water to clean.

## Cleaning the Condenser

With forced-fan vented units, remove the screws that mount the grill to the unit. Pull temperature control knobs straight out. This will expose condenser for cleaning.

These surfaces may be warm to the touch. The condenser should be cleaned before becoming clogged with dirt/dust. Construction or other dirt causing environments may significantly increase the required frequency. The condenser should be cleaned at least once a year.



**CAUTION:** Never clean around the condensers with your fingers. Some surfaces are sharp.

## Transportation and Storage

Use all required local facility procedures and PPE while transporting and storing the product.

# Troubleshooting



**CAUTION:** DO NOT try to repair your freezer yourself. Doing so invalidates the warranty.

## For model TSV18CPSA

### Warning Lights

The following warning lights appearing on your display indicate corresponding faults within the refrigerator and freezer. The refrigerating and freezing functions may still operate when these indicators appear, though you should contact a qualified technician if these faults appear to ensure normal refrigerating and freezing functions.

### Indicator Lights

In the case of a program failure, the following LED indicator lights will blink:

<b>Error Code - TSV20RPSA/ TSV20FPSA</b>	<b>Error Code - TSV18CPSA</b>	<b>Fault Description</b>
Indicator light 3 and 4	Indicator light 1 and 2 are illuminated	Refrigerator temperature sensor circuit
Indicator light 2 and 4	Indicator light 1 and 3 are illuminated	Freezer defrost sensor
Indicator light 1 and 4	Indicator light 1 and 4 are illuminated	Ambient temperature sensor

# General

This section is a guide to troubleshoot general operational problems.

<b>Problem</b>	<b>Probable Solution</b>
The unit does not operate.	Make sure the unit is connected to the power supply. Ensure the voltage is not too low. Check the circuit has not been tripped.
There is an odor.	Odorous samples should be tightly closed. Clean the inside of the appliance.
The compressor will not stop running.	Long operation of the appliance is normal during the summer/in warmer weather when the ambient temperature is high. Too much samples have been added to the appliance at one time. Ensure samples are cooled before adding to the appliance. The door is opened too frequently.
The light does not turn on.	Make sure the unit is connected to the power supply. Replace the light bulb.
The doors will not close properly.	The unit is blocked by samples. The unit is not properly levelled.
There is a loud noise coming from the unit.	Check whether the floor is level, and whether the unit is placed stably.
The door does not seal tightly.	Remove any foreign matter from the door seal. Heat the door seal, and then cool it for restoration.
The water pan overflows.	There is too much samples in the unit, The doors are not closed properly, resulting in frosting due to the entry of air and increased water due to defrosting.
The unit housing is hot.	Heat dissipation of the built-in compressor, via the housing, which is normal. The ambient temperature is too high. There is too much sample stored in the unit, or the compressor has shut down, providing for insufficient heat dissipation.
There is condensation on the surface of the unit.	When the ambient temperature is high, condensation on the outside of the appliance is normal. Wipe the condensate clean with a towel.
There is an abnormal noise coming from the unit	The compressor may produce a loud buzzing sound during operation, particularly upon start up or stop. This is normal. Refrigerant flowing inside of the unit may produce a creaking sound, which is normal.

# Wiring Diagram

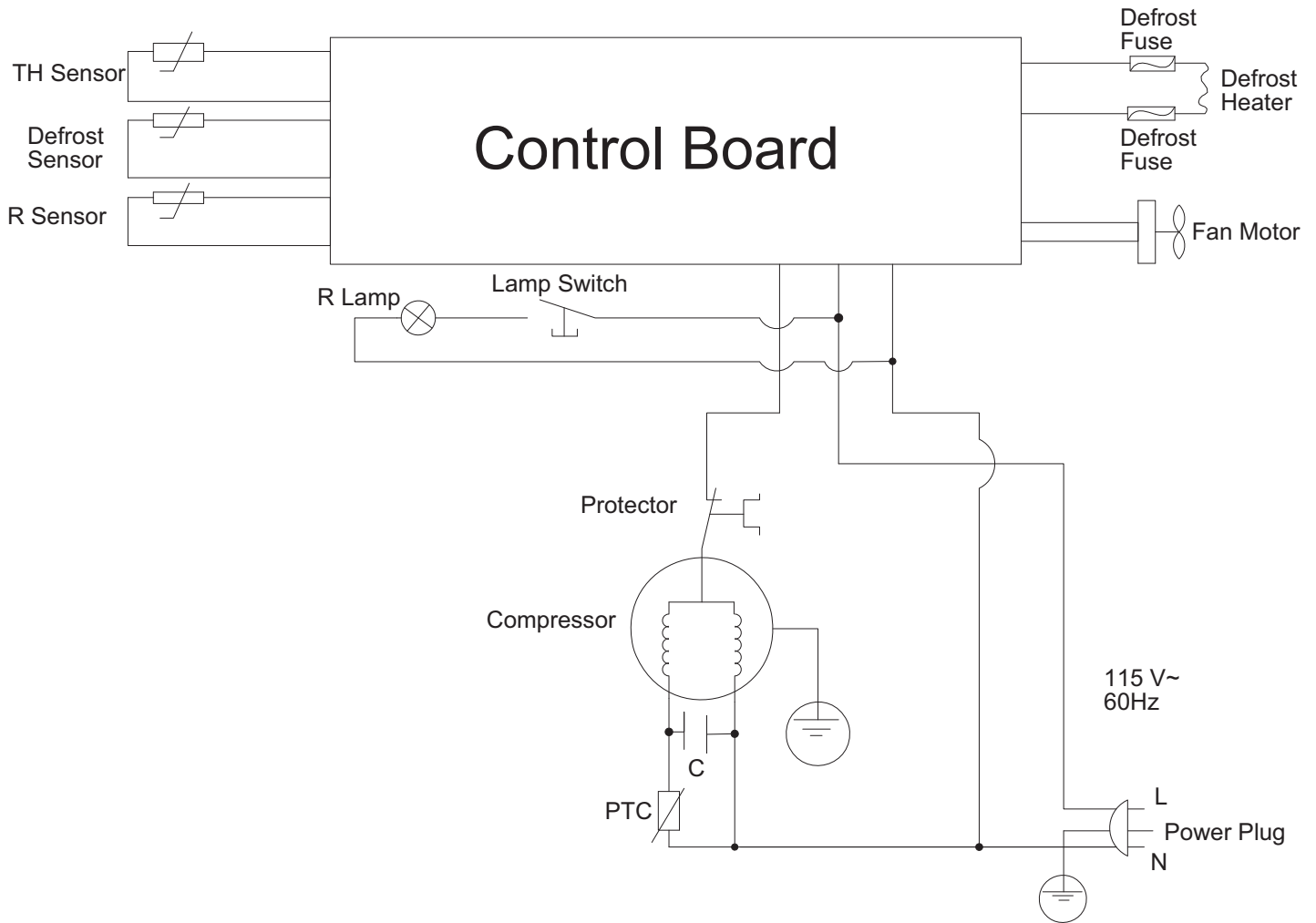
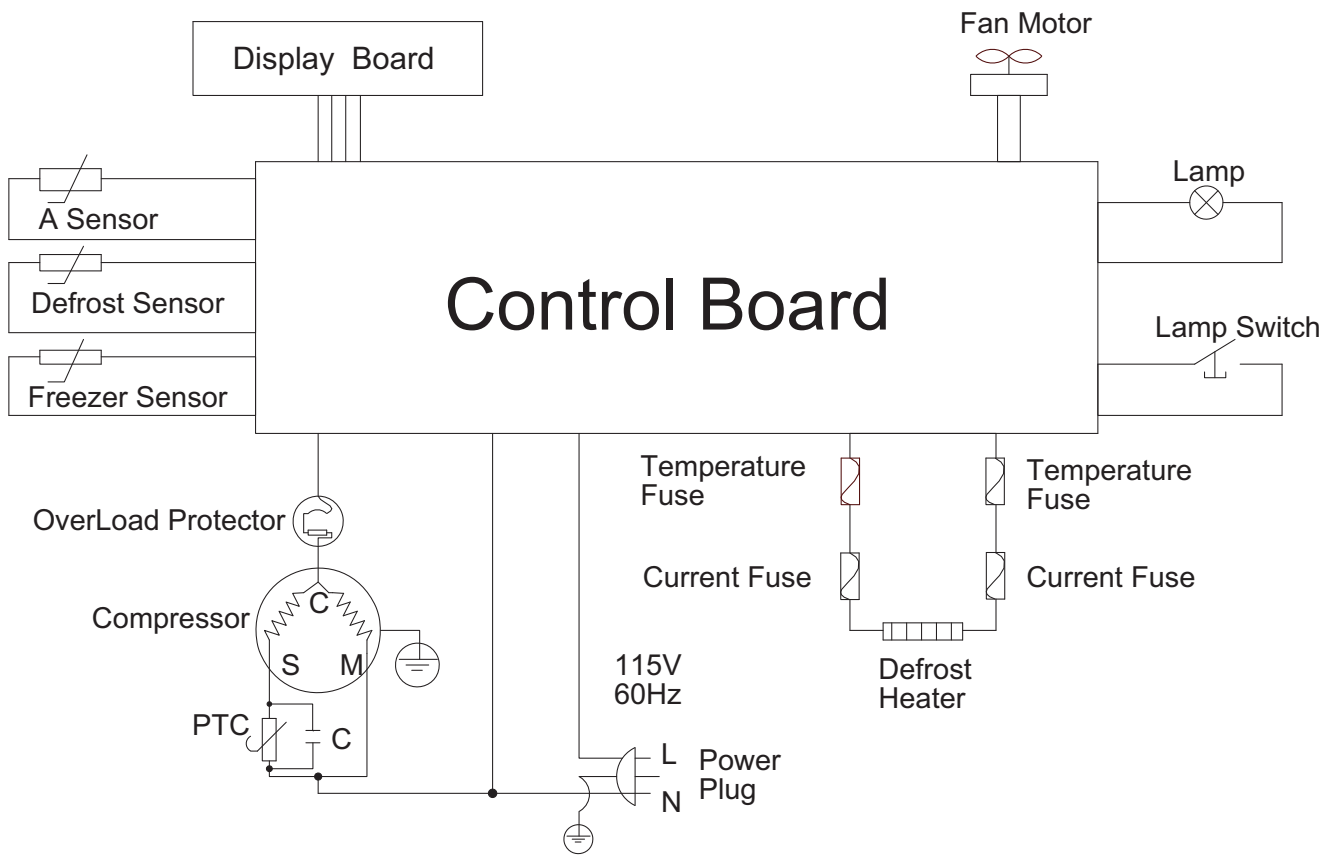


Figure 4. Wiring Diagram for TSV18CPSA model



**Figure 5. Wiring Diagram for TSV20RPSA and TSV20FPSA model**

# End of Life Care

Be sure to follow local regulations when disposing of an old unit. Some suggestions are listed below:

1. Remove items and defrost unit. Be sure to clean up any biological safety hazards.
2. Remove the cabinet door to help prevent entrapment inside of a unit.
3. Have a certified technician remove the refrigerant and compressor, then drain the compressor and oil from the system. Disposal of the unit should be done by following local regulations.

# Warranty

This Thermo Scientific product is warranted to be free of defects in materials and workmanship for one (1) year from the first to occur of (i) the date the product is sold by the manufacturer or (ii) the date the product is purchased by the original retail customer (the "Commencement Date"). Except as expressly stated above, the MANUFACTURER MAKES NO OTHER WARRANTY, EXPRESSED OR IMPLIED, WITH RESPECT TO THE PRODUCTS AND EXPRESSLY DISCLAIMS ANY AND ALL WARRANTIES, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO, WARRANTIES OF DESIGN, MERCHANT ABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

An authorized representative of the manufacturer must perform all warranty inspections. In the event of a defect covered by the warranty, we shall, as our sole obligation and exclusive remedy, provide free replacement parts to remedy the defective product. In addition, for products sold within the continental United States or Canada, the manufacturer shall provide free labor to repair the products with the replacement parts, but only for a period of ninety (90) days from the Commencement Date.

The warranty provided hereunder shall be null and void and without further force or effect if there is any (i) repair made to the product by a party other than the manufacturer or its duly authorized service representative, (ii) misuse (including use inconsistent with written operating instructions for the product), mishandling, contamination, overheating, modification or alteration of the product by any customer or third party or (iii) use of replacement parts that are obtained from a party who is not an authorized dealer of Thermo Scientific products.

Heating elements, because of their susceptibility to overheating and contamination, must be returned to the factory and if, upon inspection, it is concluded that failure is due to factors other than excessive high temperature or contamination, the manufacturer will provide warranty replacement. As a condition to the return of any product, or any constituent part thereof, to the factory, it shall be sent prepaid and a prior written authorization from the manufacturer assigning a Return Materials Number to the product or part shall be obtained.

IN NO EVENT SHALL THE MANUFACTURER BE LIABLE TO ANY PARTY FOR ANY DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, OR FOR ANY DAMAGES RESULTING FROM LOSS OF USE OR PROFITS, ANTICIPATED OR OTHERWISE, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SALE, USE OR PERFORMANCE OF ANY PRODUCTS, WHETHER SUCH CLAIM IS BASED ON CONTRACT, TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), ANY THEORY OF STRICT LIABILITY OR REGULATORY ACTION.

# Regulatory Compliance

## Product Safety

### Product Testing

This product family has been tested to applicable product safety standards by Underwriters Laboratories (UL), which is a Nationally Recognized Test Laboratory (NRTL). The product bears the following mark



### Hydrocarbon Refrigerants

According to U.S. Code of Federal Regulation 40 Part 82, this freezer employs the natural hydrocarbon refrigerant R600a. Because of the nature of hydrocarbon refrigerants, for mechanical repair, such as recharge or compressor replacement, should only be carried out by a certified refrigeration technician. The safety of this equipment is listed by Underwriter Laboratory (UL) under Standard UL471, section SB – “natural refrigerant”.

## Electromagnetic Compatibility

### FCC Statement (USA)

Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user’s authority to operate the equipment.



**Note:** The equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

### Canadian ISED IC Notice

This ISM digital apparatus complies with Canadian ICES-001, Class A.



## Contact Information

Thermo Fisher Scientific products are backed by a global technical support team ready to support your applications. We offer cold storage accessories, including remote alarms, temperature recorders, and validation services. Visit [www.thermofisher.com/cold](http://www.thermofisher.com/cold) or call:

Countries	Sales
North America	+1 866 984 3766
India toll free	1800 22 8374
India	+91 22 6716 2200
China	+800 810 5118, +400 650 5118
Japan	+81 3 5826 1616
Australia	+61 39757 4300
Austria	+43 1 801 40 0
Belgium	+32 53 73 42 41
France	+33 2 2803 2180
Germany international	+49 6184 90 6000
Germany national toll free	0800 1 536 376
Italy	+32 02 95059 552
Netherlands	+31 76 579 55 55
Nordic/Baltic/CIS countries	+358 9 329 10200
Russia	+7 812 703 4215
Spain/Portugal	+34 93 223 09 18
Switzerland	+41 44 454 12 22
UK/Ireland	+44 870 609 9203
New Zealand	+64 9 980 6700
Other Asian Countries	+852 2885 4613
Countries not listed	+49 6184 90 6000

Thermo Fisher Scientific (Asheville) LLC.  
 401 Millcreek Road,  
 Marietta, Ohio 45750,  
 United States.

Find out more at [thermofisher.com/cold](http://thermofisher.com/cold)

# Réfrigérateurs et congélateurs de laboratoire polyvalents

## Installation et utilisation

331950H01 • Révision C • 05/16/23

**IMPORTANT** Lisez ce manuel d'instructions. Le non-respect des instructions de ce manuel peut entraîner des dommages à l'unité, des blessures pour le personnel d'exploitation et de mauvaises performances pour l'équipement.

**ATTENTION** Toutes les opérations de réglage ou de réparation internes doivent être effectuées par le personnel de service qualifié.

Le matériel de ce manuel est uniquement fourni à titre d'information. Le contenu et le produit qu'il décrit sont modifiables sans préavis. Thermo Fisher Scientific ne fait aucune déclaration ni garantie à l'égard de ce manuel. En aucun cas Thermo ne sera tenu responsable pour les dommages, directs ou indirects, découlant de ou associés à l'utilisation de ce manuel.

© 2023 Thermo Fisher Scientific Inc. Tous droits réservés.

Pour votre référence future, et lorsque vous contactez l'usine, veuillez avoir à disposition les renseignements suivants : Les renseignements ci-dessus figurent sur la plaque signalétique apposée sur votre unité.

Numéro de modèle : \_\_\_\_\_

Numéro de série : \_\_\_\_\_

Les renseignements suivants, si disponibles, sont utiles pour contacter l'usine.

Date d'achat : \_\_\_\_\_

Numéro de bon de commande : \_\_\_\_\_

Source d'achat : \_\_\_\_\_

(fabricant ou agent/représentant d'une entreprise spécifique)

# Table des matières

Modèles.....	1
Renseignements relatifs à la sécurité.....	2
Signaux d'alerte .....	2
Utilisation prévue.....	3
Réfrigérateur/congélateur polyvalent .....	4
Spécifications du produit.....	4
Déballage et inspection .....	5
Déballage.....	5
Perte ou dommage visible .....	5
Perte ou dommage dissimulé .....	5
Conditions d'utilisation .....	6
Installation.....	7
Sélection d'un emplacement .....	7
Mise à niveau de l'unité .....	7
Raccordement électrique .....	7
Installation de la poignée de porte du modèle TSV18CPSA .....	8
À savoir .....	9
Fonctionnement.....	10
Procédure de démarrage.....	11
Panneau de commande du modèle TSV18CPSA.....	11
Panneau de commande du modèle TSV20RPSA et TSV20FPSA .....	11

Procédure de redémarrage .....	12
Comment faire des économies d'énergie .....	12
Conseils de sécurité .....	13
Entretien .....	14
Nettoyage de l'unité .....	14
Nettoyage de l'intérieur/de l'extérieur/des joints de porte	
14	
Nettoyage du condenseur .....	14
Transport et entreposage .....	14
Dépannage .....	15
Schéma de câblage .....	17
Gestion de la fin de vie .....	19
Garantie .....	20
Conformité réglementaire .....	21
Sécurité du produit .....	21
Compatibilité électromagnétique .....	21
Coordonnées .....	24

# Modèles

Le tableau ci-dessous montre les unités couvertes dans ce manuel d'utilisation et d'installation par numéro de modèle.

**Tableau 1. Modèles applicables**

Réfrigérateur-congélateur	Réfrigérateur/congélateur convertible
TSV18CPSA	TSV20RPSA /TSV20FPSA

# Renseignements relatifs à la sécurité

Il vous incombe de comprendre les caractéristiques fonctionnelles et opérationnelles appropriées des unités. Ce manuel d'instructions doit être lu attentivement, et tous les utilisateurs doivent être formés avant de tenter de mettre ces unités en service. Pour un fonctionnement sûr et satisfaisant, il est important d'avoir connaissance des mises en garde et des avertissements figurant dans ce manuel et de respecter les paramètres opérationnels recommandés, ainsi que les exigences de maintenance. Les unités doivent être utilisées pour l'application pour laquelle elles sont prévues; les altérations ou modifications annuleront la Garantie.

Ces produits ne sont pas conçus comme des appareils stériles ou connectés aux patients et ne doivent pas être utilisés en tant que tels. En outre, ces unités ne sont pas conçues pour être utilisées pour des emplacements de catégorie I, II ou III comme défini par l'US National Electrical Code (Code national de l'électricité américain), sauf indication contraire.

## Signaux d'alerte



**Alerte de sécurité :** Instructions d'utilisation importantes. Pour réduire le risque de blessure ou de mauvaise performance de l'unité. Lisez le manuel de l'utilisateur avant de mettre l'équipement en fonctionnement.



**AVERTISSEMENT :** Indique une situation présentant un danger immédiat qui, si elle n'est pas évitée, aboutira à la mort ou à des blessures graves.



**ATTENTION :** Indique une situation présentant un danger immédiat qui, si elle n'est pas évitée, peut aboutir à des blessures mineures à modérées.



**AVERTISSEMENT :** Évitez le contact avec les surfaces froides du congélateur : il existe un potentiel de brûlure par le gel, ou la peau pourrait coller aux surfaces froides.



**AVERTISSEMENT :** L'utilisation de ce symbole implique un risque d'électrocution.

Ne modifiez pas ou n'utilisez pas d'alimentations électriques autres que les équipements fournis par le fabricant d'origine. Le raccordement de l'alimentation peut nécessiter une prise correctement mise à la terre. Il existe un potentiel d'électrocution ou de dégâts des équipements si les précautions ne sont pas suivies.

**Remarque :** Les remarques vous alertent sur les faits et les conditions pertinents.



**DANGER ET RISQUE DE PIÉGEAGE D'ENFANTS**  
Avant de mettre votre ancien réfrigérateur ou congélateur au rebut :

- déposez les portes;
- laissez les étagères en place afin que les enfants ne puissent pas y grimper facilement.



**AVERTISSEMENT :** La protection fournie par l'équipement peut être entravée si ce dernier est utilisé d'une manière n'étant pas spécifiée par le fabricant.



**AVERTISSEMENT :** Les unités sont chargées avec du réfrigérant à base d'hydrocarbures (R600a). Seul le personnel qualifié doit effectuer l'entretien de cette unité.



**AVERTISSEMENT :** Risque d'incendie ou d'explosion. Réfrigérant inflammable utilisé. À faire réparer uniquement par le personnel de service qualifié. Ne percez pas les tubes de réfrigérant.



**AVERTISSEMENT :** Aucun équipement qui utilise une flamme nue ne doit être placé à l'intérieur du réfrigérateur. Cela endommagera l'unité, entravera le fonctionnement et compromettra votre sécurité.



**AVERTISSEMENT :** Risque d'incendie ou d'explosion. Réfrigérant inflammable utilisé. N'utilisez pas d'appareil mécanique pour dégivrer l'unité.



**AVERTISSEMENT :** Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, dont le plomb qui est connu par l'État de Californie comme causant le cancer, et le bisphéno! A (BPA) et le plomb qui sont connus par l'État de Californie comme causant des déficiences congénitales ou autres préjudices liés à la reproduction. Pour plus d'informations, rendez-vous sur [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

# Utilisation prévue

Le réfrigérateur/congélateur polyvalent décrit dans ce manuel est destiné à une utilisation professionnelle uniquement.

Ces produits sont destinés à être utilisés dans le cadre de la recherche pour l'entreposage d'échantillons ou d'inventaire sur les plages de températures suivantes :

Réfrigérateur	Entre +33,8°F et +53,6°F (+1°C et +12°C)
Congélateur	Entre -11,2°F et +10,4°F (-24°C et -12°C)

Ces unités ne sont pas considérées comme des instruments médicaux et ne sont donc pas enregistrées auprès d'un organisme de réglementation des instruments médicaux (par exemple, la FDA) : cela signifie qu'elles n'ont pas fait l'objet d'une évaluation pour l'entreposage d'échantillons à des fins de diagnostic, ou pour les échantillons destinés à être réintroduits dans le corps.

**Remarque :** N'entreposez pas de matériaux corrosifs dans ces unités. Les dommages causés par l'entreposage de matériaux corrosifs ne sont pas couverts par la garantie.

Suivez les protocoles du site pour identifier les matières de nature corrosive.



# Réfrigérateur/congélateur polyvalent

Cette unité polyvalente existe dans tous les modèles de réfrigérateur/congélateur :

## Modèle : TSV18CPSA - 18 pieds cubes

Réfrigérateur/congélateur de 30 po. de large

Caractéristiques :

- Couleur : blanc
- Type de dégivrage : auto
- Éclairage intérieur : oui
- Type de contrôle : électronique
- Tuyau d'écoulement : oui
- Réfrigérateur : 2 étagères réglables, 2 paniers d'entreposage en vrac
- Congélateur : 1 étagère réglable
- Pieds de mise à niveau : 2

## Modèle : TSV20RPSA - 21 pieds cubes

Réfrigérateur/congélateur convertible de 33 po. de large

Caractéristiques :

- Couleur : blanc
- Type de dégivrage : auto
- Éclairage intérieur : oui
- Type de contrôle : électronique
- Tuyau d'écoulement : oui
- Chambre : 4 étagères réglables, 1 panier d'entreposage en vrac
- Pieds de mise à niveau : 2
- Convertible : oui
- Paramètre par défaut: Réfrigérateur

## Modèle : TSV20FPSA - 21 pieds cubes

Réfrigérateur/congélateur convertible de 33 po. de large

Caractéristiques :

- Couleur : blanc
- Type de dégivrage : auto
- Éclairage intérieur : oui
- Type de contrôle : électronique
- Tuyau d'écoulement : oui
- Chambre : 4 étagères réglables, 1 panier d'entreposage en vrac
- Pieds de mise à niveau : 2
- Convertible : oui
- Paramètre par défaut : Congélateur

## Spécifications du produit

	TSV18CPSA	TSV20RPSA/ TSV20FPSA
Dimensions extérieures H x L x P pouces (cm)	66,61 x 29,53 x 32,79 po. 169 x 75 x 83,28 cm	76,77 x 32,76 x 28,94 po. 194,9 x 83,21 x 73,5 cm
Poids net en lb (kg)	175 lb (79 kg)	196 lb (89 kg)
Poids d'embarquement en lb (kg)	224 lb (101,6 kg)	244 lb (110,6 kg)
Plage de températures du réfrigérateur en °F (°C)	Entre 33,8°F et 53,6°F Entre +1°C et +12°C	Entre 33,8°F et 53,6°F Entre +1°C et +12°C
Plage de températures du congélateur en °F (°C)	Entre -11,2°F et 10,4°F Entre -24°C et -12°C	Entre -11,2°F et 10,4°F Entre -24°C et -12°C
Caractéristiques électriques en volts/Hz, ampères	115 V/60 Hz, 1,1 A	115 V/60 Hz, 2,2 A
Charge maximale autorisée sur les étagères en lb (kg)	55 lb (25 kg)	55 lb (25 kg)

**Remarque :** L'intensité indiquée correspond au mode de cycle normal, l'intensité au démarrage peut être plus élevée.

# Déballage et inspection



**ATTENTION :** NE RETIREZ, en aucun cas, les broches de masse du cordon d'alimentation à 3 broches fourni avec toutes les unités.



**ATTENTION :** N'UTILISEZ PAS de câbles de rallonge électriques pouvant entraîner une perte de tension et un fonctionnement dangereux.

## Déballage

Le carton doit être examiné à la livraison. À la réception, examinez soigneusement le carton avant le déballage pour détecter l'éventuelle présence de dommages survenus pendant l'expédition. Si vous découvrez des dommages, le transporteur doit préciser et signer les dommages sur votre exemplaire du reçu de livraison.

## Perte ou dommage visible

Indiquez toute preuve de perte ou de dommage externe sur la facture de transport, ou le récépissé des messageries, et faites-le signer par l'agent du transporteur. Le défaut de décrire de manière adéquate ladite preuve externe de perte ou de dommage peut entraîner pour le transporteur le refus d'honorer votre demande d'indemnisation. La forme requise pour déposer une demande d'indemnisation sera indiquée par le transporteur.

**IMPORTANT :** Si vous ne demandez pas d'inspection des dommages dans les jours suivant la réception, le transporteur est libéré de toute responsabilité pour les dommages. Vous devez demander une inspection immédiatement.

## Perte ou dommage dissimulé

La perte ou le dommage dissimulé fait référence à la perte ou au dommage qui ne devient pas apparent tant que la marchandise n'a pas été déballée et inspectée. Si cela se produit, faites une demande écrite à l'agent du transporteur dans un délai de 15 jours à compter de la date de livraison; puis déposez une demande d'indemnisation auprès du transporteur étant donné que le dommage incombe au transporteur.

Si vous suivez attentivement les instructions ci-dessus, nous garantirons que nous soutiendrons votre demande d'indemnisation pour que vous obteniez la compensation du dommage dissimulé.

NE RETOURNEZ EN AUCUN CAS CETTE UNITÉ SANS D'ABORD OBTENIR L'AUTORISATION.

## Emplacement des pièces

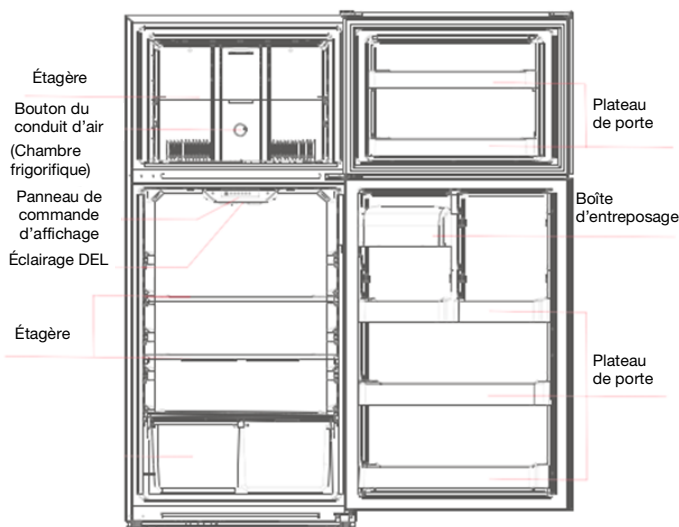


Figure 1. Modèle TSV18CPSA

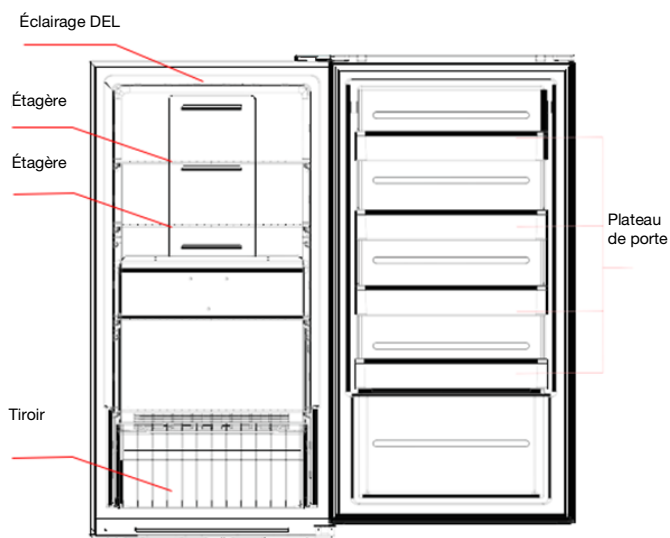


Figure 2. Modèle TSV20RPSA/TSV20FPSA

**Remarque :** Les Figures 1 et 2 sont uniquement pour référence. La configuration actuelle dépendra du produit physique ou de la déclaration du distributeur.

# Conditions d'utilisation

Les unités décrites dans ce manuel sont classées pour être utilisées comme équipement fixe dans un environnement de Degré de pollution 2 et de Surtension de catégorie II.

Ces unités sont conçues pour fonctionner dans les conditions environnementales suivantes :

- Utilisation en intérieur
- Altitude jusqu'à 2 000 m (6 512 pieds)
- Humidité relative maximale de 65 %, sans condensation
- Températures : Entre 59°F et 90°F (15°C et 32°C)
- Les variations de la tension d'alimentation principale ne doivent pas dépasser  $\pm 10$  % de la tension nominale.

# Installation

## Sélection d'un emplacement

Sélectionnez un emplacement pour les modèles TSV20RPSA, TSV20FPSPA et TSV18CPSA qui offre un dégagement de 11 po. (30 cm) en haut, de 4 po. (11 cm) à l'arrière et de 4 po. (11 cm) sur chaque côté.

L'alimentation électrique appropriée doit être disponible. Raccordez le réfrigérateur/congélateur à l'alimentation électrique de l'installation comme indiqué par le Code national de l'électricité.

## Instructions d'installation

Retirez tout l'emballage, y compris les coussins du fond, les éponges en mousse et le ruban à l'intérieur de l'unité. Déchirez le film protecteur sur les portes et le corps du réfrigérateur et du congélateur.

- Placez l'unité dans un endroit bien ventilé, sur un sol solide et plat.
- Évitez de placer l'unité dans des endroits humides. Une humidité excessive dans l'air peut causer la formation rapide de gel sur l'évaporateur et la chambre, nécessitant un dégivrage fréquent.
- Placez l'unité loin de la lumière directe du soleil et d'autres sources de chaleur. La lumière directe du soleil peut affecter les performances de l'unité.

Laissez le congélateur à la verticale pendant environ deux heures avant de le raccorder à l'alimentation. Ceci réduit la possibilité de dysfonctionnement dans le système de refroidissement suite à une manutention inappropriée pendant le transport.

Lorsque vous déplacez l'unité, NE la penchez PAS à plus de 45° par rapport à la position verticale.

## Mise à niveau de l'unité

Il est très important que le réfrigérateur/congélateur soit à niveau. Si le réfrigérateur/congélateur n'est pas à niveau pendant l'installation, les portes ne peuvent pas se fermer correctement, ce qui cause des problèmes de refroidissement, de gel ou d'humidité.

Afin de mettre à niveau le réfrigérateur/congélateur, tournez les pieds de mise à niveau dans le sens horaire (pour les monter) ou dans le sens antihoraire (pour les abaisser).

**Remarque :** Demandez à quelqu'un de pousser contre le haut du réfrigérateur/congélateur pour enlever du poids du pied de mise à niveau, ce qui facilite le réglage.

## Raccordement électrique

Déterminez la quantité totale de courant actuellement utilisée par d'autres appareils raccordés au circuit qui sera utilisée par ce réfrigérateur/congélateur. Il est important que cette demande de courant supplémentaire et un autre équipement sur ce circuit ne dépassent pas le calibre du fusible ou du disjoncteur utilisé.

Les exigences en termes de fréquence et de tension nominale pour l'unité sont spécifiées sur la plaque signalétique. Alimentez cette unité avec une source électrique qui répond à ces exigences uniquement. Une tension de secteur basse est souvent la cause de réclamation-services. Avec l'unité en fonctionnement, vérifiez si la tension de secteur se trouve à  $\pm 10\%$  de celle spécifiée sur la plaque signalétique.



**ATTENTION :** Assurez-vous que la tension fournie au réfrigérateur/congélateur soit égale à celle spécifiée sur la plaque signalétique.



**AVERTISSEMENT :** Pour des raisons de sécurité personnelle, cette unité doit être mise à la terre de manière appropriée avant utilisation.

Les unités polyvalentes doivent être raccordées à une prise de terre correspondant à la plaque signalétique et/ou aux renseignements indiqués dans ce manuel. En cas de doute sur la prise, contactez un électricien qualifié pour obtenir de l'aide.

L'unité doit toujours être raccordée à une source d'alimentation dédiée.



**AVERTISSEMENT :** NE RETIREZ, en aucun cas, les broches de masse du cordon d'alimentation à 3 broches fourni avec toutes les unités.



**AVERTISSEMENT :** N'UTILISEZ PAS de câbles de rallonge électriques pouvant entraîner une perte de tension et un fonctionnement dangereux.

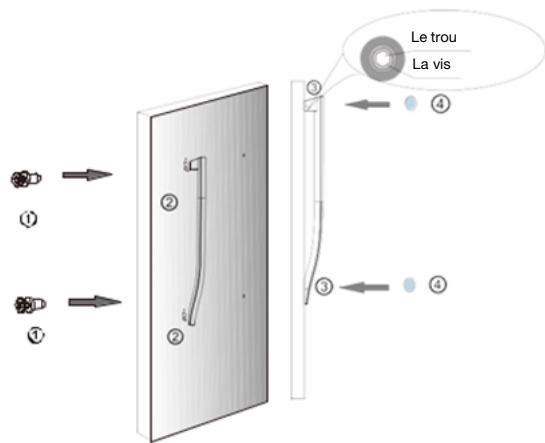
# Installation de la poignée de porte du modèle TSV18CPSA

**Remarque :** Les figures illustrées dans ce manuel sont uniquement pour référence. Le produit réel peut différer légèrement.

Les vis et la clé se trouvent dans le sac en plastique.

Un tournevis Phillips est le seul équipement nécessaire pour installer la poignée de porte. Pour une bonne installation, suivez ces étapes.

1. Utilisez votre tournevis Phillips pour fixer les boulons (1) dans les trous (2) sur la porte du réfrigérateur.
2. Placez la poignée sur la porte à l'aide du boulon (1), en vous assurant que la poignée entre en contact avec la surface de la porte.
3. Utilisez les vis de la poignée (3) pour fixer la poignée à la porte. Assurez-vous que la poignée est bien fixée.
4. Placez le cache (4) sur le trou de vis de la poignée.
5. Suivez la même procédure pour installer la poignée de porte sur la porte du congélateur.



**Figure 3. Installation de la poignée de porte TSV18CPSA**

## Inversion du sens d'ouverture de la porte

Cette unité peut s'ouvrir par la droite ou la gauche. L'inversion de l'ouverture de la porte peut être effectuée par vous-même à l'aide des outils suivants :

- Tournevis Phillips
- Couteau à mastic ou tournevis à tête plate

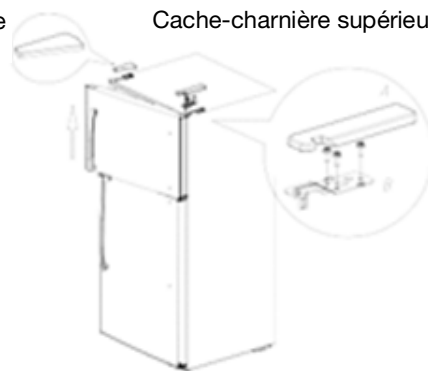
- Douille de 5/16 po. et clé à cliquet
- Ruban-cache

Suivez ces étapes pour inverser le sens d'ouverture de la porte :

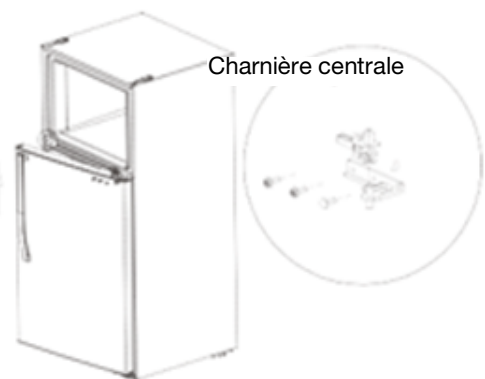
1. Débranchez le réfrigérateur, puis videz-le. Fermez la porte et scotchez la porte à la chambre.
2. Retirez la plaque-couvercle gauche et le cache-charnière supérieur droit.

Plaque-couvercle gauche

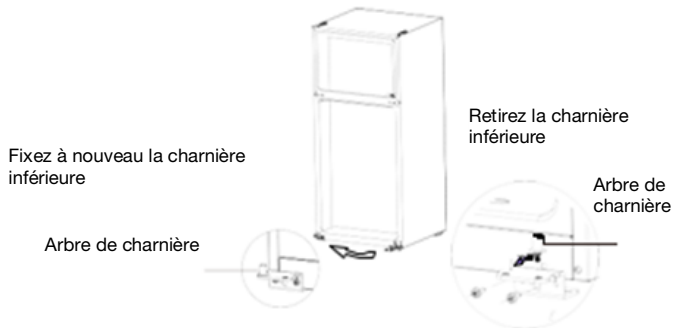
Cache-charnière supérieur droit



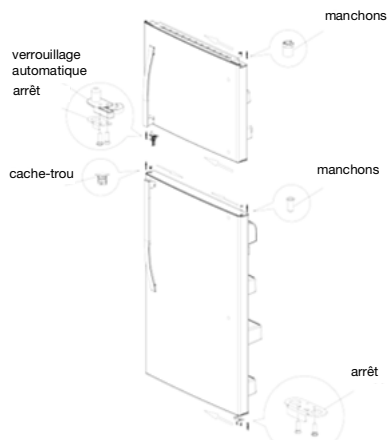
3. Levez la porte du congélateur et retirez-la de la chambre.
4. Dévissez les vis de la charnière centrale, retirez la charnière, puis levez la porte du réfrigérateur et retirez-la de la chambre. Gardez les vis étant donné que vous en aurez besoin pour fixer à nouveau la porte.



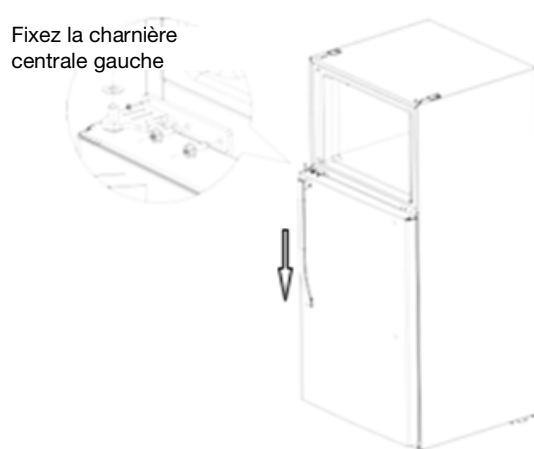
5. Dévissez les vis de la charnière inférieure, puis retirez la charnière inférieure du côté droit inférieur du réfrigérateur.
6. Dévissez l'arbre de charnière du côté droit de la charnière inférieure, puis placez-le sur le côté gauche.
7. Fixez la charnière inférieure sur le côté gauche du réfrigérateur, à l'aide des vis que vous avez précédemment retirées.



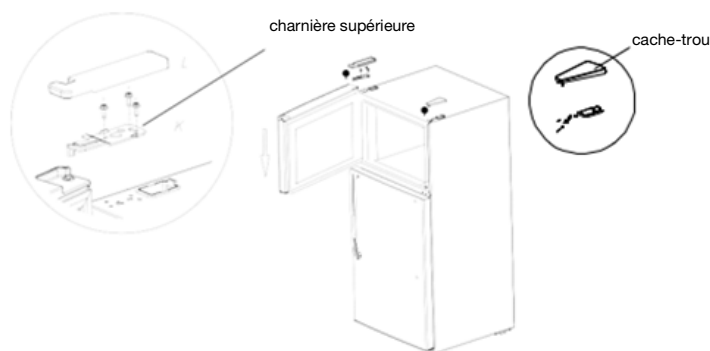
8. Démontez les manchons en haut à droite des portes et le cache-trou en haut à gauche des portes. Montez-les sur le côté opposé.
9. Retirez l'arrêt de porte du réfrigérateur et installez-le sur l'autre côté de la porte.
10. Retirez le bloc à verrouillage automatique et l'arrêt de la porte du congélateur. Gardez-les pour les réutiliser plus tard.
11. Sortez le bloc à verrouillage automatique et l'arrêt du sac d'accessoires du réfrigérateur et installez-les sur le côté gauche de la porte.



12. Posez la porte du réfrigérateur sur la charnière inférieure (verticalement), puis sortez la charnière centrale pour l'autre côté du sac d'accessoires, et montez la charnière centrale.



13. Posez la porte du congélateur sur la charnière centrale (verticalement), puis sortez la charnière supérieure et le cache, fixez la charnière supérieure, le cache-charnière et le cache-trou.



## À savoir



**AVERTISSEMENT :** Si l'utilisateur entrepose des matériaux dans le produit, cela peut entraîner une détérioration du produit qui sera considérée comme un usage anormal et incorrect du produit dans le cadre de cette garantie.



**AVERTISSEMENT :** Avant d'effectuer le raccordement à l'alimentation finale, vérifiez les caractéristiques électriques de la plaque signalétique de l'unité afin de vous assurer qu'elles correspondent à l'alimentation fournie. De plus, le câblage de l'alimentation à l'unité doit se faire selon les schémas électriques et tous les codes applicables. Seuls les électriciens qualifiés doivent travailler sur la partie électrique de l'installation d'une unité.

# Fonctionnement



**ATTENTION :** N'utilisez pas l'unité en présence de matériaux inflammables ou combustibles ou de gaz explosifs. Un incendie ou une explosion pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Suivez les protocoles du site pour le chargement et le déchargement des échantillons. Surcharger l'unité force le compresseur à fonctionner plus longtemps.

Essuyez les récipients avant de placer des produits dans l'unité. Ceci réduit la formation de gel à l'intérieur de l'unité.

Les étagères d'entreposage de l'unité ne doivent pas être recouvertes avec une feuille d'aluminium, du papier ciré ou de l'essuie-tout. Ces derniers interfèrent avec la circulation de l'air froid, rendant l'unité moins efficace.

Organisez et étiquetez pour réduire les ouvertures de porte et les recherches étendues. Retirez autant de produits que nécessaire en une fois, puis fermez la porte dès que possible.

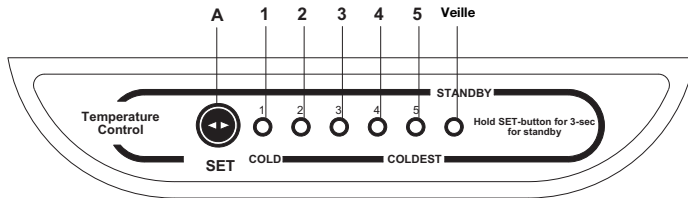
## Avant d'utiliser l'unité

1. Gardez l'unité à la verticale pendant une demi-heure avant de la raccorder à l'alimentation.
2. Raccordez l'unité à une alimentation et laissez-la fonctionner pendant 2-3 heures.

**Remarque :** Si la température ambiante de la pièce est supérieure à la normale (démarrage de la machine en été, par exemple), cela peut prendre jusqu'à 4 heures avant de commencer à utiliser l'unité.

# Procédure de démarrage

## Panneau de commande du modèle TSV18CPSA



Une fois que l'unité est allumée, l'écran s'affiche pendant trois secondes. L'unité fonctionne sur le Réglage 3 automatiquement.

## Réglage de la température

Les réglages de la température fonctionnent de la plus froide (1) à la plus chaude (5), à chaque fois que vous appuyez sur le bouton de réglage de la température (A). Après avoir sélectionné le réglage approprié, l'unité fonctionne selon ce réglage.

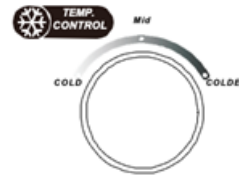
**Remarque :** L'unité commence à fonctionner sur la valeur réglée 25 secondes après avoir choisi le réglage en particulier.

## Mode veille

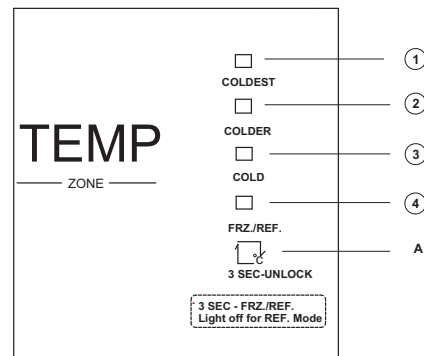
- Appuyez sur le bouton de réglage de la température (A) pendant trois secondes pour activer le mode veille. Le voyant lumineux de veille s'allume.
- Appuyez sur le bouton de réglage de la température (A) pendant trois secondes pour reprendre le fonctionnement normal du réfrigérateur. Le voyant lumineux de veille s'éteint.

## Réglage de la température du congélateur

- Tournez le cadran de température du congélateur dans le sens horaire pour obtenir une température plus froide.
- Tournez le cadran de température du congélateur dans le sens antihoraire pour obtenir une température moins froide.



## Panneau de commande du modèle TSV20RPSA et TSV20FPSA



1. Le plus froid
  2. Plus froid
  3. Froid
  4. Congélateur/réfrigérateur
- A. Réglage de la température
- Une fois allumé, l'écran s'affiche complètement pendant trois secondes, puis les fonctions de fonctionnement normal s'affichent.

## Verrouillage/déverrouillage

- Lorsque le panneau de commande de température n'est pas utilisé pendant 15 secondes, le panneau se verrouille automatiquement.
- Appuyez sur le bouton de réglage de la température (A) pendant trois secondes pour déverrouiller le panneau de commande de température, s'il est verrouillé. Toutes les lampes DEL clignotent pendant deux secondes lorsque le panneau est déverrouillé.



## Réglage de la température

- Appuyez sur le bouton de réglage de la température (A) à chaque fois pour changer le réglage de la température.
  - Les réglages s'étendent du froid au plus froid, dans l'ordre.
  - Après 15 secondes, la température change au réglage approprié.
- Assurez-vous que la porte est bien fermée.
  - Laissez le couvercle sur les récipients si possible afin de réduire l'accumulation d'humidité.
  - Ne réglez pas la température de fonctionnement plus bas que nécessaire pour les produits réfrigérés.

## Changement entre les modes congélateur et réfrigérateur

Il s'agit d'une unité convertible qui peut fonctionner comme réfrigérateur ou congélateur. Attendez 6 à 8 heures pour qu'un changement de mode prenne effet. Retirez les échantillons avant de faire un changement de mode afin d'éviter la perte des échantillons, et ajoutez-les 8 heures après le changement de mode. Suivez les protocoles du site pour le chargement et le déchargement des échantillons.

1. Appuyez sur le bouton de réglage de la température (A) pendant trois secondes, la lumière du congélateur/ réfrigérateur (4) s'allume, et l'unité fonctionne comme un congélateur.
2. Appuyez sur le bouton de réglage de la température (A) pendant trois secondes, la lumière du congélateur/ réfrigérateur (4) s'éteint, et l'unité fonctionne comme un réfrigérateur.

## Procédure de redémarrage

Si l'unité est débranchée ou arrêtée, patientez 5 minutes avant de la redémarrer ou de la rebrancher.

## Comment faire des économies d'énergie

- Assurez-vous de suivre les suggestions relatives à l'emplacement mentionnées dans la section **Installation**.
- Essayez l'humidité des pièces en verre ou des autres matériaux avant de les introduire dans une unité.
- Ne surchargez pas l'unité. Un nombre de produits trop important peut augmenter la demande d'énergie afin de garder tous ces produits au frais.
- Fermez la porte dès que possible par temps chaud et humide.

# Conseils de sécurité



**ATTENTION :** Une fois une unité en fonctionnement, ne touchez pas les surfaces froides, en particulier lorsque vous avez les mains humides. La peau peut adhérer aux surfaces froides.



**AVERTISSEMENT :** Nous vous recommandons de manipuler les échantillons en portant des gants afin d'éviter les gelures.



**AVERTISSEMENT :** Ne débranchez jamais votre unité en tirant sur le cordon d'alimentation. Saisissez toujours fermement la fiche et tirez en ligne droite.



**AVERTISSEMENT :** N'utilisez pas de cordon d'alimentation présentant des fissures ou des abrasions. Faites immédiatement réparer ou remplacer les cordons endommagés par un électricien qualifié.

# Entretien

L'unité doit être nettoyée au moins une fois par an en suivant les instructions ci-dessous.



**ATTENTION :** Lors de l'entretien de l'unité, débranchez-la de la source d'alimentation.



**ATTENTION :** Laissez l'entretien au personnel qualifié.

## Nettoyage de l'unité

Avant de commencer à nettoyer l'unité, suivez les instructions indiquées ci-dessous :

- Débranchez le cordon d'alimentation de sa prise.
- La conception de l'unité permet un nettoyage simple et rapide qui ne devrait pas prendre plus de quelques minutes. N'oubliez pas de porter des gants de protection pour éviter les gelures, surtout lorsque vous retirez des produits des congélateurs.
- N'utilisez pas de poudres à récurer abrasives, de cires, de solvants, de cires pour meubles, de détergents non dilués ou d'agents nettoyants contenant des produits à base de pétrole sur les surfaces des unités.

## Nettoyage de l'intérieur/de l'extérieur/des joints de porte

Vous pouvez utiliser une solution de savon doux/détergent et d'eau tiède pour nettoyer l'intérieur, l'extérieur et les joints de porte avec un chiffon propre et doux. Rincez avec de l'eau propre et séchez soigneusement avant de rebrancher et de mettre l'unité sous tension.

L'intérieur de la chambre doit être nettoyé fréquemment. Tout liquide déversé doit être essuyé immédiatement étant donné que les taches provenant des déversements pourraient être permanentes si elles ne sont pas retirées rapidement. Le meilleur moment pour nettoyer l'intérieur est après le dégivrage.



**ATTENTION :** Les solutions utilisées pour nettoyer les bobines ou neutraliser le développement des bactéries ne doivent pas être corrosives pour les métaux (acier recouvert d'émail) et les matériaux utilisés lors de l'entretien de cet équipement, des dommages pourraient en résulter. Utilisez un chiffon doux et de l'eau chaude pour nettoyer.

## Nettoyage du condenseur

Avec les unités à ventilation forcée, retirez les vis qui fixent la grille sur l'unité. Tirez les boutons de régulation de la température tout droit. Cela expose le condenseur pour vous permettre de le nettoyer.

Ces surfaces peuvent être chaudes au toucher. Le condenseur doit être nettoyé avant d'être bouché avec de la saleté/poussière. La fabrication ou les environnements causant de la saleté peuvent considérablement augmenter la fréquence requise. Le condenseur doit être nettoyé au moins une fois par an.



**ATTENTION :** Ne nettoyez jamais autour des condenseurs avec vos doigts. Certaines surfaces sont coupantes.

## Transport et entreposage

Suivez toutes les procédures locales requises de l'installation et portez un EPI lors du transport et de l'entreposage du produit.

# Dépannage



**ATTENTION** : N'essayez PAS de réparer votre congélateur vous-même. Sinon, cela annulera la garantie.

## Témoins

Les témoins suivants s'affichent sur votre écran pour indiquer les défaillances correspondantes dans le réfrigérateur/congélateur. Les fonctions de réfrigération et de congélation peuvent toujours fonctionner lorsque ces témoins s'affichent, mais vous devez contacter un technicien qualifié si ces défaillances s'affichent pour vous assurer du fonctionnement normal du réfrigérateur/congélateur.

## Voyants lumineux

En cas de panne d'un programme, les voyants lumineux DEL suivants clignotent :

Code d'erreur – TSV20RPSA/TSV20FPSA	Code d'erreur – TSV18CPSA	Description de l'erreur
Voyants lumineux 3 et 4	Les voyants lumineux 1 et 2 sont allumés.	Panne du circuit du capteur du réfrigérateur
Voyants lumineux 2 et 4	Les voyants lumineux 1 et 3 sont allumés.	Capteur de dégivrage du congélateur
Voyants lumineux 1 et 4	Les voyants lumineux 1 et 4 sont allumés.	Capteur de température ambiante

# Généralités

Cette section est un guide de dépannage en cas de problèmes opérationnels généraux.

Problème	Solution possible
L'unité ne fonctionne pas.	Assurez-vous que l'unité est raccordée à l'alimentation. Assurez-vous que la tension n'est pas trop basse. Vérifiez si le circuit n'a pas sauté.
Il y a une odeur.	Les échantillons malodorants doivent être bien fermés. Vérifiez l'intérieur de l'appareil.
Le condenseur ne s'arrête pas de fonctionner.	Un long fonctionnement de l'appareil est normal en été/en cas de chaleur lorsque la température ambiante est élevée. Trop d'échantillons ont été ajoutés à l'appareil en une fois. Assurez-vous que les échantillons ont refroidi avant de les ajouter à l'appareil. La porte est ouverte trop fréquemment.
La lumière ne s'allume pas.	Assurez-vous que l'unité est raccordée à l'alimentation. Remplacez l'ampoule.
Les portes ne se ferment pas correctement.	L'unité est bloquée par les échantillons. L'unité n'est pas correctement mise à niveau.
Il y a un bruit fort provenant de l'unité.	Vérifiez si le sol est à niveau et si l'unité est placée de manière stable.
La porte ne ferme pas hermétiquement.	Retirez tout corps étranger du joint de porte. Chauffez le joint de porte, puis refroidissez-le pour qu'il reprenne forme.
Le bac à eau déborde.	Il y a trop d'échantillons dans l'unité. Les portes ne sont pas correctement fermées, entraînant du gel en raison de l'entrée d'air et ce qui augmente l'eau due au dégivrage.
Le logement de l'unité est chaud.	La dissipation de la chaleur du compresseur intégré, via le logement, est normale. La température ambiante est trop élevée. Il y a trop d'échantillons entreposés dans l'unité, ou le compresseur s'est arrêté, fournissant une dissipation de la chaleur insuffisante.
Il y a de la condensation à la surface de l'unité.	Lorsque la température ambiante est élevée, la condensation à l'extérieur de l'appareil est normale. Essayez la condensation avec une serviette.
Il y a un bruit anormal provenant de l'unité.	Le compresseur peut produire un bourdonnement fort pendant le fonctionnement, en particulier lors du démarrage ou de l'arrêt. Ceci est normal. Le réfrigérant s'écoulant à l'intérieur de l'unité peut produire un craquement, ce qui est normal.

# Schéma de câblage

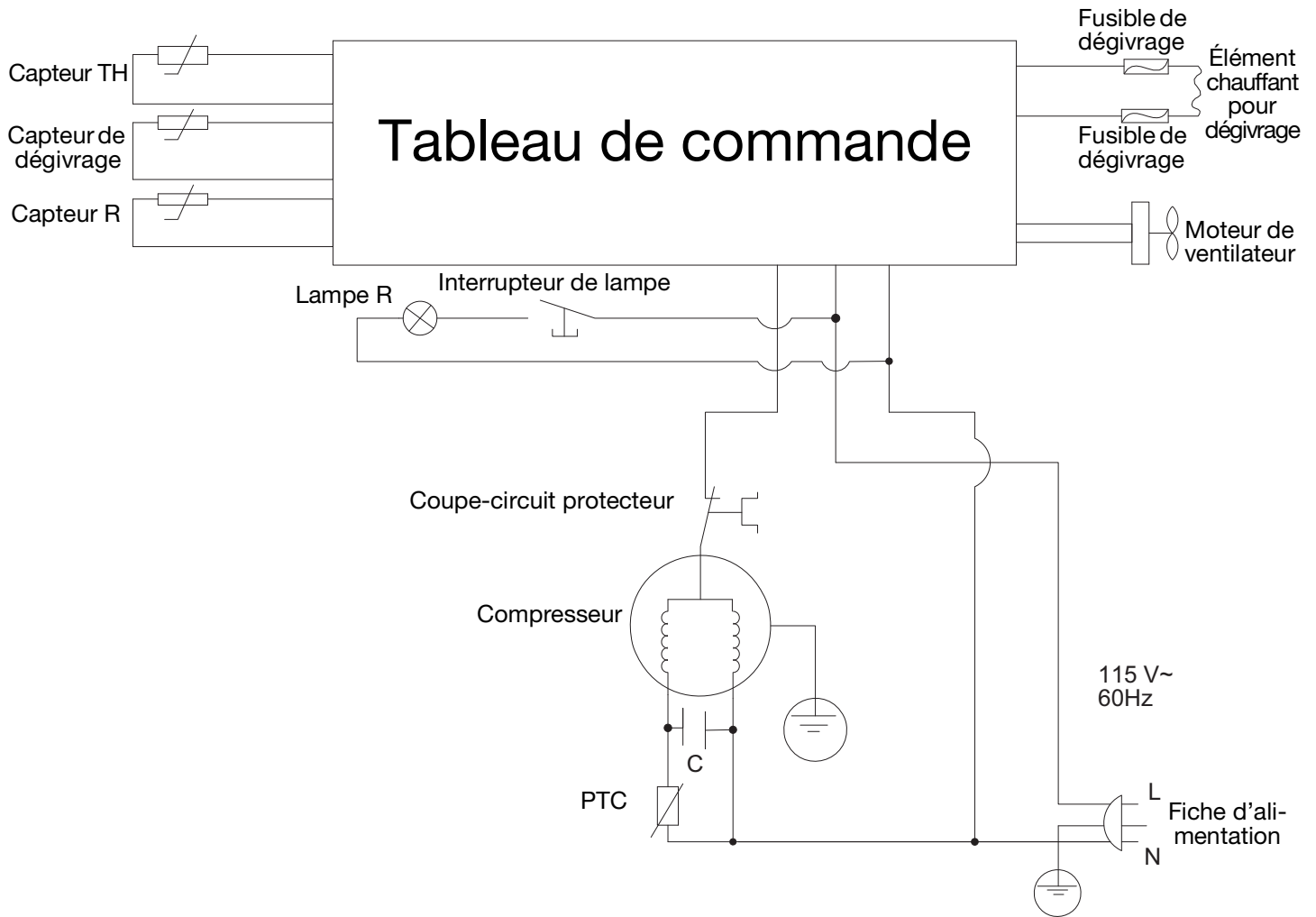


Figure 4. Schéma de câblage pour le modèle TSV18CPSA

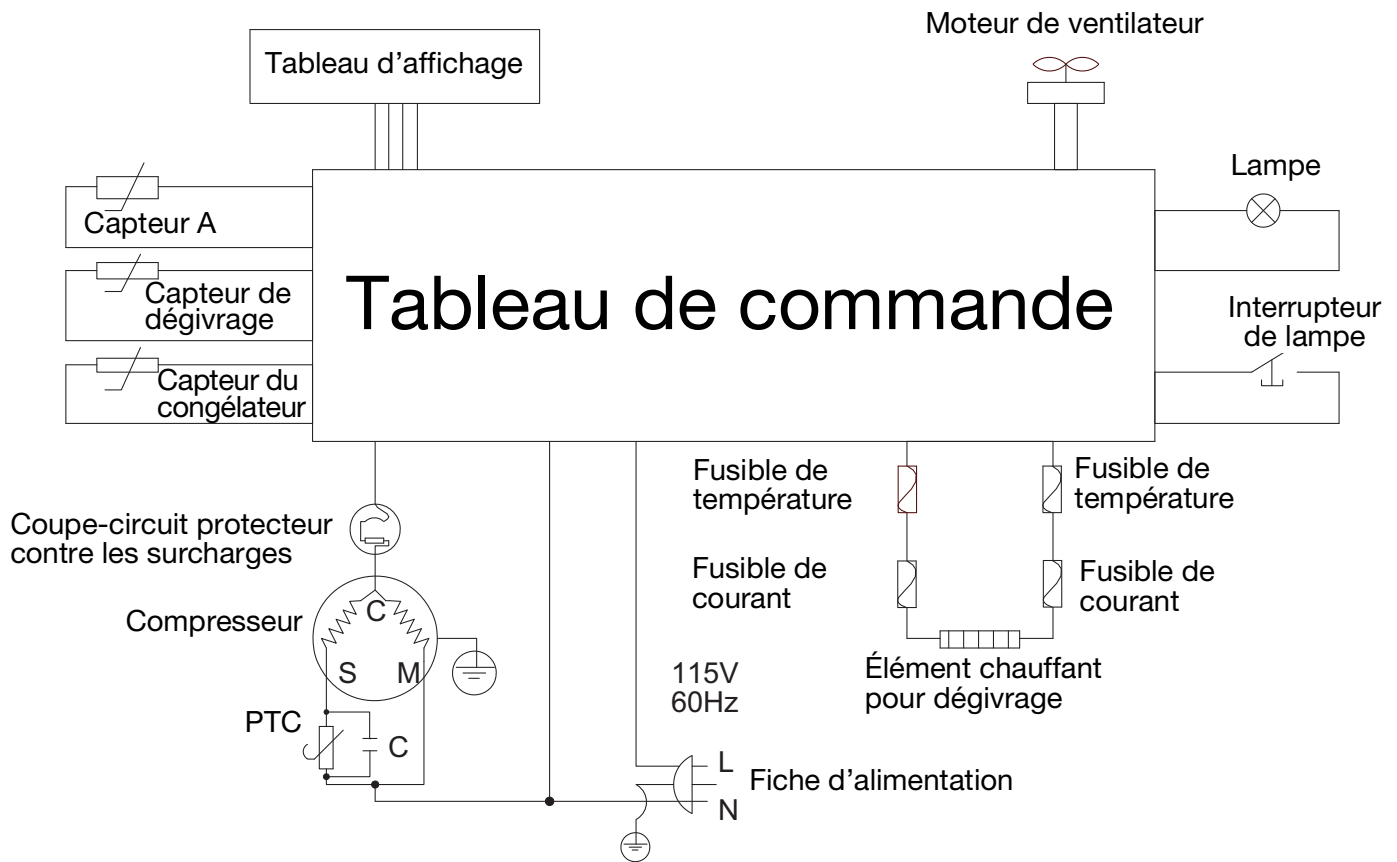


Figure 5. Schéma de câblage pour le modèle TSV20RPSA et TSV20FPSA

# Gestion de la fin de vie

Veillez à respecter les réglementations locales lors de la mise au rebut d'une ancienne unité. Vous trouverez quelques suggestions ci-dessous :

1. Retirez les produits et dégivrez l'unité. Veillez à éliminer tout risque biologique pour la sécurité.
2. Retirez la porte de la chambre pour éviter un piégeage à l'intérieur de l'unité.
3. Demandez à un technicien diplômé de retirer le réfrigérant et le compresseur, puis videz le compresseur et l'huile du système. La mise au rebut de l'unité doit être effectuée en respectant les réglementations locales.



# Garantie

Ce produit Thermo Scientific est garanti exempt de défauts de matériaux et de fabrication pendant un (1) an à compter de la première des dates suivantes : (i) la date à laquelle le produit est vendu par le fabricant ou (ii) la date à laquelle le client d'origine achète le produit (la « Date de début »). À l'exception de ce qui est expressément indiqué ci-dessus, LE FABRICANT NE FAIT AUCUNE AUTRE GARANTIE EXPLICITE OU IMPLICITE À L'ÉGARD DES PRODUITS, ET REJETTE EXPRESSÉMENT TOUTES LES GARANTIES, Y COMPRIS, SANS TOUTEFOIS S'Y LIMITER, LES GARANTIES DE CONCEPTION, DE VALEUR MARCHANDE ET D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER.

Un représentant agréé du fabricant doit effectuer toutes les inspections de garantie. En cas de défaut couvert par la garantie, à titre d'obligation unique et de recours exclusif, nous fournissons gratuitement des pièces de remplacement pour corriger le produit défectueux. De plus, pour les produits vendus dans la zone continentale des États-Unis ou au Canada, le fabricant fournit une main-d'œuvre gratuite pour réparer les produits avec les pièces de remplacement, mais uniquement pendant une période de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la Date de début.

La garantie fournie dans le présent document est nulle et sans effet en cas de (i) réparation effectuée sur le produit par une partie autre que le fabricant ou son représentant de service dûment autorisé, (ii) mauvaise utilisation (y compris une utilisation ne respectant pas les instructions d'utilisation écrites pour le produit), mauvaise manipulation, contamination, surchauffe, modification ou altération du produit par un client ou un tiers, ou (iii) utilisation de pièces de rechange obtenues auprès d'une partie n'étant pas un distributeur agréé de produits Thermo Scientific.

Les éléments chauffants, en raison de leur sensibilité à la surchauffe et à la contamination, doivent être retournés à l'usine et s'il est conclu lors de l'inspection que leur défaillance est due à des facteurs autres qu'une température excessivement élevée ou une contamination, le fabricant les remplace en vertu de la garantie. Le retour d'un produit ou de l'un de ses composants à l'usine est soumis à la condition que ce retour se fasse port payé et qu'une autorisation écrite préalable du fabricant attribuant un Numéro de retour de matériel au produit ou à la pièce soit obtenue.

EN AUCUN CAS LE FABRICANT NE SERA TENU RESPONSABLE ENVERS UNE PARTIE POUR LES DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, PARTICULIERS, ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS, OU POUR LES DOMMAGES RÉSULTANT DE LA PERTE D'UTILISATION OU DE PROFITS, ANTICIPÉS OU NON, DÉCOULANT DE OU EN RAPPORT AVEC LA VENTE, L'UTILISATION OU LA PERFORMANCE DE PRODUITS, QUE CETTE RÉCLAMATION PORTE SUR UN CONTRAT, UN TORT (Y COMPRIS LA NÉGLIGENCE), TOUTE THÉORIE DE STRICTE RESPONSABILITÉ OU ACTION RÉGLEMENTAIRE.

# Conformité réglementaire

## Sécurité du produit

### Test de produit

La famille de ce produit a été testée aux normes de produits applicables par Underwriters Laboratories (UL) / Intertek, laboratoires d'essai reconnu au niveau national (NRTL).  
Le produit porte les marques suivantes



## Réfrigérants à base d'hydrocarbures

Conformément à l'U.S. Code of Federal Regulation (Code des règlements fédéraux américain) 40 Partie 82, ce congélateur emploie le réfrigérant à base d'hydrocarbures naturel R600a. En raison de la nature des réfrigérants à base d'hydrocarbures, la réparation mécanique, telle que la recharge ou le remplacement du compresseur, doit être effectuée par un technicien diplômé en réfrigération certifié. La sécurité de cet équipement est spécifiée par Underwriter Laboratory (UL) sous la norme UL471, section SB – « réfrigérant naturel ».

## Compatibilité électromagnétique

### Déclaration de la FCC (États-Unis)

Tout changement ou toute modification non approuvé expressément dans ce manuel par la partie responsable de la conformité peut annuler le droit de l'utilisateur relatif au fonctionnement de l'équipement.



**Remarque :** Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites pour un appareil numérique de classe A, conformément au point 15 de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nocives lorsque l'équipement est en fonctionnement dans un environnement commercial. Cet équipement produit, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de causer des interférences nuisibles, auquel cas l'utilisateur est tenu d'éliminer ces interférences à ses propres frais.

Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001, Classe A du Canada.

## Coordonnées

Les produits Thermo Fisher Scientific bénéficient de l'assistance technique fournie par une équipe mondiale prête à soutenir vos applications. Nous fournissons des accessoires d'entreposage à basse température, y compris des alarmes distantes, des enregistreurs de température et des services de validation.

Rendez-vous sur le site [www.thermofisher.com/cold](http://www.thermofisher.com/cold) ou appelez-nous :

Pays	Ventes
Amérique du Nord	+1 866 984 3766
Inde sans frais	1800 22 8374
Inde	+91 22 6716 2200
Chine	+800 810 5118, +400 650 5118
Japon	+81 3 5826 1616
Australie	+61 39757 4300
Autriche	+43 1 801 40 0
Belgique	+32 53 73 42 41
France	+33 2 2803 2180
Allemagne international	+49 6184 90 6000
Allemagne national sans frais	0800 1 536 376
Italie	+32 02 95059 552
Pays-Bas	+31 76 579 55 55
Pays nordiques/baltiques/CIS	+358 9 329 10200
Russie	+7 812 703 4215
Espagne/Portugal	+34 93 223 09 18
Suisse	+41 44 454 12 22
Royaume-Uni/Irlande	+44 870 609 9203
Nouvelle-Zélande	+64 9 980 6700
Autres pays asiatiques	+852 2885 4613
Pays non listés	+49 6184 90 6000

Thermo Fisher Scientific (Asheville) LLC.  
401 Millcreek Road,  
Marietta, Ohio 45750,  
États-Unis.

Plus d'informations à l'adresse [thermofisher.com/cold](http://thermofisher.com/cold)

**ThermoFisher**  
S C I E N T I F I C

# Refrigeradores y congeladores de uso general para laboratorio

## Instalación y funcionamiento

331950H01 • Revisión C • 5/16/23

**IMPORTANTE** Lea este manual de instrucciones. Si no se siguen las instrucciones de este manual, podrían producirse daños en la unidad, lesiones al personal de operaciones y un rendimiento deficiente del equipo.

**PRECAUCIÓN** Todos los ajustes internos y el mantenimiento son competencia exclusiva del personal técnico cualificado.

El material de este manual se incluye exclusivamente para la consulta. Tanto su contenido como el producto están sujetos a posibles cambios sin aviso Thermo Fisher Scientific no se responsabiliza ni ofrece garantías respecto a este manual. Thermo no será responsable, en ningún caso, de perjuicios ni daños directos o accidentales derivados o relacionados con el uso de este manual

© 2023 Thermo Fisher Scientific Inc. Todos los derechos reservados.

Para su futura referencia, y al contactar con la fábrica, tenga a mano la siguiente información. Puede encontrarse en la placa de datos fijada a la unidad.

N.º de modelo: \_\_\_\_\_

N.º de serie: \_\_\_\_\_

La siguiente información, si está disponible, resulta útil para contactar con la fábrica:

Fecha de compra: \_\_\_\_\_

Número de pedido de compra: \_\_\_\_\_

Lugar de compra: \_\_\_\_\_

(fabricante o agente/organización comercial específica)

# Índice

Modelos.....	1
Información sobre seguridad.....	2
Señales de alerta .....	2
Uso previsto.....	3
Refrigeración y congeladores de uso general .....	4
Especificaciones del producto.....	4
Desembalaje e inspección.....	5
Desembalaje .....	5
Pérdidas o daños visibles .....	5
Pérdidas o daños no visibles .....	5
Condiciones de funcionamiento .....	6
Instalación.....	7
Seleccionar una ubicación.....	7
Nivelado de la unidad .....	7
Conexión eléctrica.....	7
Instalación del tirador de la puerta del modelo TSV18CPSA.....	8
Tenga en cuenta .....	9
Operación.....	10
Procedimiento de puesta en marcha.....	11
Panel de control de TSV18CPSA .....	11
Panel de control de TSV20RPSA y TSV20FPSA.....	11
Procedimiento de reinicio .....	12

Cómo ahorrar energía .....	12
Consejos de seguridad .....	12
Mantenimiento .....	13
Limpieza de la unidad .....	13
Limpieza de juntas interiores/exteriores/ de puertas.....	13
Limpieza del condensador .....	13
Transporte y almacenamiento .....	13
Resolución de problemas.....	14
Esquema de conexiones.....	16
Cuidados al finalizar la vida útil .....	18
Garantía.....	19
Cumplimiento de normativas.....	20
Seguridad del producto.....	20
Compatibilidad electromagnética .....	20
Información de contacto .....	24

# Modelos

La tabla siguiente muestra las unidades descritas en este manual de funcionamiento e instalación según su número de modelo.

**Tabla 1. Modelos aplicables**

<b>Refrigerador-congelador</b>	<b>Refrigerador/congelador convertible</b>
TSV18CPSA	TSV20RPSA / TSV20FPSA



# Información sobre seguridad

Es su responsabilidad comprender el correcto funcionamiento y las características operativas de la unidad. Este manual de instrucciones debe leerse detenidamente y todos los operadores deben recibir formación antes de intentar poner estas unidades en uso. Para un funcionamiento seguro y satisfactorio, es importante conocer las precauciones y advertencias indicadas y cumplir con los parámetros de funcionamiento recomendados, junto con los requisitos de mantenimiento. Las unidades deben utilizarse para la finalidad prevista, las alteraciones o modificaciones anularán la garantía.

Estos productos no están destinados, ni pueden utilizarse, como dispositivo estéril o conectado al paciente. Además, estas unidades no están diseñadas para su uso en ubicaciones de Clase I, II o III tal y como se define en el Código Eléctrico Nacional de EE. UU., a no ser que se indique lo contrario.

## Señales de alerta



**Alerta de seguridad:** Instrucciones de funcionamiento importantes. Para reducir el riesgo de lesiones o de un bajo rendimiento de la unidad. Lea el manual de usuario antes de poner el equipo en funcionamiento.



**ADVERTENCIA:** Indica una situación peligrosa inmediata que, de no evitarse, provocará la muerte o a una lesión grave.



**PRECAUCIÓN:** Indica una situación peligrosa inmediata que, de no evitarse, podría causar lesiones leves o moderadas.



**ADVERTENCIA:** Evite el contacto con superficies frías del congelador, ya que pueden producirse quemaduras por frío o que la piel se pegue a las superficies frías.



**ADVERTENCIA:** El uso de este símbolo implica riesgo de descarga eléctrica.

No modifique ni utilice fuentes de alimentación que no sean equipos del fabricante original. La conexión de la fuente de alimentación puede requerir un receptáculo debidamente conectado a tierra. Existe riesgo de que se produzcan descargas eléctricas o daños en el equipo si no se toman precauciones.

**Nota:** Las notas indican datos y condiciones pertinentes.



**PELIGRO DE ATRAPAMIENTO DE NIÑOS**  
Antes de tirar el refrigerador o congelador antiguo:

- Qúitele las puertas.
- Deje los estantes en su sitio para que los niños no puedan trepar al interior con facilidad.



**ADVERTENCIA:** La protección del equipo puede verse perjudicada si no se siguen las instrucciones de funcionamiento especificadas por el fabricante.



**ADVERTENCIA:** Las unidades se cargan con refrigerante hidrocarburo (R600a). La revisión de esta unidad solo debe efectuarla personal técnico cualificado.



**ADVERTENCIA:** Riesgo de incendio o explosión. Se usó un refrigerante inflamable. Lo debe reparar solo el personal de servicio debidamente capacitado. No perfore la tubería de refrigerante.



**ADVERTENCIA:** No se debe colocar ningún equipo que utilice una llama abierta dentro del refrigerador, ya que dañaría la unidad, dificultaría su funcionamiento y pondría en peligro su seguridad.



**ADVERTENCIA:** Riesgo de incendio o explosión. Se usó un refrigerante inflamable. No utilice dispositivos mecánicos para descongelar la unidad.



**ADVERTENCIA:** Este producto puede exponerlo a componentes químicos como el plomo, el cual se considera un agente cancerígeno en el estado de California, y bisfenol A (BPA) y plomo, los cuales se considera en el estado de California que causan defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para obtener más información, visite [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

# Uso previsto

El refrigerador y el congelador de uso general descritos en este manual están destinados exclusivamente al uso profesional.

Estos productos están destinados en la investigación para el almacenamiento de muestras o existencias en los siguientes rangos de temperatura:

Refrigerador	+1 °C a +12 °C (+33,8 °F a +53,6 °F)
Congelador	-24 °C a -12 °C (-11,2 °F a +10,4 °F)

Estas unidades no se consideran como productos sanitarios, por lo que no se han registrado con ningún organismo regulador de productos sanitarios (como la FDA); es decir, no han sido evaluadas para el almacenamiento de muestras para uso diagnóstico o para muestras que deban volver a introducirse en el organismo.

**Nota:** No almacene materiales corrosivos en estas unidades. Los daños producidos debido al almacenamiento de productos corrosivos no estarán cubiertos por la garantía.

Siga los protocolos del lugar de trabajo para identificar materiales de naturaleza corrosiva.

# Refrigeración y congeladores de uso general

Son unidades de uso general disponibles en todos los refrigeradores y congeladores:

## Modelo: TSV18CPSA: 509,7 l (18 pies cúbicos)

Refrigeradores y congeladores de 76,2 cm (30") de ancho

Características:

- Color: Blanco
- Tipo de descongelación: Automática
- Luz interior: Sí
- Tipo de control: Electrónico
- Drenaje de descongelación: Sí
- Refrigerador: 2 estantes ajustables, 2 cestas de almacenamiento de gran capacidad
- Congelador: 1 estante ajustable
- Patas nivelables: 2

## Modelo: TSV20RPSA: 594,65 l (21 pies cúbicos)

Refrigerador/congelador convertible de 83,82 cm (33") de ancho

Características:

- Color: Blanco
- Tipo de descongelación: Automática
- Luz interior: Sí
- Tipo de control: Electrónico
- Drenaje de descongelación: Sí
- Armario: 4 estantes ajustables, 1 cesta de almacenamiento de gran capacidad
- Patas nivelables: 2
- Convertible: Sí
- Ajuste predeterminado: Refrigerador

## Modelo: TSV20FPSA: 594,65 l (21 pies cúbicos)

Refrigerador/congelador convertible de 83,82 cm (33") de ancho

Características:

- Color: Blanco
- Tipo de descongelación: Automática
- Luz interior: Sí
- Tipo de control: Electrónico
- Drenaje de descongelación: Sí
- Armario: 4 estantes ajustables, 1 cesta de almacenamiento de gran capacidad
- Patas nivelables: 2
- Convertible: Sí
- Ajuste predeterminado: Congelador

## Especificaciones del producto

	TSV18CPSA	TSV20RPSA / TSV20FPSA
Dimensiones exteriores Al x An x F cm (pulg.)	169 x 75 x 83,28 cm (66,61" x 29,53" x 32,79")	194,9 x 83,21 x 73,5 cm (76,77" x 32,76" x 28,94")
Peso neto en kg (lb)	79 kg (175 lb)	89 kg (196 lb)
Peso con embalaje en kg (lb)	101,6 kg (224 lb)	110,6 kg (244 lb)
Intervalo de temperatura del refrigerador °C (°F)	+1 °C a +12 °C (33,8 °F a 53,6 °F)	+1 °C a +12 °C (33,8 °F a 53,6 °F)
Intervalo de temperatura del congelador °C (°F)	-24 °C a -12 °C -11,2 °F a 10,4 °F	-24 °C a -12 °C -11,2 °F a 10,4 °F
Características eléctricas: voltios/Hz, amperios	115 V/60 Hz, 1,1 A	115 V/60 Hz, 2,2 A
Carga máxima permitida en los estantes en kg (lb)	25 kg (55 lb)	25 kg (55 lb)

**Nota:** Los amperios indicados corresponden al modo de funcionamiento normal; los amperios de arranque pueden ser superiores.

# Desembalaje e inspección



**PRECAUCIÓN:** NO quite, bajo ninguna circunstancia, las clavijas de toma de tierra del cable de alimentación de 3 clavijas incluido con todas las unidades.



**PRECAUCIÓN:** NO utilice alargadores eléctricos que puedan provocar pérdidas de tensión y un posible funcionamiento peligroso.

Si sigue cuidadosamente las instrucciones indicadas, le garantizamos nuestro apoyo en su reclamación de indemnización por daños no visibles.

BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA DEVUELVA LA UNIDAD SIN ANTES OBTENER AUTORIZACIÓN.

## Ubicación de las partes

## Desembalaje

Esto debe inspeccionarse en el momento de la entrega. Cuando la reciba, examine detenidamente la caja para detectar daños de envío antes de desembalar. Si detecta daños, el transportista deberá especificar y firmar los daños en su copia del albarán.

## Pérdidas o daños visibles

Anote cualquier prueba externa de pérdida o daño en la carta de porte, o recibo exprés, y hágala firmar por el agente del transportista. Si no se describen adecuadamente dichas pruebas externas de pérdida o daños, el transportista puede negarse a admitir su reclamación por daños. El formulario necesario para presentar dicha reclamación será facilitado por el transportista.

**IMPORTANTE:** Si no solicita una inspección de daños varios días después de la recepción del envío, se anulará la responsabilidad civil del transportista. Debe solicitar una inspección de daños lo antes posible.

## Pérdidas o daños no visibles

Las pérdidas o daños no visibles se refieren a pérdidas o daños que no se manifiestan hasta que la mercancía ha sido desembalada e inspeccionada. En cualquiera de los dos casos, solicite por escrito la intervención del agente del transportista en un plazo de 15 días a partir de la fecha de entrega; a continuación, presente una reclamación al transportista, ya que los daños son responsabilidad de este.

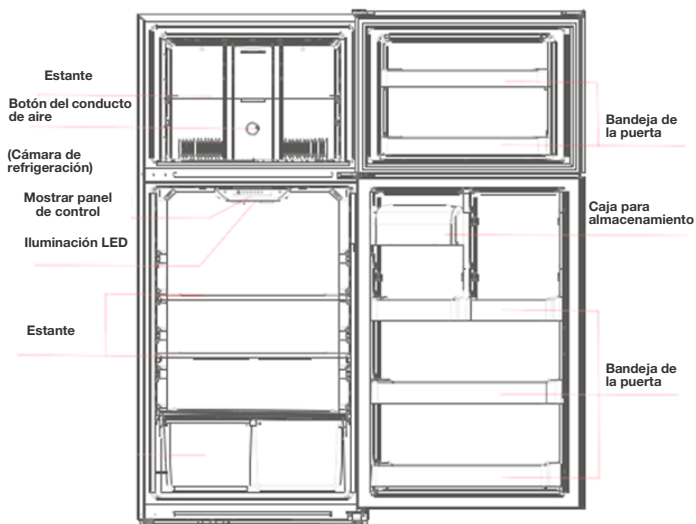


Figura 1. Modelo TSV18CPSA

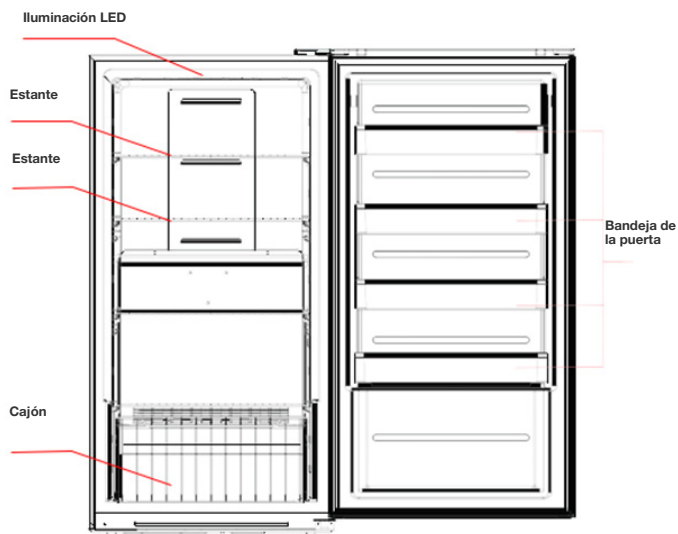


Figura 2. Modelos TSV20RPSA y TSV20FPSA

**Nota:** Las figuras 1 y 2 son solo de referencia. La configuración real dependerá del producto físico o de la declaración del distribuidor.

# Condiciones de funcionamiento

Las unidades que se describen en este manual están clasificados para su uso como equipo inmóvil en un entorno con grado de polución 2 y categoría de sobretensión II.

Estas unidades se han diseñado para su funcionamiento en las siguientes condiciones ambientales:

- Uso en interiores
- Altitud máxima de 2000 m (6512 pies)
- Humedad relativa máxima del 65 %, sin condensación
- Temperaturas: 15 °C a 32 °C (59 °F a 90 °F)
- Las fluctuaciones de la tensión de alimentación no deben superar  $\pm 10$  % de la tensión nominal.

# Instalación

## Seleccionar una ubicación

Elija una ubicación para TSV20RPSA, TSV20FPSA y TSV18CPSA que garantice un espacio libre de 11" (30 cm) en la parte superior, 4" (11 cm) en la parte trasera y 4" (11 cm) a cada lado.

Debe disponerse de la potencia eléctrica adecuada. Conecte el refrigerador y el congelador al suministro eléctrico de la instalación según las indicaciones del Código Eléctrico Nacional.

## Instrucciones de instalación

Retire todos los materiales de embalaje, incluidos los protectores inferiores, las almohadillas de espuma y la cinta adhesiva del interior de la unidad. Arranque toda la película protectora de las puertas y del cuerpo del refrigerador y del congelador.

- Coloque la unidad en un lugar bien ventilado, sobre un suelo plano y resistente.
- Evite situar la unidad en zonas húmedas o mojadas. El exceso de humedad en el aire puede hacer que se forme escarcha rápidamente en el evaporador y en el armario, lo que requiere descongelaciones frecuentes.
- Coloque la unidad en un lugar alejado de la luz solar directa y de otras fuentes de calor. La luz solar directa puede afectar el rendimiento de la unidad.

Deje el congelador en posición vertical durante aproximadamente dos horas antes de conectarlo a la corriente. Esto reduce la posibilidad de un mal funcionamiento del sistema de refrigeración debido a una manipulación inadecuada durante el transporte.

Al mover la unidad, NO la incline más de 45° respecto de la posición vertical.

## Nivelado de la unidad

Es muy importante que el refrigerador y el congelador estén nivelados. Si el refrigerador y el congelador no se nivelan durante la instalación, es posible que las puertas no cierren o sellen correctamente, causando problemas de refrigeración, escarcha o humedad.

Para nivelar el refrigerador y el congelador, gire las patas niveladoras en el sentido de las agujas del reloj (para subir) o en el sentido contrario (para bajar).

**Nota:** Pida a alguien que empuje la parte superior del refrigerador y el congelador para ayudar a quitar peso de la pata de nivelación y facilitar el ajuste.

## Conexión eléctrica

Determine la cantidad total de corriente que utilizan actualmente otros aparatos conectados al circuito que utilizarán este refrigerador y congelador. Es fundamental que esta demanda de corriente adicional y otros equipos en este circuito no superen la potencia del fusible o disyuntor en uso.

Los requisitos de frecuencia y tensión nominal de la unidad se especifican en la placa de datos. Suministre esta unidad únicamente con una fuente eléctrica que cumpla con estos requisitos. La baja tensión de la red suele ser la causa de las reclamaciones de servicio. Compruebe, con la unidad en funcionamiento, que la tensión de red está dentro de un margen de  $\pm 10\%$  de la especificada en la placa de datos.



**PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que la tensión suministrada al refrigerador y al congelador es igual a la especificada en la placa de datos.



**ADVERTENCIA:** Para proteger a las personas, esta unidad deberá estar conectada adecuadamente a tierra antes de su uso.

Las unidades de uso general deben conectarse a una toma de corriente con conexión a tierra que coincida con la placa de datos o la información proporcionada en este manual. Si no está seguro de la toma de corriente, debe ponerse en contacto con un electricista cualificado para que le ayude.

La unidad debe estar siempre conectada a una fuente de alimentación propia.



**ADVERTENCIA:** NO quite, bajo ninguna circunstancia, las clavijas de toma de tierra del cable de alimentación de 3 clavijas incluido con todas las unidades.



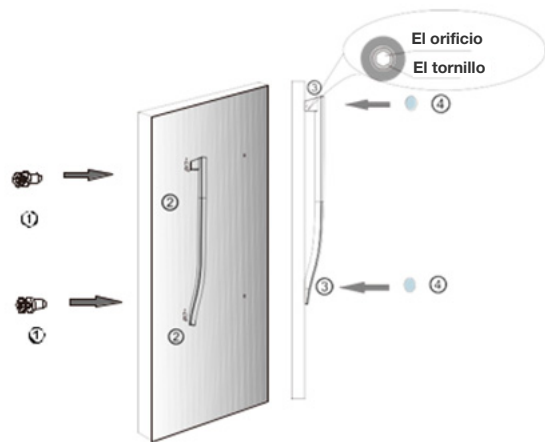
**ADVERTENCIA:** NO utilice alargadores eléctricos, ya que pueden provocar pérdidas de tensión y un posible funcionamiento peligroso.

# Instalación del tirador de la puerta del modelo TSV18CPSA

**Nota:** Las figuras mostradas en este manual de usuario son solo de referencia. El producto real puede variar ligeramente. Los tornillos y la llave inglesa están en la bolsa de plástico.

Un destornillador Phillips es la única herramienta necesaria para instalar el tirador de la puerta. Siga estos pasos para una correcta instalación.

1. Utilice su destornillador Phillips para fijar los tornillos (1) en los orificios (2) de la puerta del refrigerador.
2. Coloque el tirador en la puerta a lo largo del tornillo (1), asegurándose de que el tirador entre en contacto con la superficie de la puerta.
3. Utilice los tornillos del tirador (3) para fijar el tirador a la puerta. Asegúrese de que el tirador esté bien sujeto.
4. Coloque el tapón (4) en el orificio del tornillo del tirador.
5. Siga el mismo procedimiento para instalar el tirador en la puerta del congelador.



**Figura 3. Instalación del tirador de la puerta en TSV18CPSA**

## Invertir el sentido de apertura de la puerta

Esta unidad puede abrirse por la derecha o por la izquierda. Usted mismo puede invertir el sentido de apertura de la puerta con las siguientes herramientas:

- Destornillador Phillips
- Espátula o destornillador plano

- Cubo y trinquete de 5/16"
- Cinta adhesiva

Siga estos pasos para invertir el sentido de apertura de la puerta:

1. Desconecte el refrigerador y vacíelo. Cierre la puerta y fjela con cinta adhesiva al armario.
2. Retire la placa de tapa izquierda y la tapa de la bisagra superior derecha. Afloje los tornillos y retire la bisagra superior derecha. Guarde los tornillos, ya que los necesitará para volver a montar la puerta.

Placa de tapa izquierda

Tapa de la bisagra superior derecha

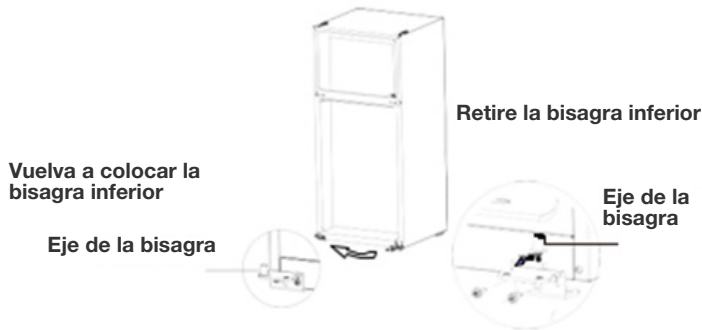


3. Levante la puerta del congelador y sepárela del armario.
4. Afloje los tornillos de la bisagra central, retire la bisagra y, a continuación, levante la puerta del refrigerador y sepárela del armario. Guarde los tornillos, ya que los necesitará para volver a montar la puerta.



5. Afloje los tornillos de la bisagra inferior y, a continuación, retire la bisagra inferior de la parte inferior derecha del refrigerador.
6. Desatornille el eje de la bisagra del lado derecho de la bisagra inferior y muévelo hacia el lado izquierdo.
7. Fije la bisagra inferior al lado izquierdo del refrigerador con los tornillos que retiró anteriormente.





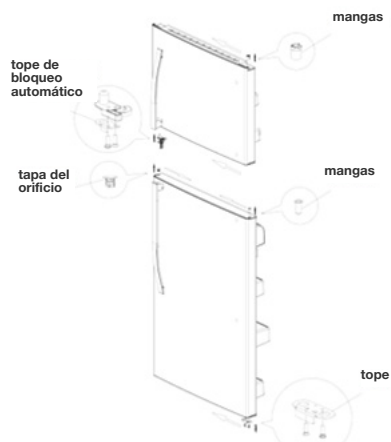
Vuelva a colocar la bisagra inferior

Retire la bisagra inferior

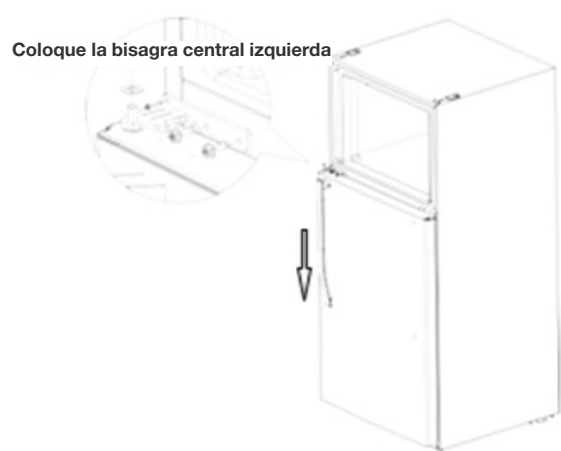
Eje de la bisagra

Eje de la bisagra

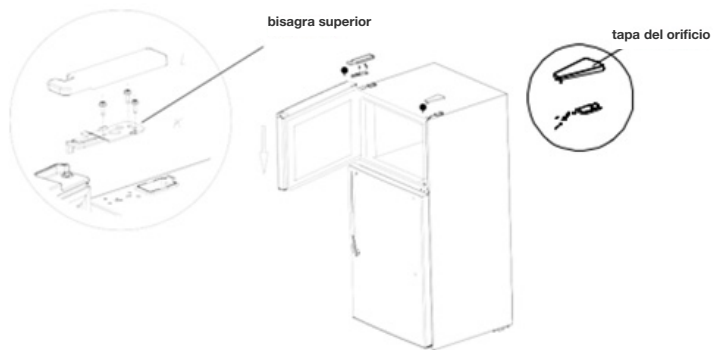
8. Desmonte las mangas de la parte superior derecha de las puertas y la tapa del orificio de la parte superior izquierda de las puertas. Móntelas en el lado opuesto.
9. Retire el tope de la puerta del refrigerador e instálelo en el otro lado de la puerta.
10. Retire el bloqueo automático de la puerta del congelador y el tope. Guárdelos para reutilizarlos más tarde.
11. Saque el bloqueo automático y el tope de la bolsa de accesorios del refrigerador e instálelos en el lado izquierdo de la puerta.



12. Coloque la puerta del refrigerador sobre la bisagra inferior (verticalmente), saque la bisagra central del otro lado de la bolsa de accesorios y monte la bisagra central.



13. Coloque la puerta del congelador sobre la bisagra central (verticalmente), luego saque la bisagra superior y la tapa, coloque la bisagra superior, la tapa de la bisagra y la tapa del orificio.



## Tenga en cuenta



**ADVERTENCIA:** El almacenamiento por parte del usuario de cualquier material en el producto que pueda causar un deterioro del mismo se considerará un uso anormal e inadecuado del producto a efectos de esta garantía.



**ADVERTENCIA:** Antes de conectarla a la fuente de alimentación final, compruebe que las características eléctricas de la placa de datos de la unidad coinciden con la potencia suministrada. Además, la electricidad debe conectarse a la unidad de acuerdo con el esquema eléctrico y todos los códigos aplicables. Solo electricistas cualificados deben trabajar en la parte eléctrica de cualquier instalación de la unidad.



# Operación



**PRECAUCIÓN:** No lo utilice si hay materiales inflamables, combustibles o gases explosivos. Podría producirse un incendio o una explosión, causando la muerte o lesiones graves.

Siga los protocolos del recinto para la carga y descarga de muestras. Sobrecargar la unidad obliga al compresor a funcionar durante más tiempo.

Seque los recipientes antes de colocar los artículos en la unidad. Esto reduce la formación de escarcha en el interior de la unidad.

Los estantes de almacenamiento de la unidad no deben forrarse con papel de aluminio, papel encerado ni papel de cocina. Los revestimientos interfieren con la circulación de aire frío, lo que hace que la unidad sea menos eficiente.

Organice y etiquete para reducir las aperturas de puertas y las búsquedas prolongadas. Retire todos los objetos que necesite de una vez y cierre la puerta lo antes posible.

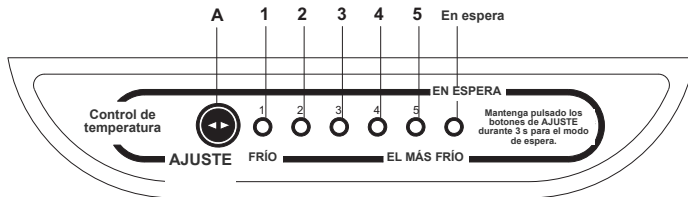
## Antes de utilizar la unidad

1. Mantenga la unidad en posición vertical durante media hora antes de conectarla a la red eléctrica.
2. Conecte la unidad a una fuente de alimentación y deje que funcione durante 2-3 horas.

**Nota:** Si la temperatura ambiente de la habitación es más alta de lo normal (por ejemplo, si se pone en marcha la máquina en verano), es posible que se tarde hasta 4 horas en empezar a utilizar la unidad.

# Procedimiento de puesta en marcha

## Panel de control de TSV18CPSA



Una vez encendida la unidad, aparecerá la pantalla de visualización durante tres segundos. La unidad funcionará automáticamente en el ajuste 3.

## Ajuste de temperatura

Los ajustes de temperatura van de frío (1) al más frío (5), cada vez que se pulsa el botón de ajuste de temperatura (A). Una vez seleccionado el ajuste adecuado, la unidad funcionará de acuerdo con dicho ajuste.

**Nota:** La unidad comenzará a funcionar con el valor ajustado 25 segundos después de elegir el ajuste concreto.

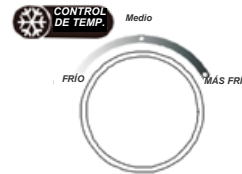
## Modo de espera

- Pulse el botón de ajuste de temperatura (A) durante tres segundos para activar el modo de espera. Se encenderá el indicador luminoso de modo de espera.
- Pulse el botón de ajuste de temperatura (A) durante tres segundos para reanudar el funcionamiento normal del frigorífico. Se apagará el indicador luminoso de modo de espera.

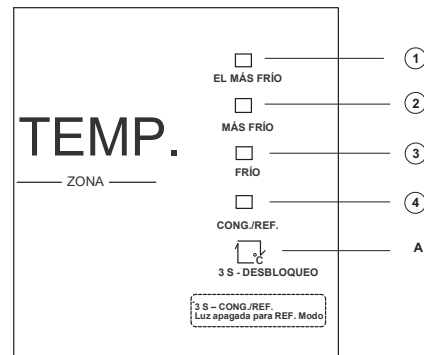
## Ajuste de la temperatura del congelador

- Gire el dial de temperatura del congelador en el sentido de las agujas del reloj para alcanzar una temperatura más fría.

- Gire el dial de temperatura del congelador en el sentido contrario a las agujas del reloj para alcanzar una temperatura menos fría.



## Panel de control de TSV20RPSA y TSV20FPSA



1. El más frío
2. Más frío
3. Frío
4. Refrigerador y congelador
- A. Ajuste de temperatura

- Una vez encendida la unidad, aparecerá la pantalla de visualización durante tres segundos y, a continuación, se mostrarán las funciones normales de funcionamiento.

## Bloquear/Desbloquear

- Cuando el panel de control de temperatura no se utiliza durante 15 segundos, el panel se bloquea automáticamente.
- Pulse la tecla de ajuste de temperatura (A) durante tres segundos para desbloquear el panel de control de temperatura, si está bloqueado. Todos los indicadores LED parpadearán durante dos segundos cuando se desbloquee el panel.

## Ajuste de temperatura

- Pulse la tecla de ajuste de temperatura (A) cada vez para cambiar el ajuste de temperatura.
- Los ajustes irán de frío al más frío, por orden.
- Transcurridos 15 segundos, la temperatura cambiará al ajuste adecuado.

## Cambiar entre los modos de refrigerador y congelador

Se trata de una unidad convertible que puede funcionar como refrigerador o congelador. Espere de 6 a 8 horas para que se haga efectivo el cambio de modo. Retire las muestras antes de iniciar el cambio de modo para evitar la pérdida de muestras y añádalas después de 8 horas de iniciar el cambio de modo. Siga los protocolos del recinto para la carga y descarga de muestras.

1. Pulse el botón de ajuste de temperatura (A) durante tres segundos, la luz de Refrigerador y congelador (4) se iluminará y la unidad funcionará como congelador.
2. Pulse el botón de ajuste de temperatura (A) durante otros tres segundos, la luz de Refrigerador y congelador (4) se apagará y la unidad funcionará como refrigerador.
3. No cambie el modo (de refrigerador a congelador o viceversa) ni el ajuste de temperatura durante al menos una hora después de que la unidad vuelva a funcionar tras cualquier interrupción del suministro eléctrico; esto incluye el movimiento de la unidad que requiere desconexión de la fuente de alimentación. Esto permitirá a la unidad estabilizarse y funcionar correctamente. Además, si se produce una interrupción del suministro eléctrico en el plazo de una hora tras el cambio de modo, verifique el modo una vez reanudado el suministro para asegurarse.

## Procedimiento de reinicio

Si la unidad está desenchufada o apagada, espere 5 minutos antes de volver a encenderla o enchufarla.

## Cómo ahorrar energía

- Asegúrese de seguir las sugerencias de ubicación mencionadas en la **Instalación**.
- Limpie la humedad de los objetos de cristal u otros materiales antes de colocarlos en una unidad.
- No llene demasiado la unidad. Demasiados objetos pueden aumentar la demanda de energía eléctrica para mantenerlo todo refrigerado.
- Cierre la puerta lo antes posible si hace calor y hay humedad.
- Asegúrese de que la puerta está bien cerrada.
- Mantenga los recipientes tapados, siempre que sea posible, para reducir la acumulación de humedad.
- Ajuste la temperatura de funcionamiento no más fría de lo necesario para los artículos que se van a refrigerar.

## Consejos de seguridad



**PRECAUCIÓN:** Cuando la unidad esté en funcionamiento, no toque las superficies frías, sobre todo si tiene las manos húmedas. La piel puede adherirse a las superficies frías.



**ADVERTENCIA:** Recomendamos manipular las muestras con guantes para evitar congelaciones.



**ADVERTENCIA:** No desconecte nunca la unidad tirando del cable de alimentación. Sujete siempre el enchufe con firmeza y tire recto hacia fuera de la toma de corriente.



**ADVERTENCIA:** No utilice un cable de alimentación que presente fisuras o abrasiones. Haga que un electricista cualificado repare o sustituya inmediatamente los cables dañados.

# Mantenimiento

La unidad debe limpiarse al menos una vez al año siguiendo las instrucciones a continuación.



**PRECAUCIÓN:** Cuando realice tareas de mantenimiento en la unidad, desconéctela de la fuente de alimentación eléctrica.



**PRECAUCIÓN:** Las tareas de servicio deben ser realizadas por personal cualificado.

**Nota:** Siga los protocolos del recinto para la limpieza de la unidad.

## Limpieza de la unidad

Antes de empezar a limpiar la unidad, siga las instrucciones que se indican a continuación:

- Desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente.
- Los diseños de las unidades permiten una limpieza fácil y rápida, que no debería llevar más de unos minutos. Acuérdate de llevar guantes protectores para evitar congelaciones, sobre todo al sacar objetos de los congeladores.
- No utilice polvos abrasivos, ceras, disolventes, abrillantadores de muebles, detergentes sin diluir o limpiadores que contengan productos derivados del petróleo en las superficies de las unidades.

## Limpieza de juntas interiores/exteriores/ de puertas

Para limpiar las juntas interiores, exteriores y de las puertas puede utilizarse una solución de jabón/detergente suave y agua tibia con un paño suave y limpio. Enjuague con agua limpia y seque bien antes de volver a conectar y encender la unidad.

El interior del armario debe limpiarse con frecuencia. Cualquier líquido derramado debe limpiarse inmediatamente, ya que las manchas resultantes de algunos derrames podrían ser permanentes si no se eliminan rápidamente. El momento más adecuado para limpiar el interior es después de la descongelación.



**PRECAUCIÓN:** Las soluciones utilizadas para limpiar los serpentines o neutralizar la proliferación de bacterias no deben ser corrosivas para los metales (acero esmaltado) ni para los materiales utilizados en el mantenimiento de este equipo, ya que pueden provocar daños: utilice un paño suave y agua tibia al limpiar.

## Limpieza del condensador

En las unidades con ventilación forzada, retire los tornillos que fijan la rejilla a la unidad. Tire de los mandos de control de temperatura hacia fuera. Esto dejará al descubierto el condensador para su limpieza.

Estas superficies pueden estar calientes al tacto. El condensador debe limpiarse antes de que se obstruya con suciedad/polvo. Construcciones u otros entornos que provoquen suciedad pueden aumentar significativamente la frecuencia requerida. El condensador debe limpiarse al menos una vez al año.



**PRECAUCIÓN:** Nunca limpie los condensadores con los dedos. Algunas superficies están afiladas.

## Transporte y almacenamiento

Utilice todos los protocolos locales y los EPI requeridos durante el transporte y almacenamiento del producto.

# Resolución de problemas



**PRECAUCIÓN:** NO trate de reparar el congelador usted mismo. De lo contrario, la garantía quedará anulada.

## Para el modelo TSV18CPSA

### Luces de advertencia

Las siguientes luces de advertencia que aparecen en la pantalla indican fallos correspondientes en el refrigerador y el congelador. Las funciones de refrigeración y congelación pueden seguir funcionando cuando aparecen estos indicadores, aunque debe ponerse en contacto con un técnico cualificado si aparecen estos fallos para garantizar el funcionamiento normal de la refrigeración y la congelación.

### Indicadores luminosos

En caso de fallo del programa, parpadearán los siguientes indicadores LED:

<b>Código de error: TSV20RPSA/TSV20FPSA</b>	<b>Código de error: TSV18CPSA</b>	<b>Descripción de la avería</b>
Indicadores luminosos 3 y 4	Los indicadores luminosos 1 y 2 están encendidos	Circuito del sensor de temperatura del refrigerador
Indicadores luminosos 2 y 4	Los indicadores luminosos 1 y 3 están encendidos	Sensor de descongelación del congelador
Indicadores luminosos 1 y 4	Los indicadores luminosos 1 y 4 están encendidos	Sensor de temperatura ambiental

# General

Esta sección es una guía para la solución de problemas generales de funcionamiento.

Problema	Solución probable
La unidad no funciona.	Asegúrese de que la unidad esté conectada a la fuente de alimentación. Asegúrese de que la tensión no sea demasiado baja. Compruebe que el circuito no se haya activado.
Hay mal olor.	Las muestras con olor deben cerrarse herméticamente. Limpie el interior del aparato.
El compresor no deja de funcionar.	El funcionamiento prolongado del aparato es normal durante el verano/ cuando hace más calor y la temperatura ambiente es alta. Se han añadido demasiadas muestras al aparato a la vez. Asegúrese de que las muestras se hayan enfriado antes de añadirlas al aparato. La puerta se abre con demasiada frecuencia.
La luz no se enciende.	Asegúrese de que la unidad esté conectada a la fuente de alimentación. Cambie la bombilla.
Las puertas no se cierran correctamente.	La unidad está bloqueada por las muestras. La unidad no está nivelada correctamente.
La unidad emite un ruido fuerte.	Compruebe que el suelo esté nivelado y la unidad, estabilizada.
La puerta no cierra herméticamente.	Retire cualquier cuerpo extraño de la junta de la puerta. Caliente la junta de la puerta y, a continuación, enfríela para repararla.
El depósito de agua se desborda.	Hay demasiadas muestras en la unidad. Las puertas no se cerraron correctamente, lo que provoca la formación de escarcha por la entrada de aire y el aumento de agua por descongelación.
La carcasa de la unidad está caliente.	El compresor incorporado disipa el calor a través de la carcasa, lo cual es normal. La temperatura ambiente es demasiado alta. Hay demasiadas muestras almacenadas en la unidad o el compresor se ha apagado, por lo que la disipación del calor es insuficiente.
Hay condensación en la superficie de la unidad.	Cuando la temperatura ambiente es alta, es normal que se produzca condensación en el exterior del aparato. Seque la condensación con una toalla limpia.
La unidad emite un ruido anómalo.	El compresor puede producir un fuerte zumbido durante su funcionamiento, especialmente al arrancar o parar. Esto es normal. El refrigerante que fluye por el interior de la unidad puede producir un chirrido, lo cual es normal.

# Esquema de conexiones

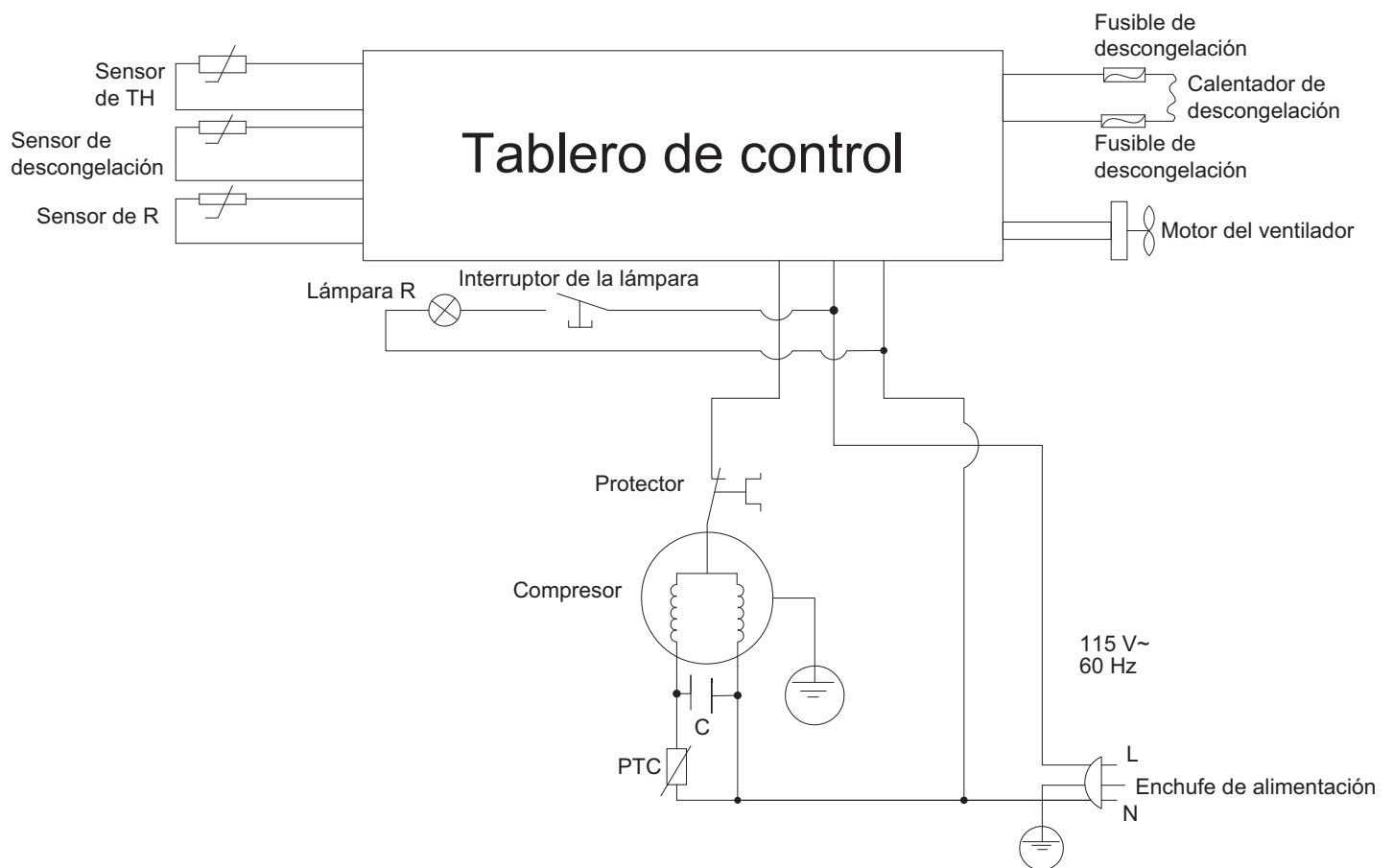
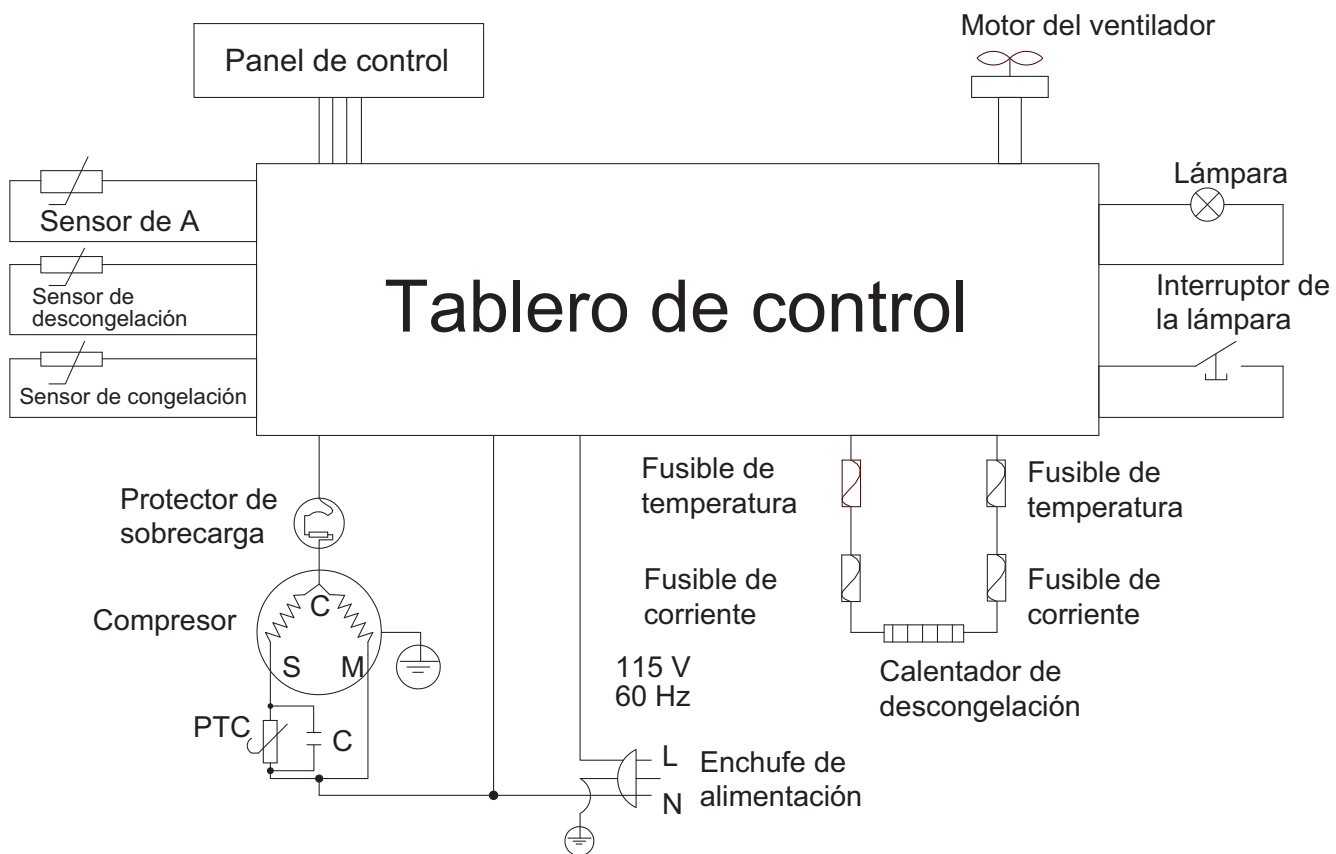


Figura 4. Esquema de conexiones del modelo TSV18CPSA



**Figura 5. Esquema de conexiones de los modelos TSV20RPSA y TSV20FPSA**



# Cuidados al finalizar la vida útil

Asegúrese de cumplir las normativas locales al desechar una unidad antigua. A continuación, se indican algunas sugerencias:

1. Retire los artículos y la unidad de descongelación. Asegúrese de limpiar los posibles riesgos biológicos.
2. Retire la puerta del armario para evitar que nada quede atrapado dentro de una unidad.
3. Solicite a un técnico certificado que retire el refrigerante y el compresor; a continuación, vacíe el compresor y el aceite del sistema. Deberá desechar la unidad siguiendo la normativa local.

# Garantía

Este producto Thermo Scientific está garantizado contra defectos de materiales y mano de obra durante un (1) año a partir de la primera de las siguientes fechas: (i) la fecha en que el producto es vendido por el fabricante o (ii) la fecha en que el producto es adquirido por el cliente minorista original (la «fecha de entrada en vigor»). Salvo que se indique expresamente lo contrario, el FABRICANTE NO OFRECE NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, CON RESPECTO A LOS PRODUCTOS Y NIEGA EXPRESAMENTE CUALQUIER GARANTÍA, INCLUIDAS, PERO NO LIMITADAS A, LAS GARANTÍAS DE DISEÑO, IDONEIDAD COMERCIAL E IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR.

Un representante autorizado del fabricante debe realizar todas las inspecciones en garantía. En caso de un defecto cubierto por la garantía, nosotros, como única obligación y recurso exclusivo, proporcionaremos piezas de repuesto gratuitas para subsanar el producto defectuoso. Además, para los productos vendidos dentro del territorio de Estados Unidos o Canadá, el fabricante proporcionará mano de obra gratuita para reparar los productos con las piezas de repuesto, pero solo durante un periodo de noventa (90) días a partir de la fecha de entrada en vigor.

La garantía proporcionada en virtud del presente documento quedará anulada y sin más validez o efecto si se produce alguna (i) reparación realizada en el producto por un tercero que no sea el fabricante o su representante de servicio debidamente autorizado, (ii) uso indebido (incluido el uso incompatible con las instrucciones de funcionamiento escritas para el producto), manipulación incorrecta, contaminación, sobrecalentamiento, modificación o alteración del producto por parte de cualquier cliente o tercero o (iii) uso de piezas de repuesto obtenidas de un tercero que no sea distribuidor autorizado de productos Thermo Scientific.

Los elementos calefactores, debido a su susceptibilidad al sobrecalentamiento y la contaminación, deben devolverse a la fábrica y si, tras una inspección, se llega a la conclusión de que el fallo se debe a factores distintos a una temperatura excesivamente alta o a la contaminación, el fabricante sustituirá los elementos en garantía. Como condición para la devolución de cualquier producto, o cualquier parte constituyente del mismo, a la fábrica, deberá enviarse a portes pagados y deberá obtenerse una autorización previa por escrito del fabricante asignando un número de devolución de materiales al producto o pieza.

EN NINGÚN CASO EL FABRICANTE SERÁ RESPONSABLE ANTE NINGUNA DE LAS PARTES DE NINGÚN DAÑO DIRECTO, INDIRECTO, ESPECIAL, INCIDENTAL O CONSECUENTE, NI DE NINGÚN DAÑO DERIVADO DE LA PÉRDIDA DE USO O BENEFICIOS, PREVISTOS O NO, QUE SURJA DE O ESTÉ RELACIONADO CON LA VENTA, USO O RENDIMIENTO DE CUALQUIERA DE LOS PRODUCTOS, INDEPENDIENTEMENTE DE QUE DICHA RECLAMACIÓN SE BASE EN UN CONTRATO, AGRAVIO (INCLUIDA LA NEGLIGENCIA), CUALQUIER TEORÍA DE RESPONSABILIDAD ESTRUCTIVA O ACCIÓN REGLAMENTARIA.

# Cumplimiento de normativas

## Seguridad del producto

### Pruebas del producto

Esta familia de productos ha sido probada de acuerdo con las normas de seguridad aplicables de los productos según Underwriters Laboratories (UL), que es un laboratorio de pruebas reconocido en el ámbito nacional (NRTL). El producto lleva la siguiente marca



### Refrigerantes hidrocarburos

De acuerdo con el Código de Regulaciones Federales de EE. UU. 40 Parte 82, este congelador emplea el refrigerante hidrocarburo natural R600a. Debido a la naturaleza de los refrigerantes hidrocarburos, las reparaciones mecánicas, como la recarga o la sustitución del compresor, debe llevarlas a cabo únicamente un técnico de refrigeración certificado. La seguridad de este equipo está homologada por Underwriter Laboratory (UL) según la norma UL471, sección SB: «refrigerante natural».

## Compatibilidad electromagnética

### Declaración del FCC (EE. UU.)

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable de la conformidad pueden anular la autoridad del usuario para poner en funcionamiento el equipo.



**Nota:** El equipo se ha probado y se ha determinado que cumple con los límites de los dispositivos digitales de Clase A, de acuerdo con el artículo 15 de las normas de la FCC. Estos límites se han diseñado para proporcionar una protección razonable contra las interferencias dañinas al utilizar el equipo en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias dañinas en las comunicaciones de radio. Es posible que el funcionamiento de este equipo en un área residencial cause interferencias nocivas en cuyo caso el usuario deberá corregir la interferencia y afrontar el coste.

### Aviso de la certificación ISED/IC de Canadá

Este aparato digital ISM cumple con la norma canadiense ICES-001, clase A.

## Información de contacto

Los productos de Thermo Fisher Scientific están respaldados por un equipo internacional listo para prestar soporte técnico a sus aplicaciones. Ofrecemos accesorio de almacenamiento en frío, incluidas alarmas remotas, registradores de temperatura y servicios de validación.

Visite [www.thermofisher.com/cold](http://www.thermofisher.com/cold) o llame a los siguientes números:

Países	Ventas
Norteamérica	+1 866 984 3766
India, teléfono gratuito	1800 22 8374
India	+91 22 6716 2200
China	+800 810 5118, +400 650 5118
Japón	+81 3 5826 1616
Australia	+61 39757 4300
Austria	+43 1 801 40 0
Bélgica	+32 53 73 42 41
Francia	+33 2 2803 2180
Alemania, teléfono internacional	+49 6184 90 6000
Alemania, teléfono nacional gratuito	0800 1 536 376
Italia	+32 02 95059 552
Países Bajos	+31 76 579 55 55
Países nórdicos/bálticos/CEI	+358 9 329 10200
Rusia	+7 812 703 4215
España/Portugal	+34 93 223 09 18
Suiza	+41 44 454 12 22
Reino Unido/Irlanda	+44 870 609 9203
Nueva Zelanda	+64 9 980 6700
Otros países asiáticos	+852 2885 4613
Otros países	+49 6184 90 6000

Thermo Fisher Scientific (Asheville) LLC.  
401 Millcreek Road,  
Marietta, Ohio 45750,  
Estados Unidos.

Descubra más en [thermofisher.com/cold](http://thermofisher.com/cold)

**ThermoFisher**  
S C I E N T I F I C