TR-300+
Series/Série/Serie/Série

Versaflo™/MC

Powered Air Purifying Respirator (PAPR) Assembly

User Instructions for 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ Belt Mounted Assemblies

Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé

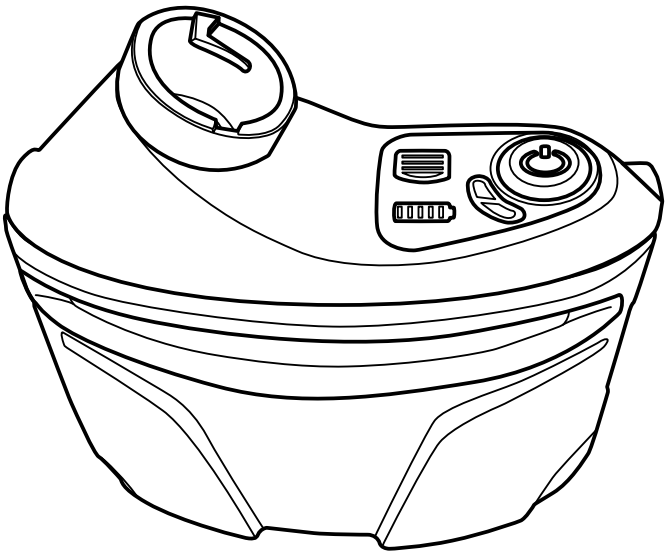
Directives d'utilisation pour les ensembles respirateurs d'épuration d'air propulsé montés à la ceinture TR-300+ Versaflo™/MC 3M™/MC

Conjunto del Respirador Purificador de Aire a Batería (PAPR)

Instrucciones de uso para los accesorios montados en la correa del Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™

Instalação do Respirador Purificador de Ar Motorizado (PAPR)

Instruções de Uso para o Respirador Purificador de Ar Motorizado Versaflo™ da 3M™ da Série TR-300+



IMPORTANT: Before use, the wearer must read and understand these *User Instructions*. Keep these *User Instructions* for reference.

IMPORTANT : Avant de se servir du produit, l'utilisateur doit lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation*. Conserver ces *directives d'utilisation* à titre de référence.

IMPORTANTE: Antes de su uso, el usuario debe leer y comprender estas *Instrucciones de uso*. Guarde estas *Instrucciones de uso* para referencia futura.

IMPORTANTE: Antes de usar, o usuário deve ler e compreender este *Instruções de Uso*. Guarde este *Instruções de Uso* para consulta.

BC

⚠ WARNING

This product is part of a system that helps reduce exposures to certain airborne contaminants. Before use, the wearer must read and understand these *User Instructions*. Follow all local regulations. In the U.S., a written respiratory protection program must be implemented meeting all the requirements of 29CFR1910.134, including training, fit testing and medical evaluation. In Canada, CSA standard Z94.4 requirements must be met and/or requirements of the applicable jurisdiction, as appropriate. **Misuse may result in injury, sickness or death.** For correct use, consult supervisor and *User Instructions,* or call 3M Technical Service in USA at 1-800-243-4630 and in Canada at 1-800-267-4414.

!!! IMPORTANT READ FIRST!!!

- Battery packs should be charged immediately and fully upon receipt.
- Read and understand the contents of these *User Instructions* prior to use, including all warnings and advisories.
- This system is for occupational use only.
- The filter loading indicator is for particulate loading levels only.
- The 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ System is not designed or approved to meet intrinsic safety standards.

TABLE OF CONTENTS

FOREWORD....2
Contact Information....2
System Description....2
LIST OF WARNINGS AND CAUTIONS....2
LIMITATIONS OF USE....3
RESPIRATOR PROGRAM MANAGEMENT....3
APPROVALS, CAUTIONS & LIMITATIONS....4
UNPACKING & BATTERY CHARGING....4
COMPONENT DESCRIPTION & ASSEMBLY....6
OPERATING INSTRUCTIONS....10
INSPECTION....11
ENTERING AND EXITING THE CONTAMINATED AREA....13
CLEANING, STORAGE AND DISPOSAL....14
TECHNICAL SPECIFICATIONS....16
ACCESSORIES AND REPLACEMENT PARTS....17
TROUBLESHOOTING....18
IMPORTANT NOTICE....19
WARRANTY....19
LIMITATION OF LIABILITY....19
FCC COMPLIANCE....19

FOREWORD

Read and understand all instructions and warnings before use. Keep these *User Instructions* for reference. If you have questions regarding these products contact 3M Technical Service. Check www.3M.com/workersafety for potential updates to these *User Instructions*.

Contact Information

In United States:
Website: www.3M.com/workersafety
Technical Service: 1-800-243-4630

In Canada:
Website: www.3M.ca/Safety
Technical Service: 1-800-267-4414

System Description

The 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator (PAPR) TR-300+ Assemblies are part of the 3M™ Versaflo™ Family of Respiratory Protection Products. The TR-300+ PAPR assemblies are designed to be used with the 3M™ Headgear listed on the Approval Label to form a complete National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) approved respiratory system. When used in accordance with its NIOSH approval, TR-300+ PAPR assemblies help provide respiratory protection against particulates. 3M™ Versaflo™ Systems and Components are for occupational use only. **The TR-300+ does not provide protection against vapors or gases and is not an intrinsically safe system.** See the "NIOSH Approval" section in these *User Instructions* for additional information regarding approvals.

The TR-300+ belt mounted PAPR assemblies consist of a motor/blower unit, high efficiency (HE) particulate filter, lithium-ion battery pack, and waist belt. The motor/blower unit draws ambient air through its filter and supplies filtered air to the headgear via a breathing tube. For ease of use and training, most user interface points are colored blue. The blower provides two user selectable airflow settings. It is equipped with automatic flow control; the motor airflow is regulated during operation to compensate for the charge state of the battery, the increasing level of airflow resistance caused by particle filter loading, and changes in air density due to changes in elevation and air temperature. Should the airflow fall below the minimum design flow rate, an audible alarm will activate and the filter loading LED on the blower unit will flash red to warn the user to immediately leave the contaminated environment. Similarly, an audible and visual low battery alarm will activate when the battery pack has approximately 10-15 minutes of charge remaining to warn the user to leave the contaminated area.

LIST OF WARNINGS AND CAUTIONS WITHIN THESE *USER INSTRUCTIONS*

⚠ WARNING

1. This product is part of a system that helps reduce exposures to certain airborne contaminants. Before use, the wearer must read and understand these *User Instructions.* Follow all local regulations. In the U.S., a written respiratory protection program must be implemented meeting all the requirements of 29CFR1910.134, including training, fit testing and medical evaluation. In Canada, CSA standard Z94.4 requirements must be met and/or requirements of the applicable jurisdiction, as appropriate. **Misuse may result in injury, sickness or death**. For correct use, consult supervisor and *User Instructions*, or call 3M Technical Service in USA at 1-800-243-4630 and in Canada at 1-800-267-4414.
2. The 3M™ Battery Packs TR-330, TR-332 Chargers, and the TR-300+ PAPR Assemblies are <u>**not**</u> intrinsically safe. **Do not use in flammable or explosive atmospheres. Doing so may result in serious injury or death.**
3. Always correctly use and maintain the Lithium-ion battery packs. **Failure to do so may cause fire or explosion or could adversely affect respirator performance and result in injury, sickness, or death.**
   a. Do not charge batteries with unapproved chargers, in enclosed cabinets without ventilation, in hazardous locations, or near sources of high heat.
   b. Do not immerse.
   c. Do not use, charge, or store batteries outside the recommended temperature limits.
   d. Charge in an area free of combustible material and readily monitored, and outside of a classified intrinsically safe area.
4. **Failure to follow these *User Instructions* may reduce respirator performance, overexpose you to contaminants, and may result in injury, sickness, or death.**
   a. Do not use with parts or accessories other than those manufactured by 3M as described in these *User Instructions* or on the NIOSH Approval Label for this respirator.

b. The 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ Assembly is one component of an approved respiratory protection system. Always read and follow all *User Instructions* supplied with your 3M™ Headgear and other system components in order to ensure correct system operation.
c. Do not turn off the motor/blower, remove the facepiece or headgear, or reach your hand into the headgear while inside the contaminated area. This could allow contaminants to enter the respirator and **may result in sickness or death.**

5. Always correctly use and maintain the filter assembly. **Failure to do so may reduce respirator performance, overexpose you to contaminants, and may result in sickness or death.**
   a. Inspect filter and inner circular sealing gasket before each installation. Replace filter if damaged or if the circular gasket is damaged or missing.
   b. Always properly install the filter into the blower unit.
   c. Keep inner circular sealing gasket clean.
   d. Never attempt to clean filter by knocking or blowing out accumulated material. Doing so will damage the filter media.
   e. Use of the spark arrestor is mandatory for welding and all situations where the 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ may be exposed to sparks, molten metal or other hot particulates. Failure to use the spark arrestor when needed may allow the filter to catch fire, or be damaged and allow contaminants to enter the respirator and **may result in injury, sickness or death.**
   f. Do not use the TR-3600 pre-filter and TR-362 Spark Arrestor in combination.
   g. Store the filter as described in these *User Instructions* within the recommended storage temperature conditions and observe filter expiration dates.
   h. The filter loading indicator is for particulate loading levels only.
6. Dispose of lithium-ion battery packs according to local environmental regulations. Do not dispose of in standard waste bins, in a fire or send for incineration. **Failure to properly dispose of battery packs may lead to environmental contamination, fire or explosion and may result in serious injury or death.**
7. To reduce exposure to hazardous voltage:
   a. Do not attempt to service the chargers. There are no user-serviceable parts inside.
   b. Do not substitute, modify or add parts to the chargers.
   c. Inspect the chargers and power cords before use. Replace if any parts are damaged.
   d. Do not use the chargers outdoors or in wet environments.

LIMITATIONS OF USE

Do not wear this respirator system to enter areas where:

- Atmospheres are oxygen deficient.
- Contaminant concentrations are unknown.
- Contaminant concentrations are Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH).
- Contaminant concentrations exceed the maximum use concentration (MUC) determined using the Assigned Protection Factor (APF) for the specific respirator system or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower.
- Atmospheres are flammable or explosive.

Immediately exit the contaminated area if any of the TR-300+ alarms activate.

Refer to the *User Instructions* provided with the applicable headgear and the additional cautions and limitations under the “NIOSH Cautions and Limitations” in these *User Instructions*.

The recommended operating temperature range is 14°F to 129°F (-10°C to 54°C).

The recommended operating altitude range is -328 feet (-100 meters) to 14107 feet (4300 meters). For use in elevations outside this range, contact 3M Technical Service.

Before use in environments subject to high magnetic fields, contact 3M Technical Service.

RESPIRATOR PROGRAM MANAGEMENT

Occupational use of respirators must be in compliance with applicable health and safety standards. By United States regulation, employers must establish a written respirator protection program meeting the requirements of the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) Respiratory Protection standard 29 CFR 1910.134 and any applicable OSHA substance specific standards. For additional information on this standard contact OSHA at www.OSHA.gov. In Canada, CSA standard Z94.4 requirements and/or requirements of the applicable jurisdiction must be met as appropriate. The major sections of 29 CFR 1910.134 are listed here for convenience. Consult an industrial hygienist or call 3M Technical Service with questions concerning applicability of these products to your job requirements.

Major Sections of OSHA 29 CFR 1910.134

Section	Description
A	Permissible Practice
B	Definitions
C	Respiratory Protection Program
D	Selection of Respirators
E	Medical Evaluation
F	Fit Testing
G	Use of Respirators
H	Maintenance and Care of Respirators
I	Breathing Air Quality and Use
J	Identification of Cartridges, Filters, and Canisters
K	Training and Information
L	Program Evaluation
M	Recordkeeping

APPROVALS, CAUTIONS & LIMITATIONS

NIOSH Approval

The 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ Assembly is one component of a NIOSH approved respiratory system. Refer to these *User Instructions* and/or the NIOSH Approval Label provided with the TR-300+ for a listing of components and optional accessories that can be used to assemble a complete NIOSH approved respirator system or contact 3M Technical Service.

NIOSH Cautions and Limitations

A – Not for use in atmospheres containing less than 19.5 percent oxygen.
B – Not for use in atmospheres immediately dangerous to life or health.
C – Do not exceed maximum use concentrations established by regulatory standards.
F – Do not use powered air-purifying respirators if airflow is less than four cfm (115 lpm) for tight fitting facepieces or six cfm (170 lpm) for hoods and/or helmets.
H – Follow established cartridge and canister change schedules or observe ESLI to ensure that cartridge and canisters are replaced before breakthrough occurs.
I – Contains electrical parts that may cause an ignition in flammable or explosive atmospheres.
J – Failure to properly use and maintain this product could result in injury or death.
L – Follow the manufacturer's *User's Instructions* for changing cartridges, canister and/or filters.
M – All approved respirators shall be selected, fitted, used, and maintained in accordance with MSHA, OSHA, and other applicable regulations.
N – Never substitute, modify, add, or omit parts. Use only exact replacement parts in the configuration as specified by the manufacturer.
O – Refer to *User's Instructions*, and/or maintenance manuals for information on use and maintenance of these respirators.
P – NIOSH does not evaluate respirators for use as surgical masks.

UNPACKING & BATTERY CHARGING

Unpacking

Inspect the package contents for shipping damage and ensure all components are present. Package contents will vary depending on components or kit ordered. The product should be inspected before each use following the procedures in the "Inspection" section of these *User Instructions.*

⚠ WARNING

1. The 3M™ Battery Packs TR-330, TR-332 Chargers, and the TR-300+ PAPR Assemblies are <u>**not**</u> intrinsically safe. **Do not use in flammable or explosive atmospheres. Doing so may result in serious injury or death.**
2. Always correctly use and maintain the Lithium-ion battery packs. **Failure to do so may cause fire or explosion or could adversely affect respirator performance and result in injury, sickness or death.**
   a. Do not charge batteries with unapproved chargers, in enclosed cabinets without ventilation, in hazardous locations, or near sources of high heat.
   b. Do not immerse.
   c. Do not use, charge, or store batteries outside the recommended temperature limits.
   d. Charge in an area free of combustible material and readily monitored, and outside of a classified intrinsically safe area.

Battery Charger Setup

There are two battery charging options for 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ Batteries. The 3M™ Battery TR-341N Kit includes (1) 3M™ Charger Cradle TR-340 and (1) 3M™ Power Supply TR-941N. The 3M™ 4-Station Battery Charger Kit TR-344N includes (1) 3M™ 4-Station Battery Charger Base/Power Supply TR-944N, and (4) 3M™ Charger Cradles TR-340. Refer to the chargers and battery packs for the 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300 and TR-300+ Assemblies *User Instructions* for additional information on proper battery pack use and maintenance.

NOTE: Immediately charge battery packs upon receipt and after each use.

The run times for the TR-300+ will vary for each configuration and is dependent on headgear, filter, selected airflow, filter loading, battery selected, battery condition, and environmental conditions.

The battery packs do not require a learn cycle to calibrate or re-calibrate the battery pack charge indicator. However, it may take up to three complete charge/discharge cycles for the battery to reach its maximum capacity and claimed run times.

Charge the battery pack

1. Inspect battery pack. **If cracks or damage are noted, do not charge the battery pack**. Properly dispose of the battery pack and replace.
2. Place chargers in a cool, well-ventilated location free of particulates, combustible material, other airborne contaminants, and outside of a classified intrinsically safe area.
   - Optimal charging temperature range: 68°F to 77°F (20°C to 25°C).
   - Full charging temperature range: 32°F to 104°F (0°C to 40°C). Do not charge outside of this range.
3. Charging cradle setup:
   - 3M™ Single Station Battery Charger TR-341N: Insert the DC supply cord from the 3M™ Power Supply TR-941N into the cradle (Fig. 1a). Plug the power cord into an AC power source (100-240V), such as a wall outlet.
   - 3M™ 4-Station Battery Charger Tray TR-944N: Insert the 3M™ Battery Charger Cradle TR-340 into one of the charging ports on the TR-944N and slide back to lock into place (Fig. 1b). (**NOTE:** The TR-941N power cord is not used with the TR-340, when the 4-station charger is used.) Insert the DC supply cord supplied with the kit into the 4-station base. Plug the power cord into an AC power source (100-240V), such as a wall outlet. You may charge any combination of up to four 3M™ Battery Packs simultaneously.

NOTE: The 3M™ Battery Charger Cradle TR-340 and 3M™ 4-Station Battery Charger Tray TR-944N do not use the same power supply. **Use only the power supply supplied with your charger kit.**

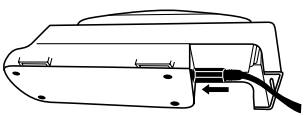


Fig. 1a

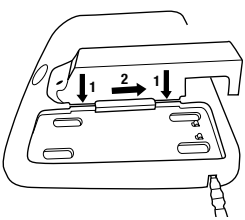


Fig. 1b

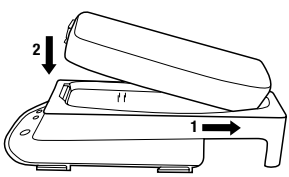


Fig. 2

4. Battery charging: Ensure the gold electrical contacts on the battery and charger are clean, dry and free of debris. Insert the battery pack into the 3M™ Battery Charger Cradle TR-340 by sliding the back end of the battery pack in first. Set front end down and click into place (Fig. 2), charging will begin.
5. Removal:
   - Press blue release tab and lift up on battery pack to remove from cradle.
   - The 3M™ Battery Charger Cradle TR-340 can remain attached to the 3M™ 4-Station Battery Charger TR-944N if desired. To release the cradle from base, press down on the oval release tab on the base, slide cradle forward and lift out. Be careful not to pinch fingers as the cradle slides forward.

Refer to the “Storage” section in these *User Instructions* for information on short and long-term storage of the TR-330 and TR-332 battery packs.

Battery Pack Charge Status

Battery pack charge status is indicated by pressing the indicator button on the top of the battery (Fig. 3). Number of bars illuminated indicates approximate battery pack charge capacity (5 bars: 80-100%; 1 bar: less than 20%) based on original battery capacity.

NOTE: As the battery pack ages, it will normally lose capacity. An older battery pack or one that has been exposed to temperature extremes, may show less than 5 bars after completing a charge cycle (i.e. after a full charge as indicated by the battery charger, only 4 bars light indicating 60-80% of original capacity is available).

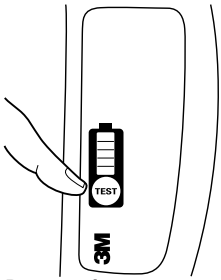


Fig. 3 Battery charge status check

COMPONENT DESCRIPTION & ASSEMBLY

The 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ System has multiple component options and optional accessories. At a minimum, each NIOSH approved configuration of this PAPR system should include approved headgear or facepiece, breathing tube, motor/blower, filter, battery, and a belt or backpack. Common accessories include prefilter and/or spark arrestor. Refer to the supplied *User Instructions* for each of these components for additional information prior to use.

Installation and Removal of 3M™ Battery Packs TR-330 or TR-332

NOTE: Only 3M™ Battery Pack TR-330 or TR-332 can be used with the 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ or TR-300 Motor/Blowers. **Attempts to use any other battery pack will void the NIOSH approval, system warranty, will not provide respiratory protection, and may damage the PAPR. Versaflo™ TR-300+ battery packs will not function on other PAPR systems.**

To install a charged battery pack, hold the unit so the filter cover faces you (Fig. 4).

1. Inspect the hinge and latch on the battery pack and ensure it is clean and undamaged.
2. Ensure the gold electrical contacts on the battery and pin area of the motor/blower are clean, dry, and free of debris.
3. Hook the hinge end of the battery pack into its holder on the bottom of the unit (Fig. 4, step 1).
4. Push the latch side of the battery pack into the motor/blower until the latch engages with an audible click (Fig. 4, step 2).
5. Grasp the battery pack and gently pull to confirm pack is locked into place.

To remove the battery pack, hold the unit so the filter cover faces you.

1. Hold the battery.
2. Press the battery pack latch.
3. Pull the battery pack down and out.

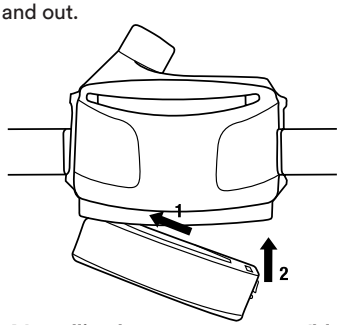


Fig. 4 Installing battery onto motor/blower

⚠ WARNING

Always correctly use and maintain the filter assembly. **Failure to do so may reduce respirator performance, overexpose you to contaminants, and may result in sickness or death.**

a. Inspect filter and inner circular sealing gasket before each installation. Replace filter if damaged or if the circular gasket is damaged or missing.
b. Always properly install the filter into the blower unit.
c. Keep inner circular sealing gasket clean.
d. Never attempt to clean filter by knocking or blowing out accumulated material. Doing so will damage the filter media.
e. Use of the spark arrestor is mandatory for welding and all situations where the 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ may be exposed to sparks, molten metal or other hot particulates. Failure to use the spark arrestor when needed may allow the filter to catch fire, or be damaged and allow contaminants to enter the respirator and **may result in injury, sickness or death.**
f. Do not use the TR-3600 pre-filter and TR-362 spark arrestor in combination.
g. Store the filter as described in these *User Instructions* within the recommended storage temperature conditions and observe filter expiration dates.
h. The filter loading indicator is for particulate loading levels only.

ENGLISH

HE Particulate Filter and Filter Cover

The 3M™ High Efficiency (HE) Filter TR-3712N must always be used in combination with the TR-371+ filter cover.

Particulate Filter Loading

The 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ Motor/Blower has a combination HE filter loading/low airflow indicator (Fig. 13-4). **This indicator is for particulate loading only.** With a new HE filter all LEDs on the indicator will light green. As the HE filter becomes loaded, the LEDs will begin to turn off. User must immediately leave the work area and the filter should be changed when the audible alarm or a red LED activates. See the "Operating Instructions" section of these *User Instructions* for further information on the HE filter/low airflow alarm.

Prefilter/Spark Arrestor

Use of the foam prefilter (3M™ Prefilter TR-3600) or metal mesh spark arrestor/prefilter (3M™ Spark Arrestor TR-362) is optional in many situations. They cannot be used in combination. Both act by helping to block larger particles from reaching the main filter, and if changed (TR-3600) or cleaned (TR-362) frequently may help to extend the useable life of the main filter. The spark arrestor may be cleaned by rinsing it under water. **NOTE: Use of the spark arrestor is mandatory for welding and all situations where the 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ may be exposed to sparks, molten metal or other hot particulates. Failure to use the spark arrestor when needed may allow the filter to catch fire, or be damaged and allow contaminants to enter the respirator and may result in injury, sickness or death.** The foam prefilter or the metal mesh spark arrestor must be used with the TR-3712N filter and TR-371+ filter cover.

Install and remove HE filter, prefilter, spark arrestor and cover

Install and remove the filter in non-hazardous locations only.

1. Inspect the HE filter to be installed:
   - Filter is intact with no tears, cracks, distortion or other damage.
   - The inner circular gasket is present and intact with no tears, cuts or distortions. Wipe the filter seal with a clean cloth if necessary. Dispose of and replace filter if damage is noted or suspected. **NOTE:** The TR-3712N filter has both an inner circular gasket (Fig. 6-6) and outer rectangular barrier (Fig. 6-5). The inner gasket is the primary seal between the filter and blower. The outer barrier acts to keep dirt and debris from behind the filter.
2. Confirm the TR-300+ is powered off. **Do not install or replace the filter, prefilter, or spark arrestor/prefilter while the motor/blower is running.**
3. Place the TR-371+ filter cover so it faces down.
4. (If required) insert the metal mesh spark arrestor/prefilter into the cover, ensuring the cutouts are aligned properly.
5. (If required) insert the foam prefilter, ensuring the cutouts are aligned properly (do not use in combination with the spark arrestor).

6. Place the HE filter into the filter cover. Ensure that the HE filter label can be seen in the filter cover view window.
7. Place the hinge side of the filter/cover assembly into the motor/blower hinge (Fig. 5-1) and snap latch side into the filter latch (Fig. 5-2).
8. Gently tug on filter/cover assembly to ensure proper attachment at both sides.

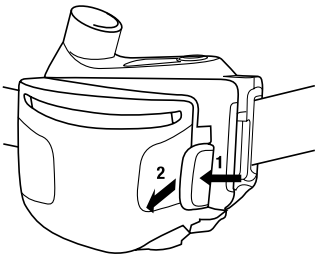


Fig. 5 Installing filter/cover assembly

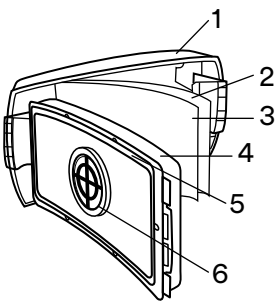


Fig. 6: 1. Filter cover, 2. Spark arrestor/prefilter OR 3. Prefilter, 4. HE filter, 5. Outer barrier, 6. Inner gasket

9. Removal of filter/cover assembly **(perform in non-hazardous locations only)**:
   - Turn the unit off. **Do not remove or replace filter while the motor/blower is running.**
   - Hold the unit downwards so the back (belt side) faces you and the filter and cover face down to help minimize the potential for contamination of the motor/blower inlet (Fig. 7).
   - Press the blue filter latch. Pull the filter/cover assembly out and away from the motor/blower.

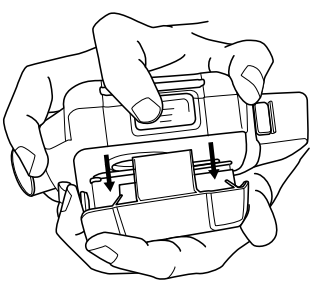


Fig. 7 Removing filter/cover assembly from motor/blower

NOTE: The HE filter may be left in place on the motor/blower for storage. Alternatively, remove the HE filter and seal dry in a closed container.

Breathing Tubes

The 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ PAPR is approved for use with 3M™ Versaflo™ Breathing Tubes. Select an approved breathing tube that is appropriate for the work conditions.

1. Insert the end of the breathing tube with the bayonet fitting (two small prongs) into the parallel slots in the air outlet of the motor/blower (Fig. 8).

2. Twist the breathing tube 1/4 turn to the right to lock it into place.
3. Refer to the *User Instructions* for the headgear to be used for procedures to connect the breathing tube to the head gear.
4. Removal: Turn the motor/blower upside down so that the outlet faces down (Fig. 9) to help minimize the potential for contamination of the outlet.

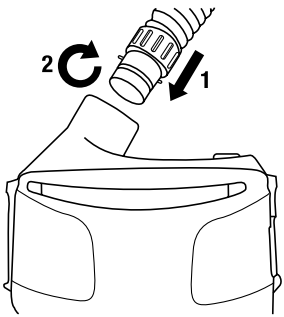


Fig. 8 Installing breathing tube

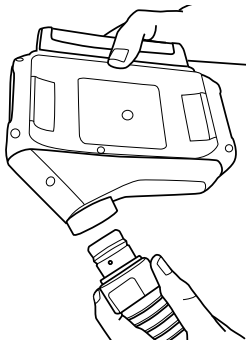


Fig. 9 Removing breathing tube

Headgear

The 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ is approved for use with many 3M headgear options. Refer to the headgear *User Instructions* for information on attaching and donning the headgear to be used, and to determine assigned protection factor (APF) for the complete respiratory protection system. Consult 3M Technical Data Bulletin #175 for additional information on APFs and supporting test data.

Belts

Select an approved belt appropriate for the work conditions. Install the belt by threading the end of the belt through the retaining slots on the back side of the motor/blower (Fig. 10). Position the motor/blower so it rests in the small of the back or other location around the waist. Tighten belt for a snug fit. For TR-325 (nylon web) and TR-327 (easy clean), multiple belts can be interconnected to provide the wearer with a comfortable fit. An optional belt extender (15-0099-06) is available for the TR-326 leather belt. If needed two leather belts could also be interconnected.

For TR-325 & TR-327 belts, three belt sliders are included. The sliders are optional and two could be placed on the belt on both sides of the motor/blower to prevent the motor/blower from moving along the belt. The third slider could be used as a keeper for extra belt length if desired. Place the sliders on the belt so the rounded side is on the exterior of the belt.

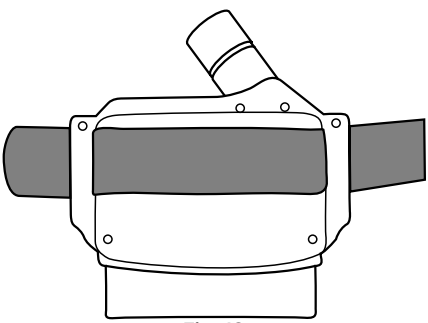


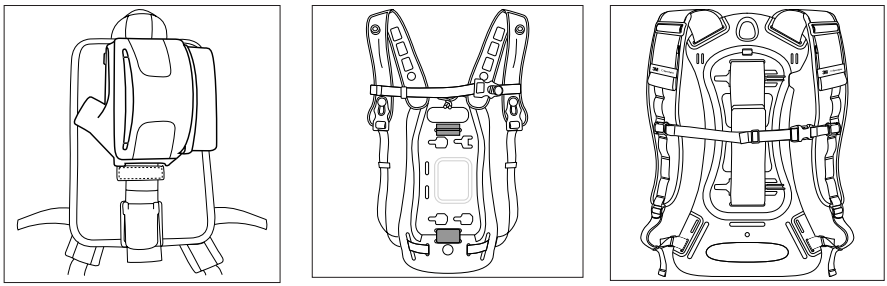
Fig. 10

Suspenders (optional)

The TR-329 suspenders may be used in conjunction with the TR-300+ system belts. Refer to the TR-329 *User Instructions* for information on attaching the suspenders to the TR-300+ belts.

Back Pack

The 3M™ Backpack BPK-01 may be used in place of the belt (Fig. 11). Refer to the BPK-01 *User Instructions* for more information.
The 3M™ Versaflo™ Easy Clean Backpack, TR-927, may be used in place of the belt (Fig. 11). Refer to the TR-927 *User Instructions* for more information.
The 3M™ Speedglas™ Heavy Duty Backpack, BPK-HD may be used in place of the belt (Fig. 11). Refer to the BPK-HD *User Instructions* for more information.



BPK-01 **TR-927** **BPK-HD**

Fig. 11

OPERATING INSTRUCTIONS

Power 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ on

Press the blue power/flow control button (Fig. 12 or 13-1) for 2 seconds and release. The unit will turn on and perform a self-diagnostic. The flow level, filter loading and battery charge indictors will blink and the auditory alarm will sound. Battery indicator (Fig. 13-3) will show current charge status of the battery pack. Filter indicator will show remaining capacity of the filter (Fig. 13-4). **Continuous blinking and/or sounding of any alarm indicates a fault condition that must be corrected prior to use of the respirator system. If auditory or visual indicators do not activate at start-up, do not use system. Restart and if alarm conditions persist, remove from service and see your supervisor.**

Select airflow

There are two user selectable airflow settings- standard and high flow. The motor/blower will start up at the standard flow setting. Pressing the blue power/flow control button (Fig. 13-1) two quick times (< 1 second each) and releasing will cycle the motor/blower to the next of the two flow settings. One green LED light on the flow setting indicator (Fig. 13-2) indicates standard flow, two green LED lights on the flow setting indicator indicate high flow.

Power 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ off

Press and hold the blue power/flow control button for 2 seconds (Fig. 13-1).

Display Sleep Mode

To conserve battery power, the display will go into 'sleep mode' after 30 seconds from the last button press. The flow speed indicator will periodically blink with the current flow setting (Fig. 13-2). To wake up the display, press and release the power/flow control button.

Battery Charge Status Indicator and Low Battery Alarm

The battery level/alarm indicator (Fig. 13-3) displays the remaining battery charge status. This charge status indicator mirrors the charge status indicator on the battery. The number of bars illuminated indicates approximate battery pack charge status remaining: 5 bars = 80-100%, 4 bars = 60-80%, 3 bars = 40-60%, 2 bars = 20-40%, 1 bar = < 20%, 1 bar flashing = < 10%. The charge status indicator is based on the original charge capacity. It does not recalibrate as the battery ages, and the number of bars illuminated with a fully charged battery will decrease as the battery naturally loses capacity. This is a safety feature so that throughout the life of the battery the number of charge status bars lit consistently indicates approximate run time remaining (with a given system setup and filter loading). **When the low battery alarm sounds, users must immediately exit the hazardous area and replace the battery.**

Filter Load Indicator and Low Flow Alarm

The filter loading indicator (Fig. 13-4) monitors the pressure drop in the system. Increased loading of contaminants on the filter is indicated by the progressive extinguishing of LEDs in the filter loading indicator. As the pressure drop increases the motor/blower fan speed increases to compensate. When the fan is no longer able to compensate and provide adequate airflow, the

motor/blower will alarm. A low flow alarm is indicated by the bottom LED of the filter loading indicator flashing RED. **When the low flow alarm sounds, users must immediately exit the hazardous area and replace the filter and/or the prefilter/spark arrestor.**

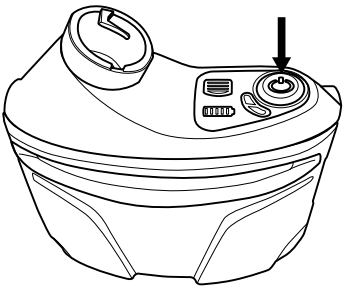


Fig. 12

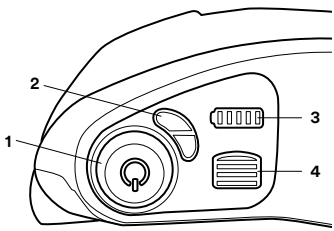


Fig. 13: 1. On/Off and Flow Control button, 2. Airflow setting indicator, 3. Battery charge status level/alarm indicator, 4. Filter loading/low airflow alarm indicator

Step Down Feature

To conserve battery power when in the high airflow setting, the motor/blower will automatically step down to the standard airflow setting when the filter loading reaches approximately 90% or the battery run time remaining is less than 4 hours. This can be over-ridden by the user by pressing the flow control button to move the airflow back to high flow. **The low battery alarm and low flow alarm will always operate as described above, when either alarm sounds, users must immediately exit the hazardous area and replace either the battery or filter, whichever alarm is activated.**

INSPECTION

⚠ WARNING

Failure to follow these *User Instructions* may reduce respirator performance, overexpose you to contaminants, and may result in injury, sickness, or death.

a. Do not use with parts or accessories other than those manufactured by 3M as described in these *User Instructions* or on the NIOSH Approval Label for this respirator.
b. The 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ Assembly is one component of an approved respiratory protection system. Always read and follow all *User Instructions* supplied with your 3M™ Headgear and other system components in order to ensure correct system operation.
c. Do not turn off the motor/blower, remove the facepiece or headgear, or reach your hand into the headgear while inside the contaminated area. This could allow contaminants to enter the respirator and **may result in sickness or death.**

Before each entry into a contaminated area, the following inspection must be performed to help ensure proper function of the respirator system. Respirator systems are intended to help reduce exposures to certain contaminants and should always be handled with care and fully inspected prior to use. Refer to the specific “Assembly” subsection of these *User Instructions* for proper assembly procedures.

1. PAPR system:
   - Closely inspect the entire PAPR system including the motor/blower, cover, filter/cartridge, breathing tube, battery, belt, and headgear. Pay particular attention to component connection points for wear or damage. If parts are missing or damaged, replace them only with 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ Replacement Parts before proceeding.

2. Filter:
   - Closely inspect filter plastic housing including the corners and latches, outer rectangular barrier, and inner circular filter seal gasket for cracks, tears, cuts, distortion, indentations or debris. Replace filter/cartridge if damaged. If the filter/cartridge has been mishandled or dropped, re-inspect fully. If you have any concerns, contact 3M Technical Service for guidance.
   - Ensure the filter is properly installed in the cover and then on the PAPR unit.
   - If sparks or other hot particles are present, the spark arrestor **must be in place** in front of the filter and prefilter (if used). Failure to use the spark arrestor when needed may allow the filter to catch fire, or be damaged and allow contaminants to enter the respirator, and **may result in injury, sickness, or death.**
3. Battery pack: Confirm that the battery pack is fully charged or charge is sufficient for duration of the work period. Ensure plastic surrounding electrical contact pins are intact. The battery pack must be latched to the motor/blower. Gently tug on the battery to ensure secure connection.
4. Breathing tube: Examine the entire breathing tube for tears, holes or cracks. Bend the tube to verify that it is flexible. Ensure the gaskets located at both ends of the breathing tube (i.e. headgear and air source connections) are present and not damaged. The breathing tube should fit securely into the air source connection.
5. Headgear: Follow the *User Instructions* supplied with your 3M™ Headgear to ensure correct system operation.
6. Airflow check:
   The TR-300+ is pre-calibrated to ensure required airflow. However, the 3M™ Airflow Indicator TR-971 must be used to verify minimum required airflow is attained prior to each day's use. The TR-300+ compensates for changes in air density, which is affected by elevation and air temperature. During use, if you suspect the TR-300+ is not delivering a minimum of 6 cfm (170 lpm), exit the contaminated area, see your supervisor, and recheck the airflow with the 3M™ Airflow Indicator TR-971. The airflow is checked with your current filter installed.
   - Ensure float ball in the TR-971 moves freely in the tube and the gasket at the bottom end of the tube is in place.
   - Insert the TR-971 into the outlet of the TR-300+ motor/blower unit. If the breathing tube is in place, it must be removed to allow the airflow indictor to be inserted (Fig. 14-1).
   - Turn the motor/blower unit on by pressing the power/flow control button for two seconds and release. **Run the 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ for up to 1 minute to allow the airflow to stabilize.**
   - With the airflow indicator in a vertical position, ensure that the bottom of the floating ball rests at, or above, the minimum flow mark for the 'letter' representing your 'Zone' (Fig. 14-2). Airflow indicator must be in the vertical position for an accurate reading.
   - The airflow indicator is graduated into different 'zones' based on air density, which is based on elevation and ambient temperature. To determine your zone, determine the elevation and temperature for the environment where you are conducting the airflow check. See your supervisor if you are not certain of these values. Find the zone where your elevation and temperature intersect on the chart supplied with the airflow indicator (Chart 1).

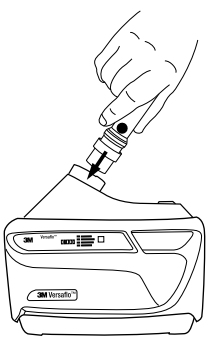


Fig. 14-1 Attaching airflow indicator

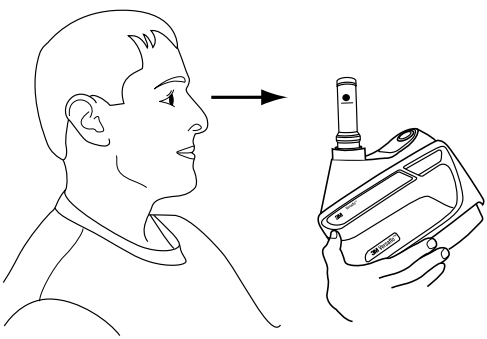


Fig. 14-2 Checking airflow

	°C	-10	0	10	20	30	40	50
m	ft \ °F	14	32	50	68	86	104	122
-610	-2000		A	B	C	D	E	F
-305	-1000	A	B	C	D	E	F	G
0	0	B	C	D	E	F	G	H
305	1000	C	D	E	F	G	H	I
610	2000	D	E	F	G	H	I	J
914	3000	E	F	G	H	I	J	K
1219	4000	F	G	H	I	J	K	L
1524	5000	G	H	I	J	K	L	M
1829	6000	H	I	J	K	L	M	N
2134	7000	I	J	K	L	M	N	O
2438	8000	J	K	L	M	N	O	P
2743	9000	K	L	M	N	O	P	Q
3048	10000	L	M	N	O	P	Q	R
3353	11000	M	N	O	P	Q	R	S
3658	12000	N	O	P	Q	R	S	T
3962	13000	O	P	Q	R	S	T	U
4267	14000	P	Q	R	S	T	U	V
4572	15000	Q	R	S	T	U	V	W
4877	16000	R	S	T	U	V	W	X
5182	17000	S	T	U	V	W	X	Y

Chart 1: Determining airflow indicator zone based on elevation and temperature. Recommended use temperature range: 23°F to 129°F (-5°C to 54°C). Recommended elevation: -328 feet to 14107 feet (-100 meters to 4300 meters). Contact 3M Technical Service if intended use may be outside of these ranges.

NOTE: If the airflow indicator ball fails to rise at or above the minimum flow level, do not use the motor/blower unit. Refer to the 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ Troubleshooting Guide or contact 3M Technical Service.

7. Low flow alarm check: Check the low airflow alarm by simulating a low airflow condition. With the motor/blower on:
   - Remove the airflow indicator and tightly cover the outlet of the motor/blower with the palm of your hand. The motor should automatically speed up, attempting to compensate for the low airflow condition.
   - Continue to press your palm tightly against the end of the outlet, making a tight seal. In less than approx. 30 seconds, the unit will sound an audible alarm, and the bottom bar on the filter loading/low flow indicator will flash red (Fig 13-4).
   - Remove your hand from the motor/blower outlet. In less than approx. 30 seconds, the audible alarm and the flashing red LED should both stop when the motor returns to the selected speed.

NOTE: If the low airflow alarm fails to sound, do not use the unit. Contact 3M Technical Service.

ENTERING AND EXITING THE CONTAMINATED AREA

Prior to entering the contaminated area, complete the inspection procedures listed in these *User Instructions* and ensure the selected PAPR setup is appropriate protection for the given airborne contaminant and concentration.

1. Turn the motor/blower on.
2. It is recommended to check both the airflow with the airflow indicator and low flow alarms. **NOTE:** High environmental noise levels or use of hearing protection may interfere with the user's ability to hear audible alarms. User may need to check for the visual alarms more frequently in high noise environments.
3. Don the 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ Assembly and Headgear. Enter the work area.
4. Leave the contaminated area immediately if any of the following conditions occur:
   a. Any part of the system becomes damaged.
   b. Airflow into the respirator decreases or stops.

c. The low airflow or low battery alarms trigger. In the event an audible or visual alarm triggers, the user should immediately leave the contaminated area.
d. Breathing becomes difficult.
e. You feel dizzy or your vision is impaired.
f. You taste or smell contaminants.
g. Your face, eyes, nose or mouth become(s) irritated.
h. You suspect that the concentration of contaminants may have reached levels at which this respirator may no longer provide adequate protection.

5. Do not turn off the motor/blower, remove the facepiece or headtop, or reach your hand into the headgear in areas where the air is contaminated. This could allow contaminants to enter the respirator and **may result in sickness or death.**
6. Follow your facility's specific exiting and decontamination procedures for turning off the motor/blower and removing the respirator system.

CLEANING, STORAGE AND DISPOSAL

The 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ Assembly should be cleaned and inspected after each use and prior to storage.

Cleaning

While system is together and still running, conduct a general wipe down/removal of dust and debris with a soft brush or soft cloth prior to disassembly. Remainder of cleaning steps should be conducted outside of the hazardous area with the blower turned off. Inspect all parts for damage or other signs of excessive wear. Replace all damaged parts prior to storage or next use.

1. Motor/blower:
   - Clean the outer surfaces of the TR-300+ assembly and battery pack (still attached) with a soft cloth dampened in a solution of water and mild, pH neutral, detergent. To minimize material falling into the motor/blower, remove the filter (Fig. 7) and breathing tube (Fig. 9) while it is facing downward. Do not immerse the motor/blower or battery pack in water. Do not use solvents or abrasive cleaners. Do not attempt to clean the interior of the motor/blower with compressed air or vacuum. **Do not attempt to clean the battery connection pins on the blower or the blower/charger connection pads on the battery- these are coated and direct cleaning with moist cloths or wipes should be avoided. Ensure the electrical contacts of the motor/blower and battery pack are dry prior to using or charging.**
2. Battery:
   - While still on the blower, wipe the housing of the battery pack with a soft cloth dipped in mild cleaning solution. Then wipe with a soft cloth dipped in clean water. Wipe dry.
   - Remove battery and wipe down top of battery pack, if needed, with a soft dry cloth. Avoid contact with the blower/charger connection pads; if they become damp, allow to dry before reinstalling on blower or charger.
3. Breathing tube:
   - Detach breathing tube with unit upside down (Fig. 9).
   - Clean the connection sites on the breathing tube with the water and detergent solution. The breathing tube can be immersed in water for cleaning if required. The inside of the tube must be completely dried prior to use or storage.
   - Air dry, or dry by connecting to the motor/blower unit and use it to force air through the tube until dry. Orient tube to prevent water from running into blower.
   - Optional plastic breathing tube covers (BT-922) may also be used to facilitate cleaning.
4. Belt/backpack:
   - Remove the belt from the motor/blower by sliding it through the retaining slots on the back of the motor/blower (if sliders are used, they may need to be removed as well). The 3M™ Easy Clean Belt TR-327 is made of a non-porous material and can be wiped down or submersed in a soapy water solution. The 3M™ High Durability Belt TR-326 is made of leather and can be cleaned with a leather cleaner.
   - To remove backpack from motor/blower, release the mounting strap and slide out of loops. The 3M™ Easy Clean Backpack TR-927 is made of a non-porous material and can be wiped down using or submersed in a soapy water solution. For additional chemical cleaners, please review 3M Inspection, Cleaning, and Storage Procedures for TR-300+ technical data bulletin for guidance. BPK-HD cleaning and storage instruction are located in the *User Instructions* packaged with the product.
   - Wipe or rinse all belts and backpacks thoroughly and dry completely before next use.
5. Filter:
   - Remove the filter cover and inspect the filter (and prefilter/spark arrestor if used). Replace filter if excessively dirty, wet or damaged.
   - Do not attempt to clean the inside of the filter housing or the filter media itself. Do not clean with compressed or pressurized air. Doing so will damage the media. The exterior of the filter can be gently wiped down with a dry or damp cloth to remove excess dirt and debris.

- The prefilter (3M™ Prefilter TR-3600) cannot be cleaned. Replace if excessively dirty or damaged.
- The spark arrestor (3M™ Spark Arrestor TR-362) can be cleaned using a water and detergent solution. Completely dry the spark arrestor with a clean cloth or air dry. If the spark arrestor cannot be cleaned or is damaged, replace with a new spark arrestor.

NOTE: To minimize material falling onto the motor/blower, remove the filter while it is facing downward (Fig. 7).

Storage

Clean the system prior to storing. Store in a clean/dry environment not exposed to contaminant dusts, gasses or vapors. Filters/cartridges may be stored attached to the blower. Do not hang blower or headtop by the breathing tube, or hang the blower from the headtop. The system must be fully inspected prior to next use. For prolonged storage, the motor must be run for 5 minutes annually to ensure proper lubrication and operation.

See “Specifications” section of these *User Instructions* for information on suggested storage temperatures.

Battery Pack Maintenance and Storage

Battery packs should be charged prior to storage. Battery pack charge depletes slowly during storage; battery packs must not be allowed to fully discharge during extended storage. For short-term storage, the battery pack may be left attached to the motor/blower. For long-term storage, the battery pack should be removed from the motor/blower. Refer to the chargers and battery packs for the 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300 and TR-300+ Assemblies *User Instructions* for specific maintenance and storage recommendations.

3M™ Battery Packs can provide approximately 250 full charge/discharge cycle equivalents while maintaining 80% of its original capacity, when used under recommended conditions and during its first year of service. Normal use of the battery and natural aging of battery cells will gradually decrease the battery’s available capacity.

Disposal

⚠ WARNING

Dispose of lithium-ion battery packs according to local environmental regulations. Do not dispose of in standard waste bins, in a fire or send for incineration. **Failure to properly dispose of battery packs may lead to environmental contamination, fire or explosion and may result in serious injury or death.**

In the United States and Canada, 3M participates in the Call2Recycle program which provides for 3M™ PAPR Batteries to be dropped off (free of charge) at participating recycling collection sites. Please dispose of batteries according to federal, state, provincial and local regulations. Contact the Call2Recycle Hotline at 1-877-273-2925 or go to their website, www.call2recycle.org, for drop off site locations.

Used filter should be disposed of based on the contaminants collected on it and according to local environmental regulations.

The motor/blower and charger contain electronic components. Dispose of according to local and government regulations.

= Do not throw battery in trash. Dispose of product as directed by local regulations.

= Do not throw electronic waste in trash. Dispose of product as directed by local regulations.

ENGLISH

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Airflow	Nominal 6.5 cfm (185 lpm): Standard flow Nominal 7.2 cfm (205 lpm): High flow
Respirator System Operating Temperature Operating Altitude Range	23°F to 129°F (-5 to 54°C). Motor blower battery alarm will activate when battery pack internal temperature exceeds 130°F (55°C). Motor blower will shut down if the battery pack temperature reaches 140°F (60°C). -328 feet (-100 meters) to 14107 feet (4300 meters)
Storage Conditions Relative humidity Temperature (Daily Storage) Temperature (Extended Storage) Optimal temperature for battery packs to maintain existing charge while stored off charge	 <90% -22°F to 122°F (-30°C to 50°C) 40°F to 95°F (4°C to 35°C) 59°F (15°C)
Battery charging* * Based on the internal temperature of the battery	Range: 32°F to 104°F (0°C to 40°C) Optimal: 68°F to 77°F (20°C to 25°C)
Approximate System Weight (motor blower, filter cover, filter, standard belt and specified battery) Easy clean backpack TR-927 Heavy duty backpack BPK-HD	2 lbs. (918 grams) with TR-330 battery 2.4 lbs. (1077 grams) with TR-332 battery Approx. 0.74 lbs (337 grams) Approx. 0.9 lbs (415 grams)
Ingress Protection (IP) Rating	IP-53: Suitable for use in a decontamination shower with a spray angle of up to 60 degrees from vertical
Battery Pack Chemistry: Run time: Standard: TR-330 High capacity: TR-332 Time to recharge: Standard: TR-330 High capacity: TR-332 Internal charging temperature	 Lithium-ion Approximately 4-6 hours* Approximately 8-12 hours* * Estimated system run time based on testing with a new battery and a new clean filter at 68°F (20°C). Actual system run time may be extended or shortened depending on system configuration and environment. < 3.0 hours < 3.5 hours Optimal: 60°F (20°C) to 95°F (35°C) Range: 32°F (0°C) to 104°F (40°C) **NOTE: Consult a transportation specialist for any requirements or limitations prior to transporting lithium ion battery packs.**
Motor/blower alarms: Low air flow Low battery pack voltage System alarm	 Activates when airflow falls below 6 CFM (170 lpm) for greater than approximately 30 seconds. If alarm condition continues (airflow remains below 6 CFM) for approximately 15 minutes, the TR-300+ system will automatically shut down. Activates when approximately 10-15 minutes of power remains. Power down the motor/blower and replace the battery pack to reset alarm. This alarm will also activate if the battery pack temperature reaches 130°F (55°C). See “Troubleshooting” section of this *User Instructions* Audible alarms: 85 dBA at 4 inches (10 cm)

Intrinsic safety	The TR-300+ assembly is **NOT** an intrinsically safe system
Latex	The TR-300+ assembly does not contain dry or natural rubber latex
BC	California Energy Commission Compliant

ENGLISH

LISTING OF ACCESSORIES AND REPLACEMENT PARTS

There are no user serviceable parts inside the TR-300+ PAPR Assembly. **The motor/blower unit should not be opened to attempt repairs, doing so will void the warranty.** Consult the TR-300+ Parts and Accessories Guide for additional information including a listing of 3M™ Versaflo™ PAPR TR-300+ part numbers and exploded views.

Versaflo™ TR-300+ PAPR Part #	**Description**
Belts & Backpacks	
TR-325	Standard Belt- Polyester Webbing, 62 inches long
TR-326	High Durability- Leather, 52 inches long
15-0099-06	Leather Belt Extender
TR-327	Easy Clean Belt- Polyurethane Coated Polyester, 62 inches long
TR-927	Easy Clean Backpack
BPK-HD	Heavy Duty Backpack
BPK-01	Backpack
Batteries & Charger Kits	
TR-330	Economy Battery Pack
TR-332	High Capacity Battery Pack
TR-341N	Single Station Battery Charger Kit Contains: TR-340 and TR-941N
TR-344N	4-Station Battery Charger Kit Contains: 4 TR-340 and 1 TR-944N
TR-340	Battery Charger Cradle (no power supply)
Filters	
TR-3712N-5	HE Filter (5 per case) (**NOTE:** Replacement for TR-3710N filter)
TR-3712N-40	HE Filter (40 per case) (**NOTE:** Replacement for TR-3710N filter)
Replacement Parts & Additional Accessories	
TR-329	Suspenders
TR-3600	Prefilter- for use with selected 3M™ Hoods and Headtops
TR-362	Spark Arrestor/Prefilter- for use with selected 3M™ Headgear and Speedglas™ Welding Headgear
TR-371+	Filter Cover (**NOTE:** Replacement for TR-370 filter cover)
TR-380	Filter Surround Gasket
TR-941N	Replacement Power Supply, Single Station
TR-944N	Replacement Power Supply and Base, 4-Station
TR-971	Airflow Indicator
BT-922	Breathing Tube Cover
BT-926	High Temperature Breathing Tube Cover

TROUBLESHOOTING

⚠ WARNING

To reduce exposure to hazardous voltage:
a. Do not attempt to service the chargers. There are no user-serviceable parts inside.
b. Do not substitute, modify or add parts to the chargers.
c. Inspect the chargers and power cords before use. Replace if any parts are damaged.
d. Do not use the chargers outdoors or in wet environments.

There are no user serviceable parts inside the TR-300+ PAPR Assembly. The motor blower unit should not be opened to attempt repairs or for any other reason. Contact 3M Technical Service to help identify additional possible causes and corrective actions for other problems you may experience.

Fault	Possible Cause(s)	Possible Solution(s)
All LEDs flash and alarm	1. System software malfunction	1. To clear the alarm, power down motor/blower unit and remove the battery pack. Allow unit to sit for several minutes before reconnecting battery pack and turning the unit back on. If unit does not reset, contact 3M Technical Service.
Low airflow alarm (audible and/or LED flashing)	1. Breathing tube is blocked 2. Air inlet is covered 3. Filter is fully loaded with particles	1. Check & remove blockage or obstruction 2. Check air filter & remove obstruction 3. Change HE filter and prefilter or spark arrestor/prefilter
Bottom bar of battery pack indicator flashes; battery alarm sounds	1. Low battery voltage 2. Battery pack not properly installed. 3. Battery pack past service life 4. Battery pack temperature too hot > 140°F (> 60°C)	1. Recharge the battery pack 2. Remove and reinstall battery pack 3. Install a new, fully-charged TR-300+ battery pack 4. Bring to cool environment, allow battery pack to cool
No airflow, no alarm(s)	1. Battery pack contact on battery pack is damaged 2. Battery pack is completely discharged (no charge) 3. Damaged circuit board 4. Damaged motor	1. Check that the battery pack contact is not bent or broken 2. Fully charge the battery pack 3. Contact 3M Technical Service 4. Contact 3M Technical Service
Low airflow as indicated by flow meter but no alarm(s)	1. Damaged circuit board 2. Damaged motor 3. Flow indicator not held in vertical position	1. Contact 3M Technical Service 2. Contact 3M Technical Service 3. Ensure flow indicator is held in vertical position during inspection
User detects odor or taste of contaminants or feels eye or throat irritation	1. Incorrect respirator for application and/or environment	1. Consult on-site industrial hygienist or safety director
Battery pack's charge lasts less than expected	1. Inadequate charging 2. HE filter is loaded with particles, making the motor run harder 3. Battery pack reaching end of service life	1. Ensure battery pack is fully charged 2. Check the low flow indicator. Replace the HE filter & prefilter or clean the spark arrestor 3. Replace battery pack
The motor runs "faster than normal"	1. The HE filter is loaded with particles	1. Check the low flow indicator. Replace the HE filter & prefilter and clean the spark arrestor 2. Let the unit run for 2 minutes so it can automatically adjust to the new filter or changes to the filter configuration

IMPORTANT NOTICE

WARRANTY

3M warrants that 3M™ Versaflo™ Powered Air Purifying Respirator TR-300+ (PAPR) and all 3M™ Versaflo™ PAPR and Supplied Air Respirator (SAR) Systems, and their component parts will be free from defective materials and workmanship at the time of purchase and will cover the parts listed below for the time periods indicated, provided they are maintained and used in accordance with the product's *User Instructions* and/or recommendations. The only 3M obligation under this Warranty will be, at 3M's option, to repair or replace without charge any defective parts of the 3M™ Versaflo™ Respirator Product returned to 3M in accordance with the instructions below and found by 3M to have been defective at the time of purchase or during the warranty period as applicable. This Warranty does not apply to any parts that have been misused, altered or had repair attempted, or have been subjected to abuse, accidental or otherwise. The Warranty does not apply to expendable consumables, accessories, or fabric components such as but not limited to: filters/cartridges, face seals, shrouds, hoods and head covers, and visors.

Warranty time periods for specified parts:

- PAPR Blower Unit, excluding consumables: 1 year from date of purchase.
- Batteries: 250 full cycle equivalents or 1 year from date of purchase, whichever occurs sooner.
- Battery chargers, SAR Valves, SAR Panels, excluding consumables, and Respiratory Faceshields, Hard Hats, and Helmets, excluding consumables: 1 year from date of purchase.
- CO monitors: 2 years from date of purchase.

EXCLUSIONS TO WARRANTY: THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IS IN LIEU OF ANY IMPLIED WARRANTY OR CONDITION OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR OTHER WARRANTY OR CONDITION OF QUALITY, EXCEPT OF TITLE AND AGAINST PATENT INFRINGEMENT.

LIMITATION OF LIABILITY

Except as provided above, 3M shall not be liable or responsible for any loss or damage, whether direct, indirect, incidental, special or consequential, arising out of sale, use or misuse of 3M™ Versaflo™ Products, or the user's inability to use such products. THE REMEDIES SET FORTH HEREIN ARE EXCLUSIVE.

FCC COMPLIANCE

NOTE: Because the motor/blower and battery charger of this TR-300+ PAPR Assembly may produce radio frequency energy, 3M is providing the following information pursuant to FCC regulations.

FCC Compliance

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

NOTE: This 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 user's own expense.

Industry Canada

CAN ICES-3(A) / NMB-3(A)

FOR MORE INFORMATION
In United States, contact:
Website: www.3M.com/workersafety
Technical Assistance: 1-800-243-4630
For other 3M products:
1-800-3M-HELPS or 1-651-737-6501

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES
Aux États-Unis :
Internet : www.3M.com/workersafety
Assistance technique : 1 800 243-4630
Autres produits 3M :
1 800 364-3577 ou 1 651 737-6501

PARA MAYORES INFORMES
En Estados Unidos:
Sitio Web: www.3M.com/workersafety
Soporte técnico: 1-800-243-4630
Para otros productos 3M:
1-800-3M-HELPS o 1-651-737-6501

PARA MAIS INFORMAÇÕES
Nos Estados Unidos, entre em contato com:
Website: www.3M.com/workersafety
Assistência Técnica: 1-800-243-4630
Para outros produtos 3M:
1-800-3M-HELPS ou 1-651-737-6501

⚠ MISE EN GARDE

Ce produit fait partie d'un système qui réduit l'exposition à certains contaminants en suspension dans l'air. Avant de se servir du produit, l'utilisateur doit lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation.* Suivre tous les règlements locaux. Aux États-Unis, un programme de protection respiratoire écrit, conforme au règlement 29 CFR 1910.134, en matière de formation, d'essai d'ajustement et d'évaluation médicale doit être mis sur pied. Au Canada, se conformer à la norme Z94.4 de la CSA et/ou aux exigences de l'autorité compétente de sa région, le cas échéant. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, consulter son superviseur, lire les *directives d'utilisation* ou communiquer avec le Service technique de 3M aux É.-U. au 1 800 243-4630 et au Canada au 1 800 267-4414.

!!! IMPORTANT, À LIRE EN PRIORITÉ!!!

- Charger complètement les blocs-piles neufs immédiatement après les avoir reçus.
- Lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation* avant l'utilisation, y compris les mises en garde et les avis.
- Ce système est réservé à une utilisation en milieu de travail.
- L'indicateur d'encrassement du filtre n'est utile que pour l'encrassement par particules.
- Le respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC} n'est pas conçu pour respecter les normes de sécurité intrinsèque ni homologué en vertu de ces dernières.

FRANÇAIS

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS 22
Coordonnées 22
Description du système 22
LISTE DES MISES EN GARDE ET DES AVERTISSEMENTS 22
RESTRICTIONS D'UTILISATION 24
GESTION DES PROGRAMMES DE PROTECTION RESPIRATOIRE 24
HOMOLOGATIONS, RESTRICTIONS ET LIMITES D'UTILISATION 25
DÉBALLAGE ET CHARGE DE LA PILE 25
DESCRIPTION ET MONTAGE DES COMPOSANTS 27
MODE D'EMPLOI 31
INSPECTION 33
ENTRÉE ET SORTIE DE LA ZONE CONTAMINÉE 35
NETTOYAGE, ENTREPOSAGE ET MISE AU REBUT 35
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES 37
ACCESSOIRES ET DES PIÈCES DE RECHANGE 38
DÉPANNAGE 39
AVIS IMPORTANT 40
GARANTIE 40
LIMITE DE RESPONSABILITÉ 41
CONFORMITÉ À LA FCC 41

AVANT-PROPOS

Lire et comprendre toutes les directives et les mises en garde avant l'utilisation. Conserver ces *directives d'utilisation* à titre de référence. Pour toute question sur ces produits, communiquer avec le Service technique de 3M. Consulter le site www.3M.com/workersafety pour d'éventuelles mises à jour des présentes *directives d'utilisation*.

Coordonnées

États-Unis :
Site Web : www.3M.com/workersafety
Service technique : 1 800 243-4630

Canada :
Site Web : www.3M.ca/Safety
Service technique : 1 800 267-4414

Description du système

Les ensembles respirateurs d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^MC 3M^MC font partie de la gamme des produits de protection respiratoire Versaflo^MC 3M^MC. Les ensembles respirateurs d'épuration d'air propulsé TR-300+ sont conçus pour être utilisés avec la pièce faciale 3M^MC indiquée sur l'étiquette d'homologation pour former un système de protection respiratoire complet homologué par le National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH). Utilisés conformément à l'homologation du NIOSH, les ensembles respirateurs d'épuration d'air propulsé TR-300+ contribuent à fournir une protection respiratoire contre les particules. Les systèmes et composants Versaflo^MC 3M^MC sont réservés à un usage en milieu de travail. **Le respirateur TR-300+ ne protège pas contre les vapeurs et les gaz, et il n'est pas intrinsèquement sécuritaire.** Consulter les sections sur l'homologation du NIOSH des présentes *directives d'utilisation*.

Les ensembles respirateurs d'épuration d'air propulsé TR-300+ montés à la ceinture se composent d'un souffleur à moteur, d'un filtre à haute efficacité contre les particules, d'un bloc-piles au lithium-ion et d'une ceinture. Le souffleur à moteur fait passer l'air ambiant dans le filtre, puis le propulse dans la pièce faciale par le tuyau de respiration. Pour faciliter l'utilisation et la formation, la plupart des points d'interaction avec l'utilisateur sont bleus. Le souffleur offre deux réglages de débit que peut sélectionner l'utilisateur. Le souffleur est doté d'un régulateur de débit automatique. Le moteur régule le débit pendant l'utilisation pour compenser l'état de charge de la pile, l'accroissement de la résistance au débit d'air (encrassement du filtre par des particules) et la densité de l'air qui varie avec l'altitude et la température. Si le débit descend sous le niveau minimal prévu, une alarme sonore se déclenche. Puis, la DEL d'encrassement du filtre du souffleur clignote en rouge pour avertir l'utilisateur de quitter les lieux contaminés sur-le-champ. De la même façon, une alarme sonore et une alarme visuelle de pile faible se déclenchent lorsqu'il ne reste que 10 à 15 minutes de charge au bloc-piles de manière à avertir l'utilisateur qu'il doit quitter la zone contaminée.

LISTE DES MISES EN GARDE ET DES AVERTISSEMENTS ÉNONCÉS DANS LES PRÉSENTES *DIRECTIVES D'UTILISATION*

⚠ MISE EN GARDE

1. Ce produit fait partie d'un système qui réduit l'exposition à certains contaminants en suspension dans l'air. Avant de se servir du produit, l'utilisateur doit lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation.* Suivre tous les règlements locaux. Aux États-Unis, un programme de protection respiratoire écrit, conforme au règlement 29 CFR 1910.134, en matière de formation, d'essai d'ajustement et d'évaluation médicale doit être mis sur pied. Au Canada, se conformer à la norme Z94.4 de la CSA et/ou aux exigences de l'autorité compétente de sa région, le cas échéant. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort**. Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, consulter son superviseur, lire les *directives d'utilisation* ou communiquer avec le Service technique de 3M aux É.-U. au 1 800 243-4630 et au Canada au 1 800 267-4414.
2. Les blocs-piles TR-330 et TR-332 3M^MC, les chargeurs et les ensembles d'épuration d'air propulsé TR-300+ **ne sont pas** intrinsèquement sécuritaires. **Ne pas utiliser dans des atmosphères inflammables ou explosives. Une telle utilisation peut provoquer des blessures graves ou la mort.**
3. Toujours utiliser et entretenir correctement les blocs-piles au lithium-ion. **Tout manquement à ces directives peut causer un incendie, une explosion ou diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort.**
   a. Ne pas charger les piles avec un chargeur non homologué, dans des armoires fermées sans ventilation, dans des endroits dangereux ou à proximité de sources de chaleur intense.

b. Ne pas immerger.
c. Ne pas utiliser, charger ni entreposer les piles en dehors de la plage de températures recommandées.
d. Charger les piles dans un endroit exempt de matériaux combustibles pouvant facilement être surveillé, à l'extérieur d'une zone intrinsèquement sécuritaire.

4. **Tout manquement à ces *directives d'utilisation* peut diminuer l'efficacité du respirateur, donner lieu à une surexposition à certains contaminants et provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort.**
   a. Ne pas utiliser le respirateur avec des pièces ou des accessoires autres que ceux fabriqués par 3M, comme l'expliquent les présentes *directives d'utilisation* ou l'étiquette d'homologation du NIOSH de ce respirateur.
   b. L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC} constitue un composant d'un système de protection respiratoire homologué. Toujours lire et suivre toutes les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale 3M^{MC} et les autres composants du système afin de s'assurer du bon fonctionnement du système.
   c. Ne pas mettre le souffleur à moteur hors tension, enlever le masque ou la pièce faciale ni introduire les mains dans la pièce faciale à l'intérieur de la zone contaminée. Cela peut permettre aux contaminants d'entrer dans le respirateur et **provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
5. Toujours utiliser et entretenir l'ensemble filtre correctement. **Tout manquement à ces directives peut diminuer l'efficacité du respirateur, donner lieu à une surexposition à certains contaminants et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
   a. Inspecter le filtre et le joint d'étanchéité circulaire intérieur avant chaque installation. Replacer le filtre s'il est endommagé ou si le joint d'étanchéité circulaire est endommagé ou manquant.
   b. Toujours installer le filtre correctement dans le souffleur à moteur.
   c. Garder le joint d'étanchéité circulaire intérieur propre.
   d. Ne jamais essayer de nettoyer le filtre en cognant le respirateur ou en soufflant de manière à déloger les substances accumulées. Cela endommagerait le matériau filtrant.
   e. L'utilisation du pare-étincelles est obligatoire pour le soudage et toutes les situations où le respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC} peut être exposé aux étincelles, au métal en fusion ou à d'autres particules chaudes. Le fait de ne pas utiliser de pare-étincelles lorsque cela est nécessaire peut enflammer ou endommager le filtre et ainsi permettre aux contaminants de pénétrer dans le respirateur, ce qui **peut provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort.**
   f. Ne pas utiliser le préfiltre TR-3600 et le pare-étincelles TR-362 ensemble.
   g. Entreposer le filtre ou la cartouche comme le décrivent les présentes *directives d'utilisation* et respecter la plage de températures d'entreposage recommandées et les dates de péremption des filtres.
   h. L'indicateur d'encrassement du filtre n'est utile que pour l'encrassement par particules.
6. Mettre les blocs-piles au lithium-ion au rebut conformément aux règlements environnementaux locaux. Ne pas mettre au rebut dans un bac ordinaire ni incinérer. **Le fait de ne pas mettre convenablement au rebut les blocs-piles peut contaminer l'environnement ou provoquer un incendie ou une explosion et provoquer des blessures graves ou la mort.**
7. Mesures pour réduire l'exposition aux tensions dangereuses :
   a. Ne pas tenter de réparer les chargeurs. Ils ne contiennent aucune pièce qui peut être réparée par l'utilisateur.
   b. Ne pas substituer, modifier ou ajouter de pièces aux chargeurs.
   c. Inspecter les chargeurs et les cordons d'alimentation avant de les utiliser. Les remplacer s'ils comportent des pièces endommagées.
   d. Ne pas utiliser les chargeurs à l'extérieur ou dans des milieux humides.

RESTRICTIONS D'UTILISATION

Ne pas porter ce respirateur dans les situations suivantes :

- Atmosphères déficientes en oxygène.
- Atmosphères où les concentrations des contaminants sont inconnues.
- Atmosphères où les concentrations des contaminants présentent un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS).
- Atmosphères où les concentrations de contaminants sont supérieures à la concentration d'utilisation maximale déterminée à l'aide du facteur de protection caractéristique (FPC) recommandé pour le système de protection respiratoire utilisé ou au FPC établi par des normes gouvernementales spécifiques, selon la valeur la moins élevée.
- Atmosphères inflammables ou explosives.

Sortir immédiatement de la zone contaminée si l'une des alarmes du respirateur TR-300+ se déclenche.

Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale en question ainsi que la section « Avertissements et restrictions du NIOSH » des présentes *directives d'utilisation* à ce sujet.

La fourchette de températures de fonctionnement recommandée pour ce produit est de -10 à 54°C (14 à 129°F).

Plage d'altitudes de fonctionnement recommandée : -100 à 4 300 mètres (-328 à 14 107 pieds). Pour des altitudes hors de cette plage, communiquer avec le Service technique de 3M.

Avant d'utiliser dans des environnements exposés à des champs magnétiques intenses, communiquer avec le Service technique de 3M.

GESTION DES PROGRAMMES DE PROTECTION RESPIRATOIRE

L'utilisation de respirateurs en milieu professionnel doit être conforme aux normes de santé et de sécurité applicables. La réglementation oblige les employeurs américains à mettre sur pied un programme de protection respiratoire écrit conforme aux exigences de la norme 29 CFR 1910.134 de l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA) relative à la protection respiratoire et à toutes les normes de l'OSHA applicables relatives aux substances. Pour obtenir de plus amples renseignements au sujet de cette norme, communiquer avec l'OSHA à l'adresse www.OSHA.gov. Au Canada, se conformer à la norme Z94.4 de la CSA et/ou aux exigences de l'autorité compétente de sa région, le cas échéant. Les principales sections de la norme 29 CFR 1910.134 sont indiquées aux présentes pour des raisons pratiques. Pour toute question sur la convenance de ces produits à son milieu de travail, consulter un hygiéniste industriel ou communiquer avec le Service technique de 3M.

Principales sections de la norme 29 CFR 1910.134 de l'OSHA

Section	Description
A	Permissible Practice (Pratique permise)
B	Définitions (Définitions)
C	Respiratory Protection Program (Programme de protection respiratoire)
D	Selection of Respirators (Sélection des respirateurs)
E	Medical Evaluation (Examen médical)
F	Fit Testing (Essai d'ajustement)
G	Use of respirators (Utilisation des respirateurs)
H	Maintenance and Care of Respirators (Entretien des respirateurs)
I	Breathing Air Quality and Use (Qualité et utilisation de l'air respirable)
J	Identification of Cartridges, Filters, and Canisters (Identification des cartouches, des filtres et des boîtiers filtrants)
K	Training and Information (Formation et renseignements)
L	Program Evaluation (Évaluation du programme)
M	Recordkeeping (Tenue de dossiers)

HOMOLOGATIONS, RESTRICTIONS ET LIMITES D'UTILISATION

Homologation du NIOSH

L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC} constitue un composant d'un système de protection respiratoire homologué par le NIOSH. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH et/ou les présentes *directives d'utilisation* fournies avec le respirateur TR-300+ pour obtenir la liste des composants et des accessoires en option qui peuvent être utilisés pour former un système respiratoire complet homologué par le NIOSH ou communiquer, au Canada, avec le Service technique de 3M.

Avertissements et restrictions du NIOSH

A – Ne pas utiliser lorsque la concentration ambiante en oxygène est inférieure à 19,5%.
B – Ne pas utiliser si l'atmosphère présente un danger immédiat pour la vie ou la santé.
C – Ne pas utiliser en présence de concentrations supérieures au taux établi par la réglementation.
F – Ne pas utiliser de respirateurs d'épuration d'air propulsé si le débit d'air est inférieur à 115 l/min (4 pi³/min) en ce qui a trait aux masques à ajustement serré ou à 170 l/min (6 pi³/min) en ce qui a trait aux cagoules et/ou aux casques.
H – Respecter les horaires de changement établis pour les cartouches et les boîtiers filtrants ou se conformer à l'indicateur de fin de durée utile (IFDU) pour s'assurer de les remplacer avant que des contaminants puissent s'y infiltrer.
I – Comporte des pièces électriques qui peuvent provoquer une inflammation dans les atmosphères inflammables ou explosives.
J – L'utilisation et l'entretien inadéquats de ce produit peuvent provoquer des blessures ou la mort.
L – Pour le changement des cartouches, des boîtiers filtrants et/ou des filtres, suivre les *directives d'utilisation* du fabricant.
M – Tous les respirateurs homologués doivent être sélectionnés, ajustés, portés et entretenus conformément aux règlements de la MSHA, de l'OSHA et à tout autre règlement en vigueur.
N – Ne jamais substituer ou modifier ce produit, ni lui ajouter ou lui enlever des pièces. N'utiliser que les pièces de rechange exactes déterminées par le fabricant.
O – Consulter les *directives d'utilisation* et/ou les manuels d'entretien pour obtenir des renseignements sur l'utilisation et l'entretien de ces respirateurs.
P – Le NIOSH n'évalue pas les respirateurs comme masques chirurgicaux.

FRANÇAIS

DÉBALLAGE ET CHARGE DE LA PILE

Déballage

Inspecter le contenu de l'emballage pour s'assurer qu'aucun dommage n'est survenu pendant l'expédition et qu'il ne manque aucun composant. Le contenu de l'emballage varie en fonction des composants et de la trousse commandée. Inspecter le produit avant chaque utilisation en suivant la procédure décrite dans la section « Inspection » des présentes *directives d'utilisation*.

⚠ MISE EN GARDE

1. Les blocs-piles TR-330 et TR-332 3M^{MC}, les chargeurs et les ensembles d'épuration d'air propulsé TR-300+ **ne sont pas** intrinsèquement sécuritaires. **Ne pas utiliser dans des atmosphères inflammables ou explosives. Une telle utilisation peut provoquer des blessures graves ou la mort.**
2. Toujours utiliser et entretenir correctement les blocs-piles au lithium-ion. **Tout manquement à ces directives peut causer un incendie, une explosion ou diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort.**
   a. Ne pas charger les piles avec un chargeur non homologué, dans des armoires fermées sans ventilation, dans des endroits dangereux ou à proximité de sources de chaleur intense.
   b. Ne pas immerger.
   c. Ne pas utiliser, charger ni entreposer les piles en dehors de la plage de températures recommandées.
   d. Charger les piles dans un endroit exempt de matériaux combustibles pouvant facilement être surveillé, à l'extérieur d'une zone intrinsèquement sécuritaire.

Installation du chargeur de pile

Deux choix de chargeurs sont offerts pour les piles du respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC}. La trousse de chargeur pour une pile TR-341N 3M^{MC} comprend un (1) support de chargeur TR-340 3M^{MC} et un (1) bloc d'alimentation TR-941N 3M^{MC}. La trousse de chargeur pour quatre piles TR-344N 3M^{MC} comprend un (1) chargeur/bloc d'alimentation pour quatre piles TR-944N 3M^{MC} et quatre (4) supports de charge TR-340 3M^{MC}. Consulter les *directives d'utilisation* des chargeurs et des blocs-piles des ensembles respirateurs d'épuration d'air propulsé TR-300 et TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC} pour obtenir de plus amples renseignements sur l'utilisation et l'entretien adéquats du bloc-piles.

REMARQUE : Charger le bloc-piles immédiatement après l'avoir reçu et après chaque utilisation.

Les durées de fonctionnement du respirateur TR-300+ dépendent de chaque configuration, de la pièce faciale, du filtre, du débit d'air sélectionné, de l'encrassement du filtre, de la pile sélectionnée et de son état, ainsi que des conditions environnementales.

Les blocs-piles ne nécessitent pas de cycle d'apprentissage pour étalonner ou étalonner de nouveau leur indicateur d'état de charge. Ils peuvent cependant nécessiter trois cycles de charge/décharge complets pour atteindre leur pleine capacité et les temps d'utilisation indiqués.

Charge du bloc-piles

1. Inspecter le bloc-piles. **Si le bloc-piles est fissuré ou endommagé, ne pas le charger**. Dans un tel cas, mettre le bloc-piles au rebut adéquatement et le remplacer.
2. Placer les chargeurs dans un endroit frais, bien ventilé, exempt de particules, de matériaux combustibles ou d'autres contaminants en suspension dans l'air, à l'extérieur d'une zone intrinsèquement sécuritaire.
   - Plage de températures optimales pour la charge : 20 à 25°C (68 à 77°F).
   - Plage de températures pour la charge complète : 0 à 40°C (32 à 104°F). Ne pas charger hors de cette plage.
3. Montage du support de charge :
   - Trousse de chargeur pour une pile TR-341N 3M^{MC} : Insérer le cordon d'alimentation c.c. de la trousse de chargeur pour une pile TR-941N 3M^{MC} dans le support de charge (Fig. 1a). Brancher le cordon d'alimentation dans une source d'alimentation c.a. (100 à 240 V), par exemple une prise de courant murale.
   - Chargeur pour quatre piles TR-944N 3M^{MC} : Insérer le support de charge TR-340 3M^{MC} dans l'un des ports du chargeur TR-944N et le faire glisser pour le verrouiller en place (Fig. 1b). (**REMARQUE :** Lorsqu'on utilise le chargeur pour quatre piles, le cordon d'alimentation TR-941N n'est pas branché au support TR-340.) Brancher le cordon d'alimentation c.c. fourni avec la trousse dans la base du chargeur pour quatre piles. Brancher le cordon d'alimentation dans une source d'alimentation c.a. (100 à 240 V), par exemple une prise de courant murale. Il est possible de charger n'importe quelle combinaison d'au plus quatre blocs-piles 3M^{MC} simultanément.

REMARQUE : Le support de charge TR-340 3M^{MC} et le chargeur pour quatre piles TR-944N 3M^{MC} n'utilisent pas le même bloc d'alimentation. **N'utiliser que le bloc d'alimentation fourni avec la trousse de chargeur de pile.**

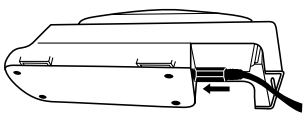


Fig. 1a

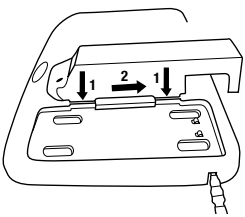


Fig. 1b

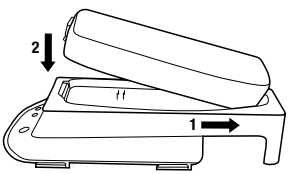


Fig. 2

4. Charge de la pile : S'assurer que les contacts électriques dorés de la pile et du chargeur de pile sont propres, secs et exempts de débris. Insérer le bloc-piles dans le support de charge TR-340 3M^{MC} en en faisant tout d'abord glisser l'arrière. Appuyer sur l'avant du bloc-piles pour l'enclencher en place (Fig. 2). La charge débute.
5. Retrait :
   - Appuyer sur la languette de dégagement bleue située sur le bloc-piles, puis soulever le bloc-pile pour le retirer du support.
   - Le support de charge TR-340 3M^{MC} peut demeurer branché au chargeur pour quatre piles TR-944N 3M^{MC} si on le désire. Pour dégager le support de la base, appuyer sur la languette de dégagement ovale située sur la base, faire glisser le support vers l'avant, puis le soulever. Prendre soin de ne pas se pincer les doigts lorsque l'on fait glisser le support vers l'avant.

Consulter la section « Entreposage » des présentes *directives d'utilisation* pour en savoir davantage sur l'entreposage à court et à long terme des blocs-piles TR-330 et TR-332.

État de charge du bloc-piles

Pour afficher l'état de charge du bloc-piles, appuyer sur le bouton indicateur situé sur le dessus de la pile (Fig. 3). Le nombre de barres affichées indique le niveau de charge approximatif du bloc-piles par rapport à sa capacité initiale (5 barres : 80 à 100%; 1 barre : moins de 20%), selon la capacité d'origine de la pile.

REMARQUE : Avec le temps, le bloc-piles perd naturellement de sa capacité. Un bloc-piles ancien ou un bloc-piles qui a été exposé à des températures extrêmes peut afficher moins de 5 barres après un cycle de charge complet (p. ex., le chargeur indique une pleine charge, mais seulement 4 barres s'allument, signifiant une charge utile de 60 à 80% de la capacité d'origine).

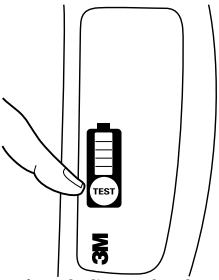


Fig. 3 Vérification de l'état de charge de la pile

DESCRIPTION ET MONTAGE DES COMPOSANTS

Le respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC} présente de multiples choix de composants et d'accessoires en option. Chaque configuration homologuée par le NIOSH pour ce respirateur d'épuration d'air propulsé doit comprendre au moins une pièce faciale ou un masque homologués, un tuyau de respiration, un souffleur à moteur, un filtre, une pile et une ceinture ou un ensemble harnais (dorsal). Les accessoires courants incluent le préfiltre et/ou le pare-étincelles. Consulter les *directives d'utilisation* de chacun de ces composants pour obtenir de plus amples renseignements avant de les utiliser.

Installation et retrait des blocs-piles TR-330 et TR-332 3M^{MC}

REMARQUE : Seul le bloc-piles TR-330 ou TR-332 3M^{MC} peut être utilisé avec le souffleur à moteur du respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300 ou TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC}. **Toute tentative d'utiliser un autre bloc-piles annule l'homologation du NIOSH et la garantie du système, inhibe la protection respiratoire et risque d'endommager le respirateur d'épuration d'air propulsé. Les blocs-piles TR-300+ Versaflo^{MC} ne fonctionnent pas avec d'autres respirateurs d'épuration d'air propulsé.**

Pour installer le bloc-piles chargé, tenir l'ensemble respirateur de manière que le protège-filtre soit face à soi (Fig. 4).

1. Inspecter la charnière et le verrou du bloc-piles et s'assurer qu'ils sont propres et ne présentent aucun dommage.
2. S'assurer que les contacts électriques dorés de la pile et que les broches du souffleur à moteur sont propres et exempts de débris.
3. Accrocher l'extrémité de la charnière du bloc-piles au boîtier situé au bas du respirateur (Fig. 4, étape 1).
4. Appuyer sur le bord à verrou du bloc-piles dans le souffleur à moteur, jusqu'à ce que le verrou s'enclenche et laisse entendre un déclic (Fig. 4, étape 2).
5. Saisir le bloc-piles et tirer doucement pour s'assurer qu'il est bien verrouillé en place.

Pour retirer le bloc-piles, tenir l'ensemble respirateur de manière que le couvre-filtre soit face à soi.

1. Tenir la pile.
2. Appuyer sur le verrou de la pile.
3. Tirer sur le bloc-piles vers le bas pour le retirer.

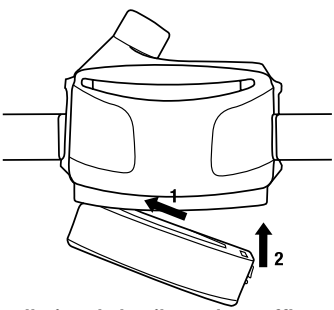


Fig. 4 Installation de la pile sur le souffleur à moteur

FRANÇAIS

⚠ MISE EN GARDE

Toujours utiliser et entretenir l'ensemble filtre correctement. **Tout manquement à ces directives peut diminuer l'efficacité du respirateur, donner lieu à une surexposition à certains contaminants et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

a. Inspecter le filtre et le joint d'étanchéité circulaire intérieur avant chaque installation. Replacer le filtre s'il est endommagé ou si le joint d'étanchéité circulaire est endommagé ou manquant.
b. Toujours installer le filtre correctement dans le souffleur à moteur.
c. Garder le joint d'étanchéité circulaire intérieur propre.
d. Ne jamais essayer de nettoyer le filtre en cognant le respirateur ou en soufflant de manière à déloger les substances accumulées. Cela endommagerait le matériau filtrant.
e. L'utilisation du pare-étincelles est obligatoire pour le soudage et toutes les situations où le respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC} peut être exposé aux étincelles, au métal en fusion ou à d'autres particules chaudes. Le fait de ne pas utiliser de pare-étincelles lorsque cela est nécessaire peut enflammer ou endommager le filtre et ainsi permettre aux contaminants de pénétrer dans le respirateur, ce qui **peut provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort.**
f. Ne pas utiliser le préfiltre TR-3600 et le pare-étincelles TR-362 ensemble.
g. Entreposer le filtre ou la cartouche comme le décrivent les présentes *directives d'utilisation* et respecter la plage de températures d'entreposage recommandées et les dates de péremption des filtres.
h. L'indicateur d'encrassement du filtre n'est utile que pour l'encrassement par particules.

Filtre à haute efficacité contre les particules et protège-filtre

Le filtre à haute efficacité TR-3712N 3M^{MC} doit toujours être utilisé en combinaison avec le protège-filtre TR-371+.

Encrassement du filtre contre les particules

Le souffleur à moteur du respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC} comprend un indicateur d'encrassement du filtre à haute efficacité et de faible débit d'air (Fig. 13-4). **Cet indicateur n'est utile que pour l'encrassement par particules.** Avec un filtre à haute efficacité neuf, toutes les DEL de l'indicateur s'allument en vert. Avec l'encrassement du filtre à haute efficacité, les DEL commenceront à s'éteindre. L'utilisateur doit quitter immédiatement la zone de travail et le filtre doit être remplacé lorsque l'alarme sonore ou une DEL rouge s'active. Consulter la section Mode d'emploi des présentes *directives d'utilisation* pour obtenir de plus amples renseignements sur l'alarme d'encrassement du filtre à haute efficacité et de faible débit d'air.

Préfiltre/pare-étincelles

L'utilisation du préfiltre en mousse (préfiltre TR-3600 3M^{MC}) ou du pare-étincelles/préfiltre en treillis métallique
(pare-étincelles TR-362 3M^{MC}) est facultative dans bien des situations. Ils ne peuvent être utilisés ensemble. Les deux bloquent les particules de plus grande taille pour les empêcher d'atteindre le filtre principal. Remplacés (TR-3600) ou nettoyés (TR-362) fréquemment, ils peuvent prolonger la durée utile du filtre principal. Pour nettoyer le pare-étincelles, le rincer sous l'eau. **REMARQUE : L'utilisation du pare-étincelles est obligatoire pour le soudage et toutes les situations où le respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC} peut être exposé aux étincelles, au métal en fusion ou à d'autres particules chaudes. Le fait de ne pas utiliser de pare-étincelles lorsque cela est nécessaire peut enflammer ou endommager le filtre et ainsi permettre aux contaminants de pénétrer dans le respirateur, ce qui peut provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort.** Le préfiltre en mousse ou le pare-étincelles en treillis métallique doit être utilisé avec le filtre TR-3712N et le protège-filtre TR-371+.

Installation et retrait du filtre à haute efficacité, du préfiltre, du pare-étincelles et du protège-filtre

Installer et retirer le filtre seulement dans des endroits sans danger.

1. Inspecter le filtre à haute efficacité qui sera installé :
   - S'assurer que le filtre est intact et qu'il est exempt de déchirures, de fissures, de déformations ou d'autres dommages.
   - S'assurer que le joint d'étanchéité circulaire intérieur est présent et intact et qu'il est exempt de déchirures, d'entailles ou de déformations. Essuyer le joint du filtre avec un chiffon, au besoin. Mettre le filtre au rebut et le remplacer s'il est ou s'il semble endommagé. **REMARQUE :** Le filtre TR-3712N comporte un joint d'étanchéité circulaire interne (Fig. 6-6) et une barrière rectangulaire extérieure (Fig. 6-5). Le joint d'étanchéité intérieur est le principal composant d'étanchéité entre le filtre et le souffleur. La barrière rectangulaire extérieure empêche la saleté et les débris de pénétrer le filtre.
2. S'assurer que le respirateur TR-300+ est hors tension. **Ne pas installer ni remplacer le filtre, le préfiltre ou le pare-étincelles/préfiltre pendant que le souffleur à moteur est en marche.**
3. Placer le protège-filtre TR-371+, face vers le bas.

4. Le cas échéant, insérer le pare-étincelles à treillis métallique/préfiltre dans le protège-filtre en alignant correctement les ouvertures.
5. Le cas échéant, insérer le préfiltre en mousse, s'assurer que les ouvertures sont alignées correctement (ne pas utiliser en combinaison avec le pare-étincelles).
6. Placer le filtre à haute efficacité dans le protège-filtre. S'assurer que l'étiquette du filtre à haute efficacité peut être vue à travers la fenêtre de visualisation du protège-filtre.
7. Placer le côté à charnière de l'ensemble filtre et protège-filtre dans la charnière du souffleur à moteur (Fig. 5-1) et enclencher le côté verrou dans le verrou du filtre (Fig. 5-2).
8. Tirer doucement sur l'ensemble filtre et protège-filtre pour s'assurer que les côtés sont bien fixés.

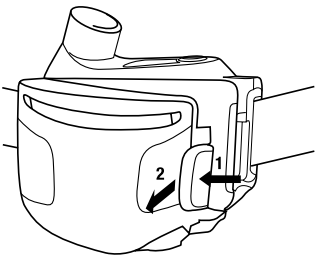


Fig. 5 Installation de l'ensemble filtre et protège-filtre

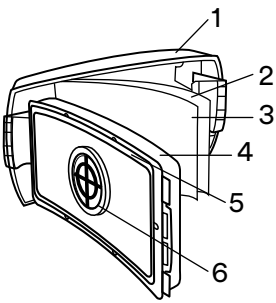


Fig. 6 : 1. Protège-filtre, 2. Pare-étincelles/préfiltre OU 3. Préfiltre, 4. Filtre à haute efficacité, 5. Barrière extérieure, 6. Joint d'étanchéité intérieur

9. Retrait de l'ensemble filtre et protège-filtre **(effectuer dans des endroits non dangereux seulement)** :
   - Mettre le respirateur hors tension. **Ne pas enlever ni remplacer le filtre lorsque le souffleur à moteur est en marche.**
   - Tenir l'unité vers le bas de manière que l'arrière (côté de la ceinture) soit face à soi et que le filtre et le protège-filtre soient face vers le bas afin de minimiser les risques de contamination de l'admission d'air du souffleur à moteur (Fig. 7).
   - Appuyer sur le verrou du filtre bleu. Retirer l'ensemble filtre et protège-filtre du souffleur à moteur.

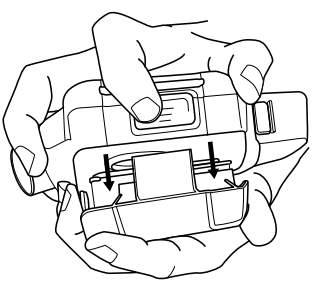


Fig. 7 Enlever l'ensemble filtre et protège-filtre du souffleur à moteur

REMARQUE : Pour l'entreposage, le filtre à haute efficacité peut demeurer dans le souffleur à moteur. Il est également possible de retirer le filtre à haute efficacité et de le mettre dans un contenant hermétiquement fermé.

Tuyaux de respiration

Le respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC} est homologué pour être utilisé avec les tuyaux de respiration Versaflo^{MC} 3M^{MC}. Sélectionner un tuyau de respiration homologué convenant aux conditions de travail.

1. Insérer l'extrémité du tuyau de respiration muni du dispositif de verrouillage à baïonnette (deux petites broches) dans les deux fentes parallèles de la sortie d'air du souffleur à moteur (Fig. 8).
2. Faire tourner le tuyau de respiration de un quart de tour vers la droite pour le verrouiller en place.
3. Consulter les *directives d'utilisation* de la pièce faciale qui sera utilisée pour connaître les procédures de raccord du tuyau de respiration à la pièce faciale.
4. Retrait : Mettre le souffleur à moteur à l'envers de manière que la sortie soit face vers le bas (Fig. 9) afin de minimiser les risques de contamination de la sortie.

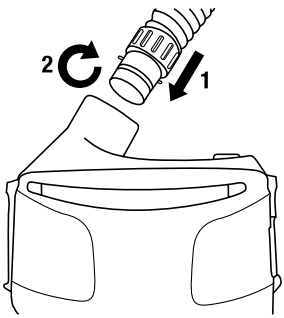


Fig. 8 Installation du tuyau de respiration

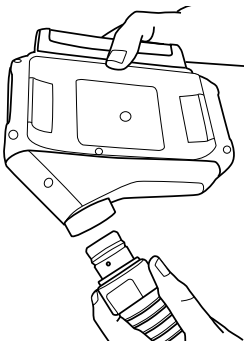


Fig. 9 Retrait du tuyau de respiration

Pièce faciale

Le respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC} est homologué pour être utilisé avec un grand choix de pièces faciales 3M. Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale pour savoir comment la fixer, l'enfiler et déterminer le facteur de protection caractéristique (FPC) du système de protection respiratoire complet. Consulter le bulletin technique 3M n° 175 pour obtenir de plus amples renseignements sur les FPC et les résultats des essais pertinents.

Ceintures

Choisir une ceinture homologuée convenant aux conditions de travail. Installer la ceinture en en enfilant l'extrémité dans les fentes de retenue à l'arrière du souffleur à moteur (Fig. 10). Placer le souffleur à moteur de manière qu'il repose dans le creux du dos ou à tout autre endroit autour de la taille. Serrer la ceinture de manière à obtenir un ajustement serré. Dans le cas des ceintures TR-325 (toile en nylon) et TR-327 (nettoyage facile), plusieurs ceintures peuvent être reliées entre elles pour offrir un ajustement confortable à l'utilisateur. Une rallonge de ceinture est offerte en option (15-0099-06) pour la ceinture en cuir TR-326. Au besoin, il est également possible de relier deux ceintures en cuir ensemble.

Dans le cas des ceintures TR-325 et TR-327, trois boucles coulissantes sont incluses. Les boucles coulissantes sont facultatives et il est possible d'en placer deux sur la ceinture, de part et d'autre du souffleur à moteur, de manière à empêcher celui-ci de se déplacer le long de la ceinture. La troisième boucle coulissante peut être utilisée pour assujettir la portion excédentaire de la ceinture si on le désire. Placer les boucles coulissantes sur la ceinture de manière que le côté arrondi soit à l'extérieur de la ceinture.

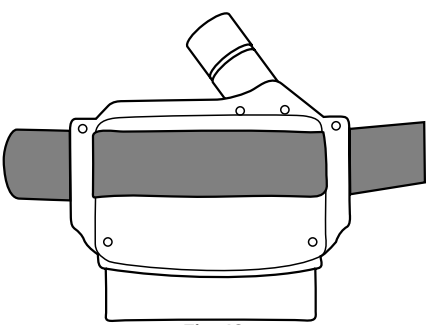


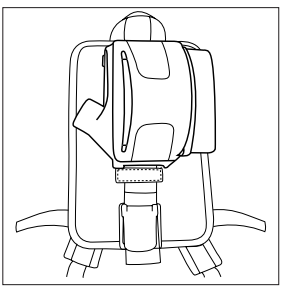
Fig. 10

Bretelles (facultatives)

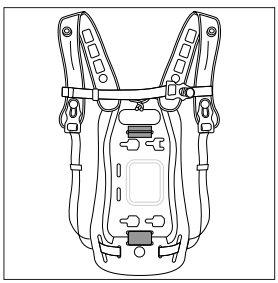
Les bretelles TR-329 peuvent être utilisées avec les ceintures du système TR-300+. Consulter les *directives d'utilisation* des bretelles TR-329 pour obtenir des renseignements sur la fixation les bretelles aux ceintures TR-300+.

Ceinture/sac à dos

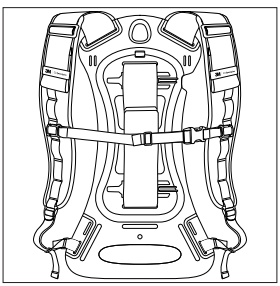
Le sac à dos BPK-01 3M^{MC} peut être utilisé en remplacement de la ceinture (Fig. 11). Consulter les directives d'utilisation du sac à dos BPK-01 pour obtenir plus de renseignements.
Le sac à dos facile à nettoyer TR-927 Versaflo^{MC} 3M^{MC} peut être utilisé en remplacement de la ceinture (Fig. 11). Consulter les directives d'utilisation du sac à dos TR-927 pour obtenir plus de renseignements.
Le sac à dos de grand rendement Speedglas^{MC} 3M^{MC} BPK-HD peut être utilisé en remplacement de la ceinture (Fig. 11). Consulter les directives d'utilisation du sac à dos BPK-HD pour obtenir plus de renseignements.



BPK-01



TR-927



BPK-HD

Fig. 11

FRANÇAIS

MODE D'EMPLOI

Mise sous tension du respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC}

Appuyer sur le bouton bleu de mise en marche/commande du débit (Fig. 12 ou 13-1) pendant 2 secondes, puis relâcher. Le respirateur se mettra sous tension et effectuera un autodiagnostic. Les indicateurs de débit d'air, d'encrassement du filtre et d'état de charge de la pile clignotent et l'alarme sonore se déclenche. L'indicateur de la pile (Fig. 13-3) indique l'état de charge actuel du bloc-piles. L'indicateur de filtre indique la capacité résiduelle du filtre (Fig. 13-4). **Un clignotement et/ou une alarme continus indiquent un état de défaillance qui doit être corrigé avant d'utiliser le respirateur. Si l'alarme sonore ou les indicateurs visuels ne s'activent pas au démarrage, ne pas utiliser le respirateur. Remettre en marche et si les conditions d'alarme persistent, mettre hors service et consulter son superviseur.**

Sélection du débit d'air

L'appareil compte deux niveaux de réglage du débit d'air : standard et élevé. Le souffleur à moteur démarre au niveau standard. Appuyer sur le bouton bleu de mise en marche/commande du débit (Fig. 13-1) deux fois rapidement (< 1 seconde chaque fois). Lorsque l'on relâche le bouton, le souffleur à moteur passe à l'autre niveau de débit. Un voyant à DEL vert sur l'indicateur de réglage du débit (Fig. 13-2) indique un débit standard, deux voyants à DEL verts sur l'indicateur de réglage du débit indiquent un débit élevé.

Mise hors tension du respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC}

Appuyer sur le bouton bleu de mise en marche (Fig. 13-1) et le maintenir enfoncé pendant deux secondes.

Mode veille de l'affichage

Afin de conserver l'énergie de la pile, l'affichage passe en « mode veille » 30 secondes après avoir appuyé sur le dernier bouton. L'indicateur de débit clignote en indiquant le réglage courant (Fig. 13-2). Pour activer l'affichage, appuyer sur le bouton de mise en marche/commande du débit.

Indicateur d'état de charge de la pile et alarme de pile faible

L'indicateur d'état de charge de la pile/alarme (Fig. 13-3) indique le niveau de charge de la pile. Il fournit les mêmes renseignements que l'indicateur d'état de charge de la pile. Le nombre de barres affichées indique approximativement l'état de charge du bloc-piles : 5 barres = 80 à 100%, 4 barres = 60 à 80%, 3 barres = 40 à 60%, 2 barres = 20 à 40%, 1 barre = < 20%, 1 barre clignotante = < 10%. L'indicateur d'état de charge se fonde sur la capacité de charge d'origine. Il ne s'étalonne pas de nouveau avec l'usure de la pile et le nombre de barres affichées lorsqu'une pile est entièrement chargée diminue à mesure que la pile perd naturellement de sa capacité. Cette caractéristique de sécurité fait en sorte que pendant toute la durée de la pile, le nombre de barres affichées indique uniformément la durée d'utilisation restante approximative (pour un système et un encrassement du filtre donnés). **Lorsque l'alarme de pile faible retentit, l'utilisateur doit immédiatement quitter la zone dangereuse et remplacer la pile.**

Indicateur d'encrassement du filtre et alarme de faible débit d'air

L'indicateur d'encrassement du filtre (Fig. 13-4) surveille la chute de pression dans le système. L'accumulation de contaminants dans le filtre est indiquée par l'extinction progressive des DEL de l'indicateur d'encrassement du filtre. La vitesse du souffleur à moteur augmente pour compenser la chute de pression. Lorsque le souffleur à moteur n'est plus capable de compenser et de fournir un débit d'air adéquat, une alarme sonore se déclenche. Un clignotement ROUGE de la DEL du bas de l'indicateur d'encrassement signale que le débit d'air est faible. **Lorsque l'alarme de faible débit retentit, l'utilisateur doit immédiatement quitter la zone dangereuse et remplacer le filtre et/ou le préfiltre/pare-étincelles.**

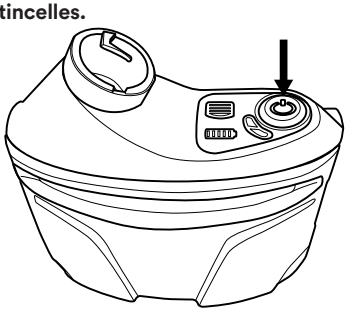


Fig. 12

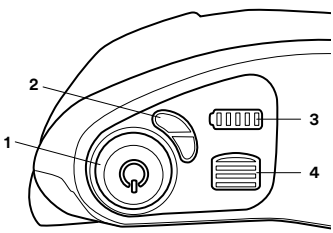


Fig. 13 : 1. Bouton de mise en marche/commande du débit, 2. Indicateur de réglage de débit d'air, 3. Indicateur d'état de charge de la pile/alarme, 4. Indicateur d'encrassement du filtre/alarme de faible débit d'air

Fonction de réduction automatique

Pour préserver la puissance de la pile lorsque l'on utilise le réglage du débit d'air élevé, le souffleur à moteur passe automatiquement au débit d'air standard lorsque l'encrassement du filtre atteint approximativement 90% ou que la durée utile de la pile est inférieure à 4 heures. Cette fonction peut être désactivée par l'utilisateur en appuyant sur le bouton de régulation du débit d'air pour rétablir le débit d'air au niveau élevé. **L'alarme de pile faible et l'indicateur de débit faible fonctionneront toujours comme il est décrit ci-dessus; lorsque l'une ou l'autre des alarmes retentit, les utilisateurs doivent immédiatement quitter la zone dangereuse et remplacer la pile ou le filtre, selon l'alarme qui s'est déclenchée.**

INSPECTION

⚠ MISE EN GARDE

Tout manquement à ces *directives d'utilisation* peut diminuer l'efficacité du respirateur, donner lieu à une surexposition à certains contaminants et provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort.

a. Ne pas utiliser le respirateur avec des pièces ou des accessoires autres que ceux fabriqués par 3M, comme l'expliquent les présentes *directives d'utilisation* ou l'étiquette d'homologation du NIOSH de ce respirateur.
b. L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC} constitue un composant d'un système de protection respiratoire homologué. Toujours lire et suivre toutes les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale 3M^{MC} et les autres composants du système afin de s'assurer du bon fonctionnement du système.
c. Ne pas mettre le souffleur à moteur hors tension, enlever le masque ou la pièce faciale ni introduire les mains dans la pièce faciale à l'intérieur de la zone contaminée. Cela peut permettre aux contaminants d'entrer dans le respirateur et **provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Avant de pénétrer dans une zone contaminée, procéder à l'inspection qui suit de manière à assurer le bon fonctionnement du système de protection respiratoire. Les systèmes de respirateur sont conçus pour aider à réduire l'exposition à certains contaminants et doivent toujours être manipulés avec soin et entièrement inspectés avant leur utilisation. Consulter la section « Montage » des présentes *directives d'utilisation* pour connaître les procédures de montage appropriées.

1. Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé :
   - Procéder à une inspection méticuleuse de l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé complet, notamment le souffleur à moteur, le protège-filtre, le filtre ou la cartouche, le tuyau de respiration, la pile, la ceinture et la pièce faciale. Porter une attention particulière aux points d'attache des composants pour s'assurer qu'ils sont exempts de signes d'usure et de dommages. S'il manque des pièces ou si elles sont endommagées, les remplacer uniquement avec des pièces de rechange convenant à l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC} avant de continuer.
2. Filtre :
   - Inspecter minutieusement le logement de filtre en plastique, y compris les coins et les verrous, la barrière rectangulaire extérieure et le joint d'étanchéité du filtre circulaire intérieur afin de s'assurer qu'ils sont exempts de fissures, de déchirures, de coupures, de déformations, de creux et de débris. En cas de dommage, remplacer le filtre/la cartouche. Si le filtre ou la cartouche a été manipulé sans précautions ou échappé, l'inspecter de nouveau entièrement. En cas de préoccupations, communiquer avec le Service technique de 3M pour obtenir des conseils.
   - S'assurer que le filtre est bien installé dans le protège-filtre, puis sur le respirateur d'épuration d'air propulsé.
   - En présence d'étincelles ou d'autres particules chaudes, le pare-étincelles **doit être installé** devant le filtre et le préfiltre (le cas échéant). Le fait de ne pas utiliser de pare-étincelles lorsque cela est nécessaire peut enflammer ou endommager le filtre et ainsi permettre aux contaminants de pénétrer dans le respirateur, ce qui **peut provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort.**
3. Bloc-piles : Confirmer que le bloc-piles est entièrement chargé ou que la charge est suffisante pour la durée de la période de travail. S'assurer que le plastique entourant les contacts électriques est intact. Le bloc-piles doit être fixé dans le souffleur à moteur. Tirer doucement sur le bloc-piles pour s'assurer qu'il est bien fixé.
4. Tuyau de respiration : Examiner toute la longueur du tuyau de respiration pour détecter la présence de déchirures, de trous ou de fissures. Plier le tuyau pour s'assurer de sa souplesse. S'assurer que les joints d'étanchéité situés aux deux extrémités du tuyau de respiration (c.-à-d. raccords de la pièce faciale et de la source d'air) sont installés et qu'ils sont exempts de dommages. Le tuyau de respiration doit se fixer fermement au raccord de la source d'air.
5. Pièce faciale : Lire et suivre les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale 3M^{MC} afin de s'assurer du bon fonctionnement du système.
6. Vérification du débit d'air :

   Le respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ est étalonné d'avance afin de fournir le débit d'air requis. Cependant, on doit utiliser le débitmètre TR-971 3M^{MC} afin de s'assurer chaque jour que l'on obtient le débit d'air minimum requis avant d'utiliser le respirateur. Le respirateur TR-300+ compense les changements de densité de l'air qui est affectée par l'altitude et la température. Si, en cours d'utilisation, on soupçonne que le respirateur TR-300+ ne fournit pas un minimum de 170 l/min (6 pi³/min), quitter la zone contaminée, consulter son superviseur et vérifier de nouveau le débit d'air à l'aide du débitmètre TR-971 3M^{MC}. On vérifie le débit d'air avec le filtre courant en place.
   - S'assurer que la bille flottante du débitmètre TR-971 circule librement dans le tube et que le joint d'étanchéité situé à l'extrémité inférieure du tube est bien en place.

- Insérer le débitmètre TR-971 dans la sortie d'air du souffleur à moteur TR-300+. Si le tuyau de respiration est installé, le retirer pour permettre l'insertion du débitmètre (Fig. 14-1).
- Mettre le souffleur à moteur sous tension en appuyant sur le bouton de mise en marche/commande de débit pendant deux secondes, puis relâcher. **Faire fonctionner le respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^MC^ 3M^MC^ pendant une minute pour permettre au débit d'air de se stabiliser.**
- Avec le débitmètre en position verticale, s'assurer que le bas de la bille flottante est vis-à-vis ou au-dessus de la marque de débit minimal indiqué par la lettre correspondant à votre « zone » (Fig. 14-2). Pour obtenir une lecture exacte, le débitmètre doit se trouver en position verticale.
- Le débitmètre est gradué en différentes « zones » selon la densité de l'air qui varie en fonction de l'altitude et de la température ambiante. Pour repérer sa zone, il faut déterminer l'altitude et la température de l'endroit où on procède à la vérification du débit d'air. Consulter son superviseur en cas de doute sur ces valeurs. La zone se trouve au point d'intersection de l'altitude et de la température sur le tableau fourni avec le débitmètre (Tableau 1).

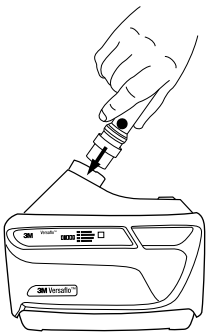


Fig. 14-1 Fixation du débitmètre

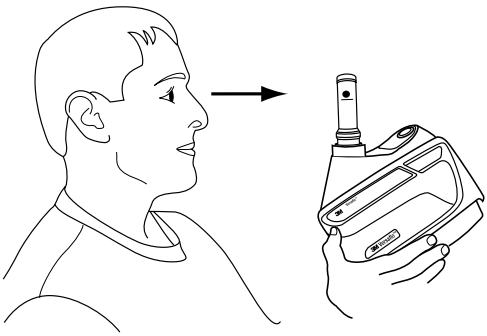


Fig. 14-2 Vérification du débit d'air

	°C	-10	0	10	20	30	40	50
m	ft \ °F	14	32	50	68	86	104	122
-610	-2000		A	B	C	D	E	F
-305	-1000	A	B	C	D	E	F	G
0	0	B	C	D	E	F	G	H
305	1000	C	D	E	F	G	H	I
610	2000	D	E	F	G	H	I	J
914	3000	E	F	G	H	I	J	K
1219	4000	F	G	H	I	J	K	L
1524	5000	G	H	I	J	K	L	M
1829	6000	H	I	J	K	L	M	N
2134	7000	I	J	K	L	M	N	O
2438	8000	J	K	L	M	N	O	P
2743	9000	K	L	M	N	O	P	Q
3048	10000	L	M	N	O	P	Q	R
3353	11000	M	N	O	P	Q	R	S
3658	12000	N	O	P	Q	R	S	T
3962	13000	O	P	Q	R	S	T	U
4267	14000	P	Q	R	S	T	U	V
4572	15000	Q	R	S	T	U	V	W
4877	16000	R	S	T	U	V	W	X
5182	17000	S	T	U	V	W	X	Y

Tableau 1 : Détermination de la zone en fonction de l'altitude et de la température. Gamme de températures d'utilisation recommandées : -5 à 54°C (23 à 129°F). Altitude recommandée : -100 à 4 300 mètres (-328 à 14 107 pieds). Consulter le Service technique de 3M si l'utilisation prévue s'avérait hors de cette plage.

REMARQUE : Si la bille du débitmètre n'est pas vis-à-vis ou au-dessus de la marque de débit minimal, ne pas utiliser le souffleur à moteur. Consulter le guide de dépannage du respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^MC^ 3M^MC^ ou communiquer avec le Service technique de 3M.

7. Vérification de l'indicateur de faible débit d'air : Vérifier l'alarme de faible débit d'air en simulant un débit d'air faible. Mettre le souffleur à moteur sous tension :
   - Retirer le débitmètre et couvrir la sortie du souffleur à moteur avec la paume de la main. Le souffleur à moteur devrait automatiquement accélérer pour compenser le débit d'air faible.
   - Appuyer davantage la paume de la main contre l'extrémité de la sortie afin de l'obstruer complètement. En moins de 30 secondes environ, le respirateur émet une alarme sonore et la barre située au bas de l'indicateur d'encrassement du filtre/de faible débit d'air clignote en rouge (Fig. 13-4).
   - Enlever la main de la prise du souffleur à moteur. En moins de 30 secondes environ, l'alarme sonore et la DEL clignotante rouge devraient s'arrêter lorsque le moteur revient à la vitesse sélectionnée.

REMARQUE : Si l'alarme de faible débit d'air ne se déclenche pas, ne pas utiliser le respirateur. Communiquer avec le Service technique de 3M.

ENTRÉE ET SORTIE DE LA ZONE CONTAMINÉE

Avant de pénétrer dans la zone contaminée, suivre les méthodes d'inspection indiquées dans les présentes *directives d'utilisation* et s'assurer que le respirateur d'épuration d'air propulsé sélectionné est monté de manière à assurer la protection appropriée contre le type et la concentration de contaminant en suspension auquel on est exposé.

1. Mettre le souffleur à moteur sous tension.
2. On recommande de vérifier le débit d'air avec le débitmètre et avec les alarmes de faible débit d'air.
   REMARQUE : Les milieux bruyants ou le port de dispositifs de protection de l'ouïe peuvent empêcher l'utilisateur d'entendre les alarmes sonores. Dans de tels cas, l'utilisateur doit vérifier les alarmes visuelles plus fréquemment.
3. Mettre l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^MC^ 3M^MC^ et la pièce faciale. Pénétrer dans la zone de travail.
4. Quitter immédiatement la zone contaminée si l'une ou l'autre des conditions ci-dessous survient :
   a. Une partie du système est endommagée.
   b. Le débit d'air alimentant le respirateur diminue ou s'arrête.
   c. Les alarmes de débit ou de pile faibles se déclenchent. Dans le cas où une alarme sonore ou visuelle se déclenche, l'utilisateur doit quitter immédiatement la zone contaminée.
   d. La respiration devient difficile.
   e. On éprouve des étourdissements ou des problèmes de vision.
   f. On décèle un goût ou une odeur de contaminants.
   g. On ressent une irritation au visage, aux yeux, au nez ou à la bouche.
   h. On pense que la concentration des contaminants a atteint un niveau tel que le respirateur ne fournit plus une protection adéquate.
5. Ne pas éteindre le moteur/souffleur à moteur, retirer le masque ou la pièce faciale ni introduire votre main dans la pièce faciale dans les endroits où l'air est contaminé. Cela peut permettre aux contaminants d'entrer dans le respirateur et **provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
6. Suivre les procédures d'évacuation et de décontamination de votre entreprise pour mettre le souffleur à moteur hors tension et enlever le système de protection respiratoire.

NETTOYAGE, ENTREPOSAGE ET MISE AU REBUT

Nettoyer et inspecter l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^MC^ 3M^MC^ après chaque utilisation et avant son entreposage.

Nettoyage

Lorsque le système est encore assemblé et en service, procéder à un essuyage général pour enlever la poussière et les débris au moyen d'une brosse à soies souples ou d'un chiffon doux avant de démonter l'unité. Les autres étapes de nettoyage doivent être effectuées à l'extérieur de la zone dangereuse, lorsque le souffleur à moteur est hors tension. Inspecter toutes les pièces afin de déceler les signes de dommages et d'usure excessive. Remplacer toutes les pièces endommagées avant l'entreposage ou la prochaine utilisation.

1. Souffleur à moteur :
   - Nettoyer les surfaces extérieures de l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ et du bloc-piles (encore fixé) avec un chiffon doux humecté d'une solution d'eau et de détergent doux à pH neutre. Pour que le moins de matière possible tombe dans le souffleur à moteur, enlever le filtre (Fig. 7) et le tuyau de respiration (Fig. 9) lorsqu'ils sont tournés vers le

bas. Ne pas plonger le souffleur à moteur ou le bloc-piles dans l'eau. Ne pas utiliser de solvants ni de nettoyants abrasifs. Ne pas tenter de nettoyer l'intérieur du souffleur à moteur avec de l'air comprimé ou un aspirateur. **Ne pas tenter de nettoyer les broches de connexion du bloc-piles sur le souffleur à moteur ou les coussinets de connexion du souffleur à moteur/chargeur sur le bloc-piles; ces pièces sont recouvertes d'un enduit et on doit donc éviter de les nettoyer directement avec des chiffons ou des lingettes humides. S'assurer que les contacts électriques du souffleur à moteur et du bloc-piles sont secs avant l'utilisation ou la charge.**

2. Bloc-piles :
   - Alors qu'il est encore fixé au souffleur à moteur, essuyer le boîtier du bloc-piles avec un chiffon doux humecté d'une solution de nettoyage douce. Essuyer ensuite avec un chiffon doux humecté d'eau propre. Essuyer pour assécher.
   - Retirer le bloc-piles et en essuyer le haut, au besoin, avec un chiffon doux sec. Éviter tout contact avec les coussinets de connexion du souffleur/chargeur; s'ils deviennent humides, les laisser sécher avant de réinstaller le bloc-pile sur le souffleur ou le chargeur.
3. Tuyau de respiration :
   - Placer l'unité à l'envers pour détacher le tuyau de respiration (Fig. 9).
   - Nettoyer les extrémités à raccorder avec la solution d'eau et de détergent. On peut faire tremper le tuyau de respiration dans l'eau pour le nettoyer, au besoin. L'intérieur du tuyau de respiration doit être complètement sec avant l'utilisation ou l'entreposage.
   - Pour faire sécher le tuyau de respiration, le raccorder au souffleur à moteur et souffler de l'air à l'intérieur de celui-ci jusqu'à ce qu'il soit sec. Orienter le tuyau de manière à ce que l'eau n'entre pas dans le souffleur.
   - On peut également utiliser les gaines pour tuyaux de respiration en plastique BT-922 offertes en option pour faciliter le nettoyage.
4. Ceinture/sac à dos:
   - Enlever la ceinture du souffleur à moteur en la faisant glisser dans les fentes de retenue à l'arrière du souffleur à moteur (si des boucles coulissantes sont utilisées, elles peuvent être enlevées). La ceinture facile à nettoyer TR-327 3M^{MC} en matériau non poreux peut être essuyée ou immergée dans une solution d'eau savonneuse. La ceinture à durabilité prolongée TR-326 3M^{MC} est faite en cuir et peut être nettoyée avec un nettoyant pour le cuir.
   - Pour retirer le sac à dos du souffleur à moteur, détachez la sangle de fixation et faites-la glisser hors des boucles. Le sac à dos facile à nettoyer TR-927 3M^{MC} en matériau non poreux peut être essuyée ou immergée dans une solution d'eau savonneuse. Pour d'autres nettoyants chimiques, veuillez consulter le bulletin de données techniques bulletin technique 3M sur les procédures d'inspection, de nettoyage et d'entreposage des ensembles TR-300+ afin d'obtenir davantage de conseils. Les directives de nettoyage et d'entreposage du sac à dos BPK-HD se trouvent dans le mode d'emploi fourni avec le produit.
   - Laver ou rincer à fond toutes les ceintures et tous les sacs à dos, et les faire sécher complètement avant l'utilisation suivante.
5. Filtre :
   - Retirer le protège-filtre et inspecter le filtre (ainsi que le préfiltre ou le pare-étincelles, s'ils sont utilisés). Remplacer le filtre s'ils sont excessivement sales, mouillés ou endommagés.
   - Ne pas tenter de nettoyer l'intérieur du boîtier du filtre ni le filtre eux-mêmes. Ne pas le nettoyer avec de l'air comprimé ou avec un aspirateur. Cela endommagerait le matériau filtrant. On peut essuyer délicatement l'extérieur du filtre à l'aide d'un chiffon sec ou humide afin d'enlever le surplus de saleté et de débris.
   - Le préfiltre (préfiltre TR-3600 3M^{MC}) ne peut pas être nettoyé. Le remplacer s'il est excessivement sale ou endommagé.
   - On peut nettoyer le pare-étincelles (pare-étincelles TR-362 3M^{MC}) avec une solution d'eau et de détergent. Sécher complètement le pare-étincelles à l'aide d'un linge propre ou à l'air libre. S'il est impossible de nettoyer le pare-étincelles ou s'il est endommagé, le remplacer par un pare-étincelles neuf.

REMARQUE : Pour que le moins de matière possible tombe dans le souffleur à moteur, enlever le filtre lorsqu'il est tourné vers le bas (Fig. 7).

Entreposage

Nettoyer le système avant de l'entreposer. Entreposer dans un endroit propre et sec non exposé aux poussières, aux gaz et aux vapeurs de contaminants. Les filtres ou les cartouches peuvent être entreposés installés sur le souffleur. Ne pas suspendre le souffleur ou la pièce faciale par le tuyau de respiration ni suspendre le souffleur par la pièce faciale. Inspecter entièrement le système avant l'utilisation suivante. Pour un entreposage prolongé du souffleur à moteur, le faire fonctionner annuellement pendant cinq minutes pour s'assurer qu'il est lubrifié et qu'il fonctionne correctement.

Consulter la section « Spécifications » des présentes *directives d'utilisation* pour connaître les températures d'entreposage suggérées.

Entretien et entreposage du bloc-piles

Charger les blocs-piles avant de les entreposer. Un bloc-piles se décharge lentement durant l'entreposage; il ne faut pas le laisser se décharger complètement durant un entreposage prolongé. Pour l'entreposage à court terme, on peut laisser le bloc-piles sur le souffleur à moteur. Pour l'entreposage à long terme, retirer le bloc-piles du souffleur à moteur. Consulter les *directives d'utilisation* des chargeurs et des blocs-piles pour les ensembles respirateurs d'épuration d'air propulsé TR-300 et TR-300+ Versaflo^MC^ 3M^MC^ pour obtenir des recommandations précises relatives à leur entretien et à leur entreposage.

Le bloc-piles 3M^MC^ peut fournir l'équivalent d'environ 250 cycles de charge et de décharge tout en conservant 80% de sa capacité d'origine, lorsqu'on l'utilise conformément aux conditions recommandées durant sa première année d'utilisation. L'utilisation normale de la pile et le vieillissement naturel de ses cellules diminueront graduellement sa capacité.

Mise au rebut

⚠ MISE EN GARDE

Mettre les blocs-piles au lithium-ion au rebut conformément aux règlements environnementaux locaux. Ne pas mettre au rebut dans un bac ordinaire ni incinérer. **Le fait de ne pas mettre convenablement au rebut les blocs-piles peut contaminer l'environnement ou provoquer un incendie ou une explosion et provoquer des blessures graves ou la mort.**

Aux États-Unis et au Canada, 3M participe au programme d'Appel à recycler par lequel on peut apporter sans frais les piles des respirateurs d'épuration d'air propulsé 3M^MC^ aux sites de recyclage participants. Mettre les piles au rebut conformément aux règlements locaux, provinciaux et fédéraux. Communiquer avec la ligne d'information du programme d'Appel à recycler au 1 877 273-2925 ou consulter le site Web à l'adresse http://www.appelarecycler.ca/, pour connaître les emplacements des sites de dépôt.

Mettre au rebut les filtres en fonction des contaminants recueillis et conformément aux règlements environnementaux locaux.

Le souffleur à moteur et le chargeur comportent des composants électroniques. Mettre au rebut conformément aux règlements locaux et gouvernementaux.

= Ne pas jeter la pile à la poubelle. Mettre le produit au rebut conformément aux règlements locaux.

= Ne pas jeter de rebuts électroniques à la poubelle. Mettre le produit au rebut conformément aux règlements locaux.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Débit d'air	Débit nominal de 185 l/min (6,5 pi³/min) : Débit standard Débit nominal de 205 l/min (7,2 pi³/min) : Débit élevé
Température d'utilisation du respirateur	-5 à 54°C (23 à 129°F). L'alarme de pile faible du souffleur à moteur se déclenche si la température interne du bloc-piles dépasse 55°C (130°F). Le souffleur à moteur se met hors tension si la température du bloc-piles atteint 60°C (140°F).
Plage d'altitudes d'utilisation	-100 mètres à 4 300 mètres (-328 à 14 107 pieds)
Conditions d'entreposage Humidité relative Température (entreposage quotidien) Température (entreposage prolongé) Température optimale d'entreposage des blocs-piles afin de conserver la charge existante hors chargeur	 < 90% -30 à 50°C (-22 à 122°F) 4 à 35°C (40 à 95°F) 15°C (59°F)

FRANÇAIS

Charge de la pile* * Selon la température interne de la pile	Plage : 0 à 40°C (32 à 104°F) Optimale : 20 à 25°C (68 à 77°F)
Poids approximatif du système (souffleur à moteur, protège-filtre, filtre, ceinture standard et pile spécifiée) Sac à dos facile à nettoyer TR-927 Sac à dos facile de grand rendement BPK-HD	918 g (2 lb) avec la pile TR-330 1 077 g (2,4 lb) avec la pile TR-332 Environ 337 g (0,74 lb) Environ 415 g (0,9 lb)
Indice de protection contre la pénétration	IP-53 : Peut être utilisée dans une douche de décontamination avec un angle de pulvérisation maximal de 60 degrés à partir de la verticale
Bloc-piles Composition chimique : Durée d'utilisation : Standard : TR-330 Haute capacité : TR-332 Durée de charge : Standard : TR-330 Haute capacité : TR-332 Température de charge interne	 Lithium-ion Approximativement 4 à 6 heures* Approximativement 8 à 12 heures* * Durée de fonctionnement du système évaluée selon un essai effectué avec une pile neuve et un filtre neuf à 20°C (68°F). La configuration du système et l'environnement dans lequel il est utilisé peuvent prolonger ou réduire sa durée de fonctionnement. < 3,0 heures < 3,5 heures Optimale : 20 à 35°C (60 à 95°F) Plage : 0 à 40°C (32 à 104°F) **REMARQUE : Consulter un spécialiste du transport pour connaître toutes les exigences et restrictions applicables avant de transporter des blocs-piles ion-lithium.**
Alarmes du souffleur à moteur : Faible débit d'air Pile faible Alarme du système	 Se déclenche lorsque le débit d'air tombe à moins de 170 l/min (6 pi³/min) pendant plus de 30 secondes environ. Si l'alarme demeure active (le débit d'air demeure sous 6 pi³/min) pendant environ 15 minutes, le respirateur TR-300+ se met automatiquement hors tension. Se déclenche lorsqu'il reste environ 10 à 15 minutes d'utilisation du bloc-piles. Mettre le souffleur à moteur hors tension et remplacer le bloc-piles pour rétablir l'alarme. Cette alarme se déclenche également si la température du bloc-piles atteint 55°C (130°F). Consulter la section « Dépannage » des présentes *directives d'utilisation* Alarmes sonores : 85 dB(A) à 10 cm (4 po)
Sécurité intrinsèque	L'ensemble TR-300+ **N'est PAS** un système intrinsèquement sécuritaire
Latex	L'ensemble TR-300+ ne contient ni latex de caoutchouc naturel ni caoutchouc naturel sec
BC	Conforme aux normes de la California Energy Commission

LISTE DES ACCESSOIRES ET DES PIÈCES DE RECHANGE

L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ ne contient pas de pièces réparables. **Ne pas ouvrir le souffleur à moteur pour tenter de le réparer, car cela annule la garantie.** Consulter le guide des pièces et des accessoires du respirateur TR-300+ pour obtenir de plus amples renseignements, dont une liste des numéros de pièces et des vues éclatées du respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^MC 3M^MC.

N° de pièce du respirateur TR-300+ Versaflo^{MC}	Description
Ceintures et sacs à dos	
TR-325	Ceinture standard- Sangle en polyester, 62 po de longueur
TR-326	Ceinture à durabilité prolongée- Cuir, 52 po de longueur
15-0099-06	Rallonge pour ceinture en cuir
TR-327	Ceinture facile à nettoyer- Sangle en polyester enduite de polyuréthane, 62 po de longueur
TR-927	Sac à dos facile à nettoyer
BPK-HD	Sac à dos de grand rendement
BPK-01	Sac à dos
Blocs-piles et trousses de chargeur	
TR-330	Bloc-piles économique
TR-332	Bloc-piles haute capacité
TR-341N	Trousse de chargeur pour une pile Contenu : Support de charge TR-340 et bloc d'alimentation TR-941N
TR-344N	Trousse de chargeur pour quatre piles Contenu : Quatre supports de charge TR-340 et un bloc d'alimentation TR-944N
TR-340	Support de charge (sans bloc d'alimentation)
Filtres	
TR-3712N-5	Filtre à haute efficacité (5/caisse) (**REMARQUE :** Filtre de rechange pour filtre TR-3710N)
TR-3712N-40	Filtre à haute efficacité (40/caisse) (**REMARQUE :** Filtre de rechange pour filtre TR-3710N)
Pièces de rechange et accessoires supplémentaires	
TR-329	Bretelles
TR-3600	Préfiltre- À utiliser avec certaines cagoules et pièces faciales 3M^{MC}
TR-362	Pare-étincelles/préfiltre- À utiliser avec certaines pièces faciales et pièces faciales pour soudeurs Speedglas^{MC} 3M^{MC}
TR-371+	Protège-filtre (**REMARQUE :** Pièce de rechange pour le protège-filtre TR-370)
TR-380	Joint d'étanchéité périphérique de filtre
TR-941N	Bloc d'alimentation de rechange, chargeur pour une pile
TR-944N	Bloc d'alimentation et base de rechange, chargeur pour quatre piles
TR-971	Débitmètre
BT-922	Gaine pour tuyau de respiration
BT-926	Gaine haute température pour tuyaux de respiration

DÉPANNAGE

⚠ MISE EN GARDE

Mesures pour réduire l'exposition aux tensions dangereuses :

a. Ne pas tenter de réparer les chargeurs. Ils ne contiennent aucune pièce qui peut être réparée par l'utilisateur.
b. Ne pas substituer, modifier ou ajouter de pièces aux chargeurs.
c. Inspecter les chargeurs et les cordons d'alimentation avant de les utiliser. Les remplacer s'ils comportent des pièces endommagées.
d. Ne pas utiliser les chargeurs à l'extérieur ou dans des milieux humides.

L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ ne contient pas de pièces réparables. Ne pas ouvrir le souffleur à moteur pour tenter de le réparer ou pour toute autre raison. Communiquer avec le Service technique de 3M pour connaître les autres causes probables de problèmes et les mesures correctives à apporter.

Défaillance	Cause(s) possible(s)	Solution(s) possible(s)
Toutes les DEL clignotent et toutes les alarmes se déclenchent	1. Mauvais fonctionnement du logiciel du système	1. Pour arrêter l'alarme, mettre le souffleur à moteur hors tension et retirer le bloc-piles. Laisser reposer l'appareil pendant plusieurs minutes avant de réinstaller le bloc-piles et de remettre l'appareil sous tension. Si le respirateur ne se réinitialise pas, communiquer avec le Service technique de 3M.
Alarme de faible débit d'air (alarme sonore ou clignotement de la DEL)	1. Le tuyau de respiration est bouché 2. Admission d'air obstruée 3. Encrassement du filtre	1. Vérifier ce qui obstrue et désobstruer 2. Vérifier le filtre à air et désobstruer 3. Remplacer le filtre à haute efficacité et le préfiltre ou le pare-étincelles/préfiltre
La barre inférieure de l'indicateur de charge clignote; l'alarme de pile faible se déclenche	1. Pile faible 2. Bloc-piles mal installé. 3. Durée utile du bloc-piles dépassée 4. Température du bloc-piles trop élevée, > 60°C (140°F)	1. Charger le bloc-piles 2. Retirer et réinstaller le bloc-piles 3. Installer un nouveau bloc-piles TR-300+ complètement chargé 4. Placer le bloc-piles dans un endroit frais et le laisser refroidir
Pas de débit d'air ni d'alarme(s)	1. Contact du bloc-piles endommagé 2. Bloc-piles complètement déchargé (aucune charge) 3. Circuits imprimés endommagés 4. Moteur endommagé	1. Vérifier si le contact du bloc-piles est plié ou brisé 2. Charger complètement le bloc-piles 3. Communiquer avec le Service technique de 3M 4. Communiquer avec le Service technique de 3M
Le débitmètre indique un débit faible, mais aucune alarme ne se déclenche	1. Circuits imprimés endommagés 2. Moteur endommagé 3. Le débitmètre n'est pas maintenu en position verticale	1. Communiquer avec le Service technique de 3M 2. Communiquer avec le Service technique de 3M 3. S'assurer que le débitmètre est maintenu en position verticale durant l'inspection
On décèle une odeur ou un goût de contaminants ou on ressent une irritation au niveau des yeux et de la gorge	1. Respirateur incompatible avec l'utilisation ou le milieu	1. Consulter l'hygiéniste industriel ou le directeur de la sécurité
La charge du bloc-piles dure moins longtemps que prévu	1. Charge insuffisante 2. Le filtre à haute efficacité est chargé de particules et le moteur doit travailler davantage 3. Le bloc-piles a atteint la fin de sa durée utile	1. S'assurer que le bloc-piles est entièrement chargé 2. Vérifier l'indicateur de débit faible. Remplacer le filtre à haute efficacité et le préfiltre ou nettoyer le pare-étincelles 3. Remplacer le bloc-piles
Le moteur tourne à un régime trop élevé	1. Encrassement du filtre à haute efficacité	1. Vérifier l'indicateur de débit faible. Remplacer le filtre à haute efficacité et le préfiltre et nettoyer le pare-étincelles 2. Mettre le respirateur en marche pendant 2 minutes afin qu'il s'adapte au nouveau filtre ou bien changer le type de filtre

AVIS IMPORTANT

GARANTIE

3M garantit que tous les respirateurs d'épuration d'air propulsé TR-300+ Versaflo^{MC} 3M^{MC} et tous les respirateurs à adduction d'air Versaflo^{MC} 3M^{MC}, de même que leurs composants, seront exempts de tout défaut de matériau et de fabrication au moment de l'achat et couvrira les composants indiqués ci-dessous pendant les périodes mentionnées à condition qu'ils soient entretenus et utilisés conformément aux *directives d'utilisation* du produit concerné et/ou aux recommandations applicables. L'unique obligation de 3M en vertu de la présente garantie est,

à son gré, de réparer ou de remplacer gratuitement tout composant défectueux du respirateur Versaflo^{MC} 3M^{MC} qui lui est retourné conformément aux directives indiquées ci-après et qui, selon son évaluation, s'est avéré défectueux au moment de l'achat ou pendant la période de garantie applicable. La présente garantie ne couvre pas les composants qui ont été mal utilisés, qui ont été modifiés, qui ont subi des tentatives de réparation ou qui ont fait l'objet d'une utilisation abusive, d'un accident ou autre. La garantie ne s'applique pas aux pièces non durables, accessoires ou composants en tissu, y compris, mais sans s'y limiter : filtres/cartouches, membranes d'étanchéité faciale, cagoules et protège-têtes et visières.

Périodes de garantie de certains composants :

- Souffleur à moteur pour respirateurs d'épuration d'air propulsé (exception faite des produits consommables) : un an à partir de la date d'achat.
- Piles : 250 cycles complets ou un an à partir de la date d'achat, selon la première éventualité.
- Chargeurs de pile, soupapes de régulation d'air, panneaux de régulation d'air, écrans faciaux pour respirateur, casques durs et masques (exception faite des produits consommables) : un an à partir de la date d'achat.
- Détecteurs de monoxyde de carbone : deux ans à partir de la date d'achat.

EXCLUSIONS AU TITRE DE LA GARANTIE : LA PRÉSENTE GARANTIE OU CONDITION EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER OU DE TOUTE AUTRE GARANTIE OU CONDITION DE QUALITÉ, À L'EXCEPTION DES GARANTIES OU CONDITIONS RELATIVES AUX TITRES DE PROPRIÉTÉ ET À LA CONTREFAÇON DE BREVETS.

FRANÇAIS

LIMITE DE RESPONSABILITÉ

À l'exception de ce qui précède, 3M ne saurait être tenue responsable des pertes ou dommages directs, indirects, spéciaux, fortuits ou conséquents résultant de la vente, de l'utilisation ou de la mauvaise utilisation des produits Versaflo^{MC} 3M^{MC}, ou de l'incapacité de l'utilisateur à s'en servir. LES RECOURS ÉNONCÉS AUX PRÉSENTES SONT EXCLUSIFS.

CONFORMITÉ À LA FCC

REMARQUE : Le souffleur à moteur et le chargeur de pile de cet ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé TR-300+ pouvant émettre des radiofréquences, 3M fournit les renseignements ci-dessous en vertu de la réglementation de la FCC.

Conformité à la FCC

Cet appareil est conforme à la section 15 des règlements de la FCC. On peut s'en servir sous réserve des deux conditions suivantes : 1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nocives; 2) il doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent causer un fonctionnement indésirable.

REMARQUE : À la suite d'essais, cet appareil est conforme aux limites d'un appareil numérique de classe A, selon la section 15 des règlements de la FCC. Ces limites visent à offrir une protection raisonnable contre les interférences nocives lorsque l'appareil est utilisé dans un milieu commercial. Cet appareil génère, utilise et peut émettre des radiofréquences et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux directives du présent manuel d'utilisation, peut interférer avec les communications radio. L'utilisation de cet appareil dans une zone résidentielle est susceptible de causer des interférences nuisibles que l'utilisateur sera tenu de corriger à ses frais.

Industrie Canada

CAN ICES-3(A) / NMB-3(A)

POUR OBTENIR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS/FOR MORE INFORMATION
Au Canada, communiquer avec/In Canada, contact :
Internet : www.3M.ca/Safety
Assistance technique/Technical Assistance : 1 800 267-4414
Centre communication-client/Customer Care Center : 1 800 364-3577

⚠ ADVERTENCIA

Este producto forma parte de un sistema que ayuda a reducir la exposición a ciertos contaminantes atmosféricos. Antes de su uso, el usuario debe leer y comprender estas *Instrucciones de uso.* Siga todas las regulaciones locales. En los Estados Unidos, se debe implementar un programa de protección respiratoria que cumpla con todos los requerimientos de la norma 29 CFR 1910.134, e incluya capacitación, prueba de ajuste y evaluación médica. En Canadá, se deben cumplir los requisitos de la norma CSA Z94.4 y/o los requisitos de la jurisdicción aplicable, según corresponda. **El mal uso puede resultar en lesiones, enfermedades o la muerte**. Para el uso correcto, consulte a su supervisor y las *Instrucciones de uso*, o llame al Servicio Técnico de 3M en EUA al 1-800-243-4630 y en Canadá al 1-800-267-4414.

¡¡¡IMPORTANTE, LEA PRIMERO!!!

- Los paquetes de batería se deben cargar inmediatamente y por completo al recibir el producto.
- Antes de usar, lea y comprenda el contenido de estas *Instrucciones de uso*, incluyendo todas las advertencias y avisos.
- Este sistema es para uso profesional únicamente.
- El indicador de carga del filtro corresponde solo a los niveles de carga para partículas.
- El Sistema del Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™ no está diseñado o aprobado para cumplir las normas de seguridad intrínseca.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 44
Información de contacto 44
Descripción del sistema 44
LISTA DE ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES 44
LIMITACIONES DE USO 45
PROGRAMA DE MANEJO DEL RESPIRADOR 46
APROBACIONES, PRECAUCIONES Y LIMITACIONES 46
DESEMBALAJE Y CARGA DE LA BATERÍA 47
DESCRIPCIÓN Y MONTAJE DEL COMPONENTE 48
INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO 53
INSPECCIÓN 54
ENTRADA Y SALIDA DE LA ZONA CONTAMINADA 57
LIMPIEZA, ALMACENAMIENTO Y DESECHO 57
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 59
PIEZAS DE REPUESTO Y ACCESORIOS 60
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS 61
AVISO IMPORTANTE 62
GARANTÍA 62
LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD 63
CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS FCC 63

INTRODUCCIÓN

Lea y comprenda todas las instrucciones y advertencias antes de su uso. Guarde estas *Instrucciones de uso* para referencia futura. Si tiene alguna pregunta respecto de estos productos póngase en contacto con el Servicio técnico de 3M. Visite www.3M.com/workersafety para recibir posibles actualizaciones de estas *Instrucciones de uso*.

Información de contacto

En Estados Unidos:
Sitio web: www.3M.com/workersafety
Servicio técnico: 1-800-243-4630

En Canadá:
Sitio web: www.3M.ca/Safety
Servicio técnico: 1-800-267-4414

Descripción del sistema

Los Conjuntos del Respirador Purificador de Aire a Batería (PAPR) TR-300+ Versaflo™ de 3M™ forman parte de la familia de Productos de Protección Respiratoria Versaflo™ de 3M™. Los conjuntos TR-300+ PAPR están diseñados para su uso con los cascos de protección 3M™ que figuran en la etiqueta de aprobación de mandera de formar un sistema respiratorio completo aprobado por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH, por sus siglas en inglés). Cuando se utilizan conforme a las normas de aprobación NIOSH, los conjuntos TR-300+ PAPR ayudan a ofrecer una protección respiratoria contra partículas. Los componentes y sistemas Versaflo™ de 3M™ son para uso profesional únicamente. **El TR-300+ no proporciona protección contra vapores o gases y no es un sistema intrínsecamente seguro.** Consulte la sección "Aprobación NIOSH" en las presentes *Instrucciones de uso* para obtener más información respecto a las aprobaciones.

Los conjuntos TR-300+ PAPR montados en correa consisten en una unidad de motor/ventilación, filtro de partículas de alta eficiencia (HE), paquete de batería de iones de litio y cinturón. La unidad de motor/ventilación extrae aire ambiental a través del filtro y suministra aire filtrado al casco de protección a través de un tubo de respiración. Para facilitar su uso y capacitación, la mayoría de los puntos de la interfaz de usuario son de color azul. El ventilador ofrece dos ajustes de flujo de aire seleccionable por el usuario. Está equipado con control de flujo automático; el flujo de aire del motor se regula durante la operación para compensar el estado de la carga de la batería, el nivel cada vez mayor de resistencia del flujo de aire causada por la carga del filtro de partículas y los cambios en la densidad del aire debido a los cambios en la elevación y la temperatura del aire. Si el flujo de aire se encuentra por debajo del caudal de flujo de diseño mínimo, se activará una alarma sonora y el LED de carga de la unidad de ventilación del filtro parpadeará en rojo para avisar al usuario que salga de inmediato del medio contaminado. De igual modo, se activará una alarma sonora y visual de batería baja cuando el paquete de batería tenga aproximadamente 10-15 minutos de carga restante para avisar al usuario que abandone el área contaminada.

LISTA DE ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES DENTRO DE ESTAS *INSTRUCCIONES DE USO*

⚠ ADVERTENCIA

1. Este producto forma parte de un sistema que ayuda a reducir la exposición a ciertos contaminantes atmosféricos. Antes de su uso, el usuario debe leer y comprender estas *Instrucciones de uso.* Siga todas las regulaciones locales. En los Estados Unidos, se debe implementar un programa de protección respiratoria que cumpla con todos los requerimientos de la norma 29 CFR 1910.134, e incluya capacitación, prueba de ajuste y evaluación médica. En Canadá, se deben cumplir los requisitos de la norma CSA Z94.4 y/o los requisitos de la jurisdicción aplicable, según corresponda. **El mal uso puede resultar en lesiones, enfermedades o la muerte**. Para el uso correcto, consulte a su supervisor y las *Instrucciones de uso*, o llame al Servicio Técnico de 3M en EUA al 1-800-243-4630 y en Canadá al 1-800-267-4414.
2. Los Paquetes de Baterías TR-330 de 3M™, los Cargadores TR-332 y los Conjuntos TR-300+ PAPR **no son** intrínsecamente seguros. **No los use en ambientes inflamables o explosivos. Si lo hace, puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.**
3. Siempre haga un uso y mantenimiento correcto de los paquetes de la batería de iones de litio. **No hacerlo puede causar un incendio o una explosión, o afectar negativamente el rendimiento del respirador y provocar lesiones, enfermedades o la muerte.**
   a. No cargue las baterías con cargadores no autorizados, en los gabinetes adjuntos sin ventilación, en lugares peligrosos, o cerca de fuentes de calor alto.
   b. No sumergir.
   c. No utilice, cargue o almacene las baterías fuera de los límites de temperatura recomendada.
   d. Cargue en un área libre de material inflamable y ya monitoreada, y fuera de un área clasificada como intrínsecamente segura.

4. **Si no sigue estas *Instrucciones de uso* puede reducir el rendimiento del respirador, se sobreexpone a los contaminantes y puede sufrir lesiones, enfermedades o la muerte.**
   a. No lo use con piezas ni accesorios que no sean los fabricados por 3M, tal como se describe en las presentes *Instrucciones de uso* o en la etiqueta de aprobación NIOSH para este respirador.
   b. El Conjunto del Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™ es un componente de un sistema aprobado de protección respiratoria. Siempre lea y siga todas las *Instrucciones de uso* incluidas con su casco 3M™ y otros componentes del sistema con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del sistema.
   c. No apague el motor/soplador, retire la pieza facial o el casco, ni introduzca la mano en el casco mientras esté dentro de la zona contaminada. Esto podría permitir que los contaminantes se introduzcan en el respirador, lo que **puede resultar en enfermedades o la muerte.**
5. Siempre utilice y realice el mantenimiento del conjunto del filtro de forma correcta. **De no hacerlo así puede reducir el rendimiento del respirador, sobreexponerse a los contaminantes y puede resultar en enfermedades o la muerte.**
   a. Inspeccione el filtro y la junta circular de sellado interior antes de cada instalación. Sustituya el filtro si estuviera dañado o si el empaque circular estuviera dañado o faltara.
   b. Siempre instale correctamente el filtro en la unidad de ventilación.
   c. Mantenga limpia la junta circular de sellado.
   d. Nunca intente limpiar el filtro golpeando o soplando el material acumulado. Si lo hace, dañará los medios del filtro.
   e. El uso del parachispas es obligatorio para la soldadura y todas las situaciones donde el Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™ pueda estar expuesto a chispas, metal fundido u otras partículas calientes. No usar el parachispas cuando sea necesario puede permitir que el filtro se incendie, o se dañe y deje que los contaminantes penetren en el respirador, y **esto podría provocar lesiones, enfermedades o la muerte.**
   f. No utilice el prefiltro TR-3600 y el parachispas TR-362 en combinación.
   g. Guarde el filtro, tal como se describe en estas *Instrucciones de uso* dentro de las condiciones recomendadas para la temperatura de almacenamiento y observe la fecha de caducidad del filtro.
   h. El indicador de carga del filtro corresponde solo a los niveles de carga para partículas.
6. Deseche los paquetes de batería de iones de litio según las normas ambientales locales. No los deseche en la basura estándar, no los arroje al fuego ni los envíe para su incineración. **Si no se desechan correctamente los paquetes de la batería pueden provocar contaminación ambiental, incendio o una explosión que podrían resultar en lesiones graves o incluso la muerte.**
7. Para reducir la exposición a un voltaje peligroso:
   a. No intente reparar los cargadores. No contienen piezas que pueda reparar el usuario.
   b. No sustituya, modifique ni agregue partes a los cargadores.
   c. Inspeccione los cargadores y los cables de alimentación antes de usarlos. Si alguna pieza estuviera dañada, reemplácela.
   d. No utilice el cargador en el exterior o en ambientes húmedos.

ESPAÑOL

LIMITACIONES DE USO

No use este sistema respiratorio en áreas donde:

- La atmósfera tenga deficiencia de oxígeno.
- Se desconocen las concentraciones de contaminantes.
- Las concentraciones de contaminantes representen un riesgo inmediato para la vida o la salud (IDLH, por sus siglas en inglés).
- Las concentraciones de contaminantes excedan la concentración máxima de uso (MUC, por sus siglas en inglés) determinada utilizando el Factor de Protección Asignado (FPA, por sus siglas en inglés) para el sistema respiratorio específico o el FPA establecido por las normas gubernamentales específicas, el que sea inferior.
- Las atmósferas sean inflamables o explosivas.

Salga inmediatamente del área contaminada si se activa alguna de las alarmas del TR-300 +.

Consulte las *Instrucciones de uso* incluidas con el casco que corresponda y las precauciones adicionales y limitaciones debajo del título “Precauciones y limitaciones según NIOSH” en las presentes *Instrucciones de uso*.

El rango de temperatura de funcionamiento recomendado es de 14°F a 129°F (-10°C y 54°C).

El rango de altitud de funcionamiento recomendado es de -328 pies (-100 metros) a 14 107 pies (4300 metros). Para uso en altitudes fuera de este rango, póngase en contacto con el Servicio Técnico de 3M.

Antes de su uso en entornos sujetos a los campos magnéticos muy altos, póngase en contacto con el Servicio Técnico de 3M.

PROGRAMA DE MANEJO DEL RESPIRADOR

El uso ocupacional de los respiradores debe ser en cumplimiento con las normas de salud y seguridad. Según la normativa de los Estados Unidos, los empleadores deben establecer un programa de protección respiratoria por escrito que cumpla los requisitos de la norma 29 CFR 1910.34 sobre Protección Respiratoria de la Administración de Salud y Seguridad Ocupacional requiere (OSHA) y cualquier norma de la OSHA sobre sustancias específicas que corresponda. Para obtener más información sobre esta norma, póngase en contacto con la OSHA desde www.OSHA.gov. En Canadá, los requisitos de la norma CSA Z94.4 o los requisitos de la jurisdicción aplicable se deben cumplir según corresponda. Para mayor comodidad, aquí se enumeran las secciones más importantes de la norma 29 CFR 1910.134 de la OSHA. Consulte a un higienista industrial o llame al Servicio Técnico de 3M si tiene alguna pregunta respecto a la aplicabilidad de estos productos para los requisitos del trabajo.

Secciones más importantes de la norma 29 CFR 1910.134 de la OSHA

Sección	Descripción
A	Práctica permisible
B	Definiciones
C	Programa de protección respiratoria
D	Selección de respiradores
E	Evaluación médica
F	Prueba de ajuste
G	Uso de respiradores
H	Mantenimiento y cuidado de los respiradores
I	Calidad y uso del aire respirable
J	Identificación de frascos, filtros y cartuchos
K	Capacitación e información
L	Programa de evaluación
M	Control de registros

APROBACIONES, PRECAUCIONES Y LIMITACIONES

Aprobación del NIOSH

El Conjunto del Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™ es uno de los componentes de un sistema respiratorio aprobado por el NIOSH. Consulte estas *Instrucciones de uso* o la etiqueta de aprobación del NIOSH suministrado con el TR-300+ para obtener una lista de piezas y accesorios opcionales que pueden utilizarse para montar un sistema de respirador aprobado por el NIOSH o póngase en contacto con el Servicio Técnico de 3M.

Precauciones y limitaciones según el NIOSH

A – No apto para uso en atmósferas que contengan menos de 19.5% de oxígeno.
B – No debe utilizarse en atmósferas inmediatamente peligrosas para la salud o la vida.
C – No supere las concentraciones de uso máxima definidas por los estándares normativos.
F – No use los respiradores purificadores de aire si el flujo de aire es menor a cuatro cfm (115 lpm) para las piezas faciales ajustadas o seis cfm (170 lpm) para las campanas o cascos.
H – Siga los cronogramas establecidos para el cartucho y la cánula o respete el ESLI para asegurarse de que el cartucho y la cánula serán reemplazados antes de que ocurra la ruptura.
I – Contiene componentes eléctricos que pueden causar ignición en ambientes inflamables o explosivos.
J – Si no se hace un uso y mantenimiento de este producto podría provocar lesiones o incluso la muerte.
L – Siga las *Instrucciones de uso* del fabricante para cambiar los cartuchos, la cánula o los filtros.
M – Todos los respiradores aprobados se deberán seleccionar, ajustar, utilizar y mantener de acuerdo con las normas de la MSHA, OSHA y demás normas vigentes.
N – Nunca sustituya, modifique, añada ni omita partes. Utilice solo piezas de recambio exacto en la configuración según lo especificado por el fabricante.

O – Consulte las *Instrucciones de uso*, o los manuales de mantenimiento para obtener más información sobre el uso y mantenimiento de estos respiradores.
P – NIOSH no evalúa respiradores para su uso como máscaras quirúrgicas.

DESEMBALAJE Y CARGA DE LA BATERÍA

Desembalaje

Inspeccione el contenido del paquete para detectar daños durante el envío y asegúrese de que todos los componentes están presentes. El contenido del paquete variará en función de los componentes o el kit que haya pedido. Se debe inspeccionar el producto antes de cada uso siguiendo los procedimientos descritos en la sección "Inspección" de estas *Instrucciones de uso.*

⚠ ADVERTENCIA

1. Los Paquetes de Baterías TR-330 de 3M™, los Cargadores TR-332 y los Conjuntos TR-300+ PAPR **no son** intrínsecamente seguros. **No los use en ambientes inflamables o explosivos. Si lo hace, puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.**
2. Siempre haga un uso y mantenimiento correcto de los paquetes de la batería de iones de litio. **No hacerlo así puede causar un incendio o una explosión, o afectar negativamente el rendimiento del respirador y resultar en lesiones, enfermedades o la muerte.**
   a. No cargue las baterías con cargadores no autorizados, en los gabinetes adjuntos sin ventilación, en lugares peligrosos, o cerca de fuentes de calor alto.
   b. No sumergir.
   c. No utilice, cargue o almacene las baterías fuera de los límites de temperatura recomendada.
   d. Cargue en un área libre de material inflamable y ya monitoreada, y fuera de un área clasificada como intrínsecamente segura.

Instalación del cargador de baterías

Hay dos opciones de carga de batería para el Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™. El kit de Batería TR-341N de 3M™ incluye (1) Cargador Tipo Cuna TR-340 de 3M™ y (1) Fuente de Alimentación de 3M™ TR-941N. El kit cargador de batería de 4 estaciones TR-344N de 3M™ incluye (1) Base del cargador de 4 estaciones/fuente de alimentación TR-944N de 3M™ y (4) Bases de Recarga TR-340 de 3M™. Consulte las *Instrucciones de uso* de los cargadores y paquetes de la batería para los conjuntos del Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™ para obtener Información adicional sobre el uso y mantenimiento correctos del paquete de batería.

NOTA: Cargue los paquetes de batería inmediatamente tras recibirlos y después de cada uso.

Los tiempos de ejecución para el TR-300+ variarán para cada configuración y depende de cascos de protección, filtro, flujo de aire seleccionado, carga del filtro, batería seleccionada, estado de la batería y las condiciones ambientales.

Los paquetes de batería no requieren un ciclo de aprendizaje para poder calibrar o recalibrar el indicador de carga del paquete de batería. Sin embargo, puede tomar un máximo de tres ciclos de carga y descarga completa de la batería alcanzar su máxima capacidad y tiempos de ejecución que se indican.

Cargue el paquete de batería

1. Inspeccione el paquete de batería. **Si notara grietas o daños, no cargue el paquete de batería**. Deseche el paquete de batería de manera adecuada y reemplácela.
2. Coloque los cargadores en un lugar fresco y bien ventilado libre de partículas, materiales combustibles, otros contaminantes en el aire y fuera de un área clasificada como intrínsecamente segura.
   - Rango de temperatura óptima de carga: 68°F a 77°F (20°C y 25°C).
   - Rango de temperatura de carga completa: 32°F a 104°F (entre 0°C a 40°C). No cargue la batería fuera de este rango.
3. Configuración de la base de carga:
   - Cargador de batería de una sola estación TR-341N de 3M™: Inserte el cable de alimentación CC de la Fuente de Alimentación TR-941N de 3M™ en el soporte (Fig. 1a). Enchufe el cable de alimentación a una fuente de alimentación de CA (100-240 V), como un tomacorriente.
   - Bandeja de carga de batería de 4 estaciones TR-944N de 3M™: Inserte el Soporte de Carga de Batería TR-340 de 3M™ en uno de los puertos de carga en el TR-944N y deslícelo hacia atrás hasta bloquearlo en su lugar (Fig. 1b). (**NOTA:** El cable de alimentación TR-941N no se usa con la TR-340, cuando se usa el cargador de 4 estaciones). Inserte el cable de alimentación de CC suministrado con el kit en la base de 4 estaciones. Enchufe

ESPAÑOL

el cable de alimentación a una fuente de alimentación de CA (100-240 V), como un tomacorriente. Usted puede cargar cualquier combinación de hasta cuatro paquetes de batería 3M™ al mismo tiempo.

NOTA: El Soporte de Carga de Batería TR-340 de 3M™ y la Bandeja del Cargador de Baterías de 4 estaciones TR-944N de 3M™ no utilizan la misma fuente de alimentación. **Utilice únicamente la fuente de alimentación suministrada con el kit del cargador.**

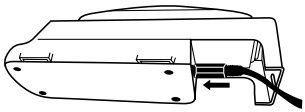


Fig. 1a

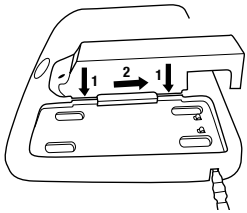


Fig. 1b

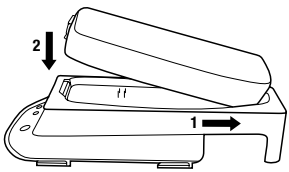


Fig. 2

4. Carga de la batería: Asegúrese de que los contactos eléctricos dorados de la batería y el cargador estén limpios, secos y sin residuos. Inserte el paquete de batería en el Soporte de Carga de la Batería TR-340 de 3M™, introduciendo primero el extremo anterior de la misma. Coloque el extremo frontal hacia abajo hasta que haga clic en su lugar (Fig. 2), así comenzará la carga.
5. Extracción:
   - Presione la lengüeta de liberación de color azul y levante el paquete de batería para retirarla del soporte.
   - El Soporte de Carga de la Batería TR-340 de 3M™ puede permanecer conectado al Cargador de Baterías de 4 estaciones TR-944N, si así lo desea. Para liberar el soporte de la base, presione hacia abajo la lengüeta de liberación oval en la base, deslice la base hacia delante y levante hacia fuera. Tenga cuidado de no pellizcarse los dedos como las diapositivas de la base hacia delante.

Consulte la sección “Almacenamiento” en las presentes *Instrucciones de uso* para obtener información sobre el almacenamiento a corto y largo plazo de los paquetes de baterías TR-330 y TR-332.

Estado de carga del paquete de batería

El estado de carga del paquete de batería se indica si presiona el botón del indicador en la parte superior de la batería (Fig. 3). El número de barras que se iluminan indica la capacidad de carga de paquete de batería aproximada
(5 barras: 80-100%; 1 barra: menos de 20%) se basa en la capacidad original de la batería.

NOTA: A medida que el paquete de batería envejece, es normal que pierda capacidad. Un paquete de batería más antiguo o uno que ha estado expuesto a temperaturas extremas, puede mostrar menos de 5 barras después de completar un ciclo de carga (es decir, después de una carga completa, según indica el cargador de batería, solo cuatro barras indican un 60-80% de la capacidad original de carga está disponible).

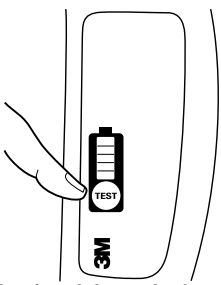


Fig. 3 Comprobación del estado de carga de batería

DESCRIPCIÓN Y MONTAJE DEL COMPONENTE

El Sistema del Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™ tiene múltiples opciones de componentes y accesorios opcionales. Como mínimo, cada configuración aprobada por NIOSH de este sistema PAPR debe incluir un casco o máscara facial aprobados, tubo del respirador, motor/soplador, filtro, batería y un cinturón o una mochila. Los accesorios comunes incluyen un prefiltro o parachispas. Consulte las *Instrucciones de uso* incluidas para obtener información adicional para cada uno de estos componentes antes de utilizarlo.

Instalación y extracción de los Paquetes de Batería TR-330 o TR-332 de 3M™

NOTA: Solo el Paquete de Batería TR-330 o TR-332 de 3M™ puede utilizarse con el Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™ o con Motores/Sopladores TR-300. **Los intentos de usar cualquier otro tipo de paquete de batería anularán la aprobación NIOSH, la garantía del sistema, no proporcionarán protección respiratoria y pueden dañar el PAPR. Los paquetes de baterías TR-300+ Versaflo™ no funcionarán en otros sistemas PAPR.**

Para instalar de un paquete de la batería cargada, sujete la unidad de manera que la cubierta del filtro quede frente a usted (Fig. 4).

1. Inspeccione la bisagra y el pestillo del paquete de batería y asegúrese de que estén limpios y sin daños.
2. Asegúrese de que los contactos eléctricos dorados en el área de la batería y la espiga del motor/ soplador estén limpios, secos y libres de residuos.
3. Enganche el extremo de la bisagra del paquete de batería en su soporte de la parte inferior de la unidad (Fig. 4, paso 1).
4. Empuje el lado de la traba del paquete de batería en la unidad del motor/soplador hasta que el pestillo encaje con un chasquido (Fig. 4, paso 2).
5. Sujete el paquete de batería y tire con cuidado para confirmar que el paquete esté bien colocado en su lugar.

Para retirar el paquete de batería, sujete la unidad de manera que la cubierta del filtro quede frente a usted.

1. Sostenga la batería.
2. Presione el pestillo del paquete de batería.
3. Tire del paquete de batería hacia abajo y hacia afuera.

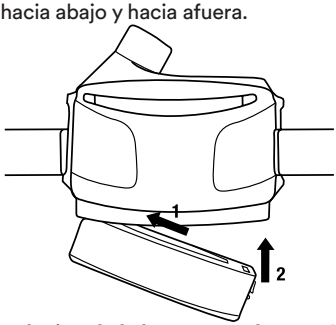


Fig. 4 Instalación de la batería en el motor/soplador

⚠ ADVERTENCIA

Siempre utilice y realice el mantenimiento del conjunto del filtro de forma correcta. **De no hacerlo así puede reducir el rendimiento del respirador, sobreexponerse a los contaminantes y puede resultar en enfermedades o la muerte.**

a. Inspeccione el filtro y la junta circular de sellado interior antes de cada instalación. Sustituya el filtro si estuviera dañado o si el empaque circular estuviera dañado o faltara.
b. Siempre instale correctamente el filtro en la unidad de ventilación.
c. Mantenga limpia la junta circular de sellado.
d. Nunca intente limpiar el filtro golpeando o soplando el material acumulado. Si lo hace, dañará los medios del filtro.
e. El uso del parachispas es obligatorio para la soldadura y todas las situaciones donde el Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™ pueda estar expuesto a chispas, metal fundido u otras partículas calientes. No usar el parachispas cuando sea necesario puede permitir que el filtro se incendie, o se dañe y deje que los contaminantes penetren en el respirador, y **esto podría provocar lesiones, enfermedades o la muerte.**
f. No utilice el prefiltro TR-3600 y el parachispas TR-362 en combinación.
g. Guarde el filtro, tal como se describe en estas **Instrucciones de uso** dentro de las condiciones recomendadas para la temperatura de almacenamiento y observe la fecha de caducidad del filtro.
h. El indicador de carga del filtro corresponde solo a los niveles de carga para partículas.

Filtro de partículas de alta eficiencia y la cubierta del filtro

El Filtro de Alta eficiencia (HE) TR-3712N de 3M™ siempre debe utilizarse en combinación con la cubierta del filtro TR-371+.

Carga del filtro de partículas

El Motor/Soplador del Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™ tiene una combinación de carga de filtro HE/indicador de bajo flujo de aire (Fig. 13-4). **Este indicador es para la carga de partículas solamente.** Con un nuevo filtro HE todos los LED del indicador de filtro se prenderán en verde. A medida que el filtro HE se cargue, los LED comenzarán a apagarse. El usuario debe dejar inmediatamente la zona de trabajo y cambiar el filtro cuando se active la alarma sonora o un LED rojo. Consulte la sección "Instrucciones de manejo" de estas *Instrucciones de uso* para obtener más información sobre la alarma de filtro HE/bajo flujo de aire.

Prefiltro/parachispas

El uso del prefiltro de goma espuma (Prefiltro TR-3600 de 3M™) o del parachispas/prefiltro de malla metálica (Parachispas TR-362 de 3M™) es opcional en muchas situaciones. No pueden utilizarse en combinación. Ambos actúan ayudando a evitar que las partículas más grandes alcancen el filtro principal y si se lo cambia (TR-3600) o limpia (TR-362) con frecuencia puede ayudar a prolongar la vida útil del filtro principal. El parachispas se puede limpiar enjuagándolo debajo del agua. **NOTA: El uso del parachispas es obligatorio para la soldadura y todas las situaciones donde el Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™ pueda estar expuesto a chispas, metal fundido u otras partículas calientes. No usar el parachispas cuando sea necesario puede permitir que el filtro se incendie, o se dañe y deje que los contaminantes penetren en el respirador, y esto podría provocar lesiones, enfermedades o la muerte.** El prefiltro de espuma o el parachispas de malla metálica deben utilizarse con el filtro TR-3712N y la tapa del filtro TR-371+.

Instale y quite el filtro HE, el prefiltro, el parachispas y la cubierta

Instale y retire el filtro solamente en lugares no peligrosos.

1. Inspeccione el filtro HE a instalar:
   - El filtro debe estar intacto y sin roturas, grietas, distorsión ni otros daños.
   - La junta interior circular está presente e intacta y sin desgarros, cortes o distorsiones. Limpie el sello del filtro con un paño limpio, si fuera necesario. Deseche y reemplace el filtro si observó daños o sospecha que están presentes. **NOTA:** El filtro TR-3712N tiene tanto una junta circular interna (Fig. 6-6) como una barrera rectangular exterior (Fig. 6-5). La junta interior es el principal sello entre el filtro y el soplador. La barrera exterior mantiene la suciedad y los desechos detrás del filtro.
2. Confirme que el TR-300+ está apagado. **No instale ni reemplace el filtro, prefiltro o el parachispas/prefiltro mientras el motor/soplador está funcionando.**
3. Coloque la cubierta del filtro TR-371+ de modo que quede hacia abajo.
4. (Si fuera necesario) inserte el parachispas/prefiltro de malla metálica en la cubierta, asegurándose de que los recortes estén alineados apropiadamente.
5. (Si fuera necesario) inserte el prefiltro de gomaespuma, asegúrese de que los recortes estén alineados apropiadamente (no lo utilice junto con el parachispas).
6. Coloque el filtro HE en la cubierta del filtro. Asegúrese de que la etiqueta del filtro pueda verse en la ventana de vista de la tapa del filtro.
7. Coloque el lado de la bisagra del filtro/conjunto de la cubierta en la bisagra del motor/soplador (Fig. 5-1) y sujete el cierre lateral en el pestillo del filtro (Fig. 5-2).
8. Tire suavemente el conjunto del filtro/cubierta para garantizar una conexión adecuada a ambos lados.

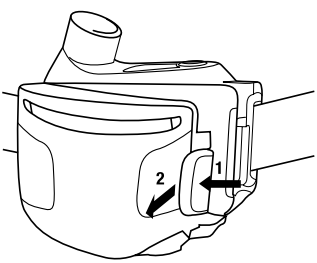


Fig. 5 Instalación del filtro/Montaje de la cubierta

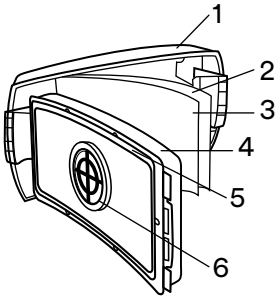


Fig. 6-1: Cubierta del filtro, 2. Parachispas/prefiltro O 3. Prefiltro, 4. Filtro de HE, 5. Barrera exterior, 6. Junta interior

9. Extracción del conjunto del filtro/cubierta **(llevar a cabo en lugares no peligrosos solamente)**:
   - Apague la unidad. **No retire ni sustituya el filtro mientras está funcionando el motor/soplador.**
   - Sujete la unidad hacia abajo de tal forma que la parte posterior (lado de la correa) quede frente a usted y el filtro y la cubierta queden hacia abajo para ayudar a reducir al mínimo la posibilidad de contaminación de la entrada del motor y soplador (Fig. 7).
   - Presione el pestillo de filtro azul. Saque el conjunto del filtro/cubierta hacia afuera y lejos del motor/soplador.

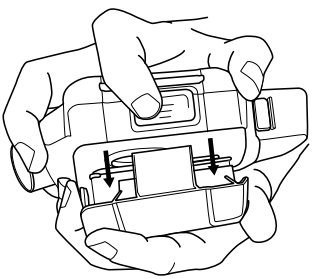


Fig. 7 Cómo quitar el conjunto del filtro/cubierta del motor/soplador

NOTA: El filtro HE se puede dejar en su lugar en el motor/soplador para su almacenamiento. Por otra parte, puede retirar el filtro HE y sellar a seco en un recipiente cerrado.

Tubos de respiración

El Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ PAPR Versaflo™ de 3M™ está aprobado para su uso con los tubos de respiración Versaflo™ de 3M™. Seleccione un tubo de respiración aprobado que sea adecuado para las condiciones de trabajo.

1. Inserte el extremo del tubo de respiración con el cierre de bayoneta (dos puntas pequeñas) en las ranuras paralelas en la salida de aire del motor/soplador (Fig. 8).
2. Enrosque el tubo de respiración 1/4 de vuelta hacia la derecha para colocarlo en su lugar.
3. Consulte las *Instrucciones de uso* para los cascos de protección que utilizará para consultar los procedimientos para conectar el tubo de respiración al casco.
4. Extracción: Invierta el motor/soplador de arriba a abajo de manera que el tomacorriente mire hacia abajo (Fig. 9) para ayudar a minimizar la posibilidad de contaminación del tomacorriente.

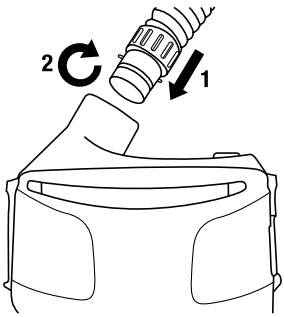


Fig. 8 Cómo instalar el tubo de respiración

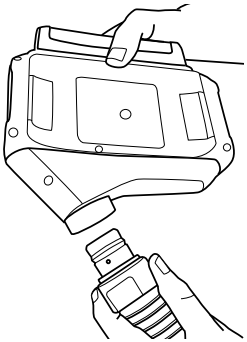


Fig. 9 Extracción del tubo de respiración

Casco

El Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™ está aprobado para su uso con muchas opciones de cascos de protección de 3M. Consulte las *Instrucciones de uso* del casco para obtener información sobre cómo fijar y colocar los cascos que usará, y para determinar el factor de protección asignado (FPA) para el sistema completo de protección respiratoria. Consulte el Boletín de Datos Técnicos N.º 175 de 3M para obtener información adicional sobre el FPA y los datos de prueba de respaldo.

Correas

Seleccione una correa aprobada adecuada para las condiciones de trabajo. Instale la correa enroscándola en el extremo de la correa a través de las ranuras de retención en la parte posterior del motor/soplador (Fig. 10). Coloque el motor/soplador para que quede en la parte baja de la espalda o en otro lugar alrededor de la cintura. Apriete la correa para lograr un ajuste preciso. Para TR-325 (red de nailon) y TR-327 (fácil limpieza), las correas múltiples se pueden interconectar para ofrecerle un ajuste cómodo al usuario. Un extensor opcional de la correa (15-0099-06) está disponible para la correa de cuero TR-326. Si fuera necesario, también se pueden interconectar dos correas de cuero.

Para las correas TR-325 y TR-327, se incluyen tres barras deslizantes de la correa. Las barras deslizantes son opcionales y se podrían colocar dos sobre la correa en ambos lados del motor/soplador para evitar que el motor/soplador se mueva a lo largo de la correa. El tercer control deslizante podría utilizarse como custodio para la longitud de la correa adicional si lo desea. Coloque las barras deslizantes en la correa, de tal forma que el borde redondeado quede en el exterior de la correa.

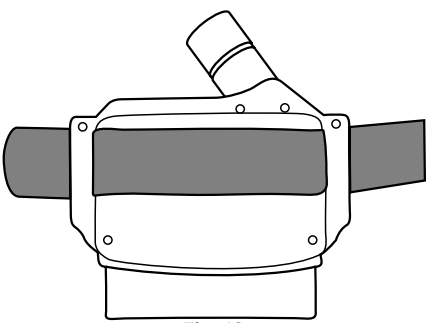


Fig. 10

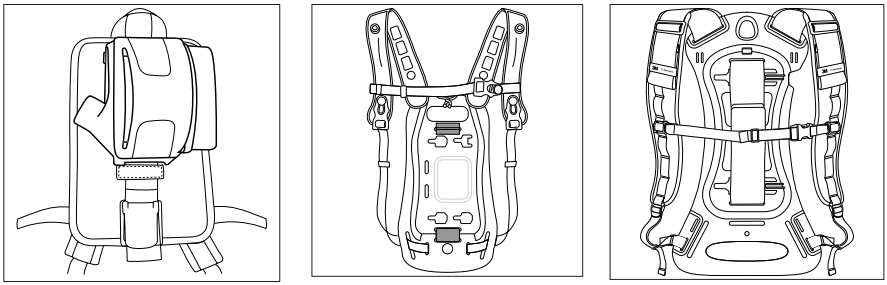
Tirantes (opcional)

Los tirantes TR-329 pueden utilizarse conjuntamente con las correas del sistema TR-300+. Consulte las *Instrucciones de uso* del TR-329 para obtener información sobre la fijación de los tirantes a las correas del TR-300+.

Mochila

La 3M™ Backpack BPK-01 puede utilizarse en lugar del cinturón (Fig. 11). Consulte las Instrucciones del usuario de la BPK-01 para obtener más información.

La 3M™ Versaflo™ Easy Clean Backpack, TR-927 puede utilizarse en lugar del cinturón (Fig. 11). Consulte las Instrucciones del usuario de la TR-927 para obtener más información.
La 3M™ Speedglas™ Heavy Duty Backpack, BPK-HD puede utilizarse en lugar del cinturón (Fig. 11). Consulte las Instrucciones del usuario de la BPK-HD para obtener más información.



BPK-01 **TR-927** **BPK-HD**

Fig. 11

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

Encienda el Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™

Pulse el botón azul de control de flujo/encendido (Fig. 12 o 13-1) durante 2 segundos y suelte. La unidad se encenderá y realizará un diagnóstico automático. Los indicadores del nivel de flujo, la carga del filtro y de carga de la batería parpadearán y sonará la alarma. El indicador de batería (Fig. 13-3) mostrará el estado actual de carga del paquete de batería. El indicador de filtro mostrará la capacidad restante del filtro (Fig. 13-4). **El parpadeo o cualquier alarma que suene indica una falla que se debe corregir antes de usar el sistema del respirador. Si no se activan indicadores auditivos o visuales al arrancar, no utilice el sistema. Reinicie y, si las condiciones de alarma persisten, retire de servicio y hable con su supervisor.**

Seleccione el flujo de aire

Existen dos ajustes de flujo de aire seleccionables por el usuario: estándar y de alto flujo. El motor/soplador se pone en marcha en el ajuste de flujo estándar. Si pulsa el botón azul de control de flujo/encendido (Fig. 13-1) dos veces rápidamente (< 1 segundo cada una) y suelta, el motor/soplador pasará al siguiente de los dos ajustes de flujo. Una luz LED verde en el indicador de velocidad de flujo (Fig. 13-2) indica el flujo estándar, dos luces LED verdes encendidas en el indicador de velocidad indican un flujo alto.

Apagado del Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™

Pulse y mantenga pulsado el botón azul de control de flujo/encendido durante 2 segundos (Fig. 13-1).

Modo de reposo de la pantalla

Para conservar la energía de la batería, la pantalla entrará en “modo de reposo” después de 30 segundos de haber pulsado el último botón. El indicador de la velocidad de flujo parpadeará periódicamente con la configuración actual del flujo (Fig. 13-2). Para “despertar” la pantalla, pulse y suelte el botón de control de flujo/encendido.

Indicador de estado de la carga de la batería y alarma de batería baja

El indicador de alarma/nivel de batería (Fig. 13-3) muestra el estado de carga de la batería restante. Este indicador de estado de la carga refleja el indicador de estado de la carga de la batería. El número de barras de encendido indica aproximadamente el estado de la carga del paquete de batería restante: 5 barras = 80-100%, 4 barras = 60-80%, 3 barras = 40-60%, 2 barras = 20-40%, 1 barra = < 20 %, 1 barra parpadeante = < 10%. El indicador de estado de la carga se basa en la capacidad de carga original. No se vuelve a calibrar a medida que la batería envejece, y el número de barras iluminadas con una batería completamente cargada se reducirá a medida que la batería pierde capacidad de forma natural. Esta es una característica de seguridad, para que a lo largo de la vida útil de la batería el número de barras de estado de la carga que permanecen iluminadas constantemente indiquen el tiempo de ejecución aproximado restante (con una configuración determinada del sistema y carga de filtro). **Cuando suena la alarma de batería baja, los usuarios deben salir de la zona de inmediato y reemplazar la batería.**

Indicador de carga del filtro y alarma de flujo bajo

El indicador de carga del filtro (Fig. 13-4) supervisa la caída de presión en el sistema. El aumento de la carga de los contaminantes en el filtro se indica en la extinción progresiva de los LED en el indicador de carga del filtro. A medida que aumenta la caída de la presión, aumenta la velocidad del motor/soplador para compensarlo. Cuando el ventilador ya no es capaz de compensar y proporcionar una ventilación adecuada, el motor/soplador emitirá una alarma. Una alarma de flujo bajo se indica cuando la luz LED inferior del indicador de carga parpadea en color ROJO. **Cuando suena la alarma de flujo bajo, los usuarios deben salir de la zona inmediatamente y volver a colocar el prefiltro/parachispas.**

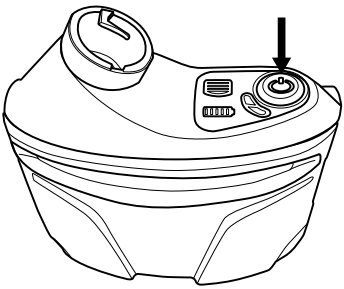


Fig. 12

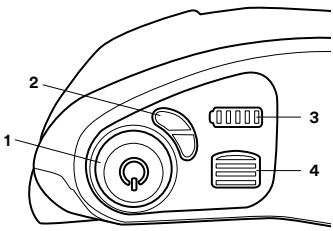


Fig. 13: 1. Botón de Encendido/Apagado y Control de flujo, 2. Indicador de ajuste de flujo de aire, 3. Indicador de nivel/alarma del estado de batería, 4. Indicador de alarma de carga/bajo flujo de aire de filtro

Función de reducción

Para conservar la energía de la batería con la configuración de alto flujo de aire, el motor/soplador se reducirá automáticamente al ajuste de flujo de aire estándar cuando la carga del filtro alcance cerca del 90% o el tiempo restante de la ejecución de la batería sea menor a 4 horas. Esto lo puede anular el usuario pulsando el botón de control de flujo para cambiar el flujo de aire nuevamente a flujo alto. **La alarma de batería baja y la alarma de flujo bajo siempre funcionará como se describió anteriormente: cuando suene cualquiera de ellas, los usuarios deben salir inmediatamente de la zona peligrosa y volver a colocar la batería o el filtro, según la alarma que se ha activado.**

INSPECCIÓN

⚠ ADVERTENCIA

Si no sigue estas *Instrucciones de uso* puede reducir el rendimiento del respirador, se sobreexpone a los contaminantes y puede sufrir lesiones, enfermedades o la muerte.

a. No lo use con piezas ni accesorios que no sean los fabricados por 3M, tal como se describe en las presentes *Instrucciones de uso* o en la etiqueta de aprobación NIOSH para este respirador.
b. El Conjunto del Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™ es un componente de un sistema aprobado de protección respiratoria. Siempre lea y siga todas las *Instrucciones de uso* incluidas con su casco 3M™ y otros componentes del sistema con el fin de garantizar el correcto funcionamiento del sistema.
c. No apague el motor/soplador, retire la pieza facial o el casco, ni introduzca la mano en el casco mientras esté dentro de la zona contaminada. Esto podría permitir que los contaminantes se introduzcan en el respirador, lo que **puede resultar en enfermedades o la muerte.**

Antes de cada entrada a un área contaminada, se debe realizar la siguiente inspección para ayudar a garantizar el correcto funcionamiento del sistema del respirador. Los sistemas respiratorios están pensados para ayudar a reducir las exposiciones a ciertos contaminantes y siempre deben manejarse con cuidado e inspeccionarse completamente antes de su uso. Consulte la subsección de "Montaje" de estas *Instrucciones de uso* para los procedimientos de montaje apropiados.

1. Sistema PAPR:
   - Inspeccione con atención todo el sistema PAPR, incluyendo el motor/ventilador, cubierta, filtro/cartucho, tubo, batería, correa y el casco. Preste especial atención a los puntos de conexión del componente para detectar desgaste o daños. Si faltaran piezas o estuvieran dañadas, sustitúyalas solamente con piezas de repuesto del Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™ antes de continuar.
2. Filtro:
   - Inspeccione con detenimiento la carcasa de plástico del filtro incluyendo las esquinas y los cierres, la barrera rectangular exterior y la junta de sello del filtro circular interior para detectar grietas, desgarros, cortes, distorsión, muescas o residuos. Cambie el cartucho/filtro si estuviera dañado. Si el cartucho/filtro se ha caído o se manipula incorrectamente, vuelva a inspeccionarlo por completo. Si tiene cualquier duda, póngase en contacto con el Servicio Técnico de 3M para obtener más información.
   - Asegúrese de que el filtro está instalado correctamente en la cubierta y, luego, en la unidad PAPR.
   - Si hubiera chispas u otras partículas calientes presentes, el parachispas **debe estar en su lugar** frente al filtro y prefiltro (si se usaran). No usar el parachispas cuando sea necesario puede permitir que el filtro se encienda, o se dañe y deje que los contaminantes ingresen al respirador, lo que **puede resultar en lesiones, enfermedades o la muerte.**
3. Paquete de batería: Confirme que el paquete de batería está completamente cargado o que la carga sea suficiente para la duración del periodo de trabajo. Asegúrese de que el plástico que rodea las clavijas de contacto eléctrico estén intactas. El paquete de batería se debe sujetar al motor/soplador. Tire suavemente de la batería para asegurar una conexión segura.
4. Tubo de respiración: Examine el tubo de respiración en su totalidad para detectar desgarros, agujeros o grietas. Doble el tubo para verificar que es flexible. Asegúrese de que las juntas situadas a ambos extremos del tubo de respiración (es decir, arnés para la cabeza y las conexiones de fuente de aire) están presentes y no presenten daños. El tubo de respiración debe quedar firme en la conexión de la fuente de aire.
5. Casco: Siga las *Instrucciones de uso* suministradas con el casco 3M™ para asegurar el correcto funcionamiento del sistema.
6. Control de flujo de aire:

   El TR-300+ viene calibrado previamente para garantizar el flujo de aire requerido. Sin embargo, debe utilizarse el Indicador de Flujo de Aire TR-971 3M™ para verificar que se alcance el flujo de aire mínimo necesario antes del uso de cada día. El TR-300+ compensa los cambios en la densidad del aire, que se ve afectada por la temperatura del aire y elevación. Durante su uso, si se sospecha que el TR-300+ no ofrece un mínimo de 6 cfm (170 lpm), salga de la zona contaminada, consulte a su supervisor y vuelva a comprobar el flujo de aire con el Indicador de Flujo de Aire TR-971 3M™. El flujo de aire está marcado con su actual filtro instalado.
   - Asegúrese de que bola de flotación del TR-971 se mueva libremente en el tubo y las juntas en el extremo de la parte inferior del tubo estén en su lugar.
   - Inserte el TR-971 en la salida de la unidad del motor/soplador TR-300+. Si el tubo de respiración está en su lugar, debe retirarlo para poder insertar el indicador de flujo de aire (Fig. 14-1).
   - Encienda la unidad de motor/soplador pulsando el botón de control de flujo de potencia/encendido durante dos segundos, y suéltelo. **Haga funcionar el Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™ durante un máximo de 1 minuto para permitir que se estabilice el flujo de aire.**
   - Con el indicador de flujo de aire en posición vertical, asegúrese de que la parte inferior de la cabeza flotante se apoye sobre, o más arriba, de la marca de flujo mínima para la "letra" que representa su "Zona" (Fig. 14-2). El indicador de flujo de aire debe estar en posición vertical para obtener una lectura exacta.
   - El indicador de flujo de aire está graduado en diferentes "zonas" en función de la densidad del aire, que se basa en la elevación y la temperatura ambiente. Para determinar su zona, determine la elevación y la temperatura para el medioambiente en el que llevará a cabo la comprobación del flujo de aire. Consulte a su supervisor si no está seguro sobre estos valores. Encuentre la zona donde la elevación y la temperatura se cruzan en la tabla que se suministra con el indicador de flujo de aire (Tabla 1).

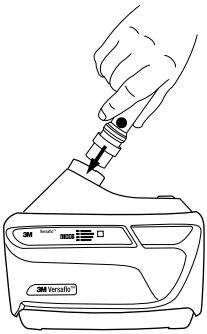


Fig. 14-1 Cómo colocar el indicador de flujo de aire

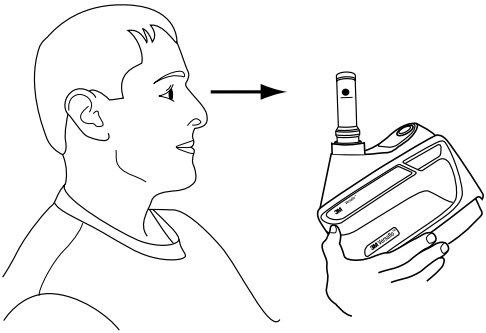


Fig. 14-2 Comprobación de flujo de aire

	°C	-10	0	10	20	30	40	50
m	ft \ °F	14	32	50	68	86	104	122
-610	-2000		A	B	C	D	E	F
-305	-1000	A	B	C	D	E	F	G
0	0	B	C	D	E	F	G	H
305	1000	C	D	E	F	G	H	I
610	2000	D	E	F	G	H	I	J
914	3000	E	F	G	H	I	J	K
1219	4000	F	G	H	I	J	K	L
1524	5000	G	H	I	J	K	L	M
1829	6000	H	I	J	K	L	M	N
2134	7000	I	J	K	L	M	N	O
2438	8000	J	K	L	M	N	O	P
2743	9000	K	L	M	N	O	P	Q
3048	10000	L	M	N	O	P	Q	R
3353	11000	M	N	O	P	Q	R	S
3658	12000	N	O	P	Q	R	S	T
3962	13000	O	P	Q	R	S	T	U
4267	14000	P	Q	R	S	T	U	V
4572	15000	Q	R	S	T	U	V	W
4877	16000	R	S	T	U	V	W	X
5182	17000	S	T	U	V	W	X	Y

Tabla 1: Cómo determinar la zona de indicador de flujo de aire en función de la elevación y la temperatura. Rango de temperatura de uso recomendado: 23°F a 129°F (-5°C y 54°C). Elevación recomendada: -328 pies a 14107 pies (-100 metros a 4300 metros). Póngase en contacto con el Servicio Técnico de 3M si la intención de uso puede estar fuera de estos rangos.

NOTA: Si la bola de indicador de flujo de aire no sube hasta o por encima del nivel de caudal mínimo, no utilice la unidad del motor/soplador. Consulte la Guía de resolución de problemas del Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™ o comuníquese con el Servicio Técnico de 3M.

7. Verificación de la alarma de flujo bajo: Simule una condición de flujo de aire para comprobar la alarma de flujo de aire. Con el motor/soplador en:
   - Retire el indicador de flujo de aire y cubra bien la salida del motor/soplador con la palma de la mano. El motor debe automáticamente aumentar la velocidad, para intentar compensar la condición de flujo de aire.
   - Continúe presionando la palma de la mano firmemente contra el extremo de la salida de corriente, para lograr un cierre hermético. En menos de aproximadamente 30 segundos, la unidad emitirá una alarma sonora y la barra de la parte inferior en el indicador de carga/bajo flujo de filtro parpadeará en rojo. (Fig. 13-4).

- Retire la mano de la salida del motor/soplador. En menos de unos 30 segundos, la alarma sonora y el LED rojo intermitente deben detenerse cuando el motor vuelva a la velocidad seleccionada.

NOTA: Si la alarma de flujo de aire no emite sonido, no utilice la unidad. Comuníquese con el Servicio Técnico de 3M.

ENTRADA Y SALIDA DE LA ZONA CONTAMINADA

Antes de entrar en el área contaminada, complete los procedimientos de inspección detallados en estas *Instrucciones de uso* y asegúrese de que la configuración seleccionada del PAPR es una protección adecuada para el contaminante presente en el aire y la concentración correspondiente.

1. Encienda el motor/soplador.
2. Se recomienda que compruebe tanto el flujo de aire con el indicador de flujo de aire como las alarmas de flujo bajo.
   NOTA: Los niveles altos de ruido ambiental o el uso de protección auditiva pueden interferir con la capacidad del usuario para escuchar las alarmas audibles. El usuario puede necesitar comprobar las alarmas visuales más a menudo en ambientes de alto nivel de ruido.
3. Póngase el Conjunto y el Casco del Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™. Entre al área de trabajo.
4. Salga de la zona contaminada inmediatamente si se produce alguna de las siguientes condiciones:
   a. Si se daña cualquier componente del sistema.
   b. Se detiene o disminuye el flujo de aire en el respirador.
   c. Las alarmas de bajo flujo de aire o de batería baja de activan. En caso de que se active una alarma sonora o visual, el usuario debe dejar inmediatamente la zona contaminada.
   d. Si respirar se hace dificultoso.
   e. Si siente mareos o su visión se ve afectada.
   f. Si puede sentir el sabor u olor de los contaminantes.
   g. Si siente irritación de la cara, los ojos, nariz o boca.
   h. Si sospecha que la concentración de los contaminantes puede haber alcanzado niveles en los que este respirador ya no puede proporcionar una protección adecuada.
5. No apague el motor/soplador, quite la pieza facial o el casco, ni introduzca la mano dentro de los cascos de protección en áreas donde el aire esté contaminado. Esto podría permitir que los contaminantes se introduzcan en el respirador, lo que **puede resultar en enfermedades o la muerte.**
6. Siga los procedimientos específicos de sus instalaciones sobre la salida y descontaminación para apagar el motor/soplador y retirar el sistema respiratorio.

LIMPIEZA, ALMACENAMIENTO Y DESECHO

Se debe limpiar e inspeccionar el Conjunto del Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ Versaflo™ de 3M™ después de cada uso y antes de almacenarlo.

Limpieza

Mientras el sistema está unido y todavía en funcionamiento, realice una limpieza general para eliminar el polvo y la suciedad con un cepillo suave o un paño suave antes del desmontado. El resto de los pasos de limpieza se deberá llevar a cabo fuera de la zona con el soplador apagado. Inspeccione todas las piezas para detectar daños u otros signos de desgaste excesivo. Reemplace todas las piezas dañadas antes de almacenar el equipo o del próximo uso.

1. Motor/soplador:
   - Limpie las superficies externas del conjunto TR-300+ y el paquete de batería (todavía adjunta) con un paño suave humedecido en una solución de agua y detergente suave, de pH neutro. Para minimizar la caída de material en el motor/soplador, retire el filtro (Fig. 7) y el tubo de respiración (Fig. 9) mientras está mirando hacia abajo. No sumerja el paquete de motor/soplador o la batería en agua. No utilice solventes o limpiadores abrasivos. No intente limpiar el interior del motor/soplador con aire comprimido o vacío. **No intente limpiar los pines de conexión de la batería en el ventilador o en las almohadillas de conexión del soplador/cargador de la batería: estas están cubiertos y se debe evitar la limpieza con paños húmedos o toallitas. Asegúrese de que los contactos eléctricos del motor/soplador y el paquete de batería estén totalmente secos antes de utilizar o de cargar.**
2. La batería:
   - Mientras todavía está en el soplador, limpie la carcasa del paquete de batería con un paño suave humedecido en la solución de limpieza suave. Luego, limpie con un paño suave sumergido en agua limpia. Limpie con un paño seco.
   - Retire el paquete de batería y limpie la parte superior del mismo, si es necesario, con un paño suave y seco. Evite el contacto con las almohadillas de conexión del soplador/cargador; si se humedecen, deje que se sequen antes de volver a instalar el soplador o el cargador.

3. Tubo de respiración:
   - Desconecte el tubo de respiración con la unidad invertida (Fig. 9).
   - Limpie los sitios de conexión en el tubo de respiración con el agua y la solución de detergente. El tubo de respiración se puede sumergir en agua para limpiarlo si fuera necesario. El interior del tubo se debe secar completamente antes de uso o almacenamiento.
   - Seque al aire o conéctelo a la unidad del motor/soplador para secarlo y utilícelo para forzar el aire a través del tubo hasta que se seque. Oriente el tubo para evitar que el agua ingrese al ventilador.
   - Para facilitar su limpieza, también se pueden usar cubiertas de plástico opcionales (BT-922).
4. Cinturón/mochila:
   - Retire la correa desde el motor/soplador deslizándola a través de las ranuras de retención en la parte posterior del motor/soplador (si se usan barras deslizantes, puede ser necesario quitarlas también). La Correa de Limpieza Fácil TR-327 de 3M™ está hecha de un material no poroso y puede limpiarse o sumergirse en una solución de agua y jabón. La Correa de Alta durabilidad TR-326 de 3M™ está hecha de cuero y puede limpiarse con un limpiador para cuero.
   - Para retirar la mochila del motor/soplador, suelte la correa de montaje y deslícela fuera de los bucles. La 3M™ Easy Clean Backpack TR-927 está fabricada con un material no poroso y puede limpiarse con un paño o sumergirse en una solución de agua jabonosa. Para ver una lista de limpiadores químicos adicionales, revise el boletín de datos técnicos Procedimientos de inspección, limpieza y almacenamiento para TR-300+ de 3M para obtener orientación. Las instrucciones de limpieza y almacenamiento de la BPK-HD se encuentran en las instrucciones de uso que vienen con el producto.
   - Limpie o enjuague bien todos los cinturones y mochilas y séquelos completamente antes del siguiente uso.
5. Filtro:
   - Retire la cubierta del filtro e inspeccione el filtro (y prefiltro/parachispas, si se usa). Sustituya el filtro si estuviera excesivamente sucio, mojado o dañado.
   - No intente limpiar el interior de la carcasa del filtro o del medio del filtro en sí mismo. No lo limpie con aire comprimido o presurizado. Si lo hace, podrían deteriorar el medio. El exterior del filtro puede limpiarse suavemente con un paño húmedo o seco para eliminar la suciedad y el exceso de suciedad.
   - El prefiltro (Prefiltro TR-3600 de 3M™) no se puede limpiar. Reemplácelo si estuviera excesivamente sucio o dañado.
   - El parachispas (parachispas TR-362 3M™) puede limpiarse con una solución de agua y detergente. Limpie completamente el parachispas con un paño limpio en seco o deje secar al aire. Si el parachispas está dañado o no se puede limpiar, reemplácelo con un nuevo parachispas.
     NOTA: Para minimizar la caída de material en el motor/soplador, retire el filtro mientras está mirando hacia abajo (Fig. 7).

Almacenamiento

Limpie el sistema antes de guardar la unidad. Almacenar en un entorno seco y limpio, no expuesto a los polvos, gases o vapores contaminantes. Los filtros y cartuchos pueden guardarse unidos al soplador. No cuelgue el soplador o la unidad de cabeza por el tubo de respiración, ni cuelgue el soplador desde la cabeza. El sistema debe revisarse completamente antes de su próximo uso. Para el almacenamiento prolongado, se deberá ejecutar el motor durante 5 minutos al año para asegurar la operación y lubricación adecuadas.

Consulte la sección “Especificaciones” de estas *Instrucciones de uso* para obtener información sobre las temperaturas de almacenamiento sugeridas.

Almacenamiento y mantenimiento del paquete de batería

Los paquetes de batería se deberán cargar antes de almacenarlos. La carga del paquete de batería se agota lentamente durante el almacenamiento; no se debe permitir que los paquetes de batería se descarguen totalmente durante el almacenamiento prolongado. Para el almacenamiento a corto plazo, se puede dejar el paquete de batería unido al motor/soplador. Para el almacenamiento a largo plazo, retire el paquete de batería del motor/soplador. Consulte las *Instrucciones de uso* para Cargadores y Paquetes de Batería para los Conjuntos del Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300 y TR-300+ Versaflo™ de 3M™ para conocer recomendaciones específicas de mantenimiento y almacenamiento.

Los paquetes de batería de 3M™ pueden proporcionar unos 250 ciclos de carga/descarga completa equivalente mientras mantienen el 80% de su capacidad original, cuando se usan bajo las condiciones recomendadas y en su primer año de servicio. El uso normal de la batería y el natural envejecimiento de las células de la batería disminuirán gradualmente la capacidad disponible de la batería.

Desecho

⚠ ADVERTENCIA

Deseche los paquetes de batería de iones de litio según las normas ambientales locales. No los deseche en la basura estándar, no los arroje al fuego ni los envíe para su incineración. **Si no se desechan correctamente los paquetes de la batería pueden provocar contaminación ambiental, incendio o una explosión que podrían resultar en lesiones graves o incluso la muerte.**

En los Estados Unidos y Canadá, 3M participa en el programa Call2Recycle que estipula que las baterías PAPR de 3M™ (sin carga) se desechen en los sitios de recolección de reciclaje participantes. Por favor, deseche las baterías conforme a las normas federales, estatales, provinciales y locales. Póngase en contacto con la línea de Call2Recycle 1-877-273-2925 o vaya a su sitio web, www.call2recycle.org, para conocer los lugares para dejar los desechos.

El filtro usado debe desecharse en función de los contaminantes recogidos en él y según las normas ambientales locales.

El motor/soplador y el cargador contienen componentes electrónicos. Deseche de acuerdo con las normativas locales y gubernamentales.

= No arroje la batería a la basura. Deseche el producto como se indica en las reglamentaciones locales.

= No arroje desechos electrónicos a la basura. Deseche el producto como se indica en las reglamentaciones locales.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Flujo de aire	Cfm nominal de 6.5 (185 lpm): Flujo estándar Cfm nominal de 7.2 (205 lpm): Flujo alto
Temperatura de funcionamiento del sistema de respirador Rango de altitud de funcionamiento	23°F a 129°F (-5 y 54°C). Se activará la alarma del paquete de batería del motor del soplador cuando la temperatura interna del paquete de la batería supere los 130°F (55°(C). El soplador del motor se apagará si la temperatura del paquete de batería llegara a 140°F (60°C). -328 pies (-100 metros) a 14 107 pies (4300 metros)
Condiciones de almacenamiento Humedad relativa Temperatura (almacenamiento diario) Temperatura (almacenamiento prolongado) Temperatura óptima para que los paquetes de batería mantengan la carga existente durante el almacenamiento separados del cargador	 <90% -22°F a 122° F(-30 a 50°C) 40 a 95°F (4°C a 35°C) 59°F (15°C)
Carga de la batería* *Basado en la temperatura interna de la batería	Rango: 32°F a 104°F (entre 0°C a 40°C) Óptima: 68°F a 77°F (20°C a 25°C)
Peso aproximado del sistema (soplador del motor, cubierta del filtro, filtro, correa estándar y la batería especificada) Mochila de fácil limpieza TR-927 Mochila para trabajo pesado BPK-HD	2 lb. (918 gramos) con la batería TR-330 2.4 lb. (1077 gramos) con la batería TR-332 Aprox. 0,74 lb (337 gramos) Aprox. 0,9 lb (415 gramos)
Grado de protección (IP) frente a la entrada	IP-53: Adecuado para el uso en una ducha de descontaminación con un ángulo de pulverización de un máximo de 60 grados desde el vertical

ESPAÑOL

Paquete de batería	
Composición química	Iones de litio
Tiempo de ejecución Estándar: TR-330 Alta capacidad: TR-332	 Aproximadamente 4-6 horas* Aproximadamente 8-12 horas*
	*Tiempo de ejecución estimado del sistema de acuerdo con las pruebas con una batería nueva y un nuevo filtro limpio a 68°F (20°C). El tiempo de funcionamiento real del sistema se puede extender o acortar según la configuración del sistema y el medioambiente.
Tiempo de recarga Estándar: TR-330 Alta capacidad: TR-332	 < 3.0 horas < 3.5 horas
Temperatura interna de carga	Óptima: 60°F (20°C) a 95°F (35°C) Rango: 32°F (0°C) a 104°F (40°C)
	NOTA: Consulte con un especialista en medios de transporte para conocer los requisitos o limitaciones antes de transportar paquetes de batería de iones de litio.
Alarmas del motor/soplador: Flujo de aire bajo	 Se activa cuando el flujo de aire disminuye por debajo de 6 CFM (170 lpm) por más de 30 segundos aproximadamente. Si la condición de alarma continúa (el flujo de aire permanece por debajo de 6 CFM) durante unos 15 minutos, el sistema TR-300+ se apagará automáticamente.
Voltaje del paquete de batería con carga baja	Se activa cuando quedan aproximadamente 10-15 minutos de energía. Apague el motor y el soplador, y reemplace la batería para restablecer la alarma. Esta alarma también se activa si la temperatura del paquete de batería alcanza 130°F (55°C).
Alarma del sistema	Consulte la sección “Resolución de problemas” de estas *Instrucciones de uso* Alarmas sonoras: 85 dBA a 4 pulgadas (10 cm)
Seguridad intrínseca	El conjunto del TR-300+ **NO** es un sistema intrínsecamente seguro
Contiene látex	El conjunto del TR-300+ no contiene látex de caucho natural o seco
BC	Cumple con la normativa de la Comisión de Energía de California

LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO Y ACCESORIOS

No hay ninguna pieza que pueda reparar el usuario dentro del Conjunto TR-300+ PAPR. **La unidad del motor/soplador no se debe abrir para intentar hacer reparaciones, si lo hace, anulará la garantía.** Consulte la guía para las Piezas y Accesorios TR-300+ para obtener más información, incluyendo un listado de PAPR TR-300+ Versaflo™ de 3M™ con los números de piezas y vistas por piezas.

Versaflo™ TR-300+ N.º de pieza PAPR	**Descripción**
Correas y mochilas	
TR-325	Correa estándar- correas de poliéster, 62 pulgadas de largo
TR-326	Alta durabilidad- cuero, 52 pulgadas de largo
15-0099-06	Extensor de la correa de cuero

Versaflo™ TR-300+ N.º de pieza PAPR	Descripción
TR-327	Correa de fácil limpieza: poliuretano con revestimiento poliéster, 62 pulgadas de largo
TR-927	Easy Clean Backpack
BPK-HD	Heavy Duty Backpack
BPK-01	Mochila
Baterías y kit de cargador	
TR-330	Paquete económico de batería
TR-332	Paquete de batería de alta capacidad
TR-341N	Kit cargador de batería de una sola estación Contiene: TR-340 y TR-941N
TR-344N	Kit cargador de batería de 4 estaciones Contiene: 4 TR-340 y 1 TR-944N
TR-340	Arnés de cargador de batería (no hay fuente de alimentación)
Filtros	
TR-3712N-5	Filtro HE (5 unidades por caja) (**NOTA:** Reemplaza el filtro TR-3710N)
TR-3712N-40	Filtro HE (40 unidades por caja) (**NOTA:** Reemplaza el filtro TR-3710N)
Piezas de repuesto y accesorios adicionales	
TR-329	Tirantes
TR-3600	Prefiltro: para su uso con campanas de 3M™ y cascos seleccionados.
TR-362	Parachispas/prefiltro- para usar con cascos de protección de 3M™ y el casco de soldadura Speedglas™ seleccionados
TR-371+	Cubierta del filtro (**NOTA:** Para sustituir a la cubierta del filtro TR-370)
TR-380	Junta envolvente del filtro
TR-941N	Fuente de alimentación de repuesto, estación única
TR-944N	Fuente de alimentación de repuesto y base, 4 estaciones
TR-971	Indicador de flujo de aire
BT-922	Cubierta del tubo de respiración
BT-926	Cubierta del tubo de respiración para altas temperaturas

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir la exposición a un voltaje peligroso:

a. No intente reparar los cargadores. No contienen piezas que pueda reparar el usuario.
b. No sustituya, modifique ni agregue partes a los cargadores.
c. Inspeccione los cargadores y los cables de alimentación antes de usarlos. Si alguna pieza estuviera dañada, reemplácela.
d. No utilice el cargador en el exterior o en ambientes húmedos.

No hay ninguna pieza que pueda reparar el usuario dentro del Conjunto TR-300+ PAPR. La unidad del motor del ventilador no debe abrirse para intentar reparaciones o por cualquier otra razón. Póngase en contacto con el Servicio Técnico de 3M para ayudar a identificar las causas posibles adicionales y las acciones correctivas para otros problemas que puede experimentar.

Fallo	Causas posibles	Soluciones posibles
Todos los LED parpadean y la alarma	1. Fallo de software del sistema	1. Para limpiar la alarma, apague la unidad del motor/ventilador y retire el paquete de batería. Deje que la unidad se asiente durante varios minutos antes de volver a conectar el paquete de batería y volver a encenderla. Si no se restablece la unidad, póngase en contacto con el Servicio Técnico de 3M.

Alarma de flujo de aire (sonora o LED parpadeante)	1. El tubo de respiración está bloqueado 2. La entrada de aire está completamente cubierta 3. El filtro está completamente cargado con partículas	1. Compruebe y quite el bloqueo u obstrucción 2. Compruebe el filtro de aire y quite la obstrucción 3. Cambiar el filtro HE y prefiltro o chispa parachispas/prefiltro
Parpadea la barra de la parte inferior del indicador del paquete de batería; la alarma de la batería suena	1. Voltaje de la batería baja 2. El paquete de batería no está correctamente instalado. 3. El paquete de batería superó la vida útil 4. Temperatura del paquete de la batería demasiado caliente > 140°F (> 60°C)	1. Recargue el paquete de batería 2. Retire y vuelva a instalar el paquete de batería 3. Instalar un nuevo paquete de batería TR-300+, completamente cargado 4. Lleve a un entorno frío, deje que el paquete de batería se enfríe
No hay flujo de aire, sin alarmas	1. El contacto del paquete de batería está dañado 2. El paquete de batería está completamente descargado (sin costo alguno) 3. Placa de circuitos dañada 4. Motor dañado	1. Compruebe que el contacto del paquete de batería no está inclinado o roto 2. Cargue completamente el paquete de batería 3. Póngase en contacto con el Servicio Técnico de 3M 4. Póngase en contacto con el Servicio Técnico de 3M
Flujo de aire bajo como se indica en el medidor de flujo, pero sin alarmas	1. Placa de circuitos dañada 2. Motor dañado 3. Indicador de flujo que no se mantiene en posición vertical	1. Póngase en contacto con el Servicio Técnico de 3M 2. Póngase en contacto con el Servicio Técnico de 3M 3. Asegúrese de que el indicador de flujo se mantiene en posición vertical durante la inspección
El usuario detecta el olor o el sabor de los contaminantes o siente irritación en ojos o garganta	1. Respirador incorrecto para la aplicación o el medioambiente	1. Consulte al higienista industrial o director de seguridad del lugar
La carga del paquete de batería dura menos de lo esperado	1. Carga inadecuada 2. El filtro HE está cargado con partículas, por lo que el motor trabaja más intensamente 3. Paquete de batería llegando al final de la vida útil	1. Asegúrese de que el paquete de batería está completamente cargado 2. Compruebe el indicador de flujo bajo. Vuelva a colocar el filtro HE y prefiltro o limpie el parachispas 3. Reemplace el paquete de batería
El motor funciona “más rápido de lo normal”	1. El filtro HE está cargado con partículas	1. Compruebe el indicador de flujo bajo. Reemplace el filtro HE y prefiltro, y limpie el parachispas 2. Deje que la unidad esté en funcionamiento por 2 minutos para que pueda ajustarse automáticamente para el filtro nuevo o cambie a la configuración del filtro

AVISO IMPORTANTE

GARANTÍA

3M garantiza que el Respirador Purificador de Aire a Batería TR-300+ (PAPR) Versaflo™ de 3M™ y todos los PAPR y Sistemas de Respirador de Aire Suministrado (SAR) Versaflo™ de 3M™ y sus piezas estarán libres de defectos en los materiales y mano de obra en el momento de la compra y cubrirá las piezas que se enumeran a continuación para los periodos que se indican, siempre y cuando se mantengan y utilicen de acuerdo con las *Instrucciones de uso* y/o recomendaciones del producto. La única obligación de 3M bajo esta garantía se limitará, a discreción de 3M, a reparar o reemplazar sin cargo cualquier pieza defectuosa del respirador Versaflo™ de 3M™ devuelto a 3M según las instrucciones que figuran a continuación y que 3M encuentra que ha

sido defectuosa en el momento de compra o durante el periodo de garantía, según corresponda. Esta garantía no se aplica a los componentes que se han usado de forma incorrecta, se han modificado o se intentaron reparar, o han sido sometidos a abuso, accidental o de cualquier otra forma. La garantía no cubre consumibles desechables, accesorios o los componentes de tela, entre los que se incluyen: filtros y cartuchos, sellos faciales, cubiertas, campanas y fundas para la cabeza y visores.

Periodos de tiempo de garantía para las piezas especificadas:

- Unidad de ventilación PAPR, con la excepción de consumibles: 1 año desde la fecha de compra.
- Baterías: 250 equivalentes a ciclo completo o 1 año desde la fecha de compra, lo que ocurra antes.
- Cargadores de baterías, válvulas SAR, paneles SAR, excepto en los consumibles, pantallas faciales respiratorias y cascos, excepto los consumibles: 1 año desde la fecha de compra.
- Monitores de CO: 2 años desde la fecha de compra.

EXCLUSIONES A LA GARANTÍA: ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y SUSTITUYE A CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD, ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR O DE OTRA GARANTÍA DE CALIDAD, EXCEPTO DE TÍTULO Y CONTRA INFRACCIÓN DE PATENTES.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Salvo como se describe arriba, 3M no será responsable de ninguna pérdida o daño, ya sea directo, indirecto, incidental, especial o consecuente, que resulte de la venta, uso o uso indebido de los productos Versaflo™ de 3M™ o la incapacidad del usuario para utilizar dichos productos. EL CONJUNTO DE COMPENSACIONES QUE SE ESTABLECEN AQUÍ SON EXCLUSIVOS.

CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS FCC

NOTA: Debido a que el cargador del motor/soplador y el cargador de batería de este Conjunto TR-300+ PAPR podría producir energía de radiofrecuencia, 3M proporciona la siguiente información conforme a las normas FCC.

Cumplimiento de las normas FCC

Este dispositivo cumple con la sección 15 de las normas FCC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) este dispositivo no puede causar interferencias dañinas, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluyendo las interferencias que puedan causar un funcionamiento no deseado.

NOTA: Este equipo ha sido sometido a ensayos y cumple con los límites para un dispositivo digital de clase A, de conformidad con la sección 15 de las normas FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra la interferencia nociva cuando se opera el equipo en un entorno comercial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. Operar este equipo en una zona residencial es probable que cause interferencias, en cuyo caso se le pedirá al usuario corregir la interferencia a cargo del usuario.

Industry Canada

CAN ICES-3(A) / NMB-3(A)

PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN
En Estados Unidos:
Internet: www.3M.com/workersafety
En México Contáctanos:
Call Center: 800-120-3636
Internet: www.3m.com.mx/saludocupacional
O llame a 3M en su localidad.

⚠ ADVERTÊNCIA

Este produto faz parte de um sistema que ajuda a proteger contra determinados contaminantes suspensos no ar. Antes de uso, o usuário deve ler e compreender as *Instruções de Uso* fornecidas como parte da embalagem do produto. Siga todas as regulamentações locais. Nos EUA e no Brasil, um programa de proteção respiratória por escrito deve ser implementado cumprimento de todos os requisitos da OSHA 1910.134 e da FUNDACENTRO (PPR), incluindo a formação (treinamento), testes de ajuste (Fit Test) e avaliação médica, etc. e o Programa de Proteção Respiratória (PPR) da Fundacentro no Brasil. No Canadá, os requisitos Z94.4 padrões CSA devem ser atendidos e/ou requisitos da jurisdição aplicável, conforme o caso. **O uso inadequado pode resultar em enfermidades ou morte.** Para uma utilização correta, consulte as *Instruções de Uso*, supervisor, ou ligue 3M PSD de Serviços Técnicos nos EUA em 1-800-243-4630, no Canadá em 1-800-267-4414 e na 3M do Brasil em 0800 0550705.

!!!IMPORTANTE LER PRIMEIRO!!!

- Baterias devem ser carregadas imediatamente e totalmente após seu recebimento.
- Antes de usar, leia e compreenda o conteúdo destas *Instruções de Uso*, incluindo todas as advertências e alertas.
- Este sistema destina-se apenas ao uso profissional.
- O indicador de carregamento do filtro destina-se apenas a partículas.
- O Sistema TR-300+ Respirador de Ar Motorizado Versaflo™ da 3M™ não foi projetado ou aprovado para satisfazer os padrões de intrinsecamente seguro.

ÍNDICE

INTRODUÇÂO....66
Informações para Contato....66
Descrição do Sistema....66
LISTA DE ADVERTÊNCIA....66
LIMITAÇÕES DE USO....67
GERENCIAMENTO DO PROGRAMA DO RESPIRADOR....68
APROVAÇÃO, CUIDADOS E LIMITAÇÕES....68
DESEMPACOTANDO E INSTALANDO O CARREGADOR DA BATERIA....69
DESCRIÇÃO DO COMPONENTE E INSTALAÇÃO....70
INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO....74
INSPEÇÃO....76
ENTRANDO E SAINDO DA ÁREA CONTAMINADA....78
LIMPEZA, ARMAZENAMENTO E DESCARTE....79
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS....81
LISTA DOS ACESSÓRIOS E PEÇAS DE REPOSIÇÃO....82
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS....83
COMUNICADO IMPORTANTE....84
GARANTIA....84
LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE....84
CONFORMIDADE COM A FCC....85

INTRODUÇÂO

Leia todas as instruções e advertência antes de usar o equipamento. Guarde estas *Instruções de Uso* para referência. Se tiver dúvidas a respeito deste produto, entre em contato com a Assistência Técnica da 3M. Cheque no site www.3M.com/workersafety ou www.3Mepi.com.br para atualizações desta *Instruções de Uso.*

Informações para Contato

Nos Estados Unidos:
Website: www.3M.com/workersafety
Assistência Técnica: 0800-243-4630

No Brasil:
Website: www.3Mepi.com.br
Assistência Técnica: 0800-0550705

Descrição do Sistema

O conjunto Respirador Purificador de Ar Motorizado TR-300+ PAPR Versaflo™ da 3M™ faz parte da Família dos Produtos de Proteção Respiratória Versaflo™ da 3M™. O conjunto Motorizado Versaflo™ TR-300+ PAPR são projetados para serem usados com a Cobertura Facial aprovada da 3M™ para formar um sistema respiratório completo, aprovado pelo *National Institute of Occupational Safety and Health* (NIOSH). Quando utilizadas, devidamente aprovadas pela NIOSH, às instalações TR-300+ PAPR Versaflo™ fornecem proteção anti-partículas. Os sistemas da Versaflo™ e componentes destinam-se apenas ao uso profissional. Os sistemas **TR-300+ Versaflo™ não providencia proteção contra vapores ou gases e não são Sistemas Intrinsecamente Seguros.** Veja as seções de "Aprovação da NIOSH" nesta *Instruções* de Uso para informações adicionais sobre este assunto.

O conjunto TR-300+ Versaflo™ consiste em uma unidade motora (motor/ventilador), filtro de partículas de alta eficiência (HE - *High Efficiency*), bateria Lítio-íon (Íons de Lítio) e cinto. A unidade motora aspira o ar do ambiente através do seu filtro e fornece ar filtrado para a Cobertura Facial via um tubo respiratório (traqueia). Para facilidade de uso e treinamento, a maior parte dos pontos de interface do usuário é de cor azul. A unidade motora fornece duas opções de fluxo de ar, a serem selecionadas pelo usuário. É equipado com um controle de fluxo automático. O fluxo de ar do motorizado é regulado, durante a operação, para compensar o estado da carga da bateria, o crescente nível de resistência do fluxo de ar, causado pela carga do filtro de partículas, e alterações na sua densidade do ar, devido às mudanças na elevação (altitudes) e temperatura do ar. Caso o fluxo de ar diminua, abaixo do mínimo do fluxo projetado, um alarme sonoro irá ativar e o LED da carga do filtro na unidade do ventilador piscará vermelho para avisar o usuário que deve sair do ambiente contaminado imediatamente. Da mesma forma, um alarme de bateria fraca, sonoro e visual, será ativado quando a bateria tiver aproximadamente 10 a 15 minutos de carga remanescente para avisar o usuário de que deverá sair da área contaminada.

LISTA DE ADVERTÊNCIA NESTA *INSTRUÇÕES DE USO*

⚠ ADVERTÊNCIA

1. Este produto faz parte de um sistema que ajuda a proteger contra determinados contaminantes suspensos no ar. Antes de usar, o usuário deve ler e compreender as *Instruções de Uso* fornecidas como parte da embalagem do produto. Siga todas as regulamentações locais. Nos EUA e no Brasil, um programa de proteção respiratória por escrito deve ser implementado cumprimento de todos os requisitos da OSHA 1910.134 e da FUNDACENTRO (PPR), incluindo a formação (treinamento), testes de ajuste (Fit Test) e avaliação médica, etc. e o Programa de Proteção Respiratória (PPR) da Fundacentro no Brasil. No Canadá, os requisitos Z94.4 padrões CSA devem ser atendidos e/ou requisitos da jurisdição aplicável, conforme o caso**. O uso inadequado pode resultar em enfermidades ou morte**. Para uma utilização correta, consulte as *Instruções de Uso* e supervisor, ou ligue 3M PSD de Serviços Técnicos nos EUA em 1-800-243-4630, no Canadá em 1-800-267-4414 e na 3M do Brasil em 0800 0550705.
2. As Bateria da 3M™ TR-330, TR-332, carregadores, e os conjuntos TR-300+ PAPR **não são** intrinsecamente seguros. **Não use em atmosferas inflamáveis ou explosivas. Fazer isso pode resultar em ferimentos graves ou morte.**
3. Sempre use corretamente e proceda adequadamente à manutenção das baterias Lítio-íon. **Não fazer isso pode causar incêndio ou explosão, ou pode afetar adversamente (negativamente) o desempenho do respirador, e causar lesão, doença ou morte.**
   a. Não carregue baterias usando carregadores não aprovados, nem em espaços fechados sem ventilação, em lugares perigosos, ou próximo a fontes de temperatura elevada.
   b. Não proceda à sua imersão.
   c. Não use, carregue, ou armazene as baterias fora dos limites de temperatura recomendados pelo fabricante.
   d. Carregue em uma área livre de material combustível e facilmente monitorada, e fora de uma área classificada como intrinsecamente segura.

4. **O não cumprimento destas *Instruções de Uso* pode reduzir a atuação do respirador, expô-lo em excesso aos contaminantes e pode resultar em lesão, doença ou morte.**
   a. Não use este equipamento com peças ou acessórios que não sejam fabricados pela 3M, conforme descrito nestas *Instruções de Uso,* ou na etiqueta de aprovação, emitida pelo NIOSH para este respirador.
   b. O Conjunto Respirador Purificador de Ar Motorizado TR-300+ Versaflo™ da 3M™ é um componente de um sistema de proteção respiratório aprovado. Sempre leia e siga as *Instruções de Uso* fornecidas com a sua Cobertura Facial da 3M™ e outros componentes do sistema com o fim de assegurar o funcionamento correto do sistema.
   c. Não desligue o motorizado e não remova a peça facial ou a cobertura facial, enquanto estiver dentro da área contaminada. Isso poderia permitir contaminantes entrarem no respirador e **pode resultar em doença ou morte.**
5. Sempre use adequadamente e proceda à manutenção correta da Instalação do filtro. **O não cumprimento destas normas pode reduzir a atuação do respirador, expô-lo em excesso aos contaminantes, e resultar em doença ou morte.**
   a. Inspecione o filtro e a junta de vedação (anel de vedação) circular interna antes de cada utilização. Substitua o filtro se danificado, e verifique se o anel de vedação circular se encontra danificado ou está faltando.
   b. Sempre instale adequadamente o filtro dentro da unidade motorizada.
   c. Mantenha limpo o anel de vedação circular interno.
   d. Nunca tente limpar o filtro batendo ou soprando (principalmente Ar Comprimido) para fora o material acumulado. Se o fizer, irá danificar o meio filtrante.
   e. O uso do pré-filtro anti-fagulha é obrigatório para a soldagem e todas as situações em que o Respirador Purificador de Ar TR-300+ Versaflo™ da 3M pode ser exposto a fagulhas (faíscas), metal fundido ou outras partículas quentes. A falha no uso do pré-filtro anti-fagulhas quando necessário pode permitir que o filtro se incendei, ou seja danificado e permita que contaminantes entrem no respirador e **pode resultar em ferimentos, doenças ou morte.**
   f. Não utilize o pré-filtro TR-3600 e o pré-filtro anti-fagulhas TR-362 em combinação.
   g. Armazene o filtro conforme descrito nestas *Instruções de Uso,* de acordo com as condições de temperatura recomendadas para a armazenagem e observe as datas de validade (expiração) do filtro.
   h. O indicador de carga do filtro é apenas para os níveis de carga de partículas.
6. Descarte a bateria de Lítio-íon (Íons de lítio) de acordo com as normas ambientais locais. Não descarte em lixeiras comuns, no fogo, nem mande para ser incinerado. **O não cumprimento das normas para o descarte adequado de baterias pode causar a contaminação ambiental, incêndio, ou explosão e pode resultar em ferimentos graves ou morte.**
7. Para reduzir a exposição a voltagem perigosa:
   a. Não tente reparar os carregadores. Não há peças reparáveis no interior.
   b. Não substituir, modificar ou adicionar peças para os carregadores.
   c. Inspecione os carregadores e cabos de alimentação antes de usar. Substituir se todas as peças que estão danificadas.
   d. Não utilize os carregadores ao ar livre ou em ambientes úmidos.

LIMITAÇÕES DE USO

Não use este sistema de respiração para entrar nas áreas onde:

- As atmosferas tenham deficiência de oxigênio.
- As concentrações de contaminantes forem desconhecidas.
- As concentrações de contaminantes forem Imediatamente Perigosas para a Vida ou para a Saúde (IPVS - IDLH - Immediately Dangerous to Life or Health).
- Concentrações de contaminantes excedendo a máxima concentração de uso (MCU) determinada usando o Fato de Proteção Atribuído (FPA) para o sistema respiratório específico ou o FPA determinado pelos padrões governamentais específicos, aquele que for menor.
- As atmosferas são inflamáveis ou explosivas.

Saia imediatamente da área contaminada se algum dos alarmes do motorizado TR-300+ for ativado.

Consulte as *Instruções de Uso* fornecida com a Cobertura Facial apropriada, e os cuidados e limitações adicionais de acordo com os “Cuidados e Limitações da NIOSH” nestas *Instruções de Uso.*

A faixa de temperatura de operação recomendada é de 14°F a 129°F (-10°C a 54°C).

A faixa de altitude operacional recomendada é de -328 pés (-100 metros) a 14107 pés (4300 metros). Para uso em elevações fora desta faixa, entre em contato com o Serviço Técnico da 3M.

Antes de utilizar em ambientes sujeitos a campos magnéticos elevados, contate o Serviço Técnico da 3M.

GERENCIAMENTO DO PROGRAMA DO RESPIRADOR

O uso ocupacional de respiradores deve estar em conformidade com os padrões de saúde e segurança aplicáveis. Por lei, antes do uso ocupacional dos respiradores, deve ser aplicado aos trabalhadores dos EUA e no Brasil, e por escrito, um programa de proteção respiratória (PPR), que atenda a todos os requisitos da OSHA 29 CFR 1910.134 e Fundacentro, bem como aos padrões específicos, para substâncias aplicáveis, aprovadas pela OSHA. Para informações adicionais sobre estas especificações padrão, entre em contato com a OSHA no site www.OSHA.gov. As principais seções de 29 CFR 1910.134 encontram-se listadas aqui para referência. Consulte um higienista industrial ou ligue para a Assistência Técnica da 3M com perguntas referentes à aplicabilidade destes produtos para suas exigências profissionais.

Seções Importantes da OSHA 29 CFR 1910.134

Seção	Descrição
A	Prática Admissível
B	Definições
C	Programa de Proteção Respiratória
D	Seleção de Respiradores
E	Avaliação Médica
F	Teste de Vedação
G	Uso dos Respiradores
H	Manutenção e Cuidados com os Respiradores
I	Qualidade e Uso do Ar para Respiração
J	Identificação de Cartuchos, Filtros e Canisters
K	Treinamento e Informações
L	Avaliação do Programa
M	Manutenção de Registros

APROVAÇÃO, CUIDADOS E LIMITAÇÕES

Aprovação da NIOSH

O Conjunto do Respirador Purificador de Ar Motorizado TR-300+ Versaflo™ da 3M™ constitui um componente de um sistema de proteção respiratória, devidamente aprovado pelo NIOSH. Consulte a *Instruções de Uso* e/ou o selo de aprovação da NIOSH, fornecida juntamente com a Série TR-300+, para uma lista de componentes e acessórios opcionais, que podem ser usados, para montar um sistema completo de respiração, aprovado pela NIOSH, ou contate a Assistência Técnica da 3M.

Cuidados e limitações da NIOSH

A – Não deve ser usado em ambientes contendo menos do 19,5% de oxigênio.
B – Não deve ser usado em atmosferas imediatamente perigosas para a vida e saúde (IPVS).
C – Não deve exceder as concentrações máximas de uso, estabelecidas pelos padrões normativos.
F – Não use os respiradores purificadores de ar motorizado, se o fluxo de ar for inferior a quatro cfm (120 lpm) para peças faciais de ajustes apertados ou seis cfm (170 lpm) para toucas, capuzes e/ou capacetes.
H – Cumpra a programação estabelecida para troca do cartucho e canister, ou observe o ESLI para assegurar que o cartucho e o canister são substituídos antes que ocorra a ruptura.
I – Contém partes elétricas, que podem causar uma combustão em ambientes inflamáveis ou explosivos.
J – O não cumprimento das normas recomendadas para o uso e manutenção corretos deste produto pode causar lesão ou morte.
L – Siga as *Instruções de Uso* do fabricante para trocar cartuchos, canister e/ou filtros.
M – Todos os respiradores aprovados deverão ser selecionados, ajustados, usados e mantidos de acordo com as normas MSHA, OSHA, e outras normas aplicáveis.
N – Nunca substitua, modifique, adicione, ou retire peças. Use apenas as peças de reposição originais na instalação, conforme recomendado pelo fabricante.
O – Consulte as *Instruções de Uso*, e/ou os manuais de manutenção para obter as informações sobre o uso e a manutenção destes respiradores.
P – A NIOSH não avalia os respiradores para seu uso como máscaras cirúrgicas.

DESEMPACOTANDO E INSTALANDO O CARREGADOR DA BATERIA

Desempacotamento

Inspecione o conteúdo da embalagem quanto a danos causados pelo transporte e assegure-se de que não faltam quaisquer componentes. O conteúdo do pacote varia dependendo dos componentes ou do kit encomendado O produto deve ser inspecionado antes de cada uso, seguindo os procedimentos da seção de "Inspeção" desta *Instruções de Uso.*

⚠ ADVERTÊNCIA

1. As Bateria da 3M™ TR-330, TR-332, carregadores, e os conjuntos TR-300+ PAPR **não são** intrinsecamente seguros. **Não use em atmosferas inflamáveis ou explosivas. Fazer isso pode resultar em ferimentos graves ou morte.**
2. Sempre use corretamente e proceda adequadamente à manutenção das baterias Lítio-íon. **Não fazer isso pode causar incêndio ou explosão, ou pode afetar adversamente (negativamente) o desempenho do respirador, e causar lesão, doença ou morte.**
   a. Não carregue baterias usando carregadores não aprovados, nem em espaços fechados sem ventilação, em lugares perigosos, ou próximo a fontes de temperatura elevada.
   b. Não proceda à sua imersão.
   c. Não use, carregue, ou armazene as baterias fora dos limites de temperatura recomendados pelo fabricante.
   d. Carregue em uma área livre de material combustível e facilmente monitorada, e fora de uma área classificada como intrinsecamente segura.

Instalação do Carregador da Bateria

Existem duas opções de carga de bateria para as baterias do TR-300+ do Respirador Purificador de Ar Motorizado Versaflo™ da 3M™. O kit da Bateria TR-341N da 3M™ inclui (1) Berço de Carregador TR-340 da 3M™ e (1) Fonte de Alimentação TR-941N. O kit do Carregador de Bateria TR-344N com 4 Estações da 3M™ inclui (1) Base para o Carregador de Bateria de 4 Estações TR-344N da 3M™, e (4) Berços para o Carregador TR-340 da 3M™. Consulte a *Instruções de Uso* da Bateria e Carregadores dos conjuntos TR-300+ do Purificador de Ar Motorizado Versaflo™ da 3M™ para informações adicionais, ou sobre o uso e manutenção adequados para esta bateria.

NOTA: Carregue as baterias imediatamente após o recebimento e após cada uso.

Os tempos de funcionamento do TR-300+ variam de acordo com cada configuração e dependem da cobertura facial, filtro usado, fluxo de ar selecionado, carga do filtro, bateria selecionada, condição da bateria e condições ambientais.

As baterias não requerem um efeito memória (learn cycle) para calibrar ou re-calibrar o indicador de carga da bateria. No entanto, podem ser necessários até três ciclos completos de carga/descarga para que a bateria chegue à sua capacidade máxima e aos tempos de execução indicados.

Carregue a bateria

1. Inspecione a bateria antes e depois de cada ciclo de carga. **Se forem observados danos ou rachaduras na caixa, não carregue a bateria.** Descarte corretamente a bateria e proceda à sua substituição.
2. Coloque os carregadores em local fresco e bem ventilado, sem partículas, material combustível, outros contaminantes no ar e fora de uma área intrinsecamente segura.
   - Faixa de temperatura ótima de carregamento: 68°F a 77°F (20°C a 25°C).
   - Faixa de temperatura de carregamento completo: 32°F a 104°F (0°C a 40°C). Não carregue fora deste intervalo.
3. Montagem do Berço (suporte) de Carregamento:
   - Carregador de Bateria Individual da Série TR-341N da 3M™: Insira o cabo de alimentação do TR-941N de corrente CC no berço (Fig. 1a). Plugue (conecte) o cabo de alimentação numa fonte de energia AC (100-240 V), como uma tomada de parede.
   - Carregador de Bateria de 4 Estações da 3M™ TR-944N: Insira o TR-340 em uma das portas de carregamento e deslize para trás até travar no lugar apropriado (Fig. 1b). (**NOTA:** a Fonte de Alimentação TR-941N de Estação Individual Versaflo™ da 3M™ não é usada com a TR-340, quando o carregador de 4 estações estiver sendo usado). Insira o cabo de alimentação de DC da fonte de alimentação, fornecida junto com o kit, na base de 4 estações. Plugue o cabo de alimentação numa fonte de AC (100-240 V), como uma tomada. Você pode proceder à carga de qualquer combinação até 4 Baterias Versaflo™ da 3M™, ao mesmo tempo.

NOTA: As séries TR-340 e TR-944N não usam a mesma fonte de alimentação. **Use apenas a fonte de alimentação fornecida com o seu kit carregador.**

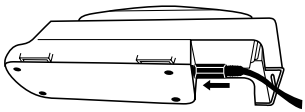


Fig. 1a

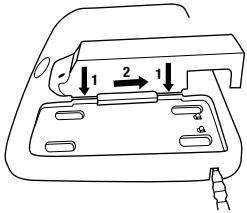


Fig. 1b

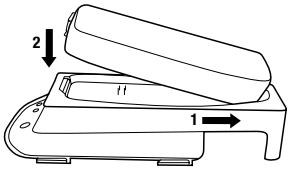


Fig. 2

4. Carregando a Bateria: Assegure que os contatos elétricos dourados na bateria e no carregador estão limpos e livres de detritos (sujeira). Insira a bateria no Suporte do Carregador de Bateria TR-640 deslizando a parte traseira da bateria primeiro. Coloque a extremidade dianteira para baixo e clique no lugar (Fig. 2), o carregamento começará.
5. Remoção:
   - Pressione o botão de liberação azul e levante a bateria para removê-la do suporte.
   - O berço do carregador de bateria TR-340 da 3M™ pode permanecer conectado ao carregador de bateria TR-944N da 3M™, se desejado. Para soltar o berço da base, pressione a tecla de liberação oval na base (tecla oval), deslize o berço (suporte) para a frente e levante-o. Tenha cuidado para não picar os dedos enquanto o berço desliza para frente.

Consulte a seção “Armazenamento” nesta *Instruções de Uso* para obter informações sobre o armazenamento de curto e longo prazo das baterias TR-330 e TR-332.

Status da Carga da Bateria

O status (estado) da carga da bateria é indicado pressionando o botão no topo da bateria (Fig. 3). O número de barras iluminadas indica a capacidade aproximada da carga da bateria (5 barras: 80 a 100%; 1 barra: menos do que 20%) com base na capacidade original da bateria.

NOTA: Conforme a bateria envelhece, normalmente perderá a sua capacidade. Uma bateria velha, ou uma que tenha sido exposta a temperaturas extremas, pode mostrar menos do que 5 barras após completar um ciclo de carga (i.e. após uma carga completa conforme indicado, pelo carregador da bateria, apenas 4 barras acendem indicando que 60 a 80% da sua capacidade original se encontram disponíveis).

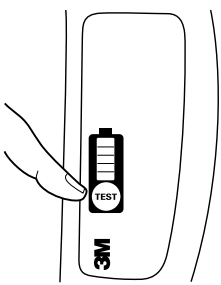


Fig. 3 Checagem do estado de carga da bateria

DESCRIÇÃO DO COMPONENTE E INSTALAÇÃO

O Sistema da Série TR-300+ do Respirador Purificador de Ar Motorizado Versaflo™ da 3M™ tem muitas opções para componentes e acessórios. No mínimo, cada configuração aprovada pela NIOSH para este sistema PAPR deve incluir uma máscara ou Cobertura Facial, tubo para respiração (traqueia), motorizado (motor/ventilador), filtro, bateria, cinto ou mochila. Acessórios comuns incluem um pré-filtro/tela anti-fagulha e capa para filtro. Consulte as *Instruções de Uso* para cada um destes componentes para informações adicionais antes de seu uso.

Instalação e Remoção de Baterias 3M™ TR-330 ou TR-332

NOTA: Apenas a Bateria TR-330 da 3M™ e a Bateria TR-332 da 3M™ podem ser usadas com o Respirador Motorizado (PAPR) da Série TR-300+ Versaflo™ da 3M™. **Qualquer tentativa no sentido de usar qualquer outra bateria irá cancelar a aprovação da NIOSH, a garantia do sistema, e pode danificar o PAPR. As baterias TR-300+ Versaflo™ não funcionam em outros sistemas PAPR.**

Para instalar uma bateria carregada, segure a unidade motora de forma a que o filtro fique de frente para você (Fig. 4).

1. Cheque a dobradiça e trava na bateria e certifique-se de que estejam limpas e não danificadas.
2. Certifique-se que os contatos elétricos dourados na bateria e no motorizado se encontram limpos e livres de detritos.
3. Encaixe a extremidade da dobradiça da bateria no respectivo suporte na parte inferior da unidade (Fig. 4, passo 1).
4. Empurre o lado da trava da bateria para dentro do motorizado até que a trava engate com um estalo (Fig. 4, passo 2).
5. Agarre a bateria com firmeza, e empurre suavemente para confirmar que a bateria se encontra travada no local apropriado.

Para remover a bateria, segure a unidade motora de forma que a capa do filtro fique de frente para você.
1. Segure a bateria.
2. Pressione o botão (fecho) da bateria.
3. Puxe a bateria para baixo e para fora.

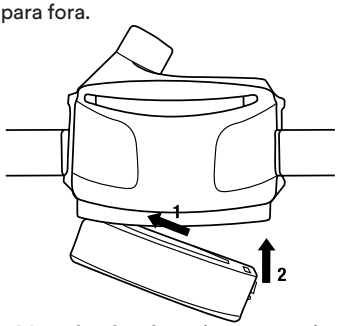


Fig. 4 Instalando a bateria no motorizado.

⚠ ADVERTÊNCIA

Sempre use adequadamente e proceda à manutenção correta da Instalação do filtro. **O não cumprimento destas normas pode reduzir a atuação do respirador, expô-lo em excesso aos contaminantes, e resultar em doença ou morte.**

a. Inspecione o filtro e a junta de vedação (anel de vedação) circular interna antes de cada utilização. Substitua o filtro se danificado, e verifique se o anel de vedação circular se encontra danificado ou está faltando.
b. Sempre instale adequadamente o filtro dentro da unidade motorizada.
c. Mantenha limpo o anel de vedação circular interno.
d. Nunca tente limpar o filtro batendo ou soprando (principalmente Ar Comprimido) para fora o material acumulado. Se o fizer, irá danificar o meio filtrante.
e. O uso do pré-filtro anti-fagulha é obrigatório para a soldagem e todas as situações em que o Respirador Purificador de Ar TR-300+ Versaflo™ da 3M pode ser exposto a fagulhas (faíscas), metal fundido ou outras partículas quentes. A falha no uso do pré-filtro anti-fagulhas quando necessário pode permitir que o filtro se incendei, ou seja danificado e permita que contaminantes entrem no respirador e **pode resultar em ferimentos, doenças ou morte.**
f. Não utilize o pré-filtro TR-3600 e o pré-filtro anti-fagulhas TR-362 em combinação.
g. Armazene o filtro conforme descrito nestas *Instruções de Uso,* de acordo com as condições de temperatura recomendadas para a armazenagem e observe as datas de validade (expiração) do filtro.
h. O indicador de carga do filtro é apenas para os níveis de carga de partículas.

HE Filtro de partículas HE (High Efficiency) e tampa do filtro

O Filtro 3M™ de Alta Eficiência (HE) TR-3712N deve sempre ser usado em combinação com a Tampa do Filtro TR-371+.

Carregamento do filtro de partículas

O Respirador Purificador de Ar TR-300+ Versaflo™ da 3M™ tem uma combinação de carga de filtro HE/indicador de fluxo de ar baixo (Fig. 13-4). **Este indicador destina-se apenas ao carregamento de partículas.** Com um novo filtro HE, todos os LEDs no indicador acenderão em verde. À medida que o filtro HE fica carregado, os LEDs começam a desligar. O usuário deve abandonar imediatamente a área de trabalho e o filtro deve ser alterado quando o alarme sonoro ou um LED vermelho se ativarem. Consulte a seção “Instruções de Operação” desta *Instruções de Uso* para obter mais informações sobre o filtro HE/alarme de baixo fluxo de ar.

Pré-filtro/Tela anti-Fagulha

O uso do pré-filtro de espuma (Pré-filtro TR-3600 da 3M™), e um pré-filtro de tela metálica (malha de metal) contra fagulha (Tela anti-fagulha TR-362 da 3M™), é opcional em muitas situações. Não podem ser usados em combinação. Ambos atuam ajudando a bloquear partículas maiores para que não atinjam o filtro principal, que podem ser trocadas (TR-3600) ou limpas (TR-362) com frequência, aumentar a vida útil do filtro. A tela anti-fagulha pode ser limpa enxaguando com água. O uso dos pré-filtro não aumenta a proteção respiratória oferecida pelo sistema PAPR**. NOTA: O uso da tela anti-fagulha é obrigatório para uso de solda e em todas as situações em que o Respirador Purificador de Ar Motorizado TR-300+ Versaflo™ da 3M™ possa ser exposto a fagulhas (faíscas), metal fundido ou partículas quentes. O não cumprimento no uso da tela contra fagulha, quando necessário, pode fazer com que o filtro pegue fogo, seja danificado e permitir que contaminantes entrem no respirador e pode resultar em ferimentos, doenças ou morte.** O pré-filtro de espuma e a tela anti-fagulha de malha metálica devem ser usados com uma capa do filtro.

Instalação e remoção do filtro HE, pré-filtro, tela anti-fagulha e capa

Instalação e remoção o filtro apenas em locais que não sejam perigosos.

1. Inspecione o filtro a ser instalado:
   - O filtro não se encontra rasgado, sem rachaduras, distorções, ou outros danos.
   - O anel de vedação circular interno está presente e intacto e não se apresenta rasgado, e não tem cortes ou distorções. Limpe o anel (selo) do filtro com um pano limpo, se necessário. Descarte e substitua o filtro, se apresentar dano, ou tiver suspeita de que esteja danificado. **NOTA:** O filtro TR3712N do Respirador Purificador de Ar Motorizado da Série TR-300+ Versaflo™ da 3M™ têm uma junta circular interna (Fig. 6-6) e uma tela retangular externa de proteção (Fig.6-5). O anel interno é a vedação primária entre o filtro e o motorizado. A vedação externa age para bloquear o lixo e detritos da parte traseira do filtro.
2. Confirme se a TR-300+ se encontra desligada. **Não instale ou substitua o filtro, enquanto o motorizado estiver funcionando.**
3. Coloque a tampa do filtro TR-371+ para que fique voltada para baixo.
4. (Se necessário) insira a tela anti-fagulha (tela metálica) na capa, certificando-se de que os entalhes estão adequadamente alinhados.
5. (Se necessário) insira o pré-filtro de espuma, certificando-se de que os entalhes estão adequadamente alinhados (não use em combinação com o pré-filtro anti-fagulha).
6. Coloque o filtro HE na tampa do filtro. Certifique-se de que a etiqueta do filtro HE pode ser vista na janela da vista da tampa do filtro.
7. Coloque a dobradiça lateral do filtro no motorizado (Fig. 5-1) e introduza o lado da trava na trava (fecho) do filtro até ouvir um estalo (Fig. 5-2).
8. Dê um leve puxão no filtro para assegurar que ambos os lados se encontram devidamente fixados.

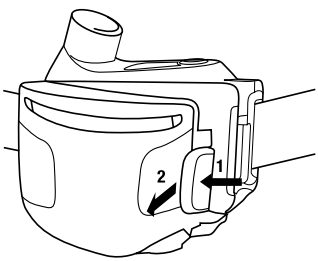


Fig. 5 Instando o conjunto do filtro

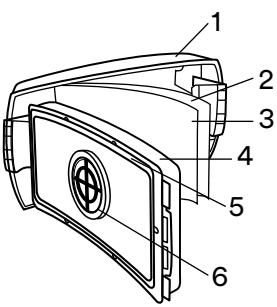


Fig. 6: 1. Capa do filtro, 2. Tela anti-fagulha/pré-filtro OU 3. Pré-filtro, 4. Filtro, 5. Barreira externa, 6. Anel de vedação interno

9. Remoção do filtro do conjunto **(somente em locais não perigosos):**
   - Desligue a unidade. **Não remova nem substua o filtro com o motorizado funcionando.**
   - Segure a unidade motora para baixo, de modo que a parte de trás (lado da correia) fique voltada para você e o filtro e a tampa voltada para baixo sobre uma superfície plana para ajudar a minimizar o potencial de contaminação do motorizado (Fig. 7)
   - Pressione a trava azul do filtro. Puxe o conjunto filtro/tampa para fora e longe do motorizado.

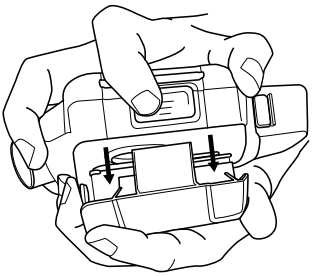


Fig. 7 Remoção do conjunto filtro/tampa do motorizado

NOTA: O filtro HE pode ser deixado no lugar do motorizado para armazenamento. Alternativamente, retire o filtro HE e feche-o em um recipiente fechado.

Traqueias

O Respirador Purificador de Ar Motorizado da Série TR-300+ PAPR Versaflo™ da 3M™ é aprovado para uso com a os Traqueias Versaflo™ da 3M™. Selecione uma traqueia aprovada, que seja apropriado para as condições de trabalho.

1. Insira a extremidade da traqueia com o encaixe da baioneta (dois pinos pequenos) nas fendas paralelas na saída de ar do motorizado (Fig. 8).
2. Torça a traqueia em 1/4 de volta para a direita para travá-lo no local apropriado.
3. Consulte as *Instruções de Uso* para a Cobertura Facial a ser usada, quanto aos procedimentos a efetuar para conectar a traqueia a Cobertura Facial.
4. Remoção: Coloque o motorizado de cabeça para baixo de forma que a saída fique voltada para baixo (Fig. 9) para ajudar a minimizar o potencial de contaminação na saída.

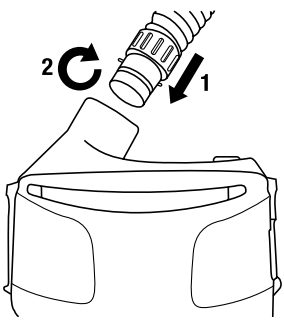


Fig. 8 Instalação da Traqueia

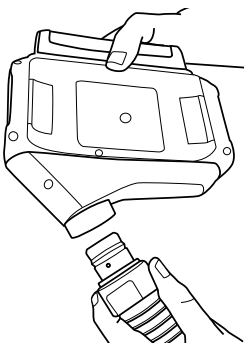


Fig. 9 Remoção da Traqueia

Cobertura Facial

O Respirador Purificador de Ar Motorizado da Série TR-300+ Versaflo™ da 3M™ é aprovado para uso com muitas opções da Cobertura Facial da 3M. Consulte as *Instruções de Uso* da Cobertura Facial para informações quanto à forma de fixar e colocar a Cobertura Facial a ser usada, e para determinar o Fator de Proteção Atribuído (FPA) para o sistema de proteção respiratória completo. Consulte tabela do Ministério do Trabalho para informação adicional sobre os Fatores de Proteção Atribuídos (FPA) e informações sobre o teste de apoio.

Cintos

Selecione um cinto aprovado para as condições de trabalho. Instale o cinto passando a extremidade do cinturão através das fendas retentoras na parte de trás do motorizado (Fig. 10). Posicione o motorizado para que fique apoiado na parte estreita das costas, ou em outro lugar à

volta da cintura. Aperte o cinto para um ajuste firme e confortável. Para o TR-325 (teia de nylon) e o TR-327 (limpeza fácil), cintos múltiplos podem ser interconectados para fornecer ao usuário um ajuste confortável. Um extensor opcional para o cinto (15-0099-06) encontra-se disponível para o cinto de couro TR-326. Se for necessário, dois cintos de couro também podem ser interconectados.

Para os cintos TR-325 e TR-327 são incluídas 3 corrediças opcionais para cinto. As corrediças podem ser colocadas no cinto, em ambos os lados do motorizado, para evitar que se movimente ao longo do cinto. A terceira corrediça pode ser usada como reserva para um comprimento extra do cinto. Coloque as corrediças no cinto de forma a que o lado arredondado fique do lado externo do cinto.

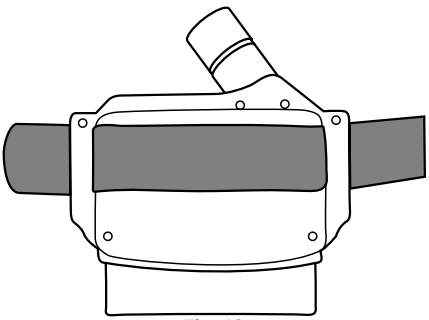


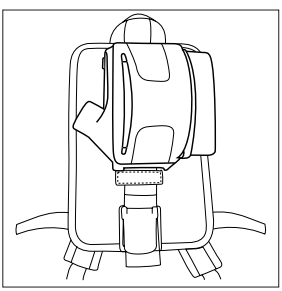
Fig. 10

Suspensórios/Ligas (Opcional)

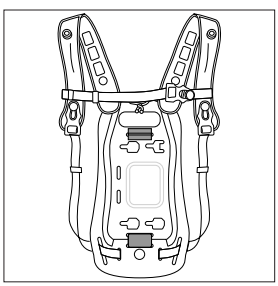
Os suspensórios TR-329 podem ser utilizadas em conjunto com os cintos do sistema TR-300+. Consulte as *Instruções de Uso* do TR-329 para obter informações sobre a fixação dos suspensórios nos cintos do TR-300+.

Mochila

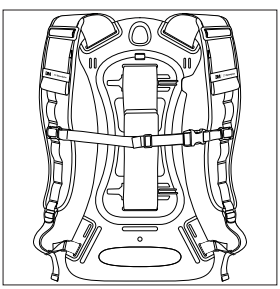
A 3M™ Backpack BPK-01 pode ser usada no lugar do cinto (Fig. 11). Consulte as Instruções do usuário da BPK-01 para obter mais informações.
A 3M™ Versaflo™ Easy Clean Backpack, TR-927 pode ser usada no lugar do cinto (Fig. 11). Consulte as Instruções do usuário da TR-927 para obter mais informações.
A 3M™ Speedglas™ Heavy Duty Backpack, BPK-HD pode ser usada no lugar do cinto (Fig. 11). Consulte as Instruções do usuário da BPK-HD para obter mais informações.



BPK-01



TR-927



BPK-HD

Fig. 11

INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

Ligar o Respirador Purificador de Ar Motorizado da Série TR-300+ Versaflo™ da 3M™

Pressione e segure o botão azul, de força/fluxo (Fig. 12 ou 13-1) por 2 segundos e solte. A unidade ligará e executará um autodiagnostico. O nível do fluxo, o carregamento do filtro e os indicadores de carga da bateria, começarão a piscar, e o alarme sonoro audível soará. O indicador da bateria (Fig. 13-3) mostrará o estado da carga da bateria. O indicador do filtro mostrará a capacidade remanescente do filtro (Fig. 13-4). **O piscar contínuo e/ou o som de qualquer alarme indica uma condição de falha, que deve ser corrigida antes do uso do sistema respiratório. Se os alarmes audíveis ou visuais, não forem acionados no início, não use o sistema. Remova-o e consulte o seu supervisor.**

Selecione o fluxo de ar

Existem duas configurações de fluxo de ar selecionáveis pelo usuário - fluxo padrão e alto. O motorizado iniciará com o ajuste de fluxo padrão. Pressionando o botão azul de controle de força/fluxo (Fig. 13-1), dois tempos rápidos (<1 segundo cada) e soltando irão fazer o ciclo do motorizado até o próximo dos dois ajustes de fluxo. Uma luz LED verde no indicador de ajuste de fluxo (Fig. 13-2) indica fluxo padrão, duas luzes LED verdes no indicador de ajuste de fluxo indicam alto fluxo.

Desligar o Respirador Purificador de Ar Motorizado da Série TR-300+ Versaflo™ da 3M™

Pressione e segure o botão azul de energia durante 2 segundos (Fig. 13-1).

Display no Modo Sono

Para conservar a carga da bateria, o display irá para o "modo sono" 30 segundos após o último botão pressionado. O indicador da velocidade de fluxo periodicamente irá piscar com a configuração de fluxo atual (Fig. 13-2). Para ativar o display, pressione e solte o botão de controle da força/fluxo.

Indicador do Estado da Carga da Bateria e Alarme de Bateria Fraca (Baixa)

O indicador de nível/alarme da bateria (Fig. 13-3) mostra o estado restante da carga da bateria. Este indicador de status de carga reflete o indicador de status de carga da bateria. O número de barras iluminadas indica o estado restante da carga da bateria: 5 bars = 80-100%, 4 bars = 60-80%, 3 bars = 40-60%, 2 bars = 20-40%, 1 bar = <20 %, 1 bar piscando = <10%. O indicador de status de carga é baseado na capacidade de carga original. Não se recalibra à medida que a bateria envelhece e o número de barras iluminadas com uma bateria totalmente carregada diminuirá à medida que a bateria perder naturalmente a capacidade. Este é um recurso de segurança para que durante toda a vida útil da bateria o número de barras de status de carga acesas indica consistentemente o tempo aproximado de execução restante (com uma determinada configuração do sistema e carregamento do filtro). **Quando o alarme de bateria fraca soa, os usuários devem sair imediatamente da área de perigo e trocar a bateria.**

Indicador da Carga do Filtro e Alarme de Fluxo Baixo

O indicador de carga do filtro (Fig. 13-4) monitora a queda de pressão no sistema. O aumento da carga de contaminantes no filtro causa queda de pressão no sistema. O aumento de contaminantes no filtro é indicado pela extinção progressiva dos LEDs no indicador da carga do filtro. Conforme aumenta a queda de pressão, a velocidade da ventoinha do motorizado aumenta para compensar. Quando a ventoinha não for mais capaz de compensar e fornecer um fluxo de ar adequado, o alarme do motorizado será acionado. Um aviso de fluxo baixo é indicado pela luz VERMELHA piscando no LED inferior do indicador da carga do filtro. **Quando soa o alarme de fluxo baixo, o usuário deve sair imediatamente da área perigosa e substituir o filtro e/ou o pré-filtro/Anti-Fagulhas.**

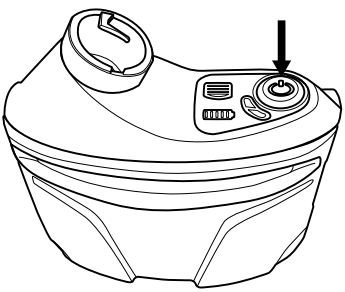


Fig. 12

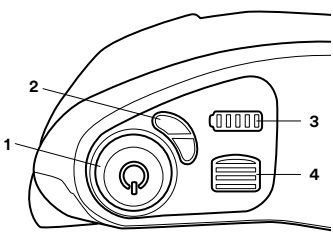


Fig. 13: 1. Botão ligar/desligar e Controle de fluxo, 2. Indicador de ajuste do fluxo de ar, 3. Nível de carga da bateria/indicador de alarme, 4. Indicador de alarme de carga do filtro/baixo fluxo de ar

PORTUGUÊS

Característica “Step Down”

Para conservar a energia da bateria quando a configuração de fluxo de ar é alta, o motorizado irá automaticamente ajustar de fluxo de ar para o padrão, quando a carga do filtro atinge aproximadamente 90% ou o tempo restante da bateria é inferior a 4 horas. Isso pode ser superado pelo usuário pressionando o botão de controle de fluxo para mover o fluxo de ar de volta ao fluxo alto. **O alarme de bateria fraca e o alarme de baixo fluxo funcionam sempre como descrito acima, quando um alarme soa, o usuário deve sair imediatamente da área de perigo e substituir a bateria ou o filtro, qualquer que seja o alarme ativado.**

INSPEÇÃO

⚠ ADVERTÊNCIA

O não cumprimento destas *Instruções de Uso* pode reduzir a atuação do respirador, expor em excesso o usuário a contaminantes, e pode causar em lesão, doença ou morte.

a. Não use com peças ou acessórios que não sejam os fabricados pela 3M, conforme descrito nestas *Instruções de Uso,* ou na etiqueta de aprovação da NIOSH para este respirador.
b. O Conjunto do Respirador Purificador de Ar Motorizado da Série TR-300+ Versaflo™ da 3M™ é um dos componentes de um sistema de proteção respiratório aprovado. Sempre leia e siga todas as regras e as *Instruções de Uso* fornecidas com a sua Cobertura Facial da 3M™ e outros componentes do sistema, a fim de assegurar um funcionamento correto do sistema.
c. Não desligue o motorizado, ou remova a peça facial, capacete ou Cobertura Facial enquanto estiver dentro da área contaminada. Isso poderia permitir contaminantes entrarem no respirador e **pode resultar em doença ou morte.**

Antes de cada entrada em uma área contaminada, a seguinte inspeção deve ser realizada para ajudar a assegurar o correto funcionamento do sistema do respirador. Os sistemas Respiratórios destinam-se a ajudar a reduzir a exposição a determinados contaminantes e devem ser sempre manuseados com cuidado e totalmente inspecionados antes do uso. Consulte a subseção específica de “Instalação” destas *Instruções de Uso* para procedimentos de Instalação correta.

1. Sistema PAPR:
   - Inspecione cuidadosamente (visual e totalmente) o sistema PAPR, incluindo o motorizado, capa, filtro, traqueia, bateria, cinto e cobertura facial. Preste atenção especial nos pontos de conexão dos componentes para ver se existe desgaste ou danos. Se as peças estão faltando ou se estão danificadas, antes de prosseguir, reponha-as usando apenas as Peças de Reposição do Respirador Purificador de Ar Motorizado da Série TR-300+ Versaflo™ da 3M™.
2. Filtro:
   - Inspecione cuidadosamente o filtro, incluindo os cantos e travas, a barreira retangular externa e o anel de vedação circular interna do filtro, para verificar se existem rachaduras, rasgos, cortes, distorções, entalhes ou detritos. Substitua o filtro se estiver danificado. Se o filtro tiver sido manuseado ou caiu, inspecione-o novamente. Se tiver alguma dúvida, entre em contato com o Serviço Técnico da 3M para orientação
   - Certifique-se de que o filtro se encontra instalado corretamente na capa e em seguida na unidade PAPR.
   - Se partículas quentes ou faíscas se encontram presentes, a tela anti-fagulhas (Contra-Fagulhas) com a capa do filtro **deve estar no local** na frente do filtro e do pré-filtro (se utilizado). Não usar a tela anti-fagulha, quando necessário, pode permitir que o filtro pegue fogo, ou seja, danificar, e permitir que contaminantes entrem no respirador, **e pode resultar em enfermidade, doença ou morte.**
3. Bateria: Confirme que a bateria está completamente carregada ou que a carga é suficiente para o período de trabalho a que se destina. Certifique-se de que o plástico à volta dos pinos de contato elétricos se apresenta intactos. A bateria deve estar travada ao motorizado. Dê um puxão de leve na bateria para assegurar que a conexão está segura.

4. Traqueia: Examine em detalhe a traqueia para ver se apresenta rasgões, buracos ou rachaduras. Dobre o tubo para verificar a sua flexibilidade. Assegure-se que as vedações, em ambas as extremidades da traqueia (isto é, as conexões da Cobertura Facial e da fonte de ar), se encontram presentes e não estão danificadas. A traqueia deve encaixar-se firmemente na conexão da fonte de ar.
5. Cobertura Facial: Siga as *Instruções de Uso* fornecido com as Coberturas Faciais da 3M™ para assegurar o funcionamento correto do sistema.
6. Verificação do fluxo de ar:
   A série TR-300+ é pré-calibrada para assegurar o fluxo de ar exigido. No entanto o Indicador de Fluxo de Ar TR-971 da 3M™ deve ser usado para verificar o fluxo de ar mínimo exigido atingido antes de cada uso diário. A série TR-300+ compensa as alterações na densidade do ar, que é afetado pela elevação e temperatura do ar. Se você suspeita que a TR-300+ não está fornecendo o mínimo de 6 cfm (170 lpm), não entre na área contaminada, consulte o seu supervisor, e cheque o fluxo de ar com o Indicador de Fluxo de Ar TR-971 da 3M™. O fluxo de ar é checado com o seu filtro de ar instalado.
   - Certifique-se que a bola de flutuação na série TR-971 se move livremente no tubo e que a vedação na extremidade inferior do tubo se encontra no local correto.
   - Insira o indicador de fluxo de ar TR-971 na saída da unidade motora TR-300+. Se a traqueia estiver no lugar, deve ser retirada para permitir que o indicador do fluxo de ar seja inserido (Fig. 14-1).
   - Ligue a unidade motora empurrando e segurando o botão de energia por um segundo. **Faça o Respirador Purificador de Ar da Série TR-300+ Versaflo™ da 3M™ funcionar por um minuto para permitir que o fluxo de ar estabilize.**
   - Com o indicador do fluxo de ar numa posição vertical, assegure-se de que a parte inferior da bola flutuante repousa, acima, ou na marca de vazão mínima para a “letra” representando a sua “Zona” (Fig. 14-2). O indicador de fluxo de ar deve estar na posição vertical para uma leitura precisa.
   - O indicador do fluxo de ar é graduado em “zonas” diferentes com base na densidade do ar, a qual tem por base a altitude e a temperatura ambiente. Para determinar a sua zona, determine a altitude e a temperatura do ambiente, onde você está procedendo à checagem do fluxo de ar. Consulte o seu supervisor, caso não tenha a certeza sobre estes valores. Encontre a zona onde a altitude e temperatura se cruza na tabela fornecida com o indicador de fluxo (Tabela 1).

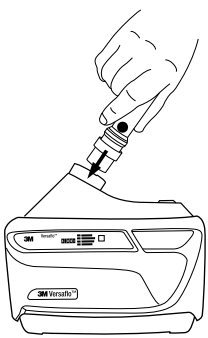


Fig. 14-1 Fixando o indicador do fluxo de ar

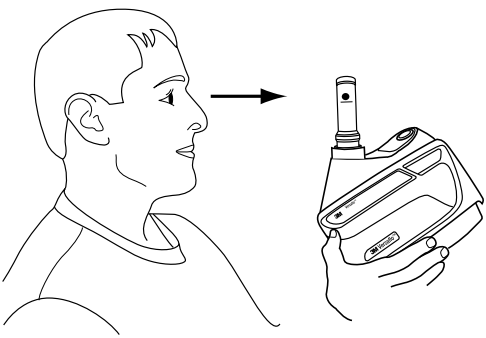


Fig. 14-2 Checando o fluxo de ar

PORTUGUÊS

	°C	-10	0	10	20	30	40	50
m	ft \ °F	14	32	50	68	86	104	122
-610	-2000		A	B	C	D	E	F
-305	-1000	A	B	C	D	E	F	G
0	0	B	C	D	E	F	G	H
305	1000	C	D	E	F	G	H	I
610	2000	D	E	F	G	H	I	J
914	3000	E	F	G	H	I	J	K
1219	4000	F	G	H	I	J	K	L
1524	5000	G	H	I	J	K	L	M
1829	6000	H	I	J	K	L	M	N
2134	7000	I	J	K	L	M	N	O
2438	8000	J	K	L	M	N	O	P
2743	9000	K	L	M	N	O	P	Q
3048	10000	L	M	N	O	P	Q	R
3353	11000	M	N	O	P	Q	R	S
3658	12000	N	O	P	Q	R	S	T
3962	13000	O	P	Q	R	S	T	U
4267	14000	P	Q	R	S	T	U	V
4572	15000	Q	R	S	T	U	V	W
4877	16000	R	S	T	U	V	W	X
5182	17000	S	T	U	V	W	X	Y

Tabela 1: Determinando a zona do indicador de fluxo de ar com base na altitude e na temperatura. A faixa de temperatura recomendada: 23°F a 129°F (-5°C a 54°C). Altitude recomendada: -328 pés a 14107 pés (-100 metros a 4300 metros). Entre em contato com o Serviço Técnico da 3M se o uso pretendido estiver fora desses limites.

NOTA: Se a bola do indicador de fluxo de ar não sobe até, ou acima do nível mínimo de fluxo, não use a unidade motora. Consulte o Guia de Soluções para Problemas do Respirador Purificador de Ar da Série TR-300+ Versaflo™ 3M™, ou contate a Assistência Técnica da 3M.

7. Checagem do alarme de fluxo de ar baixo: Cheque o alarme do fluxo de ar baixo estimulando a condição de fluxo de ar baixo. Com o motorizado ligado:
   - Remova o indicador de fluxo de ar e cubra fortemente com a palma de sua mão a saída do motorizado. O motor deverá automaticamente acelerar, tentando compensar a condição de fluxo de ar baixo.
   - Continue pressionando firmemente com a palma da mão contra a extremidade da saída, vedando hermeticamente. Em menos do que aproximadamente 30 segundos, a unidade acionará um alarme sonoro e vibratório, e a barra inferior da carga do filtro/indicador de fluxo baixo, começará a piscar a sua luz vermelha. (Fig. 13-4).
   - Retire a sua mão da extremidade da traqueia. Em menos de aproximadamente 30 segundos, o alarme sonoro e a luz vermelha piscando do LED, ambos irão parar quando o motor retornar à velocidade selecionada.

NOTA: Se o alarme do fluxo de ar baixo não for acionado, não use a unidade. Contate a Assistência Técnica da 3M.

ENTRANDO E SAINDO DA ÁREA CONTAMINADA

Antes de entrar na área contaminada, complete os procedimentos de Inspeção, listados nestas *Instruções de Uso,* e certifique-se de que o motorizado selecionado PAPR é a proteção apropriado para a concentração indicada de contaminantes do ar.

1. Ligue o motorizado.
2. Recomenda-se que proceda à checagem de ambos, o fluxo de ar com o indicador de fluxo de ar, e os alarmes de fluxo baixo. **NOTA:** Os níveis de ruído ambiental altos, ou o uso de proteção auricular, podem interferir na audição do usuário e este não ouvir os alarmes sonoros. Roupas grossas, ou tarefas com níveis de vibração altos, podem interferir com o alarme vibratório. O usuário talvez precise checar os alarmes visuais com maior frequência nos ambientes com ruído alto.
3. Coloque o motorizado e a Cobertura Facial do Respirador Purificador de Ar da Série TR-300+ Versaflo™ da 3M™. Então, entre na área de trabalho.

4. Saia imediatamente da área contaminada, se ocorrer alguma das condições a seguir:
   a. Qualquer parte do sistema se apresente danificada.
   b. O fluxo de ar no respirador diminui ou parar.
   c. Os alarmes de fluxo de ar baixo, ou bateria baixa disparam. No caso de o alarme sonoro, visual ou vibratório disparar, o usuário deve sair imediatamente da área contaminada.
   d. A respiração torna-se difícil.
   e. Você se sente tonto, ou a sua visão embaça.
   f. Você cheira, ou sente o gosto de contaminantes.
   g. O seu rosto, olhos, nariz ou boca, torna-se irritado.
   h. Você suspeita que a concentração de contaminantes possa ter alcançado níveis para os quais este respirador não mais fornece uma proteção adequada.
5. Não desligue o motorizado, não retire a peça facial ou a cobertura facial ou coloque a sua mão dentro da Peça Facial ou Cobertura Facial em áreas onde o ar está contaminado. Isso poderia permitir contaminantes entrarem no respirador e **pode resultar em doença ou morte.**
6. Siga os procedimentos específicos de saída e descontaminação da instalação para desligar o motorizado e remover o sistema de respiração.

LIMPEZA, ARMAZENAMENTO E DESCARTE

O Conjunto do Respirador Purificador de Ar Motorizado da Série TR-300+ Versaflo™ da 3M™ deve ser limpo e inspecionado após cada uso e antes de ser armazenado.

Limpeza

Enquanto o sistema estiver junto (traqueia, filtro/cartucho, Cobertura Facial, motorizado) e continuar em funcionamento, conduza uma limpeza geral/remoção de pó e detritos com uma escova macia ou um pano macio antes da desmontagem. O restante dos passos de limpeza deve ser conduzido fora da área de perigo com o motorizado desligado. Inspecione todas as peças quanto a danos ou outros sinais de desgaste excessivo. Substitua todas as peças danificadas antes do armazenamento ou da próxima utilização.

1. Motorizado:
   - Limpe as superfícies externas do conjunto TR-300+ e da bateria (ainda instalada) com um pano macio umedecido em solução de água e um detergente neutro. Para minimizar a queda de material no motorizado, retire o filtro (Fig. 7) e a traqueia (Fig. 9) enquanto ele estiver virado para baixo. Não mergulhe o motorizado ou bateria em água. Não utilize solventes ou produtos abrasivos. Não tente limpar o interior do motorizado com ar comprimido ou vácuo. **Não tente limpar os pinos de lidação elétrica da bateria no motorizado ou as conexões elétricas douradas do motorizado ou carregador da bateria-estes são revestidos e a limpeza direta com panos úmidos ou toalhetes devem ser evitados. Certifique-se de que os contatos elétricos do motorizado e da bateria estejam secos antes de usar ou carregar.**
2. Bateria:
   - Enquanto ainda estiver no motorizado, limpe a bateria com um pano macio imerso em solução de limpeza suave. Em seguida, limpe com um pano macio imerso em água limpa. Em seguida, limpe com um pano a seco.
   - Remova a bateria e limpe a parte superior da bateria, se necessário, com um pano macio e seco. Evitar o contato com as conexões elétricas de ligação com o motorizado/carregador; se ficarem úmidos, deixe secar antes de voltar a colocar no motorizado ou no carregador.
3. Traqueia:
   - Retire a traqueia com a unidade virada para baixo (Fig. 9).
   - Limpe os locais de conexão na traqueia com água e solução de detergente. A traqueia pode ser mergulhada na água para limpeza, se necessário. A parte interna do tubo deve estar totalmente seca antes de sua utilização ou armazenamento.
   - Seque com ar, ou seque conectando à unidade do motora e use-o para forçar o ar através do tubo até que ele se apresente seco. Guie o tubo para evitar que a água penetre no motorizado.
   - As capas de plástico opcionais da traqueia (BT-922) também podem ser usadas para facilitar a limpeza.
4. Cinto/mochila:
   - Remova o cinto do motorizado deslizando-a através das ranhuras de retenção na parte de trás do motorizado (Se os cursores forem usados, eles também precisarão ser removidos. O Cinto de Fácil Limpeza TR-327 da 3M™ é feito de um material não poroso e pode ser limpo ou submerso em uma solução de água e sabão. O Cinto de Alta Durabilidade TR-326 é feito de couro e pode ser limpo com um limpador de couro.
   - Para remover a mochila do motor/ventilador, solte a alça de montagem e deslize para fora das presilhas. A 3M™ Easy Clean Backpack TR-927 é feita de um material não poroso e pode ser limpa ou submersa em uma solução de água com sabão. Para saber sobre outros produtos químicos de limpezas, consulte o boletim de dados técnicos Procedimentos

de inspeção, limpeza e armazenamento da 3M para TR-300+ para obter orientação. As instruções de limpeza e armazenamento da BPK-HD estão localizadas nas Instruções do usuário que acompanham o produto.
- Limpe ou enxágue bem todos os cintos e mochilas e sequeos completamente antes do próximo uso.

5. Filtro:
   - Remova a capa do filtro e inspecione o filtro (e se usado, o pré-filtro/tela anti-fagulha). Substitua o filtro se estiver excessivamente sujo, molhado ou danificado.
   - Não tente limpar o interior do invólucro do filtro, ou o próprio meio filtrante do filtro. Não limpe com ar comprimido ou pressurizado. Ao fazer isto, você danificará o meio. A parte externa do filtro pode ser limpa delicadamente com um pano seco ou umedecido para remover o excesso de sujeira e detritos.
   - O pré-filtro (Pré-filtro TR-3600 da 3M™) não pode ser limpo. Substitua se estiver excessivamente sujo ou danificado.
   - A tela contra fagulha (Tela contra fagulha TR-362 da 3M™) pode ser limpa usando água e uma solução de detergente. Seque bem a tela contra fagulha com um pano seco ou ar seco. Se a tela contra fagulha não puder ser limpa, ou se apresentar danificada, substitua por uma nova. **NOTA:** Para evitar que material caia no motorizado, remova o filtro, enquanto estiver virado para baixo (Fig.7).

Armazenamento/Guarda

Limpe o sistema antes de armazenar. Guarde todo o conjunto em um ambiente limpo e seco, protegido de exposição a poeiras contaminantes, gases e vapores. Filtros/cartuchos podem ser armazenados no motorizado. Não pendure o ventilador ou a cobertura facial pela traqueia, e nem pendure o motorizado pela cobertura facial. O sistema deve ser totalmente inspecionado antes do próximo uso. Para armazenamento prolongado, o motorizado deve ser ligado e funcionar por 5 minutos por ano para garantir a lubrificação e funcionamento adequados.

Veja a seção de “Especificações” nestas *Instruções de Uso* para informações sobre temperaturas de armazenamento sugeridas.

Manutenção e Armazenamento da Bateria

A bateria deve ser carregada antes do armazenamento para evitar que perca totalmente a sua carga durante o armazenamento. A carga da bateria se esvai lentamente durante o armazenamento. As cargas das baterias não devem ser totalmente descarregadas durante o armazenamento prolongado. Para armazenamento, em curto prazo, a bateria pode permanecer fixa ao motorizado. Para armazenamento prolongado, a bateria deve ser removida do motorizado. Consulte o *Instruções de Uso* dos Carregadores e Bateria do Respirador Purificador de Ar Motorizado da Série TR-300 e TR-300+ Versaflo™ da 3M™ para informações sobre a manutenção específica e recomendações para armazenamento.

Baterias novas TR-330 e TR-332 da 3M™ podem fornecer aproximadamente o equivalente a 250 ciclos completos de carga/descarga enquanto mantêm 80% da sua capacidade original, quando usados de acordo com as condições recomendadas durante o seu primeiro ano de uso. O uso normal da bateria, e o envelhecimento natural das células da bateria, irão gradualmente reduzir a capacidade de disponibilidade da bateria.

Descarte

⚠ ADVERTÊNCIA

Descarte as baterias de Lítio-íon de acordo com as normas ambientais locais. Não descarte em lixeiras comuns, no fogo, nem mande para incineração**. O não cumprimento destas normas para descarte da bateria pode causar contaminação ambiental, fogo ou explosão e pode resultar em ferimentos graves ou morte.**

Nos Estados Unidos e no Canadá, a 3M participa de um programa Call2Recycle, que prevê que as baterias da 3M PAPR sejam entregues (gratuitamente) em locais que participam da coleta reciclável. Por favor, descarte as baterias de acordo com as normas federais, estaduais, provinciais e locais. Entre em contato com o Call2Recycle Hotline em 1-877-273-2925 ou ir para o seu site, www.call2recycle.org ou recomendações locais.

Os filtros usados devem ser descartados com base nos contaminantes coletados e de acordo com as regulamentações ambientais locais.

O motorizado e carregador contêm componentes eletrônicos. Eliminar de acordo com as regulamentações locais e governamentais.

= Não jogue a bateria no lixo. Eliminar o produto de acordo com as regulamentações locais.

= Não jogue resíduos eletrônicos no lixo. Eliminar o produto de acordo com as regulamentações locais.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Fluxo de Ar	Nominal 6.5 cfm (185 lpm): Fluxo Padrão Nominal 7.2 cfm (205 lpm): Fluxo Alto
Temperatura de funcionamento do sistema respiratório Faixa de Altitude Operacional	23°F a 129°F (-5 a 54°C). O alarme da bateria do ventilador do motor será ativado quando a temperatura interna da bateria exceder 130°F (55°C). O ventilador do motor será desligado se a temperatura da bateria atingir 140°F (60°C). -328 pés (-100 metros) até 14107 pés (4300 metros)
Condições de armazenamento: Umidade relativa Temperatura (Armazenagem Diária) Temperatura (Armazenamento Prolongado) Temperatura ótima para baterias para manter a carga existente enquanto armazenadas fora dos carregadores	 < 90% -22°F até 122°F (-30°C até 50°C) 40°F até 95°F (4°C até 35°C) 59°F (15°C)
Carregando a Bateria* * Com base na temperatura interna da bateria	Variação: 32°F até 104°F (0°C até 40°C) Ótima: 68°F até 77°F (20°C até 25°C)
Peso aproximado do sistema (motorizado, tampa do filtro, filtro, cinto padrão e bateria especificada) Mochila TR-927 fácil de limpar Mochila resistente BPK-HD	2 lbs. (918 gramas) com bateria TR-330 2,4 lbs. (1077 gramas) com bateria TR-332 Aproximadamente 0,74 libras (337 gramas) Aproximadamente 0,9 libras (415 gramas)
Classificação do Ingress Protection (IP)	IP-53: Adequado para uso em um chuveiro de descontaminação com um ângulo de pulverização (spray) de até 60 graus em relação à vertical
Bateria Química: Tempo de Funcionamento: Standard: TR-330 Alta capacidade: TR-332 Tempo para recarregar: Standard: TR-330 Alta capacidade: TR-332 Temperatura de carregamento interna	 Íon de Lítio Aproximadamente 4-6 horas* Aproximadamente 8-12 horas* *Tempo estimado de funcionamento do sistema baseado em testes com uma nova bateria e um novo filtro limpo a 68°F (20°C). O tempo real de funcionamento do sistema pode ser estendido ou encurtado, dependendo da configuração do sistema e do ambiente. < 3.0 hours < 3.5 hours Ótima 60°F (20°C) até 95°F (35°C) Variação (faixa): 32°F (0°C) até 104°F (40°C) **NOTA: Consulte um especialista em transporte para quaisquer requisitos ou limitações antes de transportar baterias de íons de lítio.**

PORTUGUÊS

Alarmes do motorizado: Baixo fluxo de ar	Ativa quando o fluxo de ar cai abaixo de 6 CFM (170 lpm) por mais de aproximadamente 30 segundos. Se a condição de alarme continuar (o fluxo de ar permanecer abaixo de 6 CFM) por aproximadamente 15 minutos, o sistema TR-300+ será automaticamente desligado.
Voltagem baixa da bateria	Ativa quando resta aproximadamente 10-15 minutos de energia. Desligue o motorizado e substitua a bateria para reiniciar o alarme. Este alarme também será ativado se a temperatura da bateria atingir 130°F (55°C).
Alarme do sistema	Consulte a seção "Solução de problemas" destas *Instruções de Uso* Alarmes sonoros: 85 dBA a 4 polegadas (10 cm)
Intrinsecamente Seguro	O conjunto TR-300+ **NÃO** é um sistema intrinsecamente seguro
Látex	O Conjunto TR-300+ não contém látex de borracha seca ou natural
BC	Califórnia Comissão de Energia da Conformidade

LISTA DOS ACESSÓRIOS E PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Não existem peças que possam ser reparadas pelo usuário dentro do conjunto TR-300+ PAPR. **O motorizado não deve ser aberto para tentar reparar, fazendo assim anulará a garantia.** Consulte o guia de peças e acessórios TR-300+ para obter informações adicionais, incluindo uma lista de números de peças do Versaflo™ da 3M™ do TR-300+ PAPR e vistas explodidas.

PAPR TR-300+ Versaflo™ Nº da Peça	**Descrição**
Cintos & Equipamentos para as costas do tipo Mochila	
TR-325	Cinto Standard- Teia de poliéster, 62 polegadas de comprimento
TR-326	Alta durabilidade- Couro, 52 polegadas de comprimento
15-0099-06	Extensor de Cinturão de Couro
TR-327	Cinto de Limpeza Fácil- de Poliuretano, Revestido de Poliéster, 62 polegadas de comprimento
TR-927	Easy Clean Backpack
BPK-HD	Heavy Duty Backpack
BPK-01	Equipamento das costas do tipo mochila (bolsa)
Kits de Baterias & Carregadores.	
TR-330	Bateria Econômica
TR-332	Bateria de Alta Capacidade
TR-341N	Kit do Carregador de Bateria de Estação Única Contém: TR-340 e TR-941N
TR-344N	Kit com Carregador de Bateria de 4-Estação Contém: 4 TR-340 e 1 TR-944N
TR-340	Berço para o Carregador de Bateria (sem fonte de alimentação)
Filtros	
TR-3712N-5	HE Filtro (5 por caixa) (**NOTA:** Substituição de filtro TR-3710N)
TR-3712N-40	HE Filtro (40 por caixa) (**NOTA:** Substituição de filtro TR-3710N)
Peças de Reposição e Acessórios Adicionais	
TR-329	Suspensórios

PAPR TR-300+ Versaflo™ Nº da Peça	Descrição
TR-3600	Pré-filtro- para uso com as toucas e capuzes selecionados da 3M™
TR-362	Anti-Fagulha/Pré-filtro - para uso com o protetor da cabeça (cobertura facial) e com o protetor da cabeça para solda Speedglas™ selecionados da 3M™
TR-371+	Tampa do Filtro (**NOTA:** Substituição para TR-370 tampa do filtro)
TR-380	Anel de Vedação Surround
TR-941N	Reposição da Fonte de Alimentação, Estação Única
TR-944N	Reposição da Fonte de Alimentação, e base, 4-Estação
TR-971	Indicador do Fluxo de Ar
BT-922	Proteção da Traqueia
BT-926	Proteção para a Traqueia para Alta Temperatura

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

⚠ ADVERTÊNCIA

Para reduzir a exposição a tensão perigosa:

a. Não tente reparar os carregadores. Não há peças reparáveis no interior.
b. Não substituir, modificar ou adicionar peças para os carregadores.
c. Inspecione os carregadores e cabos de alimentação antes de usar. Substituir se todas as peças que estão danificadas.
d. Não utilize os carregadores ao ar livre ou em ambientes úmidos.

Não existem peças que possam ser reparadas pelo usuário dentro do conjunto TR-300+ PAPR. O motorizado não deve ser aberto para tentar reparar ou qualquer outra razão. Entre em contato com o Serviço Técnico da 3M para ajudar a identificar possíveis causas adicionais e ações corretivas para outros problemas que você possa ter.

Falha	Possível Causa (s)	Possíveis Soluções (s)
Todos os LEDs piscam e alarme	1. Mau funcionamento do Software do sistema	1. Para limpar o alarme, desligar unidade motorizada e remover a bateria. Deixe a unidade em repouso por alguns minutos antes de voltar a ligar a bateria e ligar o aparelho novamente. Se a unidade não reiniciar conforme o padrão, contacte o serviço técnico da 3M.
Alarme de fluxo de ar baixo (sonoro e/ou LED piscando)	1. Traqueia apresenta bloqueio 2. A Entrada de Ar está coberta. 3. O filtro está totalmente lotado de partículas.	1. Verifique e remova o bloqueio ou obstrução 2. Verifique o filtro de ar e remova a obstrução 3. Troque o filtro HE e o pré-filtro ou anti-fagulha/Pré-filtro
Barra inferior do indicador da bateria começa a piscar; dispara o alarme sonoro.	1. Voltagem (tensão) baixa da bateria 2. Bateria incorretamente instalada 3. Bateria ultrapassou a sua vida útil 4. Temperatura da bateria muito elevada > 140°F (> 60°C)	1. Recarregue a bateria 2. Remova e reinstale a bateria 3. Instale uma bateria nova TR-300+, com carga total 4. Traga para um ambiente refrigerado, permita que a bateria esfrie
Sem fluxo de ar e sem alarme (s)	1. O contato na bateria está danificado 2. A bateria está sem carga (sem carga) 3. Placa do circuito está danificada 4. Motor danificado	1. Verifique se o contato da bateria se apresenta empenado ou quebrado 2. Carregue a bateria com a sua carga total 3. Contate o Serviço Técnico da 3M 4. Contate o Serviço Técnico da 3M

Fluxo de ar baixo conforme indicado pelo medidor de fluxo, mas não há alarme (s)	1. Placa do circuito danificada 2. Motor danificado 3. Indicador de fluxo não está seguro na vertical	1. Contate o Serviço Técnico da 3M 2. Contate o Serviço Técnico da 3M 3. Certifique-se de que o indicador de fluxo se encontra seguro na posição vertical na hora da inspeção
Usuário detecta cheiro, ou gosto de contaminantes ou sente irritação nos olhos ou garganta	1. Respirador errado para esta aplicação e/ou ambiente	1. Consulte o higienista ou o diretor de segurança no local
Carga da bateria dura menos do que o esperado	1. Carga inadequada 2. Filtro HE lotado com partículas, fazendo o motor trabalhar mais duro (maior velocidade para compensar o fluxo de ar) 3. Bateria chegando ao final de sua vida útil.	1. Certifique-se de que a bateria está carregada 2. Verifique o indicador de fluxo baixo Substitua o filtro HE e pré-filtro, ou limpe o Anti-Fagulha 3. Substitua a bateria
O motor funciona "mais rápido que o normal"	1. O filtro HE lotado com partículas	1. Verifique o indicador de fluxo baixo. Substitua o filtro HE e pré-filtro e limpe o Anti-Fagulha/pré-filtro 2. Deixe a unidade funcionar por 2 minutos de modo a que possa automaticamente ajustar-se ao novo filtro ou às configurações do filtro

COMUNICADO IMPORTANTE

GARANTIA

A 3M garante que os sistemas do Respirador Purificador de Ar Motorizado da Série TR-300+ (PAPR) e todos os outros Sistemas de Respirador de Ar Fornecido (SAR), bem como seus componentes estarão isentos de materiais e acabamento com defeito na data da compra. A 3M cobrirá as peças listadas abaixo pelos períodos indicados, desde que sejam mantidas e usadas de acordo com as *Instruções de Uso* e/ou recomendações do produto. A obrigação da 3M, conforme esta Garantia e o seu critério será o de consertar ou substituir, sem custos, peças com defeito, referentes ao respirador Versaflo™ da 3M™, quando devolvidos de acordo com as instruções abaixo, e considerados defeituosos pela 3M por ocasião da compra, ou durante o prazo de garantia, conforme o caso. Esta Garantia não se aplica às peças, que tenham sido usadas incorretamente, alteradas ou submetidas à tentativa de reparo, mau uso, acidental ou de outra forma. A Garantia estendida não se aplica aos consumíveis descartáveis, acessórios ou componentes de tecido, tais como, mas não limitados a: filtros/cartuchos, vedações para a face, abas, capuzes e toucas, e visores.

Períodos de Garantia para peças específicas:

- Unidade Motora PAPR, excluindo consumíveis: ou 1 ano, contados a partir da data de compra.
- Baterias: 250 ciclos ou 1 ano, contado a partir da data de compra, o que ocorrer primeiro.
- Carregadores de bateria, Válvulas SA, Painéis SA, excluindo consumíveis, e Protetores Faciais do Sistema Respiratório, Capacetes de Segurança, Capacetes, excluindo consumíveis, 1 ano contado a partir data da compra.
- Monitores CO, 2 anos, contados a partir da data da compra.

EXCLUSÕES À GARANTIA: ESTA GARANTIA É EXCLUSIVA E SUBSTITUI QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA OU CONDIÇÃO DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO PARA UM OBJETIVO PARTICULAR, OU OUTRA GARANTIA OU CONDIÇÃO DE QUALIDADE, EXCETO DE TÍTULO E CONTRA VIOLAÇÃO DE PATENTE.

LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Com exceção do acima afirmado, a 3M não será responsável por qualquer perda, danos diretos, indiretos, incidentais, especiais ou consequentes, provindos da venda, do uso errôneo dos produtos Versaflo™ da 3M™, ou da falta de habilidade do usuário em usar tais produtos. AS SOLUÇÕES ESTABELECIDAS NESTE INSTRUMENTO SÃO EXCLUSIVAS.

CONFORMIDADE COM A FCC

NOTA: Devido ao motorizado e o carregador da bateria do conjunto desta Série TR-300+ PAPR poder produzir uma energia de rádio frequência, a 3M fornece a informação a seguir referente às normas da FCC.

Conformidade com a FCC

Este dispositivo cumpre com a Parte 15 das Normas da FCC. A operação é sujeita às duas condições seguintes: (1) este dispositivo não pode causar interferência prejudicial, e (2) este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo a interferência que pode causar uma operação indesejada.

NOTA: Este equipamento foi testado e cumpre com os limites para dispositivo digital de Classe A, de acordo com a parte 15 das Normas da FCC. Estes limites são projetados para prover uma proteção razoável contra interferência prejudicial, quando o equipamento é operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, usa, e pode irradiar uma energia de frequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções do manual, pode causar uma interferência prejudicial para as radiocomunicações. A operação deste equipamento em área residencial pode causar uma interferência prejudicial, caso em que o usuário será o total responsável e deverá corrigir esta interferência a suas próprias custas.

Indústrias do Canadá

CAN ICES-3(A) / NMB-3(A)

PARA MAIS INFORMAÇÕES:

No Brasil, entre em contato:
Fale com a 3M:
0800-0550705
falecoma3M@mmm.com
www.3M.com.br/epi

PORTUGUÊS

3M PERSONAL SAFETY DIVISION
3M CENTER, BUILDING 0235-02-W-70
ST. PAUL, MN 55144-1000
3M, Versaflo and Speedglas are trademarks of 3M Company, used under license in Canada.
3M PSD products are occupational use only.

3M PERSONAL SAFETY DIVISION
3M CANADA
P.O. BOX 5757
LONDON, ONTARIO N6A 4T1
3M, Versaflo et Speedglas sont des marques de commerce de 3M, utilisées sous licence au Canada.
Les produits de la Division des produits de protection individuelle de 3M sont destinés uniquement à un usage en milieu de travail.

3M MÉXICO S.A. DE C.V.
AV. SANTA FE NO. 190
COL. SANTA FE, DEL. ÁLVARO OBREGÓN
MÉXICO D.F. 01210
3M, Versaflo y Speedglas son marcas registradas de 3M Company.
Los productos 3M PSD sólo están diseñados para uso ocupacional.

3M DO BRASIL LTDA.
VIA ANHANGUERA, KM 110 - SUMARÉ - SP
CNPJ 45.985.371/0001-08
3M, Versaflo e Speedglas são marcas registradas da 3M Company.
Produtos de PSD da 3M para uso ocupacional somente.

© 3M 2024

UI-78-8151-0921-6
34-2000-8410-0
0186705.1