



GVP Series Belt-Mounted Powered Air Purifying Respirator Assembly

User Instructions for 3M™ Belt-Mounted PAPR Assembly GVP-1, GVP-1U, GVP-CB, GVP-PSK2, GVP-614-SK and 3M™ PAPR Unit GVP-100

Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé monté à la ceinture de série GVP

Directives d'utilisation pour les ensembles respirateurs d'épuration d'air propulsé montés à la ceinture GVP-1, GVP-1U, GVP-CB, GVP-PSK2 et GVP-614-SK 3M^{MC} et le respirateur d'épuration d'air propulsé GVP-100 3M^{MC}

Respirador Purificador de Aire Forzado montado en cinturón Serie GVP

Instrucciones para PAPR montado en cinturón 3M™ GVP-1, GVP-1U, GVP-CB, GVP-PSK2, GVP-614-SK y Unidad PAPR 3M™ PAPR GVP-100

Conjunto de Respirador e Purificador de Ar Motorizado, Montado na Cintura, da Série GVP

Instruções de Uso para Conjunto PAPR montado em cinto GVP-1, GVP-1U, GVP-CB, GVP-PSK2, GVP-614-SK da 3M™ e a unidade PAPR GVP-100 da 3M™

3M PERSONAL SAFETY DIVISION

3M CENTER, BUILDING 0235-02-W-70
ST. PAUL, MN 55144-1000

3M and Versaflo are trademarks of the 3M Company,
used under license in Canada.
PSD products are occupational use only.

3M PERSONAL SAFETY DIVISION

3M CANADA

P.O. BOX 5757
LONDON, ONTARIO N6A 4T1

DIVISION DES PRODUITS DE PROTECTION INDIVIDUELLE DE 3M COMPAGNIE

C.P. 5757
LONDON ONTARIO N6A 4T1
3M et Versaflo sont des marques de commerce de 3M,
utilisées sous licence au Canada.

Les produits de la Division des produits de protection
individuelle 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. ALVARO OBREGÓN
MÉXICO D.F. 01210

3M y Versaflo son marcas registradas de 3M Company,
usada bajo licencia en Canadá.
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 e Versaflo são marcas registradas da 3M Company.
Produtos de PSD da 3M para uso ocupacional somente.

© 3M 2017.

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 usar el producto, el usuario debe leer y entender estas *Instrucciones*. Conserve estas *Instrucciones* para referencia futura.

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

TABLE OF CONTENTS

FOREWORD	1
Contact Information	1
System Description	1
Listing of Warnings and Cautions within these <i>User Instructions</i>	1
LIMITATIONS OF USE	2
RESPIRATOR PROGRAM MANAGEMENT	2
APPROVAL, CAUTIONS & LIMITATIONS	2
OPERATING INSTRUCTIONS	3
INSPECTION	9
ENTERING AND EXITING THE CONTAMINATED AREA	10
CLEANING, STORAGE AND DISPOSAL	11
SPECIFICATIONS	12
COMPONENTS, ACCESSORIES AND REPLACEMENT PARTS	14
TROUBLESHOOTING	17
IMPORTANT NOTICE	18



▲ WARNING

This product is part of a system that helps protect against certain airborne contaminants. Before use, the wearer must read and understand the *User Instructions* provided as a part of the product packaging. A written respiratory protection program must be implemented meeting all the requirements of OSHA 29 CFR 1910.134 including training, fit testing, and medical evaluation. In Canada, CSA standards Z94.4 requirements must be met and/or requirements of the applicable jurisdiction, as appropriate. **Misuse may result in sickness or death.** For proper use, see packaging instructions, supervisor, or call 3M PSD Technical Service in U.S.A. at 1-800-243-4630 and in Canada at 1-800-267-4414.

FOREWORD

Contact Information

Read all instructions and warnings before using. Keep this *User Instructions* for reference. If you have questions regarding these products contact 3M Technical Service.

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™ GVP Powered Air Purifying Respirator (PAPR) Assembly is designed to be used with certain 3M respiratory headgear, filter/cartridges, batteries and breathing tubes to form a complete NIOSH approved respiratory system. When used in accordance with its NIOSH approval, these systems help provide respiratory protection against certain airborne contaminants. See "NIOSH Approval" section of this *User Instructions* for additional information on approvals.

The GVP belt mounted assemblies consist of a blower unit, filter/cartridge, waist belt and either GVP-111 nickel cadmium, BP-15 nickel metal hydride battery pack or TR-630 lithium-ion battery. The TR-659 battery adapter and either the TR-656 or TR-657 holster are required when the TR-630 battery is used with the GVP PAPR assembly.

NOTE: The BC-210 charger, used to charge the BP-15 battery pack, was discontinued and is no longer available.

The GVP assembly used with the GVP-111 battery pack is an intrinsically safe system for the following: Division 1, Class I; Group D, Class II, Groups E, F, G and Class III. The GVP assembly used with the BP-15 or with the TR-630 battery pack is not an intrinsically safe system.

The motor/blower unit (i.e. turbo assembly) draws ambient air through the filter/cartridge and provides filtered air to the headgear via the breathing tube. The GVP-111, BP-15 and TR-659 adapter (when used with the TR-630 battery) have a visual alarm to alert the wearer to a low battery voltage state.

The 3M™ GVP Assembly is available with a variety of accessories and belt options. Consult the "Listing of Components, Accessories and Replacement Parts" in this *User Instructions* for additional information including a listing of 3M™ GVP PAPR part numbers. Refer to the enclosed 3M™ GVP NIOSH Approval Label for approved system configurations.

Use the 3M™ Spark Arrest Cover GVP-146 to help reduce exposure of the 3M™ Motor Blower GVP-100 and 3M™ GVP Cartridges or Filters to sparks and other hot materials, typically resulting from grinding, welding operations or other "hot work".

NOTE: The 3M™ Vinyl Belt GVP-117 should not be used for high heat or spark producing operations.

Listing of Warnings and Cautions within these *User Instructions*

▲ WARNING

- These respirators help protect against certain airborne contaminants. Before use, the wearer must read and understand the *User Instructions* provided as a part of the product packaging. A written respiratory protection program must be implemented meeting all the requirements of OSHA 29 CFR 1910.134 including training, fit testing, and medical evaluation. In Canada, CSA standards Z94.4 requirements must be met and/or requirements of the applicable jurisdiction, as appropriate. **Misuse may result in sickness or death.** For proper use, see *User Instructions*, supervisor, or call 3M PSD Technical Service in U.S.A. at 1-800-243-4630 and in Canada at 1-800-267-4414.
- Each person using this respirator assembly must read and understand the information in these *User Instructions* before use. Use of these respirators by untrained or unqualified persons, or use that is not in accordance with these *User Instructions*, **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**
- 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. Do not attempt to repair or modify any component of the system except as described in these *User Instructions*. Failure to do so **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**
- 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 without the battery storage and cleaning cover installed.
 - 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.
- 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.
- Be certain that the filter and/or cartridge that you are placing on the unit is appropriate for the contaminants to which you will be exposed. **Failure to do so may result in sickness or death.**
- Do not over-tighten filter/cartridge. Over-tightening may result in distortion or displacement of the seal and may allow contaminated air to enter the respirator headpiece and **may result in sickness or death.**
- Failure to pass a user performance check and complete all necessary repairs before use **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

▲ WARNING

- Before using a 3M™ GVP PAPR Assembly, each person must read and understand the information in these *User Instructions* and the *User Instructions* provided with the respirator headpiece to be used. Use of these respirator systems by untrained or unqualified persons, or use that is not in accordance with these instructions, may adversely affect respirator performance and **may result in sickness or death.**
- Use of this respirator in atmospheres for which it was not NIOSH certified and designed **may result in sickness or death.** Do not wear this respirator where:
 - a. Atmospheres are oxygen deficient.
 - b. Contaminant concentrations are unknown.
 - c. Contaminant concentrations are immediately dangerous to life or health (IDLH).
 - d. Contaminant concentrations exceed the maximum use concentration determined using the assigned protection factor (APF) recommended for the applicable headpiece or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower. Refer to the *User Instructions* provided with the applicable headpiece.
- Do not enter a contaminated area until properly donning the respirator system. Do not remove the respirator before leaving the contaminated area. **Doing so may result in sickness or death.**
- Contaminants that are dangerous to your health include those that you may not be able to see or smell. Leave the contaminated area immediately if any of the following conditions occur. **Failure to do so may result in sickness or death.**
 - a. Airflow decreases or stops.
 - b. Any part of the system becomes damaged.
 - c. Airflow into the respirator decreases or stops.
 - 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.
- Do not expose blower/filter assembly directly to sparks or molten metal spatter. Direct contact with sparks or molten metal spatter may damage the filter, allowing unfiltered air into the breathing zone and may cause the filter or blower assembly to ignite, **resulting in serious injury, sickness or death.**
- Never alter or modify this respirator. Repair or replace parts only with the 3M components approved for this assembly. Failure to do so **may adversely affect product performance and result in sickness or death.**
- Do not clean respirator with solvents. Cleaning with solvents may degrade some respirator components and reduce respirator effectiveness. Inspect all respirator components before each use to ensure proper operating conditions. **Failure to do so may result in sickness or death.**
- Never attempt to clean filters by knocking or blowing out accumulated material. This may result in damage to the filter membrane allowing hazardous particles to enter the breathing zone, **resulting in sickness or death.**
- **To reduce the risks associated with fire, explosion, and environmental contamination:**
Do not dispose of Li-ion batteries in a fire or send for incineration. Battery packs should be treated as special waste and in accordance with your local environmental regulations.

▲ CAUTION

- The 3M™ GVP when used with the BP-15 battery pack or the TR-630 and TR-659 battery/adapter combination **IS NOT an intrinsically safe system.**
- 3M™ Motor Blower GVP-100, 3M™ Power Cord GVP-110 and 3M™ Battery Pack GVP-111 combination has been tested and classified by UL for intrinsic safety for the following: Division 1, Class I; Group D, Class II, Groups E, F, G and Class III. If the GVP-111 battery case is compromised or cracked, or if the rubber switch boot is damaged or missing, the battery pack and system should no longer be considered intrinsically safe.
- To reduce the risks associated with hot surfaces:
 - Do not touch pins after battery has been charged.

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.

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

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 must be met and/or requirements of the applicable jurisdiction as appropriate. Consult an industrial hygienist or call 3M Technical Service with questions concerning applicability of these products to your job requirements.

APPROVAL, CAUTIONS & LIMITATIONS

NIOSH Approval

The GVP PAPR assembly is one component of a NIOSH approved respiratory system. Refer to the *User Instructions* and/or the NIOSH Approval Label provided with the GVP PAPR assembly for a listing of components 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.

Intrinsic Safety Approval

3M™ Motor Blower GVP-100, 3M™ Power Cord GVP-110 and 3M™ Battery Pack GVP-111 combination has been tested and classified by Underwriters Laboratory (UL) for intrinsic safety for the following: Division 1, Class I; Group D, Class II, Groups E, F, G and Class III.

⚠ WARNING

Each person using this respirator assembly must read and understand the information in these *User Instructions* before use. Use of these respirators by untrained or unqualified persons, or use that is not in accordance with these *User Instructions*, **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

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. Do not attempt to repair or modify any component of the system except as described in these *User Instructions*. Failure to do so **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

OPERATING INSTRUCTIONS

Unpacking

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

⚠ WARNING

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 without the battery storage and cleaning cover installed.
- 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.

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.

⚠ CAUTION

The 3M™ GVP when used with the BP-15 battery pack or the TR-630 and TR-659 battery/adaptor combination **IS NOT an intrinsically safe system.**

3M™ Motor Blower GVP-100, 3M™ Power Cord GVP-110 and 3M™ Battery Pack GVP-111 combination has been tested and classified by UL for intrinsic safety for the following: Division 1, Class I; Group D, Class II, Groups E, F, G and Class III. If the GVP-111 battery case is compromised or cracked, or if the rubber switch boot is damaged or missing, the battery pack and system should no longer be considered intrinsically safe.

To reduce the risks associated with hot surfaces:

- Do not touch pins after battery has been charged.

Assembly

Charge the battery pack:

1. Inspect the battery pack prior to each charge cycle. If the case is damaged do not charge the battery pack. Properly dispose of the battery pack and replace.
2. Charge the battery pack in a cool, well ventilated location free of airborne contamination.
3. Plug the charger lead into the battery pack or place battery pack on charging cradle.
 - **BP-15 battery pack:** Plug the charger power cord into an AC source (110-210 VAC). Refer to BC-210/BP-15 *User Instructions*. The BP-15 battery pack should be charged immediately upon receipt and stored on the charger between uses. If the BP-15 will be stored off the charger, it should be fully charged initially and then fully recharged once every three months if not used sooner. For long-term storage, 3M recommends the BP-15 be stored connected on an active charger. The BC-210 charger is used to charge the BP-15 battery pack. **NOTE:** The BC-210 charger is discontinued and no longer available.
 - **GVP-111 battery pack:** Plug the charger power cord into an AC source (110-120 VAC). Refer to GVP-111 *User Instructions*. **NOTE:** The GVP-111 should be charged for a minimum of 20 hours before initial use. The GVP-111 battery pack should not be left continuously connected to the charger for more than 1 week as over time this may damage the battery pack cells. The GVP-112 charger is used to charge the GVP-111 battery pack.

- **TR-630 battery pack:** Plug the charger power cord into an AC source (100-240 VAC). When using the lithium-ion battery refer to the *User Instructions* provided with the battery. Refer to NIOSH Approval Label to see list of approved headgear and filter/cartridges that can be used with this battery. The TR-630 should be charged immediately and fully upon receipt and may remain connected to the charger indefinitely. The 3M™ Versaflo™ Single Station Battery Charger Kit TR-641N and 4-Station Battery Charger Kit TR-644N are used to charge the TR-630 battery pack.

Both the BP-15 and GVP-111 battery packs and the TR-659 battery adapter (used with the TR-630 battery) have a red warning light indicating the battery pack requires recharging. The red light is not a low air flow indicator. **Immediately exit the contaminated area when the visual alarm (LED indicator light) on the adapter activates.**

Users should also refer to 3M Technical Data Bulletin #178 – Maintenance and Care of 3M™ Powered Air Purifying Respirator (PAPR) Batteries and to 3M Technical Data Bulletin #223 on Battery Maintenance for 3M™ Versaflo™ Respirator Systems for more information (www.3m.com/workersafety).

Install the Battery Pack

- **BP-15 battery pack:** Plug the 3 prong plug end of the GVP-210 power cord into the top of the BP-15 battery pack.
- **GVP-111 battery pack:** Plug the single prong plug end of the GVP-110 power cord into the top of the GVP-111 battery pack.
- **TR-630 battery pack:** Please refer to guidance below for TR-630 battery, TR-659 battery adapter and holster assembly and installation.
- **For all battery packs:** Plug the socket end into the prong receptacle on the front of the GVP-100 motor blower. (See diagram in "Components, Accessories and Replacement Parts" in these *User Instructions*).

NOTE: Take care to prevent the power cord from being hooked on protruding objects.

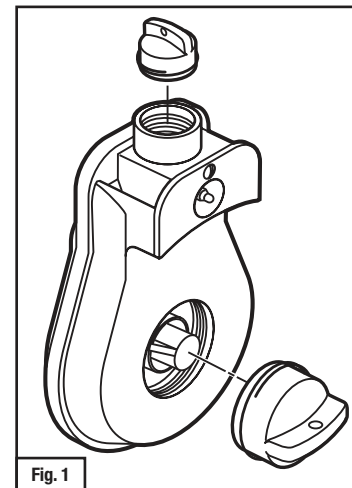
Filter/Cartridge Assembly

⚠ WARNING

Be certain that the filter and/or cartridge that you are placing on the unit is appropriate for the contaminants to which you will be exposed. **Failure to do so may result in sickness or death.**

Do not over-tighten filter/cartridge. Over-tightening may result in distortion or displacement of the seal and may allow contaminated air to enter the respirator headpiece and **may result in sickness or death.**

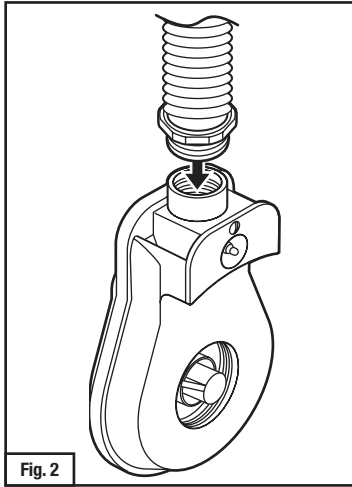
1. Remove the plastic caps from the cartridge/filter.
2. Inspect the cartridge/filter for damage to the threads, plastic body or filter media. Discard if damaged.
3. Remove inlet and outlet motor/blower plugs as shown. Retain the plugs for used during cleaning (Fig. 1).
4. Inspect the gaskets in the inlet and outlet ports for cracks or excessive wear. Replace if missing or damaged.
5. Secure the cartridge/filter into the inlet of the motor/blower unit by hand tightening. The spark arrestor should be used for welding and all situations where the GVP PAPR may be exposed to sparks, molten metal or other hot particulates.



Breathing Tube

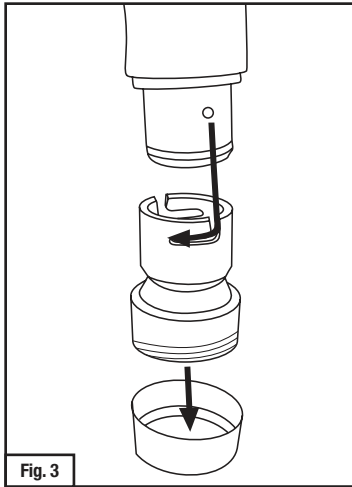
GVP-122, GVP-123, H-115, L-122 breathing tubes

Screw the threaded end into the GVP PAPR outlet port (Fig. 2).



BT-Series breathing tubes

1. Screw the 3M™ Adapter V-199 into the GVP PAPR outlet port.
2. Attach the BT breathing tube to the adapter by inserting the tube end with two prongs into the top of the adapter. Twist the end of the tube to lock it in place (Fig. 3).



Belt GVP-117, GVP-127 or TR-326 when used with the GVP-111 or BP-15 battery packs

If using the CB-1000 comfort belt refer to separate *User Instructions* for information on assembly.

1. Thread the belt through the belt slots on the back of PAPR motor blower.
2. Attach battery pack:
 - GVP-111: Thread the belt into the belt slot on the back of the battery pack. (Placing the GVP-111 battery pack onto the belt last will allow for easier removal for charging.)
 - BP-15: Battery pack can slide on and off or be clipped to the belt. Ensure that the bottom edge of the belt is in the bottom of the “J” portion of the clip.
3. Connect the power cord to the battery pack and the PAPR unit as described earlier.
4. Secure the belt to your waist and adjust for a snug fit. Feed any excess belt length through the belt loop or cut to the desired length.

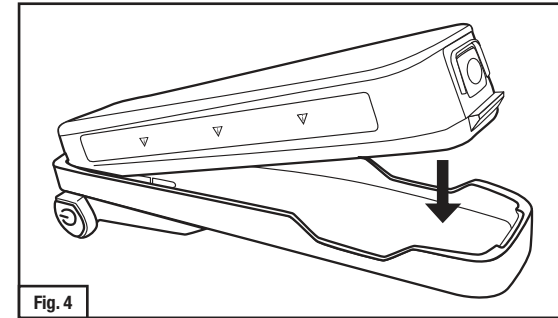
Belt GVP-117, GVP-127 or TR-326 when used with the TR-630 battery, TR-659 battery Adapter and holster

1. Thread the belt through the belt slots on the back of PAPR motor blower.

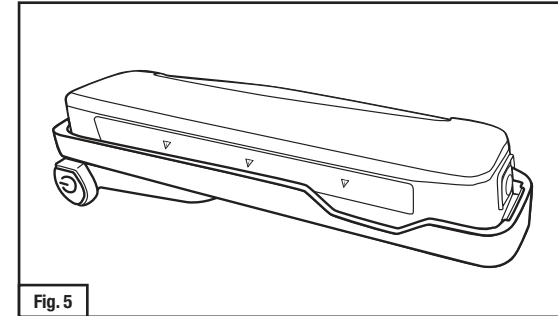
Assembly of the TR-630 battery, TR-659 battery adapter and holster

Attaching the TR-630 battery to the TR-659 battery adapter:

2. Insert the TR-630 battery pack into the TR-659 battery adapter by sliding the hinged side of the battery into the corresponding side of the adapter (side with power button) (Fig. 4).

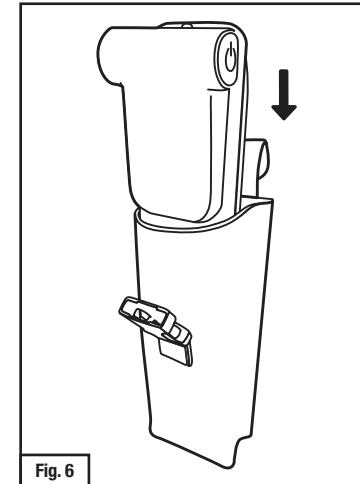


3. Push down the TR-630 battery so that it is fully seated in the adapter and the blue release tab on battery clicks into place (Fig. 5).



Inserting the TR-659 battery adapter with battery into TR-656 heavy duty holster

4. If not already done, unbutton the clip holding the top flap of TR-656 heavy duty holster in place. Fold top flap of the holster back so it is ready to accept the adapter and battery.
5. The heavy duty holster can be worn on either side of the waist belt. If choosing to wear the battery and holster on **right** side of waist belt, slide the TR-659 adapter with battery into the TR-656 heavy duty holster with battery side facing belt loop (back) of the holster (Fig. 6).



If choosing to wear the battery and holster on **left** side of waist belt, slide the TR-659 adapter with battery into the TR-656 heavy duty holster with adapter side facing the belt loop (back) of the holster (Fig. 7).

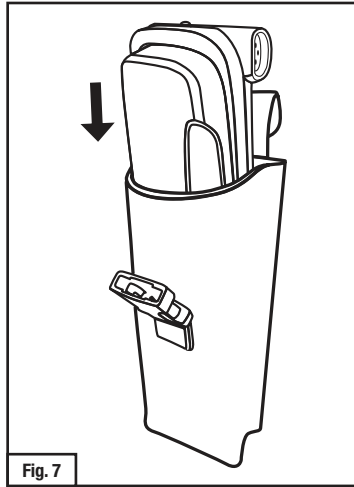


Fig. 7

6. With the adapter and battery fully inserted into lower portion of holster, snap the buckle connecting the upper flap and lower portion of the holster. Pull the leather strap located on the buckle to tighten top of holster for a snug fit (Fig. 8). Ensure that adapter indicator light can be seen through one of the two holes located on the strap of the holster (Fig. 9).

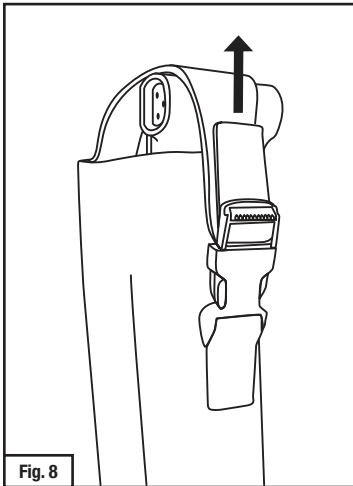


Fig. 8

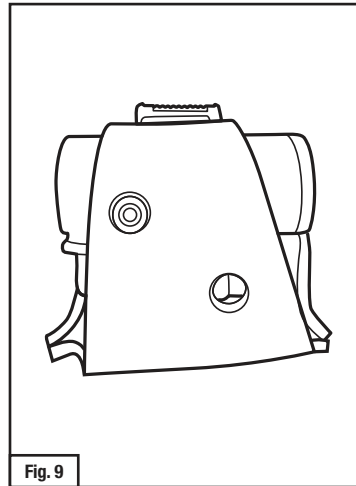


Fig. 9

Placing on waist belt and attaching the power cord

- Thread the belt loop of the holster onto either the right or left side of the user's waist belt, depending on the orientation chosen.
- Connect the GVP-610 power cord to the TR-659 adapter (Fig. 10). Plug socket end of the power cord into the prong receptacle on the front of the GVP-100 motor/blower. To power the motor/blower on, hold the power button on the adapter down for 1/2 second. When powered on, the indicator light on the TR-659 should blink for approximately one second and then turn off.

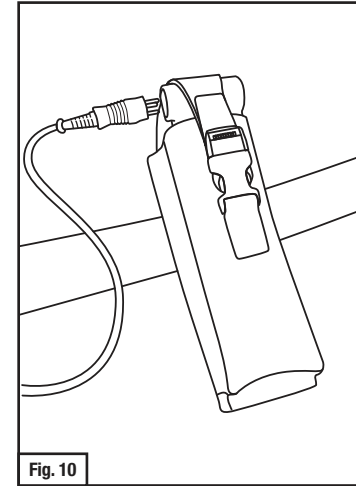


Fig. 10

9. Position the holster assembly close enough to the motor/blower as to not strain the power cord, at the same time ensuring that the holster assembly is placed in a location that allows the wearer to visually see the indicator light located on the top of the adapter.

To power the motor/blower off, hold the power button on the adapter down for 3 seconds. When there is approximately 15 minutes of charge left on the TR-630 battery pack, the LED indicator light on the battery adapter will begin blinking. **Immediately exit the contaminated area when the visual alarm (LED indicator light) on the adapter activates.**

To detach the TR-630 battery from the TR-659 battery adapter, engage the blue release tab on the battery and pull upward (Fig. 11).

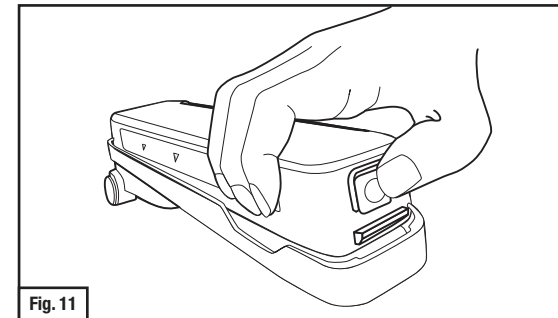


Fig. 11

The TR-657 easy clean holster which can be used in place of the TR-656 heavy duty holster. Please refer to the TR-659 battery adapter *User Instructions* for instructions on how to assemble using this holster.

Headgear (Respiratory Inlet Cover)

H-Series, L-Series, L-SG-Series and S-Series headgear

Refer to the specific headgear *User Instruction* for information on attaching the breathing tube, donning and limitations of the headgear to be used.

6000DIN and 7800S full facepiece

- Screw the threaded end without the 90 degree elbow into the GVP PAPR outlet port.
- Remove the 3M™ Gasket Valve Plug 7890 from the **center port** of the full facepiece respirator (Fig. 12 and 13).
- Ensure side inhalation ports are closed:
 - 7800S Series facepiece:** Ensure 7890 plugs are in place **on each side port** of the respirator.
 - 6000DIN Series facepiece:** Ensure a 6876 breathing tube gasket is in the center port and a 6895 inhalation port gasket and 6880 bayonet cap are attached and secure **on each of the side bayonet ports**. Replace gaskets and caps if missing or damaged.

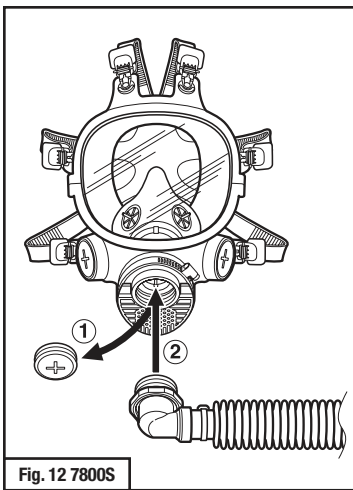


Fig. 12 7800S

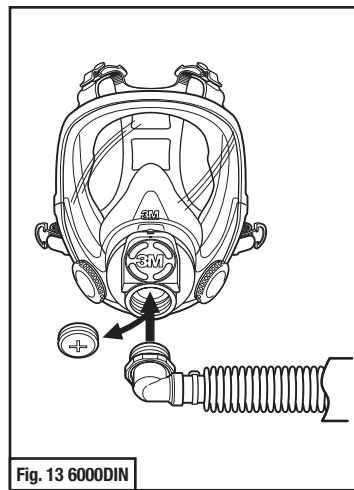


Fig. 13 6000DIN

4. Screw GVP-123 breathing tube elbow adapter into the center port of the facepiece inlet of the respirator (Fig. 12 and 13).
5. Follow user donning and seal check procedures described in the *User Instruction* provided with the facepiece.

Motor Blower On and Off

- GVP-111: Press the gray on/off button on the top of the battery pack.
- BP-15: Turn the on/off switch on the top of the battery pack.
- TR-630 battery with TR-659 battery adapter: Press black on/off switch on side of battery adapter for 1/2 second to power on and for three seconds to power off.

INSPECTION

Before each entry into a contaminated area, the following inspection must be performed to help ensure proper function of the respirator system. Refer to the specific "Assembly" subsection of this *User Instructions* for proper assembly procedures.

NOTE: There are no user serviceable parts inside the GVP PAPR assembly. The motor/blower unit must not be opened to attempt repairs.

Visual inspection

1. PAPR system: Visually inspect the entire PAPR system including the motor/blower, power cord, filter, breathing tube, battery pack, belt and headgear. If parts are missing or damaged, replace them only with 3M™ GVP PAPR replacement parts before proceeding.
2. Battery pack: Confirm the battery pack is fully charged and the charge is sufficient for the duration of the work period. The PAPR assembly power cord must be securely connected to the battery pack and motor blower. Inspect the battery pack for cracks or signs of deterioration. Replace battery pack if damaged.
3. Power cord: Inspect the power cord ensuring that both the socket and prong ends are clean and free of signs of wear and corrosion. Replace power cord if damaged.
4. Battery adapter: If using the TR-630 battery pack, ensure that the TR-630 battery is securely connected to the TR-659 battery adapter before use. Ensure that the TR-659 battery adapter is in good condition and free of cracks, holes or signs of deterioration. Examine battery connection pins and power cord receptacle for signs of wear or corrosion. Replace battery adapter if damaged.
5. Holsters: If using the TR-630 battery pack with TR-659 battery adapter, ensure that the battery pack and battery adapter combination are securely seated in the holster. Examine the outside of the TR-656 heavy duty and/or the TR-657 easy clean holster for holes, ripped seams or any other signs of wear. Replace holster if damaged.
6. Inlet and outlet port gaskets: Inspect the inlet and outlet port gaskets for cracks or excessive wear. If needed replace with new gaskets.
7. Filter/cartridge: The filter/cartridge should be properly installed and screwed in finger tight. If sparks or other hot particles are present, **the spark arrester must be in place over the filter and GVP PAPR. Failure to use the spark arrester may allow the filter to be damaged with subsequent user exposure to contaminated air.**
8. Breathing tube: Examine the entire breathing tube for tears, holes or cracks. Bend the tube to verify it is flexible. The breathing tube should connect firmly to the GVP motor blower. If damage is noted, replace with the appropriate breathing tube to match the respiratory headgear.
9. Examine the headgear per the recommendations in the headgear specific *User Instructions*.
10. Conduct an air flow check.

Airflow Check

This process should be followed prior to each use. Check the label on the air flow indicator to determine which test circle to use for the airflow check.

1. Ensure the ball in the GVP-113 flow check indicator moves freely in its tube. Rinsing with clean water may help free a stuck ball. Allow the tube and ball to dry prior to using.
2. Ensure that the filter selected is secured to the PAPR before testing airflow.
3. Attach the appropriate breathing tube to the PAPR outlet. **Exceptions:**
 - L-122 breathing tube: The 3M™ Adapter L-181 must be used instead of the breathing tube to check the airflow. The GVP-113 flow meter will not fit into the end of the L-122 breathing tube.
 - BT series breathing tube: The V-199 adapter must be used instead of the breathing tube to check the air flow. The GVP-113 flow meter will not fit into the end of the BT series breathing tube.
4. Turn the PAPR motor blower on.
5. Insert the tapered end of the airflow meter:
 - a. L-181 adapter: Insert into the vinyl connector (Fig. 14) and hold vertically.
 - b. GVP-122, GVP-123 or H-115: Insert into the end of the breathing tube (Fig. 15) and hold vertically.

c. V-199: Insert into the end of the adapter (Fig. 16) and hold vertically using the thumb and forefinger to cover the two breathing tube locking slots in the connector (Fig. 17).

6. Locate the position of the ball in the airflow meter.

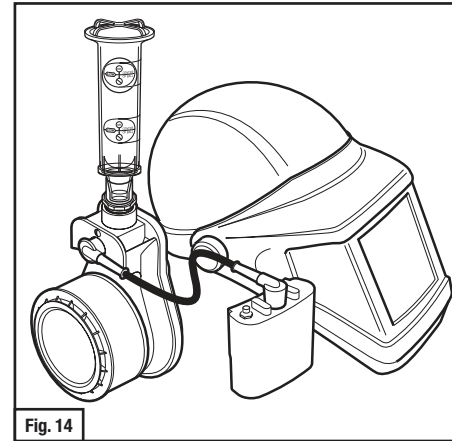


Fig. 14

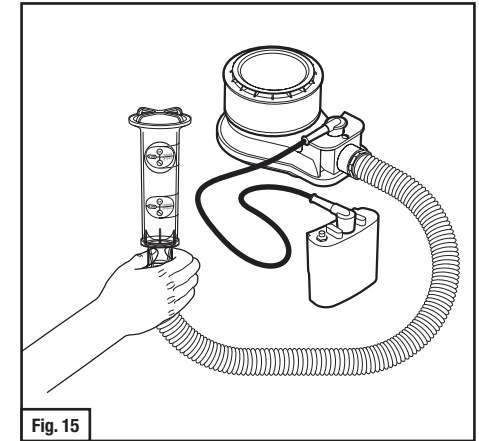


Fig. 15

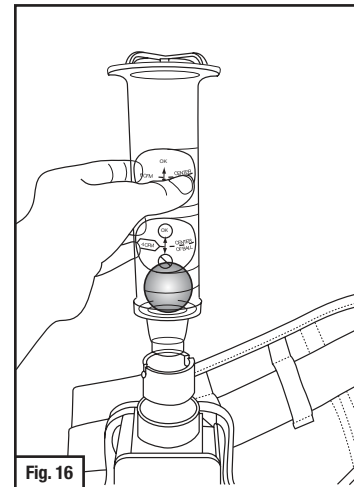


Fig. 16

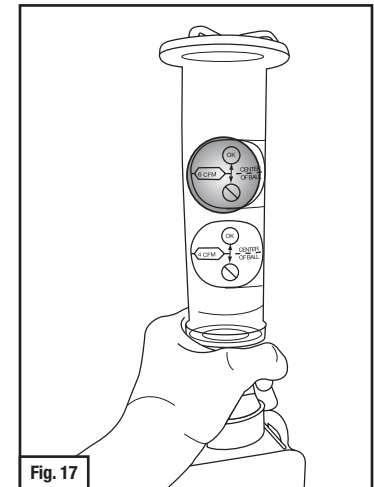


Fig. 17

7. Tight fitting facepieces: The ball should be located in or above the lower (4 cfm) tight fitting flow test circle.
8. Loose fitting headgear: The ball should be located in or above the higher (6 cfm) helmet and hood flow test circle (Fig. 17).
9. If the ball fails to move fully inside or above the flow test circle, insufficient airflow is being provided. Refer to "Troubleshooting" section of *User Instructions*.

WARNING

Failure to pass a user performance check and complete all necessary repairs before use **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

Before using a 3M™ GVP Respirator System, each person must read and understand the information in these *User Instructions* and the *User Instructions* provided with the respirator headpiece to be used. Use of these respirator systems by untrained or unqualified persons, or use that is not in accordance with these instructions, **may adversely affect respirator performance and may result in sickness or death.**

ENTERING AND EXITING THE CONTAMINATED AREA

The following instructions are intended to serve as a guideline for the use of the 3M™ GVP PAPR. It is not to be considered all-inclusive, nor is it intended to replace the policy and procedures for each facility.

Prior to entering the contaminated area, complete the inspection procedures listed in these *User Instructions*.

1. Turn the motor blower on.
2. Don the GVP assembly and headgear. Enter the work area.

3. Leave the contaminated area if any of the following conditions occur:
 - a. Any part of the system becomes damaged.
 - b. Airflow to the respirator decreases or stops.
 - c. You feel dizzy or your vision becomes impaired.
 - d. You taste or smell contaminants.
 - e. Your face, eyes, nose, or mouth becomes irritated.
 - f. You suspect the concentration of contaminants may have reached levels at which this respirator system may no longer provide adequate protection.
4. Do not remove the respirator or reach your hand into the headgear in areas where the air is contaminated.
5. Follow you specific exiting and decontamination procedures for turning off the motor blower and removing the respirator system.

▲ WARNING

- Use of this respirator in atmospheres for which it was not NIOSH certified and designed **may result in sickness or death**. Do not wear this respirator where:
 - a. Atmospheres are oxygen deficient.
 - b. Contaminant concentrations are unknown.
 - c. Contaminant concentrations are immediately dangerous to life or health (IDLH).
 - d. Contaminant concentrations exceed the maximum use concentration determined using the assigned protection factor (APF) recommended for the applicable headpiece or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower. Refer to the *User Instructions* provided with the applicable headpiece.
- Do not enter a contaminated area until properly donning the respirator system. Do not remove the respirator before leaving the contaminated area. **Doing so may result in sickness or death.**
- Contaminants that are dangerous to your health include those that you may not be able to see or smell. Leave the contaminated area immediately if any of the following conditions occur. **Failure to do so may result in sickness or death.**
 - a. Airflow decreases or stops.
 - b. Any part of the system becomes damaged.
 - c. Airflow into the respirator decreases or stops.
 - 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.
- Do not expose blower/filter assembly directly to sparks or molten metal spatter. Direct contact with sparks or molten metal spatter may damage the filter, allowing unfiltered air into the breathing zone and may cause the filter or blower assembly to ignite, **resulting in serious injury, sickness or death.**

CLEANING, STORAGE AND DISPOSAL

▲ WARNING

- Never alter or modify this respirator. Repair or replace parts only with the 3M components approved for this assembly. Failure to do so **may adversely affect product performance and result in sickness or death.**
- Do not clean respirator with solvents. Cleaning with solvents may degrade some respirator components and reduce respirator effectiveness. Inspect all respirator components before each use to ensure proper operating conditions. **Failure to do so may result in sickness or death.**
- Never attempt to clean filters by knocking or blowing out accumulated material. This may result in damage to the filter membrane allowing hazardous particles to enter the breathing zone, **resulting in sickness or death.**

Detach the battery pack, breathing tube and headgear from the belt. Inspect all parts for damage or other signs of excessive wear. Replace all damaged parts prior to storage or next use.

Cleaning

1. Motor/blower: Screw the blower plug and filter plug into the motor blower unit (Fig. 1). With the plugs in place the unit can be rinsed with a mild, pH neutral cleaning solution or it can be placed in an equipment washer. Do not expose to cleaning or drying temperatures greater than 120°F (49°C). Do not use solvents to clean the motor/blower unit. Liquid solvents may chemically weaken the plastics.
2. Battery pack: Clean the outer surface of the battery pack with a soft cloth dampened in a solution of water and mild, pH neutral detergent. Ensure electrical contacts are clean and dry before use. Do not immerse the BP-15 or GVP-111 battery pack in water. Keep moisture out of the GVP-111 and BP-15 battery pack cord receptacle. Do not use solvents to clean the battery pack case.

NOTE: The TR-630 battery is sealed and designed for temporary immersion for cleaning when the cleaning and storage strap is installed (included in the TR-653 cleaning and storage kit). The TR-630 battery in a solution of water and mild, pH neutral detergent is rated to IP67 under the Ingress Protection Standard (IEC 60529). Please see 3M™ Versaflo™ Battery and Charger TR-600 *User Instruction* and Technical Data Bulletin #223 Battery Maintenance for 3M™ Versaflo™ Respirator Systems for further instruction.
3. Power cord: The power cord may be wiped down with a mild cleaning solution, taking care to avoid the socket and prong ends. Clean the socket and prong ends of the power cord with a clean dry cloth.
4. Battery adapter: The TR-659 may be wiped down with a mild cleaning or disinfecting solution taking care to avoid the battery connection pins and power cord connection contacts. Clean battery connection pins and power cord connection area with a clean dry cloth. Do not immerse the TR-659 battery adapter.
5. Holsters: A soft bristle brush or damp cloth may be used to clean the TR-656 heavy duty holster. The TR-657 easy clean holster can be wiped down with a mild cleaning solution.
6. Breathing tube: Clean the connection sites on the breathing tube with water and detergent solution. The breathing tubes can be immersed in water for cleaning. 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. Optional breathing tube covers can also be used to facilitate cleaning.
7. Filter/cartridge: The filters and cartridges can not be cleaned and must be replaced. Do not use compressed air or vacuum systems to attempt to clean the filters. Dispose of the filter/cartridge according to applicable regulations.

Storage

Motor Blower Storage

Store your respirator at room temperature in a dry area that is protected from exposure to hazardous contaminants.

Battery Pack Storage

Refer to the *User Instructions* for the GVP-111 and the *User Instructions* for the BP-15 battery packs for specific maintenance and storage recommendations.

Refer to Technical Data Bulletin #178 Maintenance and Care of 3M™ Powered Air Purifying Respirator (PAPR) Battery Packs for general recommendations on storage and maintenance of NiCd and NiMH battery packs.

Refer to the *User Instructions* for 3M™ Versaflo™ TR-600 Battery and Chargers and Technical Data Bulletin #223 on Battery Maintenance for 3M™ Versaflo™ Respirator Systems.

Disposal

▲ WARNING

To reduce the risks associated with fire, explosion, and environmental contamination:

Do not dispose of Li-Ion batteries in a fire or send for incineration. Battery packs should be treated as special waste and in accordance with your local environmental regulations.

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

Dispose of holsters in accordance with local and government regulations for the contaminant to which they have been exposed.

The battery chargers and battery adapter contain electronic components. Dispose of according to local and government regulations.

SPECIFICATIONS

Air flow:

Battery Packs:

GVP-111:

- Chemistry: Nickel Cadmium (NiCd)
- Run Time: Approximately 8 hours¹
- Recharge Time: 14-16 hours
- Max Time on Charger: 1 week
- Operating Temperature: 10°F to 120°F (-12°C to 49°C)
- Recharging Temperature: 41°F to 77°F (5°C to 25°C)
- Voltage: 4.8 Volts DC
- Battery Pack Life: Approx. 500-1000 charge cycles²
- Charge Indicator: Indicates recharging required

BP-15:

- Chemistry: Nickel Metal Hydride (NiMH)
- Run Time: Approximately 8 hours¹
- Recharge Time: 2 hours to 90%; 4 hours to 100%
- Max Time on Charger: Store on charger when not in use
- Operating Temperature: 10°F to 120°F (-12°C to 49°C)
- Recharging Temperature: 50°F to 90°F (10°C to 32°C)
- Voltage: 6.25 Volts DC
- Battery Pack Life: Approx. 400 charge cycles²
- Charge Indicator: Recharge required. Battery pack will shut down in 15 minutes

TR-630:

- Chemistry: Lithium Ion
- Run Time: Approximately 9 hours (when used with TR-659 battery adapter)¹
- Recharge Time: Typically less than 3.5 hours
- Max Time on Charger: Battery pack may be stored indefinitely on the charger
- Operating Temperature when used with the GVP PAPR: 10°F to 120°F (-12°C to 49°C)
- Recharge Temperature: Internal battery pack temperature must be between 32°F (0°C) to 104°F (40°C) when charging
- Voltage:
 - TR-630 battery pack: nominal 11.1 Volts DC
 - TR-630 battery pack with TR-659 battery adapter: 6.0 Volts DC
- Battery pack life: 250 full capacity charge/discharge cycles while maintaining 80% of the original charge capacity over the course of the first year of service when used under recommended conditions²
- Charge Indicator: Recharge required. Battery pack will shut down in 15 minutes.

¹ Clean filter and new, fully charged battery pack.

² Will vary depending on conditions of use, recharging and storage.

<p>Chargers:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GVP-112: <ul style="list-style-type: none"> - Input: 110-120 Volts AC - Output: 7.5 VDC; 0.75 A 2. BC-210: <ul style="list-style-type: none"> - Input: 100-220 VAC - Output: 12 VDC; 4 A 3. TR-641N (TR-941N Power Supply): <ul style="list-style-type: none"> - Input: 100-240V; 50-60 Hz; 1.5A - Output: 19V; 2.37A 4. TR-644N (TR-944N Power Supply): <ul style="list-style-type: none"> - Input: 100-240V; 50-60 Hz; 2A - Output: 19V; 7.89A
<p>Approximate Weights:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GVP PAPR: 1.1 lbs (0.5 kg) 2. GVP PAPR with HE filter: 1.6 lbs (0.72 kg) 3. GVP PAPR with OV cartridge: 2.6 lb (1.2 kg) 4. GVP PAPR with AG cartridge: 2.9 lbs (1.3 kg) 5. GVP PAPR with OV/HE cartridge: 3.1 lbs (1.4 kg) 6. GVP PAPR with AG/HE cartridge: 3.4 lbs (1.5 kg) 7. GVP PAPR with OV/AG cartridge: 2.6 lbs (1.2 kg) 8. GVP PAPR with OV/AG/HE cartridge: 3.1 lbs (1.4 kg) 9. GVP-111 battery pack: 2.5 lbs (1.1 kg) 10. BP-15 battery pack: 1.8 lbs (0.83 kg) 11. TR-630 battery pack with TR-659 adapter: 1.3 lb (0.6 kg)
<p>PAPR System:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Noise Level (excluding exterior noise): Less than 80 dBA 2. Operating Temperature: 10°F to 120°F (-12°C to 49°C) 3. Estimated Motor Life: 2000 hours dependent on use conditions
<p>Intrinsic Safety:</p> <ul style="list-style-type: none"> • GVP PAPR Assembly with GVP-111 battery pack is tested and classified intrinsically safe by UL for Division 1, Class I; Group D, Class II, Groups E, F, G and Class III. If the GVP-111 battery pack case is compromised or cracked, or if the rubber switch boot is damaged or missing, the battery pack should no longer be considered intrinsically safe. • GVP PAPR Assembly with BP-15 battery pack is NOT intrinsically safe • GVP PAPR Assembly with TR-630 battery pack is NOT intrinsically safe

Assigned Protection Factors (APF)

Refer to the *User Instructions* for the specific headgear to be used to determine the assigned protection factor for the GVP PAPR system. Consult 3M Technical Data Bulletin #175 (www.3m.com/workersafety) for further information on APFs and supporting test data.

HE Filter Service Life

The HE filter must be changed when the air flow as shown by the air flow indicator falls below 6 cfm or the HE filter becomes excessively dirty, damaged, or wet.

Chemical Cartridge Service Life

Service life for chemical cartridges will vary depending on the contaminant, concentration and environmental conditions (temperature, humidity). The 3M Service Life Software can help estimate service life for chemical cartridges (www.3m.com/workersafety).

COMPONENTS, ACCESSORIES AND REPLACEMENT PARTS

GVP-1: Includes GVP-100 motor/blower, GVP-111 battery, GVP-112 charger, GVP-127 web belt, GVP-113 flow meter, GVP-181 L-Series flow adapter, GVP-110 power cord and GVP-115 plugs

GVP-1U: GVP-1 with GVP-117 urethane belt

GVP-CB: GVP-1 with CB-1000 comfort belt

GVP-1 Intrinsically Safe System

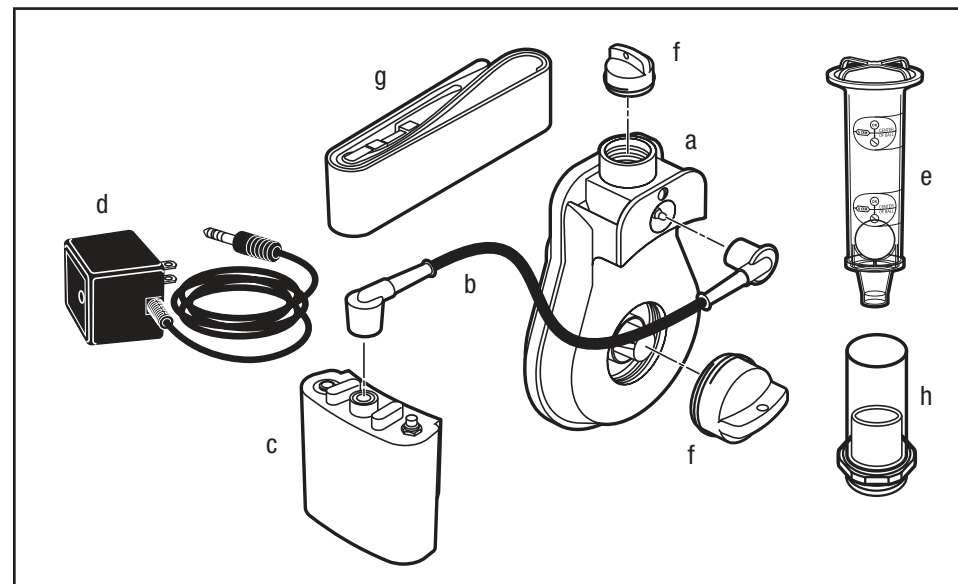
- a. PAPR Unit (Motor/Blower) GVP-100
- b. Power Cord GVP-110
- c. Battery Pack GVP-111
- d. Charger GVP-112
- e. Flow Meter GVP-113
- f. Blower Plugs GVP-115 (inlet and outlet)
- g. Web Belt GVP-127
- h. Flow Meter Adapter L-181

GVP Series Assemblies Not Shown:

GVP-1U: GVP-1 with Urethane Waist Belt GVP-117
GVP-CB: GVP-1 with Comfort Belt CB-1000

GVP optional parts not shown:

- Urethane Waist Belt GVP-117
- Urethane Shoulder Strap GVP-118
- Web Shoulder Strap GVP-128
- Comfort Belt CB-1000
- Spark Arrest Cover GVP-146
- Adapter V-199 for approved BT series breathing tubes



Filters/Cartridges

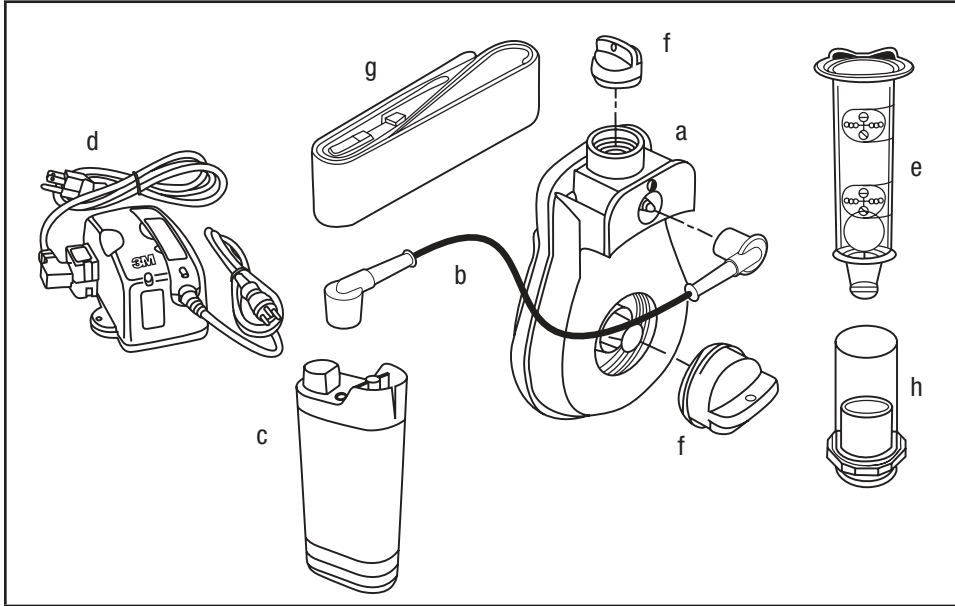
- | | |
|---------|---|
| GVP-441 | Organic Vapor/HE (OV/HE) |
| GVP-442 | Acid Gas/HE (HC/CL/SD/CD/HF/HE) |
| GVP-443 | Organic Vapor/Acid Gas/HE (OV/HC/CL/CD/SD/HF/HS/HE) |
| GVP-444 | Ammonia/Methylamine/HE (AM/MA/HE) |
| GVP-445 | Formaldehyde/HE (FM/HE) |
| GVP-440 | High Efficiency (HE) |

GVP-1 with NiMH Non Intrinsicly Safe System

- PAPR Unit (Motor/Blower) GVP-100
- Power Cord GVP-210
- Battery Pack BP-15
- Charger BC-210 (Discontinued)
- Flow Meter GVP-113
- Blower Plugs GVP-115 (inlet and outlet)
- Web Belt GVP-127
- Flow Meter Adapter L-181

GVP optional parts not shown:

- Urethane Waist Belt GVP-117
- Urethane Shoulder Strap GVP-118
- Web Shoulder Strap GVP-128
- Comfort Belt CB-1000
- Spark Arrest Cover GVP-146
- Adapter V-199 for approved BT series breathing tubes



Filters/Cartridges

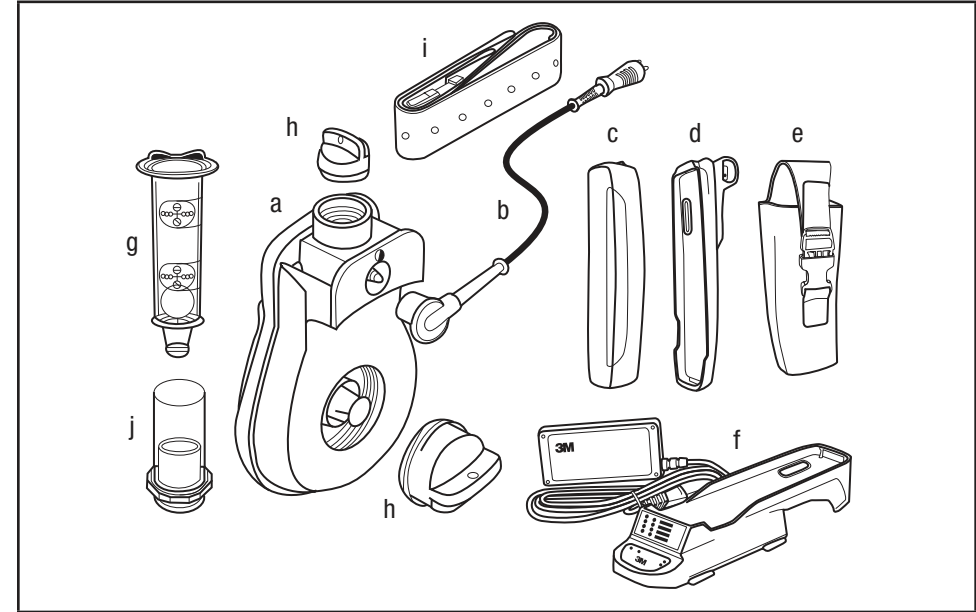
- | | |
|---------|---|
| GVP-441 | Organic Vapor/HE (OV/HE) |
| GVP-442 | Acid Gas/HE (HC/CL/SD/CD/HF/HE) |
| GVP-443 | Organic Vapor/Acid Gas/HE (OV/HC/CL/CD/SD/HF/HS/HE) |
| GVP-444 | Ammonia/Methylamine/HE (AM/MA/HE) |
| GVP-445 | Formaldehyde/HE (FM/HE) |
| GVP-440 | High Efficiency (HE) |

GVP Assembly with Li-Ion Battery: Non Intrinsicly System

- PAPR Unit (Motor/Blower) GVP-100
- Power Cord GVP-610
- Battery Pack TR-630
- Battery Adapter TR-659
- Heavy Duty Holster TR-656
- Charger TR-641N
- Flow Meter GVP-113
- Blower Plugs GVP-115 (inlet and outlet)
- High Durability Belt TR-326
- Flow Meter Adapter L-181

GVP optional parts not shown:

- Spark Arrest Cover GVP-146
- Adapter V-199 for approved BT series breathing tubes
- Easy Clean Holster TR-657
- Urethane Waist Belt GVP-117
- Web Belt GVP-127
- Comfort Belt CB-1000



Filters/Cartridges

- | | |
|---------|---|
| GVP-441 | Organic Vapor/HE (OV/HE) |
| GVP-442 | Acid Gas/HE (HC/CL/SD/CD/HF/HE) |
| GVP-443 | Organic Vapor/Acid Gas/HE (OV/HC/CL/CD/SD/HF/HS/HE) |
| GVP-444 | Ammonia/Methylamine/HE (AM/MA/HE) |
| GVP-445 | Formaldehyde/HE (FM/HE) |
| GVP-440 | High Efficiency (HE) |

TROUBLESHOOTING

Use the table below to help identify possible causes and corrective action for problems you may experience.

Problem	Possible Cause	Corrective Action
You smell or taste contaminants or an irritation occurs	Misuse, improper assembly or malfunction of equipment.	Leave work area immediately and contact your supervisor. Do not use the PAPR until the cause is identified and corrected.
Dizziness occurs	Gases or vapors broke through the chemical cartridge. The gas and vapor cartridge being used is incorrect for your workplace contaminants. Airflow too low. Inlet and outlet gaskets are in poor condition.	Leave work area immediately. Change gas and vapor cartridge. Refer to respirator decision logic such as ANSI Z88.2-1992 or 3M respirator selection guide or consult an industrial hygienist. Perform an airflow check and troubleshoot if PAPR fails airflow test. Replace gaskets.
GVP-111 battery pack recharge light remains "on"	The charger has malfunctioned. The battery has a dead cell(s).	Replace charger and charge battery. Replace battery pack.
Blower does not run when switch is depressed	Battery is discharged. Power cord disconnected. Faulty power switch. Faulty power cord. Faulty motor.	Leave work area immediately. Recharge battery. Secure the power cord to the motor blower and battery. Replace battery pack. Replace power cord. Replace motor blower.
PAPR fails airflow test	Clogged filter. Battery pack needs charging. Inlet and/or outlet gaskets are worn/damaged or missing. Motor blower malfunction. Breathing tube restricted.	Replace filter. Charge battery. Inspect and replace if necessary (GVP-101). Replace motor blower unit (GVP-100). Remove restriction.
BP-15 battery pack does not work after charging	Low voltage detection circuit has not reset.	Recharge for short period of time.
BC-200 or BC-210 does not work, charge adapter indicator is steady yellow	BP-15 battery pack is too hot or too cold for charging. Incorrect battery pack is connected to the charger.	Allow battery pack and charger temperatures to moderate to between 50°F (10°C) and 90°F (32°C). Select the correct charger for the battery.
BC-200 or BC-210 does not work, power base indicator is steady yellow	Too many chargers are chained together. The maximum number allowed is ten (10).	Remove excess chargers.
BC-200 or BC-210 does not work, no lights illuminated on power base or charge adapter	Fuse on power base has blown.	Determine cause of the blown fuse and replace with like fuse.
BC-200 or BC-210 does not work, the charge adapter indicator is red or is not illuminated	Incorrect battery pack is connected to the charger. The BC-210 is only to be used with the BP-15 battery pack.	Select the correct charger for the battery pack.

For troubleshooting of the TR-630 Battery and available chargers please refer to Refer to the *User Instructions* for 3M™ Versaflo™ Battery and Chargers TR-600 and Technical Data Bulletin #223 on Battery Maintenance for 3M™ Versaflo™ Respirator Systems.

For troubleshooting of the TR-659 battery adapter please refer to the TR-659 battery adapter *User Instructions*.

IMPORTANT NOTICE

WARRANTY: In the event any 3M™ PSD Product is found to be defective in material, workmanship, or not in conformance with any express warranty for a specific purpose, 3M's only obligation and your exclusive remedy shall be, at 3M's option, to repair, replace or refund the purchase price of such parts or products upon timely notification thereof and substantiation that the product has been stored, maintained and used in accordance with 3M's written instructions.

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 PSD products, or the user's inability to use such products. THE REMEDIES SET FORTH HEREIN ARE EXCLUSIVE.

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

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	21
Coordonnées	21
Description du système.....	21
Liste des mises en garde et des avertissements énoncés dans les présentes <i>directives d'utilisation</i>	21
RESTRICTIONS D'UTILISATION	23
GESTION DES PROGRAMMES DE PROTECTION RESPIRATOIRE	23
HOMOLOGATION, AVERTISSEMENTS ET RESTRICTIONS.....	23
MODE D'EMPLOI.....	24
INSPECTION.....	29
ENTRÉE ET SORTIE DE LA ZONE CONTAMINÉE	31
NETTOYAGE, ENTREPOSAGE ET MISE AU REBUT	32
SPÉCIFICATIONS	33
COMPOSANTS, ACCESSOIRES ET PIÈCES DE RECHANGE.....	35
DÉPANNAGE	38
AVIS IMPORTANT	39



▲ MISE EN GARDE

Ce produit fait partie d'un système qui protège contre certains contaminants en suspension dans l'air. Avant de se servir du produit, l'utilisateur doit lire et comprendre les *directives d'utilisation* fournies avec celui-ci. Mettre sur pied un programme de protection respiratoire écrit, conforme au règlement 29 CFR 1910.134 de l'OSHA, en matière de formation, d'essai d'ajustement et d'évaluation médicale. 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 problèmes de santé ou la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, lire les directives sur l'emballage, consulter son superviseur ou communiquer avec le Service technique de la Division des produits de protection individuelle de 3M, aux É.-U. au 1 800 243-4630 et au Canada au 1 800 267-4414.

AVANT-PROPOS

Coordonnées

Lire toutes les directives d'utilisation et les mises en garde avant d'utiliser ce produit. Conserver ces *directives d'utilisation* à titre de référence. Pour toute question sur ces produits, communiquer avec le Service technique de 3M.

Aux États-Unis :

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

Au Canada :

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

Description du système

L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé monté à la ceinture GVP 3M^{MC} est conçu pour être utilisé avec certaines pièces faciales et piles, ainsi que certains filtres, cartouches et tuyaux de respiration 3M pour former un système de protection respiratoire homologué par le NIOSH. Utilisé conformément à l'homologation du NIOSH, ce type de système procure une protection respiratoire contre certains contaminants en suspension dans l'air. Pour obtenir de plus amples renseignements, consulter la section « Homologation du NIOSH » des présentes *directives d'utilisation*.

Les ensembles montés à la ceinture GVP sont composés d'un souffleur, d'un ensemble cartouche et filtre, d'une ceinture et d'un bloc-piles au nickel-cadmium GVP-111, d'un bloc-piles à hydruure métallique de nickel BP-15 ou d'une pile au lithium-ion TR-630. L'adaptateur de pile TR-659 et l'étui TR-656 ou TR-657 sont nécessaires lorsque le bloc-piles TR-630 est utilisé avec l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé GVP.

REMARQUE : Le chargeur BC-210, utilisé pour charger le bloc-piles BP-15, a été abandonné et n'est plus offert.

L'ensemble GVP utilisé avec le bloc-piles GVP-111 est un système intrinsèquement sécuritaire convenant aux endroits ci-dessous : Division 1, classe I; groupe D, classe II, groupes E, F et G, classe III. L'ensemble GVP utilisé avec un bloc-piles BP-15 ou TR-630 n'est pas intrinsèquement sécuritaire.

Le souffleur à moteur (c.-à-d. l'ensemble turbo) fait passer l'air ambiant dans l'ensemble cartouche et filtre, puis le propulse dans la pièce faciale par le tuyau de respiration. Le bloc-piles GVP-111, le bloc-piles BP-15 et l'adaptateur TR-659 (lorsqu'il est utilisé avec le bloc-piles TR-630) ont une alarme visuelle pour avertir l'utilisateur que la pile est faible.

L'ensemble GVP 3M^{MC} est offert avec une variété d'accessoires et choix de ceintures. Consulter la « Liste des composants, des accessoires et des pièces de rechange » des présentes *directives d'utilisation* pour obtenir d'autres renseignements, y compris les numéros de pièce du respirateur d'épuration d'air propulsé GVP 3M^{MC}. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH des respirateurs GVP 3M^{MC} pour connaître les configurations de systèmes homologués.

Utiliser le couvercle pare-étincelles GVP-146 3M^{MC} pour réduire l'exposition du souffleur à moteur GVP100 3M^{MC} et des cartouches ou filtres GVP 3M^{MC} aux étincelles et autres matériaux chauds, habituellement générés par les activités de meulage et de soudage ou par d'autres « travaux dégageant de la chaleur ».

REMARQUE : La ceinture en vinyle GVP-117 3M^{MC} ne doit pas être utilisée pour les activités produisant une chaleur élevée ou des étincelles.

Liste des mises en garde et des avertissements énoncés dans les présentes *directives d'utilisation*

▲ MISE EN GARDE

- Ces respirateurs protègent contre certains contaminants en suspension dans l'air. Avant de se servir du produit, l'utilisateur doit lire et comprendre les *directives d'utilisation* fournies avec celui-ci. Mettre sur pied un programme de protection respiratoire écrit, conforme au règlement 29 CFR 1910.134 de l'OSHA, en matière de formation, d'essai d'ajustement et d'évaluation médicale. 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 problèmes de santé ou la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, lire les *directives d'utilisation*, consulter son superviseur ou communiquer avec le Service technique de la Division des produits de protection individuelle de 3M, aux É.-U. au 1 800 243-4630 et au Canada au 1 800 267-4414.
- Avant de se servir de ce respirateur, les utilisateurs doivent lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation*. L'utilisation de ces respirateurs par des personnes qui n'ont pas reçu la formation nécessaire ou qui n'ont pas les qualifications requises ou l'utilisation non conforme aux *directives d'utilisation* **peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
- Ne pas l'utiliser avec des pièces ou des accessoires autres que ceux qui sont fabriqués par 3M, comme l'expliquent les présentes *directives d'utilisation* ou l'étiquette d'homologation du NIOSH de ce respirateur. Ne pas tenter de réparer ou de modifier les composants du système, sauf comme le décrivent les présentes *directives d'utilisation*. Tout manquement à **ces directives peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
- 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 blocs-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 sans installer le couvercle de rangement et de nettoyage de la pile.
 - c. Ne pas utiliser, charger ni entreposer les piles en dehors de la plage de températures recommandées.
 - d. Charger dans un endroit surveillé exempt de matériaux combustibles.

▲ 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.
- S'assurer que le filtre et/ou la cartouche installés sur l'appareil conviennent aux contaminants auxquels on est exposé. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
- Ne pas trop serrer l'ensemble cartouche et filtre, car cela risque de déformer ou de déplacer le joint d'étanchéité, de causer des infiltrations d'air contaminé dans la pièce faciale du respirateur et **ainsi provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
- Le fait de ne pas procéder à un essai de fonctionnement et de ne pas effectuer toutes les réparations nécessaires avant d'utiliser le respirateur **peut diminuer l'efficacité de ce dernier et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
- Avant de se servir d'un ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé GVP 3M^{MC}, chaque utilisateur doit lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation* et celles qui sont fournies avec la pièce faciale utilisée. L'utilisation de ces respirateurs par des personnes qui n'ont pas reçu la formation nécessaire ou qui n'ont pas les qualifications requises, ou l'utilisation non conforme aux présentes directives peut diminuer l'efficacité du respirateur et **provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
- L'utilisation de ce respirateur dans des atmosphères pour lesquelles il n'est pas conçu ni homologué par le NIOSH **peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Ne pas porter ce respirateur dans les situations suivantes :
 - a. Atmosphères déficientes en oxygène.
 - b. Atmosphères où les concentrations des contaminants sont inconnues.
 - c. Atmosphères où les concentrations de contaminants présentent un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS).
 - d. Lorsque les concentrations des contaminants sont supérieures à la concentration d'utilisation maximale déterminée à l'aide du facteur de protection caractéristique (FPC) recommandé pour la pièce faciale applicable ou au FPC établi par des normes gouvernementales spécifiques, selon la valeur la moins élevée. Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale en question.
- Ne pas pénétrer dans une zone contaminée tant que le respirateur n'a pas été mis en place correctement. Éviter de retirer le respirateur avant de sortir de la zone contaminée. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
- Les contaminants dangereux pour la santé englobent les particules trop petites pour être senties ou visibles à l'œil nu. Quitter immédiatement la zone contaminée si l'une ou l'autre des conditions ci-dessous survient. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
 - a. Le débit d'air diminue ou s'arrête.
 - b. Une partie du système est endommagée.
 - c. Le débit d'air alimentant le respirateur diminue ou s'arrête.
 - d. La respiration devient difficile.
 - e. On éprouve des étourdissements ou des problèmes de vision.
 - f. On décele 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.
- Ne pas exposer l'ensemble souffleur et filtre directement aux étincelles ou aux projections de métal en fusion. Le contact direct avec des étincelles ou des projections de métal en fusion peut endommager le filtre et ainsi laisser pénétrer de l'air non filtré dans la zone de respiration de l'utilisateur. Le filtre et l'ensemble souffleur risquent alors de s'enflammer, **causant ainsi des blessures graves, des problèmes de santé ou la mort.**
- Ne jamais modifier ce respirateur. Réparer ou remplacer les pièces uniquement avec des composants 3M^{MC} approuvés pour cet ensemble. **Tout manquement à ces directives peut diminuer l'efficacité du produit et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
- Ne pas nettoyer le respirateur à l'aide de solvants. Le nettoyage du respirateur avec des solvants peut en réduire l'efficacité et endommager certains de ses composants. Inspecter tous les composants du respirateur avant chaque utilisation pour s'assurer qu'il est en bon état de marche. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
- Ne jamais essayer de nettoyer les filtres en cognant le respirateur ou en soufflant de manière à déloger les substances accumulées. Cela peut endommager la membrane du filtre et permettre aux particules nocives de pénétrer dans la zone de respiration de l'utilisateur. **provoquant ainsi des problèmes de santé ou la mort.**
- **Mesures pour réduire les risques d'incendie, d'explosion et de contamination environnementale :**

Ne pas mettre les piles au lithium-ion au rebut dans un bac ordinaire ni les incinérer. Les blocs-piles doivent être considérés comme des déchets spéciaux et traités conformément aux règlements environnementaux locaux.

▲ AVERTISSEMENT

- Lorsqu'il est utilisé avec le bloc-piles BP-15 ou la combinaison pile/adaptateur TR-630 et TR-659, le respirateur GVP 3M^{MC} **N'EST PAS un système intrinsèquement sécuritaire.**
- L'ensemble souffleur à moteur GVP-100 3M^{MC}, cordon d'alimentation GVP-110 3M^{MC} et bloc-piles GVP-111 3M^{MC} a été soumis à des essais et porte l'homologation UL en matière de sécurité intrinsèque pour les endroits suivants : Division 1, classe I; groupe D, classe II, groupes E, F et G, classe III. Si le boîtier du bloc-piles GVP-111 présente des fissures ou d'autres signes de dommages, ou si le manchon en caoutchouc de l'interrupteur est endommagé ou manquant, le bloc-piles et le système ne doivent plus être considérés comme intrinsèquement sécuritaires.
- Pour réduire les risques liés à des surfaces chaudes :
 - Ne pas toucher les tiges après le chargement de la pile.

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).
- Lorsque les concentrations des contaminants sont supérieures à la concentration d'utilisation maximale déterminée à l'aide du facteur de protection caractéristique (FPC) recommandé pour la pièce faciale applicable ou au FPC établi par des normes gouvernementales spécifiques, selon la valeur la moins élevée.

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.

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. 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.

HOMOLOGATION, AVERTISSEMENTS ET RESTRICTIONS

Homologation du NIOSH

L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé GVP constitue un composant d'un système de protection respiratoire homologué par le NIOSH. Consulter les *directives d'utilisation* et/ou l'étiquette d'homologation du NIOSH fournie avec l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé GVP pour obtenir la liste des composants 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.

Homologation en matière de sécurité intrinsèque

L'ensemble souffleur à moteur GVP-100 3M^{MC}, cordon d'alimentation GVP-110 3M^{MC} et bloc-piles GVP-111 3M^{MC} a été soumis à des essais et porte l'homologation UL en matière de sécurité intrinsèque pour les endroits suivants : Division 1, classe I; groupe D, classe II, groupes E, F et G, classe III.

▲ MISE EN GARDE

Avant de se servir de ce respirateur, les utilisateurs doivent lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation*. L'utilisation de ces respirateurs par des personnes qui n'ont pas reçu la formation nécessaire ou qui n'ont pas les qualifications requises ou l'utilisation non conforme aux *directives d'utilisation* peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.

Ne pas l'utiliser avec des pièces ou des accessoires autres que ceux qui sont fabriqués par 3M, comme l'expliquent les présentes *directives d'utilisation* ou l'étiquette d'homologation du NIOSH de ce respirateur. Ne pas tenter de réparer ou de modifier les composants du système, sauf comme le décrivent les présentes *directives d'utilisation*. Tout manquement à ces directives peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.

MODE D'EMPLOI

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. Inspecter le produit avant chaque utilisation en suivant la procédure décrite dans la section « Inspection » des présentes *directives d'utilisation*.

▲ MISE EN GARDE

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 sans installer le couvercle de rangement et de nettoyage de la pile.
- c. Ne pas utiliser, charger ni entreposer les piles en dehors de la plage de températures recommandées.
- d. Charger dans un endroit surveillé exempt de matériaux combustibles.

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.

▲ AVERTISSEMENT

Lorsqu'il est utilisé avec le bloc-piles BP-15 ou la combinaison pile/adaptateur TR-630 et TR-659, le respirateur GVP 3M^{MC} **N'EST PAS intrinsèquement sécuritaire.**

L'ensemble souffleur à moteur GVP-100 3M^{MC}, cordon d'alimentation GVP-110 3M^{MC} et bloc-piles GVP-111 3M^{MC} a été soumis à des essais et porte l'homologation UL en matière de sécurité intrinsèque pour les endroits suivants : Division 1, classe I; groupe D, classe II, groupes E, F et G, classe III. Si le boîtier du bloc-piles GVP-111 présente des fissures ou d'autres signes de dommages, ou si le manchon en caoutchouc de l'interrupteur est endommagé ou manquant, le bloc-piles et le système ne doivent plus être considérés comme intrinsèquement sécuritaires.

Pour réduire les risques liés à des surfaces chaudes :

- Ne pas toucher les tiges après le chargement de la pile.

Montage

Charge du bloc-piles

1. Inspecter le bloc-piles avant chaque cycle de charge. Si le boîtier est endommagé, ne pas charger le bloc-piles. Mettre correctement le bloc-piles au rebut et le remplacer.
2. Charger le bloc-piles dans un endroit frais, bien ventilé et exempt de contaminants en suspension dans l'air.
3. Brancher le fil de charge au bloc-piles ou placer le bloc-piles sur le support de charge.
 - **Bloc-piles BP-15** : Brancher le cordon d'alimentation du chargeur dans une source d'alimentation c.a. (110 à 120 V c.a.). Consulter les *directives d'utilisation* ayant trait au chargeur BC-210 et à la pile BP-15. Charger le bloc-piles BP-15 immédiatement après l'avoir reçu et l'entreposer sur le chargeur entre les utilisations. Si on entrepose le bloc-piles BP-15 hors du chargeur, la charger complètement, puis la recharger complètement tous les trois mois si on ne l'utilise pas avant. Pour l'entreposage à long terme, 3M recommande d'entreposer le bloc-piles BP-15 branché à un chargeur actif. Le chargeur BC-210 sert à charger le bloc-piles BP-15. **REMARQUE** : Le chargeur BC-210 est abandonné et n'est plus offert.
 - **Bloc-piles GVP-111** : Brancher le cordon d'alimentation du chargeur dans une source d'alimentation c.a. (110 à 120 V c.a.). Consulter les *directives d'utilisation* ayant trait au bloc-piles GVP-111. **REMARQUE** : Le bloc-piles GVP-111 doit être chargé pendant au moins 20 heures avant la première utilisation. Ne pas laisser le bloc-piles GVP-111 branché en permanence au chargeur pendant plus de une semaine, étant donné qu'avec le temps, cela peut endommager les cellules du bloc-piles. Le chargeur GVP-112 sert à charger le bloc-piles GVP-111.
 - **Bloc-piles TR-630** : Brancher le cordon d'alimentation du chargeur dans une source d'alimentation c.a. (100 à 240 V c.a.) Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pile au lithium-ion lorsqu'on l'utilise. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH pour obtenir la liste des pièces faciales, des filtres et des cartouches pouvant être utilisés avec cette pile. Le bloc-piles TR-630 doit être chargé immédiatement et pleinement après dès sa réception et peut demeurer branché au chargeur pendant une période indéterminée. La trousse de chargeur pour une pile TR-641N Versaflo^{MC} 3M^{MC} et la trousse de chargeur pour quatre piles TR-644N Versaflo^{MC} 3M^{MC} sont utilisées pour charger le bloc-piles TR-630.

Les bloc-piles BP-15 et GVP-111 et l'adaptateur TR-659 (utilisé avec la pile TR-630) sont munis d'un voyant rouge indiquant que le bloc-piles doit être chargé. Le voyant rouge n'est pas un indicateur de faible débit d'air. **Quitter immédiatement la zone contaminée lorsque l'alarme visuelle (indicateur DEL) de l'adaptateur se déclenche.**

Consulter également le bulletin technique 3M n° 178 intitulé « Maintenance and Care of 3M^{MC} Powered Air Purifying Respirator (PAPR) Batteries » (Entretien des piles des respirateurs d'épuration d'air propulsé 3M^{MC}) et le bulletin technique de 3M n° 223 intitulé « Battery Maintenance for 3M^{MC} Versaflo^{MC} Respirator Systems » (Entretien des piles du respirateur d'épuration d'air propulsé Versaflo^{MC} 3M^{MC}) pour obtenir de plus amples renseignements (www.3M.com/workersafety).

Installation du bloc-piles

- **Bloc-piles BP-15** : Brancher la fiche à trois broches du cordon d'alimentation GVP-210 sur le dessus du bloc-piles BP-15.
- **Bloc-piles GVP-111** : Brancher la fiche à une broche du cordon d'alimentation GVP-110 sur le dessus du bloc-piles GVP-111.
- **Bloc-piles TR-630** : Consulter les conseils ci-dessous pour le montage et l'installation de la pile TR-630 et de l'ensemble adaptateur et étui de pile TR-659.
- **Pour tous les blocs-piles** : Brancher la prise femelle dans le réceptacle situé à l'avant du souffleur à moteur GVP-100. (Consulter le schéma à la section « Composants, accessoires et pièces de rechange » des présentes *directives d'utilisation*.)

REMARQUE : Prendre soin d'éviter que le cordon d'alimentation s'accroche à des objets en saillie.

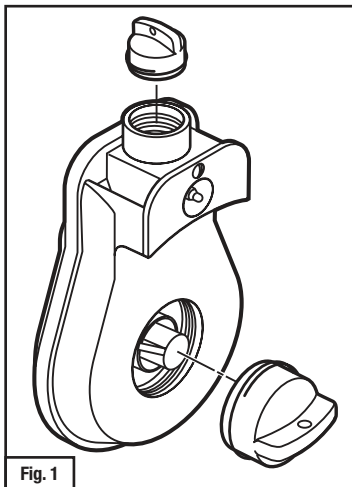
Ensemble cartouche et filtre

▲ MISE EN GARDE

S'assurer que le filtre et/ou la cartouche installés sur l'appareil conviennent aux contaminants auxquels on est exposé. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Ne pas trop serrer l'ensemble cartouche et filtre, car cela risque de déformer ou de déplacer le joint d'étanchéité, de causer des infiltrations d'air contaminé dans la pièce faciale du respirateur et **ainsi provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

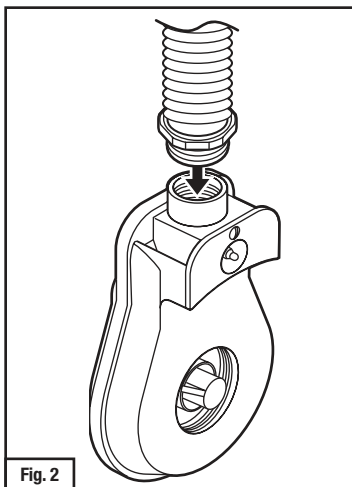
1. Retirer les capuchons en plastique de l'ensemble cartouche et filtre.
2. Inspecter l'ensemble cartouche et filtre pour voir s'il n'est pas endommagé au niveau des filets, du corps en plastique ou du matériau filtrant. Mettre au rebut s'il est endommagé.
3. Retirer les obturateurs d'admission et de sortie d'air du souffleur à moteur, conformément à ce qui est illustré. Conserver les obturateurs pour les utiliser pendant le nettoyage (Fig. 1).
4. Inspecter les joints d'étanchéité des orifices d'admission et de sortie d'air pour s'assurer qu'ils ne sont pas fissurés ou usés de façon excessive. Les remplacer s'ils sont absents ou endommagés.
5. Fixer l'ensemble cartouche et filtre à l'orifice d'admission d'air du souffleur à moteur en serrant manuellement. Le pare-étincelles devrait être utilisé pour les travaux de soudage et toutes les situations où l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé GVP pourrait être exposé à des étincelles, du métal en fusion ou d'autres particules chaudes.



Tuyau de respiration

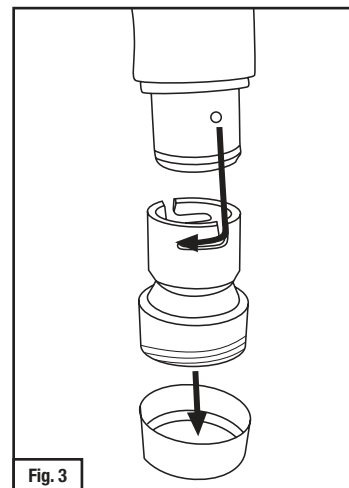
Tuyaux de respiration GVP-122, GVP-123, H-115 et L-122

Visser l'extrémité filetée dans l'orifice de sortie du respirateur d'épuration d'air propulsé GVP (Fig. 2).



Tuyaux de respiration de série BT

1. Visser l'adaptateur V-199 3M^{MC} dans l'orifice de sortie du respirateur d'épuration d'air propulsé GVP.
2. Fixer le tuyau de respiration BT à l'adaptateur en insérant l'extrémité du tuyau de respiration muni de deux broches sur le dessus de l'adaptateur. Tourner ensuite l'extrémité du tuyau pour le verrouiller en place (Fig. 3).



Ceinture GVP-117, GVP-127 ou TR-326 utilisée avec le bloc-piles GVP-111 ou BP-15

Si on utilise la ceinture confort CB-1000, consulter les *directives d'utilisation* s'y rapportant pour obtenir des renseignements sur le montage.

1. Insérer la ceinture dans les fentes situées à l'arrière du souffleur à moteur du respirateur d'épuration d'air propulsé.
2. Fixer le bloc-piles :
 - Bloc-piles GVP-111 : Insérer la ceinture dans la fente située à l'arrière du bloc-piles. (Lorsqu'on place le bloc-piles GVP-111 sur la ceinture en dernier, il est ensuite plus facile de l'enlever pour la charger.)
 - Bloc-piles BP-15 : Le bloc-piles peut glisser sur la ceinture ou y être fixé. S'assurer que le bas de la ceinture est dans la partie inférieure de la partie en forme de « J » de la pince.
3. Brancher le cordon d'alimentation au bloc-piles et au respirateur d'épuration d'air propulsé, comme expliqué précédemment.
4. Mettre la ceinture autour de la taille et la régler convenablement. Insérer la partie de ceinture excédentaire dans le passant ou la découper à la longueur désirée.

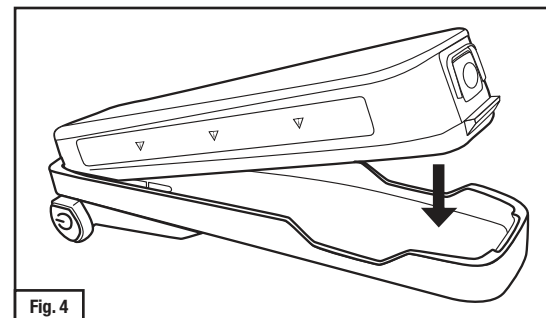
Ceinture GVP-117, GVP-127 ou TR-326 utilisée avec la pile TR-630, l'adaptateur TR-659 et un étui

1. Insérer la ceinture dans les fentes situées à l'arrière du souffleur à moteur du respirateur d'épuration d'air propulsé.

Montage de la pile TR-630, de l'adaptateur de pile TR-659 et de l'étui

Fixation de la pile TR-630 à l'adaptateur de pile TR-659 :

2. Insérer le bloc-piles TR-630 dans l'adaptateur de pile TR-659 en faisant glisser le côté muni de charnières de la pile dans le côté correspondant de l'adaptateur (le côté comportant le bouton de mise sous tension) (Fig. 4).



3. Pousser la pile TR-630 vers le bas de manière qu'elle soit insérée dans l'adaptateur et que la languette de dégagement bleue sur la pile s'enclenche en place (Fig. 5).

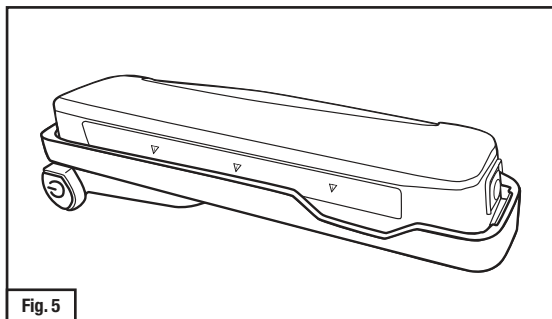


Fig. 5

Insérer l'adaptateur de pile TR-659 doté de la pile dans l'étui de grand rendement TR-656

4. Si ce n'est pas déjà fait, dégager le mécanisme de fermeture retenant le rabat supérieur de l'étui de grand rendement TR-656 en place. Replier le rabat supérieur de l'étui vers l'arrière pour qu'on puisse y insérer l'adaptateur et la pile.
5. On peut porter l'étui de grand rendement d'un côté ou de l'autre de la ceinture. Si on choisit de porter l'étui sur le côté **droit** de la ceinture, faire glisser l'adaptateur TR-659 doté du bloc-piles dans l'étui de grand rendement TR-656 en s'assurant que le côté du bloc-piles fait face à la boucle de ceinture (arrière) de l'étui (Fig. 6).

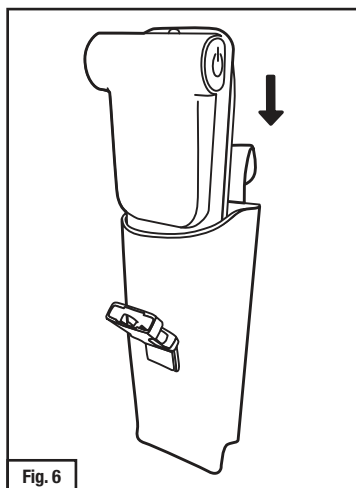


Fig. 6

Si on choisit de porter l'étui sur le côté **gauche** de la ceinture, faire glisser l'adaptateur TR-659 doté du bloc-piles dans l'étui de grand rendement TR-656 en s'assurant que le côté de l'adaptateur fait face à la boucle de ceinture (arrière) de l'étui (Fig. 7).

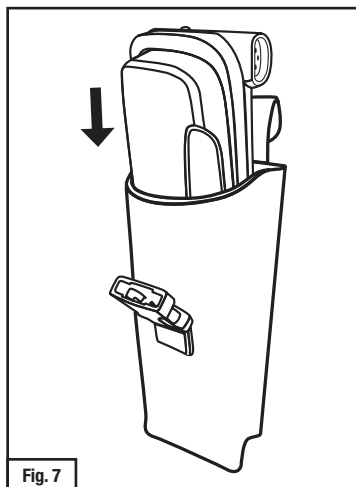


Fig. 7

6. Avec l'adaptateur et la pile entièrement insérés dans la partie inférieure de l'étui, enclencher la boucle reliant le rabat supérieur et la partie inférieure de l'étui. Tirer la courroie en cuir située sur la boucle pour serrer le haut de l'étui et assurer un ajustement serré (Fig. 8). S'assurer que le témoin lumineux de l'adaptateur est visible à travers les deux trous situés sur le dessus de l'étui (Fig. 9).

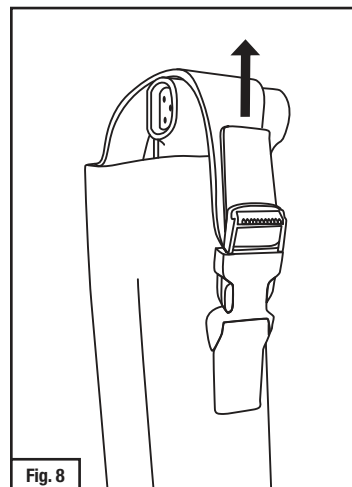


Fig. 8

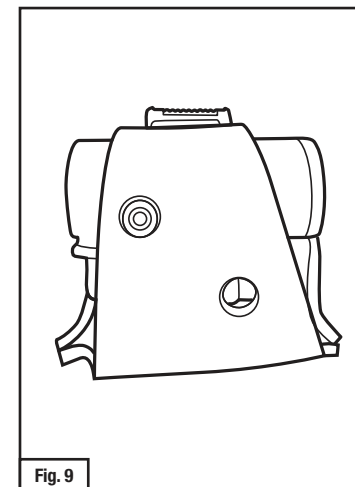


Fig. 9

Fixation sur la ceinture et raccordement du cordon d'alimentation

7. Enfiler la boucle de ceinture de l'étui sur le côté droit ou le côté gauche de la ceinture de l'utilisateur, selon l'orientation choisie.
8. Brancher le cordon d'alimentation GVP-610 à l'adaptateur TR-659 (Fig. 10). Raccorder l'extrémité de la connexion du cordon d'alimentation dans la prise femelle située à l'avant du souffleur à moteur GVP-100. Pour mettre le souffleur à moteur sous tension, tenir le bouton de mise sous tension situé sur l'adaptateur enfoncé pendant 1/2 seconde. Lorsque l'appareil est mis sous tension, le voyant lumineux sur l'adaptateur TR-659 devrait clignoter pendant environ une seconde, puis s'éteindre.

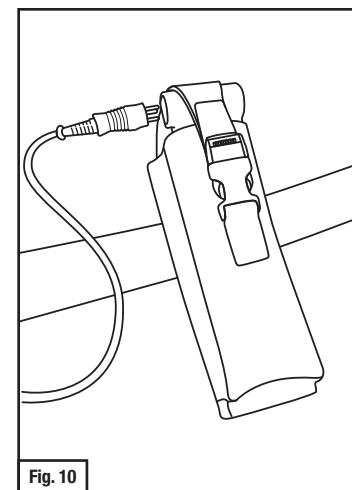


Fig. 10

9. Placer l'ensemble étui assez près du souffleur à moteur pour qu'il n'y ait pas de tension exercée sur le cordon d'alimentation, tout en s'assurant que l'étui est dans une position qui permet à l'utilisateur de voir visuellement le voyant lumineux situé sur le dessus de l'adaptateur.

Pour mettre le souffleur à moteur hors tension, tenir le bouton de mise sous tension situé sur l'adaptateur enfoncé pendant 3 secondes. Lorsqu'il reste environ 15 minutes de charge au bloc-piles TR-630, l'indicateur DEL sur l'adaptateur commence à clignoter. **Quitter immédiatement la zone contaminée lorsque l'alarme visuelle (indicateur DEL) de l'adaptateur se déclenche.**

Pour dégager la pile TR-630 de l'adaptateur de pile TR-659, appuyer sur la languette de dégagement bleue située sur le bloc-piles, puis le soulever (Fig. 11).

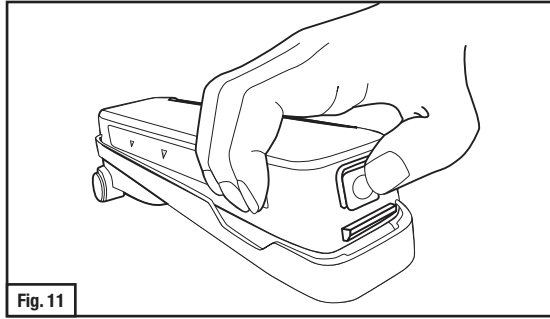


Fig. 11

L'étui facile à nettoyer TR-657 peut être utilisé à la place de l'étui de grand rendement TR-656. Veuillez consulter les *directives d'utilisation* de l'adaptateur de pile TR-659 pour savoir comment l'assembler à l'aide de cet étui.

Pièce faciale (dispositif qui couvre l'admission d'air)

Pièces faciales des séries H, L, L-SG et S

Consulter les *directives d'utilisation* propres à la pièce faciale qui sera utilisée pour obtenir des renseignements sur la fixation du tuyau de respiration, la mise en place et les restrictions.

Masques complets 6000DIN et 7800S

1. Visser l'extrémité fileté sans le coude à 90° dans l'orifice de sortie du respirateur d'épuration d'air propulsé GVP.
2. Retirer l'obturateur 7890 3M^{MC} du joint d'étanchéité de l'**orifice central** du respirateur à masque complet (Fig. 12 et 13).
3. S'assurer que les orifices latéraux sont fermés :
 - **Masque de série 7800S** : S'assurer que les obturateurs 7890 sont en place **sur les orifices latéraux** du respirateur.
 - **Masque de série 6000DIN** : S'assurer qu'un joint d'étanchéité du tuyau de respiration 6876 se trouve dans l'orifice central et qu'un joint d'étanchéité d'orifice d'inhalation 6895 et un capuchon à baïonnette 6880 sont fermement fixés sur **chacun des orifices latéraux à baïonnette**. Remplacer les joints d'étanchéité et les capuchons, s'ils sont absents ou endommagés.

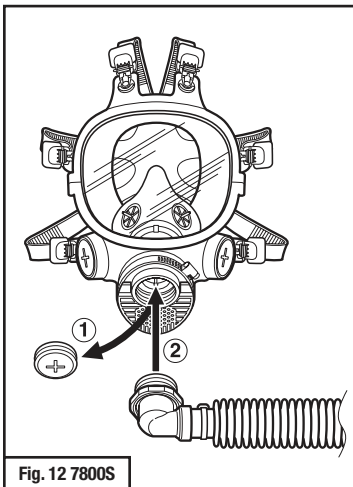


Fig. 12 7800S

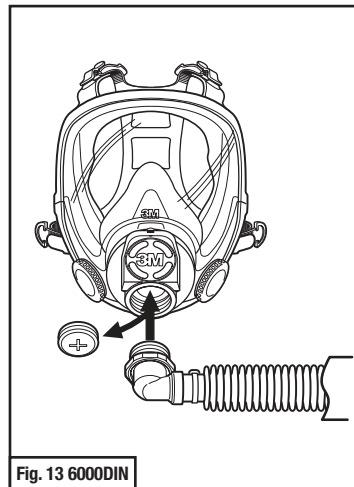


Fig. 13 6000DIN

4. Visser l'adaptateur coudé du tuyau de respiration GVP-123 dans l'orifice central du masque du respirateur (Fig. 12 et 13).
5. Suivre les directives de mise en place et de vérification de l'ajustement énoncées dans les *directives d'utilisation* fournies avec le masque.

Mise en marche et mise hors tension du souffleur à moteur

- GVP-111 : Appuyer sur le bouton marche-arrêt gris sur le dessus du bloc-piles.
- BP-15 : Tourner l'interrupteur marche/arrêt sur le dessus du bloc-piles.
- Pile TR-630 avec adaptateur de pile TR-659 : Appuyer sur l'interrupteur marche/arrêt noir sur le côté de l'adaptateur de la pile pendant 1/2 seconde pour mettre sous tension et pendant trois secondes pour mettre hors tension.

INSPECTION

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. Consulter la section « Montage » des présentes *directives d'utilisation* pour connaître les procédures de montage appropriées.

REMARQUE : L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé GVP ne contient pas de pièces réparables. Ne pas ouvrir le souffleur à moteur pour tenter de le réparer.

Inspection visuelle

1. Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé : Procéder à une inspection visuelle de l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé complet, notamment le souffleur à moteur, le cordon d'alimentation, le filtre, le tuyau de respiration, le bloc-piles, la ceinture et la pièce faciale. S'il manque des pièces ou si elles ont subi des dommages, les remplacer uniquement avec des pièces de rechange convenant à l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé GVP 3M^{MC}.
2. Bloc-piles : Confirmer que le bloc-piles est entièrement chargé et que la charge est suffisante pour la durée de la période de travail. Le cordon d'alimentation de l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé doit être correctement branché au bloc-piles et au souffleur à moteur. Inspecter le bloc-piles pour détecter la présence de fissures ou de signes de détérioration. Remplacer le bloc-piles s'il est endommagé.
3. Cordon d'alimentation : Vérifier le cordon d'alimentation en veillant à ce que les extrémités mâle et femelle soient propres et exemptes de signes d'usure et de corrosion. Remplacer le cordon d'alimentation s'il est endommagé.
4. Adaptateur de pile : Si l'on utilise le bloc-piles TR-630, s'assurer qu'il est bien raccordé à l'adaptateur de pile TR-659 avant de l'utiliser. S'assurer que l'adaptateur de pile TR-659 est en bon état et exempt de fissures, de trous ou de signes de détérioration. Examiner les broches de connexion du bloc-piles et la connexion du cordon d'alimentation pour vérifier la présence de signes d'usure ou de corrosion. Remplacer l'adaptateur de la pile s'il est endommagé.
5. Étuis : Si on utilise le bloc-piles TR-630 et l'adaptateur de pile TR-659, s'assurer que les deux sont bien insérés dans l'étui. Vérifier si l'extérieur de l'étui de grand rendement TR-656 et/ou de l'étui facile à nettoyer TR-657 présente des trous, des coutures déchirées ou d'autres signes d'usure. Remplacer l'étui s'il est endommagé.
6. Joints d'étanchéité des orifices d'admission et de sortie : Vérifier si les joints d'étanchéité des orifices d'admission et de sortie d'air ne sont pas fissurés ou excessivement usés. Au besoin, les remplacer par des joints d'étanchéité neufs.
7. Ensemble cartouche et filtre : L'ensemble cartouche et filtre doit être correctement installé et bien vissé. En présence d'étincelles ou d'autres particules chaudes, **le pare-étincelles doit être en place sur le filtre** et le respirateur d'épuration d'air propulsé GVP. **Le fait de ne pas utiliser de pare-étincelles peut faire en sorte que le filtre soit endommagé et que l'utilisateur soit subséquentement exposé à de l'air contaminé.**
8. 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. Le tuyau de respiration doit se brancher fermement au souffleur à moteur GVP. En cas de dommage, le remplacer par un tuyau de respiration convenant à la pièce faciale du respirateur.
9. Examiner la pièce faciale conformément aux recommandations fournies dans les *directives d'utilisation* y ayant trait.
10. Effectuer une vérification du débit d'air.

Vérification du débit d'air

Cette vérification doit être réalisée avant chaque utilisation. Vérifier l'étiquette apposée sur le débitmètre pour déterminer quel cercle à utiliser pour la vérification du débit d'air.

1. S'assurer que la bille dans le débitmètre GVP-113 se déplace librement dans le tube. Si la bille est coincée, on peut tenter de la dégager en rinçant le débitmètre avec de l'eau propre. Laisser le tube et la bille sécher avant d'utiliser le débitmètre.
2. S'assurer que le filtre choisi est bien fixé au respirateur d'épuration d'air propulsé avant de vérifier le débit d'air.
3. Fixer le tuyau de respiration approprié à la sortie d'air du respirateur. **Exceptions** :
 - Tuyau de respiration L-122 : Utiliser l'adaptateur L-181 3M^{MC} plutôt que le tuyau de respiration pour vérifier le débit d'air. Le débitmètre GVP-113 ne peut être inséré dans l'extrémité du tuyau de respiration L-122.
 - Tuyau de respiration de série BT : Utiliser l'adaptateur V-199 plutôt que le tuyau de respiration pour vérifier le débit d'air. Le débitmètre GVP-113 ne peut être inséré dans l'extrémité du tuyau de respiration de série BT.
4. Mettre le souffleur à moteur du respirateur d'épuration d'air propulsé sous tension.
5. Insérer l'extrémité biseautée du débitmètre :
 - a. Adaptateur L-181 : Insérer l'extrémité dans le connecteur en vinyle (Fig. 14) et maintenir le débitmètre à la verticale.
 - b. Tuyaux de respiration GVP-122, GVP-123 et H-115 : Insérer l'extrémité dans l'orifice du tuyau de respiration (Fig. 15) et maintenir le débitmètre à la verticale.
 - c. Adaptateur V-199 : Insérer l'extrémité dans l'orifice de l'adaptateur (Fig. 16) et maintenir le débitmètre à la verticale à l'aide du pouce et de l'index pour couvrir les deux fentes de verrouillage pour tuyau de respiration du connecteur (Fig. 17).
6. Repérer la position de la bille dans le débitmètre.

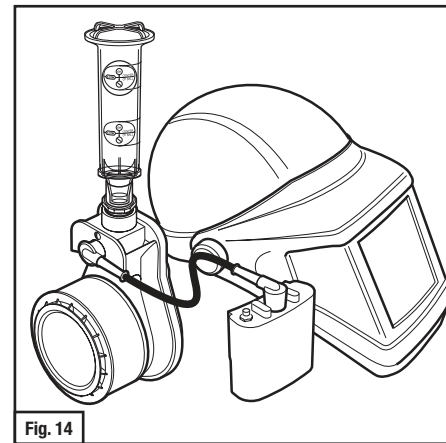


Fig. 14

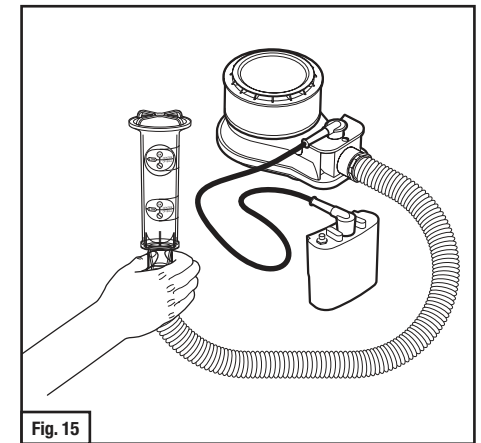


Fig. 15

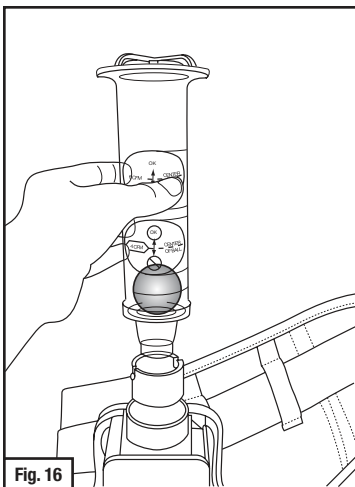


Fig. 16

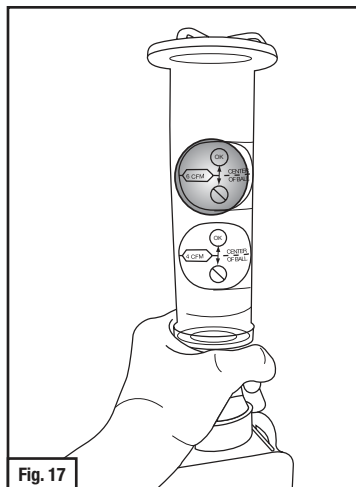


Fig. 17

7. Pièces faciales à ajustement serré : La bille doit se trouver à égalité ou au-dessus du cercle d'essai inférieur (4 pi³/min).
8. Pièces faciales à ajustement lâche : La bille doit se trouver à égalité ou au-dessus du cercle d'essai supérieur (6 pi³/min) (Fig. 17).
9. Si l'indicateur ne monte pas à égalité ou au-dessus du cercle d'essai de débit, le débit d'air est insuffisant. Consulter la section « Tableau de dépannage » des *directives d'utilisation*.

▲ MISE EN GARDE

Le fait de ne pas procéder à un essai de fonctionnement et de ne pas effectuer toutes les réparations nécessaires avant d'utiliser le respirateur **peut diminuer l'efficacité de ce dernier et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Avant de se servir d'un ensemble respirateur GVP 3M^{MC}, chaque utilisateur doit lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation* et celles qui sont fournies avec la pièce faciale utilisée. L'utilisation de ces respirateurs par des personnes qui n'ont pas reçu la formation nécessaire ou qui n'ont pas les qualifications requises, ou l'utilisation non conforme aux présentes directives **peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

ENTRÉE ET SORTIE DE LA ZONE CONTAMINÉE

Les directives ci-dessous sont destinées à servir de lignes directrices pour l'utilisation du respirateur d'épuration d'air propulsé monté à la ceinture 3M^{MC}. Elles ne sont pas exhaustives et ne sont pas destinées à remplacer les politiques et méthodes de chaque installation.

Avant d'entrer dans une zone contaminée, effectuer les inspections indiquées dans les présentes *directives d'utilisation*.

1. Mettre le souffleur à moteur sous tension.
2. Mettre l'ensemble GVP et la pièce faciale en place. Pénétrer dans la zone de travail.
3. Quitter 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. On éprouve des étourdissements ou des problèmes de vision.
 - d. On décèle un goût ou une odeur de contaminants.
 - e. On ressent une irritation au visage, aux yeux, au nez ou à la bouche.
 - f. On pense que la concentration des contaminants a atteint un niveau tel que le respirateur ne fournit plus une protection adéquate.
4. Dans les endroits où l'air est contaminé, ne pas enlever le respirateur ni introduire les mains dans la pièce faciale.
5. Suivre les procédures d'évacuation et de décontamination pertinentes pour mettre le souffleur à moteur hors tension et enlever le système de protection respiratoire.

▲ MISE EN GARDE

- L'utilisation de ce respirateur dans des atmosphères pour lesquelles il n'est pas conçu ni homologué par le NIOSH **peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Ne pas porter ce respirateur dans les situations suivantes :
 - a. Atmosphères déficientes en oxygène.
 - b. Atmosphères où les concentrations des contaminants sont inconnues.
 - c. Atmosphères où les concentrations de contaminants présentent un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS).
 - d. Lorsque les concentrations des contaminants sont supérieures à la concentration d'utilisation maximale déterminée à l'aide du facteur de protection caractéristique (FPC) recommandé pour la pièce faciale applicable ou au FPC établi par des normes gouvernementales spécifiques, selon la valeur la moins élevée. Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale en question.
- Ne pas pénétrer dans une zone contaminée tant que le respirateur n'a pas été mis en place correctement. Éviter de retirer le respirateur avant de sortir de la zone contaminée. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
- Les contaminants dangereux pour la santé englobent les particules trop petites pour être senties ou visibles à l'œil nu. Quitter immédiatement la zone contaminée si l'une ou l'autre des conditions ci-dessous survient. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
 - a. Le débit d'air diminue ou s'arrête.
 - b. Une partie du système est endommagée.
 - c. Le débit d'air alimentant le respirateur diminue ou s'arrête.
 - 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.
- Ne pas exposer l'ensemble souffleur et filtre directement aux étincelles ou aux projections de métal en fusion. Le contact direct avec des étincelles ou des projections de métal en fusion peut endommager le filtre et ainsi laisser pénétrer de l'air non filtré dans la zone de respiration de l'utilisateur. Le filtre et l'ensemble souffleur risquent alors de s'enflammer, **causant ainsi des blessures graves, des problèmes de santé ou la mort.**

NETTOYAGE, ENTREPOSAGE ET MISE AU REBUT

▲ MISE EN GARDE

Ne jamais modifier ce respirateur. Réparer ou remplacer les pièces uniquement avec des composants 3M approuvés pour cet ensemble. Tout manquement à ces directives **peut diminuer l'efficacité du produit et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Ne pas nettoyer le respirateur à l'aide de solvants. Le nettoyage du respirateur avec des solvants peut en réduire l'efficacité et endommager certains de ses composants. Inspecter tous les composants du respirateur avant chaque utilisation pour s'assurer qu'il est en bon état de marche. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Ne jamais essayer de nettoyer les filtres en cognant le respirateur ou en soufflant de manière à déloger les substances accumulées. Cela peut endommager la membrane du filtre et permettre aux particules nocives de pénétrer dans la zone de respiration de l'utilisateur, **provoquant ainsi des problèmes de santé ou la mort.**

Enlever la pile, le tuyau de respiration et la pièce faciale de la ceinture. 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.

Nettoyage

1. Souffleur à moteur : Visser l'obturateur de souffleur et l'obturateur de filtre dans le souffleur à moteur (Fig. 1). Une fois les obturateurs en place, il est possible de nettoyer le respirateur avec une solution nettoyante douce ayant un pH neutre ou de le mettre dans une machine à laver les respirateurs. Ne pas exposer le respirateur à des températures de nettoyage ou de séchage supérieures à 49°C (120°F). Ne pas utiliser de solvants pour nettoyer le souffleur à moteur. Les solvants liquides peuvent affaiblir chimiquement les plastiques.
2. Bloc-piles : Nettoyer la surface extérieure du bloc-piles avec un chiffon doux humecté d'une solution d'eau propre et de détergent doux ayant un pH neutre. Les contacts électriques doivent être propres et secs avant l'utilisation. Ne pas immerger le bloc-piles BP-15 ou GVP-111 dans l'eau. Garder l'humidité à l'extérieur du réceptacle du cordon d'alimentation du bloc-piles GVP-111 et BP-15. Ne pas utiliser de solvants pour nettoyer le boîtier du bloc-piles.

REMARQUE : La pile TR-630 est scellée et conçue pour une immersion temporaire pour le nettoyage lorsque la courroie de nettoyage et d'entreposage est installée (incluse dans la trousse de nettoyage et d'entreposage TR-653). La pile TR-630 dans une solution d'eau propre et de détergent doux à pH neutre est cotée IP67 en vertu de la norme relative à la protection contre la pénétration IEC 60529. Consulter les *directives d'utilisation* de la pile et du chargeur TR-600 Versaflo^{MC} 3M^{MC} ainsi que le bulletin technique n° 223 – Entretien des piles des respirateurs d'épuration d'air propulsé Versaflo^{MC} 3M^{MC} pour obtenir des directives plus détaillées.
3. Cordon d'alimentation : Le cordon d'alimentation peut être nettoyé avec une solution de nettoyage douce, en prenant soin d'éviter la prise et les extrémités des broches. Nettoyer la prise et les extrémités des broches du cordon d'alimentation avec un chiffon propre et sec.
4. Adaptateur de pile : L'adaptateur TR-659 peut être nettoyé avec une solution de nettoyage ou de désinfection douce en prenant soin d'éviter les broches de connexion du bloc-piles et les contacts de connexion du cordon d'alimentation. Nettoyer les broches de connexion du bloc-piles et la connexion du cordon d'alimentation avec un chiffon propre et sec. Ne pas immerger l'adaptateur de pile TR-659.
5. Étuis : Utiliser une brosse à soies souples ou un chiffon humide pour nettoyer l'étui de grand rendement TR-656. L'étui facile à nettoyer TR-657 peut être nettoyé avec une solution de nettoyage douce.
6. Tuyau de respiration : 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. 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. On peut également utiliser les gaines pour tuyau de respiration offertes en option pour faciliter le nettoyage.
7. Ensemble cartouche et filtre : Les filtres et les cartouches ne peuvent être nettoyés et doivent être remplacés. Ne pas utiliser les systèmes d'air comprimé ou un aspirateur pour tenter de nettoyer les filtres. Mettre le filtre ou la cartouche au rebut conformément aux règlements applicables.

Entreposage

Entreposage du souffleur à moteur

Entreposer le respirateur à température ambiante dans un endroit sec, à l'abri des contaminants dangereux.

Entreposage du bloc-piles

Consulter les *directives d'utilisation* du bloc-piles GVP-111 et celles du bloc-piles BP-15 pour obtenir des recommandations spécifiques relatives à leur entretien et à leur entreposage.

Consulter le bulletin technique n° 178 – Entretien des piles des respirateurs d'épuration d'air propulsé 3M^{MC} pour obtenir des recommandations générales sur l'entreposage et l'entretien des blocs-piles au nickel-cadmium et NiMH.

Consulter les *directives d'utilisation* du bloc-piles et des chargeurs TR-600 Versaflo^{MC} 3M^{MC} et le bulletin technique n° 223 – Entretien des piles des respirateurs d'épuration d'air propulsé Versaflo^{MC} 3M^{MC}.

Mise au rebut

▲ MISE EN GARDE

Mesures pour réduire les risques d'incendie, d'explosion et de contamination environnementale : Ne pas incinérer les piles au lithium-ion. Les blocs-piles doivent être considérés comme des déchets spéciaux et traités conformément aux règlements environnementaux locaux.

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 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 ou les cartouches en fonction des contaminants recueillis et conformément aux règlements environnementaux locaux.

Mettre l'étui au rebut conformément aux règlements locaux et aux règlements gouvernementaux relatifs aux contaminants auxquels ils ont été exposés.

Les chargeurs et l'adaptateur de pile contiennent des composants électroniques. Mettre au rebut conformément aux règlements locaux et gouvernementaux.

SPÉCIFICATIONS

Débit d'air :

Blocs-piles :

GVP-111 :

- Composition chimique : Nickel-cadmium (NiCd)
- Durée d'utilisation : Environ 8 heures¹
- Durée de recharge : 14 à 16 heures
- Durée maximale sur le chargeur : 1 semaine
- Températures d'utilisation : -12 à 49°C (10 à 120°F)
- Températures de recharge : 5 à 25°C (41 à 77°F)
- Tension : 4,8 V c.c.
- Durée utile du bloc-piles : Env. 500 à 1 000 cycles de charge²
- Indicateur de charge : Indique que la pile a besoin d'être rechargée

BP-15 :

- Composition chimique : Hydrure métallique de nickel (NiMH)
- Durée d'utilisation : Environ 8 heures¹
- Durée de recharge : 2 heures à 90%; 4 heures à 100%
- Durée maximale sur le chargeur : Lorsqu'on n'utilise pas la pile, il est recommandé de l'entreposer sur le chargeur
- Températures d'utilisation : -12 à 49°C (10 à 120°F)
- Température de recharge : 10 à 32°C (50 à 90°F)
- Tension : 6,25 V c.c.
- Durée utile du bloc-piles : Env. 400 cycles de charge²
- Indicateur de charge : Recharge requise. Le bloc-piles s'éteint en 15 minutes

TR-630 :

- Composition chimique : Lithium-ion
- Durée d'utilisation : Environ 9 heures (lorsqu'il est utilisé avec l'adaptateur de pile TR-659)¹
- Durée de recharge : Généralement moins de 3,5 heures
- Durée maximale sur le chargeur : On peut entreposer les blocs-piles indéfiniment sur le chargeur
- Température de fonctionnement lorsqu'on l'utilise conjointement avec le respirateur d'épuration d'air propulsé GVP : -12 à 49°C (10 à 120°F)
- Température de recharge : La température interne du bloc-piles doit être entre 0 et 40°C (32 et 104°F) pendant la charge
- Tension :
 - Bloc-piles TR-630 : Valeur nominale de 11,1 V c.c.
 - Bloc-piles TR-630 avec adaptateur de pile TR-659 : 6,0 V c.c.
- Durée utile du bloc-piles : 250 cycles de charge/décharge pleine capacité tout en conservant 80% de la capacité d'origine de charge au cours de la première année de service s'il est utilisé dans les conditions recommandées²
- Indicateur de charge : Recharge requise. Le bloc-piles s'éteint en 15 minutes

¹ Nettoyer le filtre et le nouveau bloc-piles complètement chargé.

² Le rendement varie selon les conditions d'utilisation, la recharge et l'entreposage.

Chargeurs :

1. GVP-112 :
 - Entrée : 110 à 120 V c.a.
 - Sortie : 7,5 V c.c.; 0,75 A
2. BC-210 :
 - Entrée : 100 à 220 V c.a.
 - Sortie : 12 V c.c.; 4 A
3. TR-641N (bloc d'alimentation TR-941N) :
 - Entrée : 100 à 240 V, 50 à 60 Hz; 1,5 A
 - Sortie : 19 V; 2,37 A
4. TR-644N (bloc d'alimentation TR-944N) :
 - Entrée : 100 à 240 V, 50 à 60 Hz; 2A
 - Sortie : 19 V; 7,89A

Poids approximatifs :

1. Respirateur d'épuration d'air propulsé GVP : 0,5 kg (1,1 lb)
2. Respirateur d'épuration d'air propulsé GVP avec filtre à haute efficacité : 0,72 kg (1,6 lb)
3. Respirateur d'épuration d'air propulsé GVP avec cartouche contre les vapeurs organiques : 1,2 kg (2,6 lb)
4. Respirateur d'épuration d'air propulsé GVP avec cartouche contre les gaz acides : 1,3 kg (2,9 lb)
5. Respirateur d'épuration d'air propulsé GVP avec cartouche contre les vapeurs organiques et filtre à haute efficacité : 1,4 kg (3,1 lb)
6. Respirateur d'épuration d'air propulsé GVP avec cartouche contre les gaz acides et filtre à haute efficacité : 1,5 kg (3,4 lb)
7. Respirateur d'épuration d'air propulsé GVP avec cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides : 1,2 kg (2,6 lb)
8. Respirateur d'épuration d'air propulsé GVP avec cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides et filtre à haute efficacité : 1,4 kg (3,1 lb)
9. Bloc-piles GVP-111 : 1,1 kg (2,5 lb)
10. Bloc-piles BP-15 : 0,83 kg (1,8 lb)
11. Bloc-piles TR-630 avec adaptateur TR-659 : 0,6 kg (1,3 lb)

Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé :

1. Niveau de bruit (à l'exclusion du bruit externe) : Moins de 80 dBA
2. Températures d'utilisation : -12 à 49°C (10 à 120°F)
3. Durée utile approximative du moteur : 2 000 heures (selon les conditions d'utilisation)

Sécurité intrinsèque :

- L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé GVP avec bloc-piles GVP-111 est mis à l'essai et classé comme étant intrinsèquement sécuritaire par l'UL pour les emplacements de division 1, classe I, groupe D, classe II, groupes E, F et G et classe III. Si le boîtier du bloc-piles GVP-111 est craqué ou si le manchon en caoutchouc de l'interrupteur est endommagé ou manquant, le bloc-piles ne doit plus être considéré comme intrinsèquement sécuritaire.
- L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé GVP avec bloc-piles BP-15 **N'EST PAS intrinsèquement sécuritaire.**
- L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé GVP avec bloc-piles TR-630 **N'EST PAS intrinsèquement sécuritaire.**

Facteurs de protection caractéristiques (FPC)

Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce factale utilisée pour déterminer le facteur de protection caractéristique du respirateur d'épuration d'air propulsé GVP. Consulter le bulletin technique 3M n° 175 (www.3m.com/workersafety) pour obtenir de plus amples renseignements sur les FPC et les résultats des essais pertinents.

Durée utile du filtre à haute efficacité

Changer le filtre à haute efficacité lorsque le débit d'air indiqué par le débitmètre tombe sous 6 pi³/min ou que le filtre à haute efficacité est trop sale, endommagé ou mouillé.

Durée utile des cartouches contre les produits chimiques

La durée utile des cartouches contre les produits chimiques varie selon le type de contaminant, la concentration et les conditions environnementales (température et humidité). Le logiciel de durée utile de 3M peut vous aider à estimer la durée utile des cartouches contre les produits chimiques (www.3m.com/workersafety).

COMPOSANTS, ACCESSOIRES ET PIÈCES DE RECHANGE

Ensemble GVP-1 : Comprend un souffleur à moteur GVP-100, une pile GVP-111, un chargeur GVP-112, une ceinture en toile GVP-127, un débitmètre GVP-113, un adaptateur de débitmètre GVP-181 de série L, un cordon d'alimentation GVP-110 et des obturateurs GVP-115

Ensemble GVP-1U : Respirateur GVP-1 avec ceinture en uréthane GVP-117

Ensemble GVP-CB : Respirateur GVP-1 avec ceinture confort CB-1000

Système intrinsèquement sécuritaire GVP-1

- Respirateur d'épuration d'air propulsé GVP-100 (souffleur à moteur)
- Cordon d'alimentation GVP-110
- Bloc-piles GVP-111
- Chargeur GVP-112
- Débitmètre GVP-113
- Obturateurs de souffleur GVP-115 (pour les orifices d'admission et de sortie)
- Ceinture en toile GVP-127
- Adaptateur de débitmètre L-181

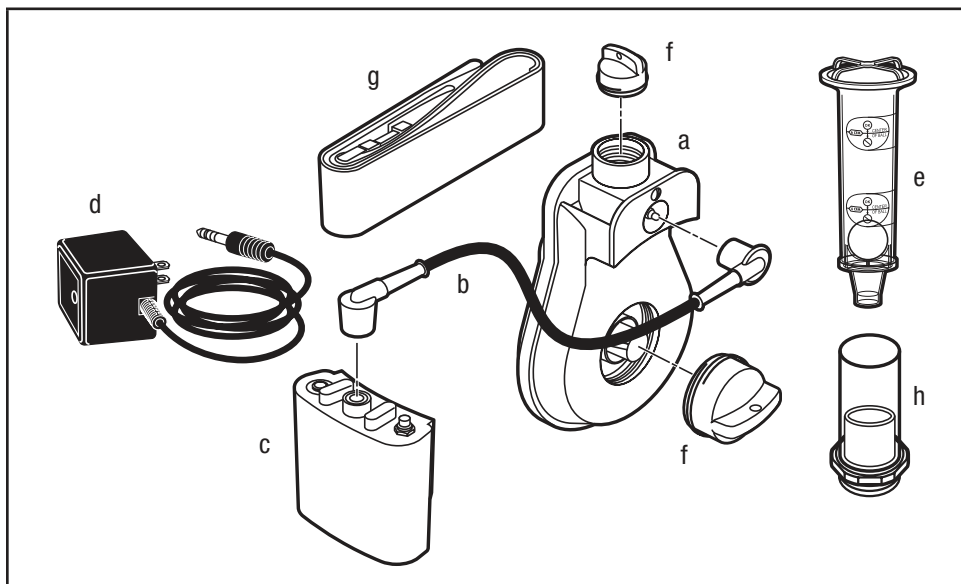
Ensembles de série GVP* non illustrés :

Ensemble GVP-1U : Respirateur GVP-1 avec ceinture en uréthane GVP-117

Ensemble GVP-CB : Respirateur GVP-1 avec ceinture confort CB-1000

Pièces GVP offertes en option et non illustrées :

- Ceinture en uréthane GVP-117
- Bandoulière en uréthane GVP-118
- Bandoulière en toile GVP-128
- Ceinture confort CB-1000
- Couvercle pare-étincelles GVP-146
- Adaptateur V-199 pour tuyaux de respiration de série BT homologués



Filtres et cartouches

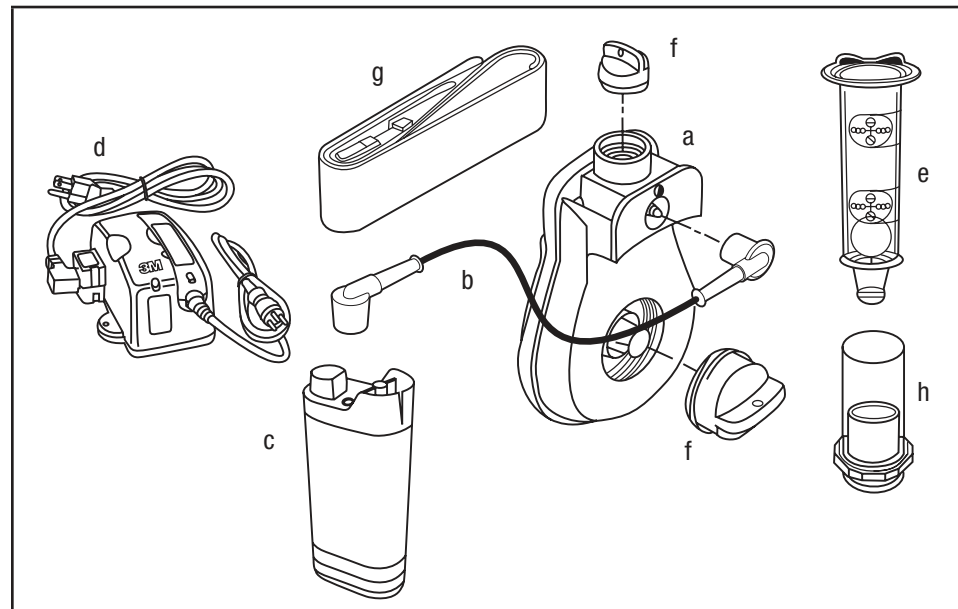
- | | |
|---------|---|
| GVP-441 | Vapeurs organiques et filtre à haute efficacité (OV/HE) |
| GVP-442 | Gaz acides et filtre à haute efficacité (HC/CL/SD/CD/HF/HE) |
| GVP-443 | Vapeurs organiques et gaz acides et filtre à haute efficacité (OV/HC/CL/CD/SD/HF/HS/HE) |
| GVP-444 | Ammoniac et méthylamine et filtre à haute efficacité (AM/MA/HE) |
| GVP-445 | Formaldéhyde et filtre à haute efficacité (FM/HE) |
| GVP-440 | Haute efficacité (HE) |

Ensemble GVP-1 avec pile NiMH non intrinsèquement sécuritaire

- Respirateur d'épuration d'air propulsé GVP-100 (souffleur à moteur)
- Cordon d'alimentation GVP-210
- Bloc-piles BP-15
- Chargeur BC-210 (abandonné)
- Débitmètre GVP-113
- Obturateurs de souffleur GVP-115 (pour les orifices d'admission et de sortie)
- Ceinture en toile GVP-127
- Adaptateur de débitmètre L-181

Pièces GVP offertes en option et non illustrées :

- Ceinture en uréthane GVP-117
- Bandoulière en uréthane GVP-118
- Bandoulière en toile GVP-128
- Ceinture confort CB-1000
- Couvercle pare-étincelles GVP-146
- Adaptateur V-199 pour tuyaux de respiration de série BT homologués



Filtres et cartouches

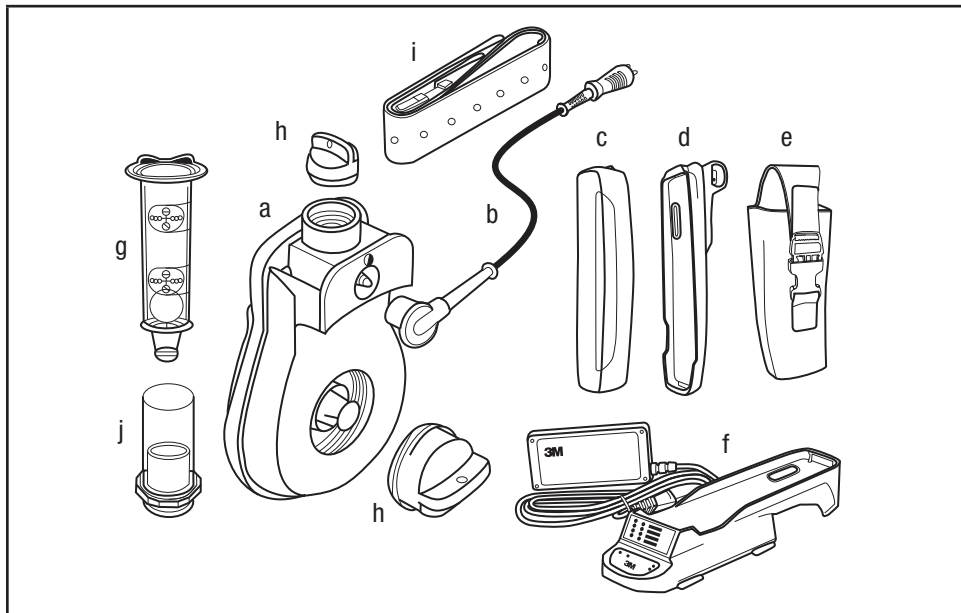
- | | |
|---------|---|
| GVP-441 | Vapeurs organiques et filtre à haute efficacité (OV/HE) |
| GVP-442 | Gaz acides et filtre à haute efficacité (HC/CL/SD/CD/HF/HE) |
| GVP-443 | Vapeurs organiques et gaz acides et filtre à haute efficacité (OV/HC/CL/CD/SD/HF/HS/HE) |
| GVP-444 | Ammoniac et méthylamine et filtre à haute efficacité (AM/MA/HE) |
| GVP-445 | Formaldéhyde et filtre à haute efficacité (FM/HE) |
| GVP-440 | Haute efficacité (HE) |

Ensemble GVP avec pile ion-lithium : Système non intrinsèquement sécuritaire

- Respirateur d'épuration d'air propulsé GVP-100 (souffleur à moteur)
- Cordon d'alimentation GVP-610
- Bloc-piles TR-630
- Adaptateur de pile TR-659
- Étui de grand rendement TR-656
- Chargeur TR-641N
- Débitmètre GVP-113
- Obturbateurs de souffleur GVP-115 (pour les orifices d'admission et de sortie)
- Ceinture haute durabilité TR-326
- Adaptateur de débitmètre L-181

Pièces GVP offertes en option et non illustrées :

- Couvercle pare-étincelles GVP-146
- Adaptateur V-199 pour tuyaux de respiration de série BT homologués
- Étui facile à nettoyer TR-657
- Ceinture en uréthane GVP-117
- Ceinture en toile GVP-127
- Ceinture confort CB-1000



Filtres et cartouches

- | | |
|---------|---|
| GVP-441 | Vapeurs organiques et filtre à haute efficacité (OV/HE) |
| GVP-442 | Gaz acides et filtre à haute efficacité (HC/CL/SD/CD/HF/HE) |
| GVP-443 | Vapeurs organiques et gaz acides et filtre à haute efficacité (OV/HC/CL/CD/SD/HF/HS/HE) |
| GVP-444 | Ammoniac et méthylamine et filtre à haute efficacité (AM/MA/HE) |
| GVP-445 | Formaldéhyde et filtre à haute efficacité (FM/HE) |
| GVP-440 | Haute efficacité (HE) |

DÉPANNAGE

Consulter le tableau ci-dessous pour connaître les causes probables de problèmes et les mesures correctives à apporter.

Anomalie	Cause possible	Mesure corrective
L'utilisateur goûte ou sent les contaminants ou ressent une irritation	Mauvaise utilisation, montage incorrect ou matériel défectueux.	Quitter immédiatement l'aire de travail et communiquer avec son superviseur. Ne pas utiliser le respirateur d'épuration d'air propulsé avant d'avoir trouvé la cause et corrigé le problème.
L'utilisateur ressent des étourdissements	Infiltration de gaz ou de vapeurs par la cartouche contre les produits chimiques. La cartouche contre les gaz et les vapeurs utilisée ne convient pas aux contaminants présents dans le milieu de travail. Débit trop faible. Les joints d'étanchéité des orifices d'admission et de sortie d'air sont en mauvais état.	Quitter immédiatement la zone de travail. Changer la cartouche contre les gaz et les vapeurs. Consulter le tableau de sélection des respirateurs de la norme Z88.2-1992 de l'ANSI, le guide de sélection des respirateurs 3M ^{MC} ou un hygiéniste industriel. Effectuer une vérification du débit d'air et consulter le guide de dépannage si le respirateur d'épuration d'air propulsé ne passe pas l'essai de débit d'air. Remplacer les joints d'étanchéité.
Le témoin de charge du bloc-piles GVP-111 reste allumé ("on")	Le chargeur est défectueux. Cellule(s) morte(s) dans la pile.	Remplacer le chargeur et charger la pile. Remplacer le bloc-piles.
Le souffleur ne fonctionne pas lorsqu'on appuie sur l'interrupteur	La pile est déchargée. Le cordon d'alimentation est débranché. L'interrupteur d'alimentation est défectueux. Le cordon d'alimentation est défectueux. Le moteur est défectueux.	Quitter immédiatement la zone de travail. Recharger la pile. Fixer le cordon d'alimentation au souffleur à moteur et à la pile. Remplacer le bloc-piles. Remplacer le cordon d'alimentation. Remplacer le souffleur à moteur.
Le respirateur d'épuration d'air propulsé ne passe pas l'essai de débit d'air	Le filtre est encrassé. Charger le bloc-piles. Les joints d'étanchéité GVP-101 des orifices d'admission et/ou de sortie sont usés, endommagés ou manquants. Le souffleur à moteur est défectueux. Le tuyau de respiration est bouché.	Remplacer le filtre. Charger la pile. Les inspecter et les remplacer au besoin (GVP-101). Remplacer le souffleur à moteur (GVP-100). Débloquer le tuyau.
Le bloc-piles BP-15 ne fonctionne pas après avoir été rechargé	Le circuit de détection de faible tension n'a pas été réinitialisé.	Recharger pendant une courte période.
Le chargeur BC-200 ou BC-210 ne fonctionne pas, l'indicateur de charge est au jaune continu	Le bloc-piles BP-15 est trop chaud ou trop froid pour pouvoir être chargé. Le mauvais bloc-piles est branché au chargeur.	Laisser le bloc-piles pile et le chargeur atteindre une température se situant entre 10 et 32°C (50 et 90°F). Choisir le chargeur convenant à la pile utilisée.
Le chargeur BC-200 ou BC-210 ne fonctionne pas, l'indicateur de la base d'alimentation est au jaune continu	Trop de chargeurs sont reliés ensemble. Le nombre maximum permis est dix (10).	Retirer les chargeurs en trop.
Le chargeur BC-200 ou BC-210 ne fonctionne pas, l'indicateur de la base d'alimentation et de charge sont éteints	Un fusible de la base d'alimentation a brûlé.	Déterminer la cause de ce fusible brûlé et le remplacer par une autre fusible semblable.
Le chargeur BC-200 ou BC-210 ne fonctionne pas, l'indicateur de charge est au rouge ou est éteint	Le mauvais bloc-piles est branché au chargeur. N'utiliser le chargeur BC-210 qu'avec le bloc-piles BP-15.	Choisir le chargeur convenant au bloc-piles utilisé.

Pour le dépannage du bloc-piles TR-630 et des chargeurs offerts, veuillez consulter les *directives d'utilisation* de la pile et des chargeurs TR-600 VersaFlo^{MC} 3M^{MC} et le bulletin technique n° 223 – Entretien des piles des respirateurs d'épuration d'air propulsé VersaFlo^{MC} 3M^{MC}.

Pour le dépannage de l'adaptateur de pile TR-659, consulter les *directives d'utilisation* de l'adaptateur de pile TR-659.

AVIS IMPORTANT

GARANTIE : Si un produit de la Division des produits de protection individuelle de 3M^{MC} présente un défaut de matériau ou de fabrication, ou s'il n'est pas conforme à toute garantie explicite d'adaptation à un usage particulier, l'unique obligation de 3M, qui constitue votre recours exclusif, est, au gré de 3M, de réparer ou de remplacer toute pièce ou tout produit défectueux, ou d'en rembourser le prix d'achat, à condition que l'utilisateur avise 3M en temps opportun et pourvu qu'il présente une preuve que le produit a été entreposé, entretenu et utilisé conformément aux directives écrites de 3M.

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.

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 de la Division des produits de protection individuelle de 3M, ou de l'incapacité de l'utilisateur à s'en servir. LES RECOURS ÉNONCÉS AUX PRÉSENTES SONT EXCLUSIFS.

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

CONTENIDO

PRÓLOGO	41
Información de contacto	41
Descripción del sistema	41
Lista de advertencias y precauciones dentro de estas <i>Instrucciones</i>	41
LIMITACIONES DE USO	42
ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA DEL RESPIRADOR	42
APROBACIÓN, PRECAUCIONES Y LIMITACIONES	43
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN	43
INSPECCIÓN	49
ENTRADA Y SALIDA DEL ÁREA CONTAMINADA	50
LIMPIEZA, ALMACENAMIENTO Y DISPOSICIÓN	51
ESPECIFICACIONES	52
COMPONENTES, ACCESORIOS Y PARTES DE REPUESTO	54
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	57
AVISO IMPORTANTE	58



⚠️ ADVERTENCIA

Este producto es parte de un sistema que ayuda a reducir la exposición contra ciertos contaminantes suspendidos en el aire. Antes de su uso, el usuario debe leer y entender las *Instrucciones* incluidas como parte del empaque del producto. Siga todas las regulaciones locales. En Estados Unidos debe implantarse un programa escrito de protección respiratoria que cumpla con todos los requisitos de la norma OSHA 1910.134, incluidas capacitación, prueba de ajuste y evaluación médica. En Canadá, se debe cumplir con los requisitos de la norma CSA Z94.4, o los requisitos de la jurisdicción aplicable, según corresponda. **El mal uso puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** Para su uso adecuado consulte a su supervisor, lea las instrucciones, o contacte al Servicio Técnico 3M en EUA al 1-800-243-4630. En Canadá llame al 1-800-267-4414. En México llame al 01-800-120-3636; o contacte a 3M en su país.

PRÓLOGO

Información de contacto

Lea todas las instrucciones y advertencias antes de usar el producto. Conserve estas *Instrucciones* para referencia futura. Si tiene alguna duda sobre estos productos contacte al Servicio Técnico 3M.

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

El Respirador Purificador de Aire Forzado (PAPR) 3M™ Serie GVP está diseñado para su uso con ciertos cascos y caretas, filtros/cartuchos, baterías y tubos de respiración 3M para formar un sistema respiratorio completo aprobado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH por sus siglas en inglés). Usados de acuerdo con la aprobación del NIOSH, estos sistemas pueden proporcionar protección respiratoria contra ciertos contaminantes suspendidos en el aire. Consulte la sección "Aprobación NIOSH" en estas *Instrucciones* para obtener mayores informes.

Los ensambles de GVP montado en cinturón consisten de una unidad de ventilador, filtro/cartucho, cinturón para la cintura y batería de cadmio níquel GVP-111, batería hidruro metálica de níquel BP-15 o batería de iones de litio TR-630. Cuando se usa la batería TR-630 con el ensamble PAPR GVP es necesario el adaptador de la batería TR-659 y la funda TR-656 o TR-657.

NOTA: El Cargador BC-210, usado para cargar la batería BP-15, está descontinuado y ya no está disponible.

El ensamble GVP usado con la batería GVP-111 es un sistema intrínsecamente seguro para lo siguiente: División 1, Clase I; Grupo D, Clase II, Grupos E, F, G; y Clase III. El ensamble GVP usado con la batería BP-15 o con TR-630 es un sistema no intrínsecamente seguro.

La unidad de motor/ventilador (i.e. ensamble turbo) jala el aire ambiental a través del filtro/cartucho y suministra aire filtrado a la careta/casco vía el tubo de respiración. El Adaptador GVP-111, BP-15 y TR-659 (usado con batería TR-630) tienen una alarma visual para alertar al usuario el estado de bajo voltaje de batería.

El ensamble 3M™ GVP está disponible con una variedad de accesorios y opciones de cinturón. Consulte la "Lista de componentes, accesorios y partes de repuesto" en estas *Instrucciones* para obtener mayores detalles, incluida la lista de números de parte PAPR 3M™ GVP. Remítase a la etiqueta de aprobación NIOSH incluida con el Respirador 3M™ GVP para consultar las configuraciones aprobadas.

Use la Cubierta inhibidora de chispas 3M™ GVP-146 para ayudar a reducir la exposición del Ventilador con motor 3M™ GVP-100 y los Cartuchos o Filtros 3M™ GVP a chispas y otros materiales calientes, por lo regular como resultado de las operaciones de lijado, "soldadura u otras".

NOTA: No debe usar el Cinturón de vinilo 3M™ GVP-117 para operaciones que produzcan temperaturas elevadas o chispas.

Lista de advertencias y precauciones dentro de estas *Instrucciones*

⚠️ ADVERTENCIA

- Estos respiradores ayudan a proteger contra ciertos contaminantes suspendidos en el aire. Antes de su uso, el usuario debe leer y entender las *Instrucciones* incluidas como parte del empaque del producto. Debe implantarse un programa escrito de protección respiratoria que cumpla con todos los requisitos de la norma OSHA 29 CFR 1910.134, como capacitación, prueba de ajuste y evaluación médica. En Canadá se debe cumplir con los requisitos de la norma CSA Z94.4 o los de la jurisdicción aplicable, según corresponda. **El mal uso puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** Para uso adecuado lea las *Instrucciones*, consulte a su supervisor o contacte al Servicio Técnico 3M en EUA al 1-800-243-4630. En Canadá llame al 1-800-267-4414. En México llame al 01-800-120-3636; o contacte a 3M en su país.
- Toda persona que use este respirador debe leer y entender la información incluida en estas *Instrucciones* antes de utilizarlo. El uso de estos respiradores por personas no capacitadas ni calificadas o sin seguir estas *Instrucciones* puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.
- No use con partes o accesorios distintos a los fabricados por 3M, como se describe en estas *Instrucciones* o en la etiqueta de aprobación del NIOSH para este producto. No intente reparar o modificar ningún componente del sistema, excepto como se describe en las *Instrucciones*. No hacerlo puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.
- Siempre use de manera correcta y dé mantenimiento a la batería de iones de litio. **No cumplir con las instrucciones antes mencionadas puede provocar un incendio o una explosión, o afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar lesiones, enfermedad o incluso la muerte.**
 - No cargue las baterías con cargadores no aprobados, en gabinetes cerrados y sin ventilación, en áreas peligrosas o cerca de fuentes de temperaturas elevadas.
 - No sumerja sin la cubierta para almacenamiento y limpieza instalada de la batería.
 - No use, cargue o almacene las baterías fuera de los límites de temperatura recomendados.
 - Cargue en un área libre de material combustible y que pueda monitorear con facilidad.
- Para reducir la exposición a voltaje riesgoso:
 - No intente dar servicio a los cargadores. No hay partes que reparar en el interior.
 - No sustituya ni modifique o agregue partes a los cargadores.
 - Antes de cada uso revise los cargadores y cables de corriente. Reemplace las partes dañadas.
 - No use los cargadores en exteriores o ambientes húmedos.

⚠️ ADVERTENCIA

- Asegúrese que el filtro y/o cartucho que esté colocando en la unidad sea el adecuado para los contaminantes a los que estará expuesto. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
- No apriete demasiado el filtro/cartucho. Si aprieta mucho puede distorsionar o mover el sello, y por ende permitir la entrada de aire contaminado a la pieza facial del respirador y **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
- No realizar una revisión del desempeño ni completar todas las reparaciones necesarias antes de usar el equipo **puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
- Antes de usar el Sistema respirador 3M™ GVP cada usuario debe leer y entender la información incluida en estas *Instrucciones* y las *Instrucciones* de la pieza facial a utilizar. El uso de estos respiradores por personas no capacitadas ni calificadas o sin seguir estas instrucciones puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
- El uso del respirador en atmósferas para las cuales no ha sido diseñado ni certificado por el NIOSH **puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** No use este respirador donde:
 - Las atmósferas sean deficientes de oxígeno.
 - Las concentraciones de los contaminantes sean desconocidas.
 - Las concentraciones de los contaminantes sean inmediatamente peligrosas para la vida o salud (IDLH).
 - Las concentraciones de contaminantes excedan la concentración máxima de uso (MUC) determinada con el factor de protección asignado (APF) recomendado para la pieza facial aplicable o el APF estipulado por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor. Consulte las *Instrucciones* incluidas con la pieza facial correspondiente.
- No entre a un área contaminada hasta que se haya colocado correctamente el sistema respirador. No se quite el respirador antes de salir del área contaminada. **Hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
- Los contaminantes peligrosos para su salud incluyen aquellos que no puede ver u oler. Abandone el área contaminada de inmediato si ocurre cualquiera de las siguientes condiciones. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
 - El flujo de aire disminuye o se detiene.
 - Se daña cualquier parte del sistema.
 - Si disminuye o se detiene el flujo de aire en el respirador.
 - Se le dificulta la respiración.
 - Si siente mareos o si se ve afectada su visión.
 - Si percibe los contaminantes por el gusto u olfato.
 - Si siente irritación en cara, ojos, nariz o boca.
 - Si sospecha que la concentración de los contaminantes puede haber alcanzado los niveles en los que el respirador ya no proporcione una protección adecuada.
- No exponga el ensamble de ventilador/filtro directamente a chipas o salpicaduras de material fundido. Exponer el filtro al contacto directo con chipas o salpicadura de metal fundido puede dañar y permitir el paso de aire no filtrado en la zona de respiración, lo que puede provocar que el filtro o ventilador se quemen y **causar lesiones graves, enfermedad o incluso la muerte.**
- Nunca altere ni modifique este respirador. Sólo repare o reemplace las partes con componentes 3M™ aprobados para este ensamble. **No hacerlo puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
- No limpie el respirador con solventes. Limpiar el respirador con solventes puede degradar los componentes de éste y reducir su efectividad. Antes de cada uso, revise los componentes del respirador para asegurar las condiciones adecuadas de funcionamiento. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
- Nunca trate de limpiar los filtros al golpear o soplar para sacar el material acumulado. Esto puede dañar la membrana del filtro y permitir el paso de las partículas peligrosas en la zona de respiración, y **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
- Para reducir el riesgo relacionado con fuego, explosión y contaminación ambiental:**
 - No deseches las baterías de iones de litio quemándolas o enviándolas a incineración. Debe disponer de las baterías como un desecho especial y de acuerdo con las regulaciones ambientales locales.

⚠️ PRECAUCIÓN

- El 3M™ GVP, usado con batería BP-15 o combinación de batería/adaptador TR-630 y TR-659 **NO es un sistema intrínsecamente seguro.**
- La combinación de Ventilador con motor 3M™ GVP-100, Cable de corriente 3M™ GVP-110 y Batería 3M™ GVP-111 ha sido probada y clasificada por UL como intrínsecamente segura para lo siguiente: División 1, Clase I; Grupo D, Clase II, Grupos E, F, G; y Clase III. Si la caja de la batería GVP-111 está dañada o agrietada o si la funda de hule del interruptor está dañada o no está en su lugar la batería ya no es considerada intrínsecamente segura.
- Para reducir los riesgos relacionados con superficies calientes:
 - No toque los pines después de haber cargado la batería.

LIMITACIONES DE USO

No use este sistema respirador para entrar a áreas donde:

- Las atmósferas sean deficientes de oxígeno.
- Las concentraciones de los contaminantes sean desconocidas.
- Las concentraciones de los contaminantes sean inmediatamente peligrosas para la vida o salud (IDLH).
- Las concentraciones de contaminantes excedan la MUC determinada con el APF para el sistema respirador específico o el APF estipulado por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor.

Consulte las *Instrucciones* incluidas con el casco correspondiente, las limitaciones adicionales y precauciones en la sección de "Precauciones y limitaciones" de NIOSH en estas *Instrucciones*.

ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA DEL RESPIRADOR

El uso ocupacional de respiradores debe cumplir con las normas de salud y seguridad aplicables. Por ley, en Estados Unidos el patrón debe establecer un programa de protección respiratoria por escrito que cumpla con los requerimientos de la Norma de Protección Respiratoria 29 CFR 1910.134 de OSHA y cualquier otra norma aplicable de OSHA para sustancias específicas. Para mayores informes sobre esta norma contacte a OSHA en www.OSHA.gov. En Canadá se debe cumplir con los requerimientos de la norma de la CSA Z94.4 y/o los requisitos de la jurisdicción aplicable, según corresponda. Consulte un higienista industrial o llame al Servicio Técnico 3M sobre la aplicación de estos productos a sus requerimientos de trabajo.

APROBACIÓN, PRECAUCIONES Y LIMITACIONES

Aprobación NIOSH

El ensamble PAPR GVP es un componente de un sistema de protección respiratoria aprobado por NIOSH. Para obtener una lista de componentes que se pueden usar para ensamblar un sistema respirador completo, aprobado por el NIOSH, consulte la etiqueta de aprobación NIOSH incluida con estas *Instrucciones* o contacte al Servicio Técnico de 3M.

Precauciones y limitaciones NIOSH

- A – No usar en atmósferas con menos de 19.5% de oxígeno.
- B – No usar en atmósferas inmediatamente peligrosas para la vida o salud.
- C – No exceda el uso máximo de concentraciones establecidas por las normas regulatorias.
- F – No use respiradores purificadores de aire forzado si el flujo de aire es menor a 4 cfm (115 lpm) para piezas faciales de ajuste apretado o 6 cfm (170 lpm) para capuchas y/o casco.
- H – Siga los programas de cambio establecidos para cartuchos y cánister u observe el ESLI para asegurarse que el cartucho y cánister sean reemplazados antes de que ocurra una fuga.
- I – Contiene partes eléctricas que pueden provocar un incendio en atmósferas inflamables o explosivas.
- J – No usar ni mantener adecuadamente este producto puede ocasionar lesiones o incluso la muerte.
- L – Siga las *Instrucciones* del fabricante para cambiar cartuchos, cánister y/o filtros.
- M – Todos los respiradores aprobados deberán seleccionarse, ajustarse, usarse y mantenerse de acuerdo con las normas de la Administración de Seguridad y Salud Minera (MSHA por sus siglas en inglés), OSHA y otras regulaciones aplicables.
- N – Nunca sustituya ni modifique ni agregue ni omita partes. Sólo usar las partes de repuesto exactas en la configuración, según las instrucciones del fabricante.
- O – Remítase a las *Instrucciones* y/o al manual de mantenimiento para obtener información sobre el uso y mantenimiento de estos respiradores.
- P – El NIOSH no evalúa los respiradores para uso como mascarillas quirúrgicas.

Aprobación de seguridad intrínseca

La combinación de Ventilador con motor 3M™ GVP-100, Cable de corriente 3M™ GVP-110 y Batería 3M™ GVP-111 ha sido probada y clasificada por Underwriters Laboratory (UL por sus siglas en inglés) como intrínsecamente segura. División 1, Clase I; Grupo D, Clase II, Grupos E, F, G; y Clase III.

⚠ ADVERTENCIA

Toda persona que use este respirador debe leer y entender la información incluida en estas *Instrucciones* antes de utilizarlo. El uso de estos respiradores por personas no capacitadas ni calificadas o sin seguir estas *Instrucciones* puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.

No use con partes o accesorios distintos a los fabricados por 3M, como se describe en estas *Instrucciones* o en la etiqueta de aprobación del NIOSH para este producto. No intente reparar o modificar ningún componente del sistema, excepto como se describe en las *Instrucciones*. No hacerlo puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Desempacado

Revise si el contenido del empaque tiene algún daño por transporte y asegúrese que estén todos los componentes. Antes de cada uso debe revisar el producto de acuerdo con los procedimientos señalados en la sección de "Inspección" de estas *Instrucciones*.

⚠ ADVERTENCIA

Siempre use de manera correcta y dé mantenimiento a la batería de iones de litio. **No cumplir con las instrucciones antes mencionadas puede provocar un incendio o una explosión, o afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar lesiones, enfermedad o incluso la muerte.**

- a. No cargue las baterías con cargadores no aprobados, en gabinetes cerrados sin ventilación, ubicaciones peligrosas o cerca de fuentes de calor.
- b. No sumerja sin la cubierta para almacenamiento y limpieza instalada de la batería.
- c. No use, cargue o almacene las baterías fuera de los límites de temperatura recomendados.
- d. Cargue en un área libre de material combustible y que pueda monitorear con facilidad.

Para reducir la exposición a voltaje riesgoso:

- a. No intente dar servicio a los cargadores. No hay partes que reparar en el interior.
- b. No sustituya ni modifique o agregue partes a los cargadores.
- c. Antes de cada uso revise los cargadores y cables de corriente. Reemplace las partes dañadas.
- d. No use los cargadores en exteriores o ambientes húmedos.

⚠ PRECAUCIÓN

El 3M™ GVP, usado con batería BP-15 o combinación de batería/adaptador TR-630 y TR-659 **NO es un sistema intrínsecamente seguro.**

La combinación de Ventilador con motor 3M™ GVP-100, Cable de corriente 3M™ GVP-110 y Batería 3M™ GVP-111 ha sido probada y clasificada por UL como intrínsecamente segura para lo siguiente: División 1, Clase I; Grupo D, Clase II, Grupos E, F, G; y Clase III. Si la caja de la batería GVP-111 está dañada o agrietada o si la funda de hule del interruptor está dañada o no está en su lugar la batería ya no es considerada intrínsecamente segura.

Para reducir los riesgos relacionados con superficies calientes:

- No toque los pines después de haber cargado la batería.

Armado

Carga de la Batería:

1. Revise la batería al inicio y antes de cada ciclo de carga. Si observa grietas o daños en la caja no cargue la batería. Deseche de manera correcta la batería y reemplácela.
2. Coloque la batería en un lugar fresco y con buena ventilación, libre de contaminantes.
3. Conecte el cable del cargador en la batería o coloque la batería en la celda de carga.
 - **Batería BP-15:** Conecte el cable del cargador en una fuente AC (110-210 VAC). Consulte las *Instrucciones* de BC-210/BP-15. Debe cargar de inmediato la Batería BP-15 de inmediato al recibirla y almacenar el cargador entre cada uso. Si almacena la BP-15 fuera del cargador debe cargarla en su totalidad al inicio y luego volver a cargarla totalmente una vez cada tres meses si no la usa antes. Para almacenamiento a largo plazo 3M sugiere almacenar la batería BP-15 conectada a un cargador activo. Para cargar la Batería BP-15 debe usar el cargador BC-210. **NOTA:** El cargador BC-210 está descontinuado y no está disponible.
 - **Batería GVP-111:** Conecte el cable del cargador en una fuente AC (110-120 VAC). Consulte las *Instrucciones* de GVP-111. **NOTA:** Debe cargar la GVP-111 por un mínimo de 20 horas antes del uso inicial. No debe dejar la Batería GVP-111 conectada de manera continua al cargador por más de 1 semana, ya que con el paso del tiempo esto puede dañar las celdas de la batería. Para cargar la Batería GVP-111 debe usar el cargador GVP-112.
 - **Batería TR-630:** Conecte el cable del cargador en una fuente AC (100-240 VAC). Al usar batería de litio consulte las *Instrucciones* incluidas. Remítase a la etiqueta de aprobación NIOSH para consultar la lista de caretas y cartuchos/cánisters aprobados para uso con esta batería. Debe cargar de inmediato y por completo la TR-630 al momento de recibirla y puede dejarla conectada al cargador de manera indefinida. Para cargar la batería TR-630 debe usar el Kit de cargador de batería de una estación 3M™ Versaflo™ TR-641N y el Kit de cargador de batería de cuatro estaciones 3M™ Versaflo™ TR-644N.

Las baterías BP-15 y GVP-111 y el adaptador de batería TR-659 (usados con batería TR-630) tienen una luz roja de advertencia para indicar que es necesario recargar la batería. La luz roja no es un indicador de flujo de aire bajo. **Salga de inmediato del área contaminada si se activa la alarma visual (luz LED indicadora) del adaptador.**

Los usuarios también deben consultar la Ficha Técnica 3M #178-Mantenimiento y cuidado del Respirador Purificador de Aire Forzado (PAPR) 3M™ y la Ficha Técnica #223 de Mantenimiento de batería para Sistemas respiradores 3M™ Versaflo™ para obtener más información (www.3m.com/workersafety).

Instalación de la batería

- **Batería BP-15:** Conecte el conector de 3 puntas del cable de corriente GVP-210 en la parte superior de la batería BP-15.
- **Batería GVP-111:** Conecte el conector de una punta del cable de corriente GVP-110 en la parte superior de la batería GVP-111.
- **Batería TR-630:** Consulte la guía a continuación para la batería TR-630, el adaptador de batería TR-659 y funda e instalación.
- **Para todas las baterías:** Conecte el socket en el receptáculo de punta en el frente del ventilador de motor GVP-100. (Consulte el diagrama en la sección "Componentes, accesorios y partes de repuesto" en estas *Instrucciones*).

NOTA: Evite que el cable de corriente se enganche en objetos adyacentes.

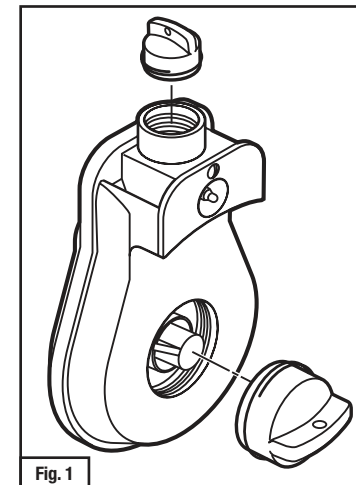
Ensamble de Filtro/Cartucho

⚠ ADVERTENCIA

Asegúrese que el filtro y/o cartucho que esté colocando en la unidad sea el adecuado para los contaminantes a los que estará expuesto. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

No apriete demasiado el filtro/cartucho. Si aprieta mucho puede distorsionar o mover el sello, y por ende permitir la entrada de aire contaminado a la pieza facial del respirador y **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

1. Quite las tapas plásticas del cartucho/filtro.
2. Revise que el cartucho/filtro no estén dañados en las conexiones, las partes plásticas o el medio de filtración. Deséchelos si están dañados.
3. Retire los tapones de entrada y salida del ventilador/motor como se muestra; conserve los tapones para su uso durante la limpieza (Fig. 1).
4. Revise que los empaque en los puertos de entrada y salida no estén agrietados o gastados. Reemplace si está dañado.
5. Fije el cartucho/filtro en la entrada de la unidad de ventilador con motor y apriete con la mano. Debe usar inhibidor de chispas para soldadura y en todas las situaciones done el PAPR GVP pueda estar expuestos a chispas, metal fundido u otras partículas calientes.



Tubo de respiración

Tubos de respiración GVP-122, GVP-123, H-115, L-122

Atornille el extremo enroscado en el puerto de salida del PAPR GVP (Fig. 2).

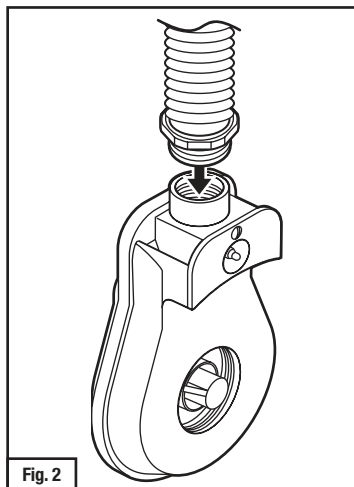


Fig. 2

Tubos de respiración Serie BT

1. Atornille el Adaptador 3M™ V-199 en el puerto de salida del PAPR GVP.

2. Conecte el tubo de respiración BT al adaptador al insertar el extremo del tubo con dos puntas en la parte superior del adaptador. Enrosque el extremo del tubo para que quede fijo en su lugar (Fig. 3).

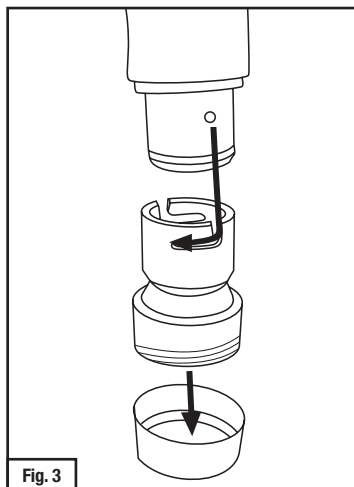


Fig. 3

Cinturón GVP-117, GVP-127 o TR-326, usado con baterías GVP-111 o BP-15

Si usa el cinturón CB-1000 consulte las *Instrucciones* para obtener información sobre el ensamblado.

1. Entrelace el cinturón a través de las ranuras de cinturón en la parte posterior del ventilador con motor PAPR.
2. Conecte la batería:
 - GVP-111: Entrelace el cinturón en la ranura para cinturón en la parte posterior de la batería. (Colocar al último la batería GVP-111 en el cinturón hará más fácil quitarla para su carga.)
 - BP-15: Puede deslizar la batería para sacarla o engancharla al cinturón. Asegúrese que la parte inferior del cinturón quede en forma de "J" en la parte inferior del clip.
3. Conecte el cable de corriente a la batería y la unidad PAPR como se describió con anterioridad.
4. Amarre el cinturón a su cintura y ajústelo. Pase el resto del cinturón a través de la presilla o corte a la longitud deseada.

Cinturón GVP-117, GVP-127 o TR-326, usado con baterías TR-630 o TR-659

Adaptador y funda

1. Entrelace el cinturón a través de las ranuras de cinturón en la parte posterior del ventilador con motor PAPR.

Ensamble de batería TR-630, adaptador y funda de batería TR-659

Conexión de la batería TR-630 al adaptador de batería TR-659:

2. Inserte la batería TR-630 en el adaptador de batería TR-659 al deslizar el lado articulado de la batería en el lado correspondiente del adaptador (lado con el botón de encendido) (Fig. 4).

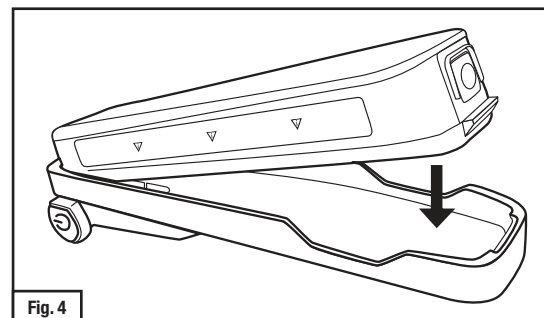


Fig. 4

3. Empuje la batería TR-630 de modo que quede bien asentada en el adaptador y la lengüeta de liberación color azul en la batería haga clic (Fig. 5).

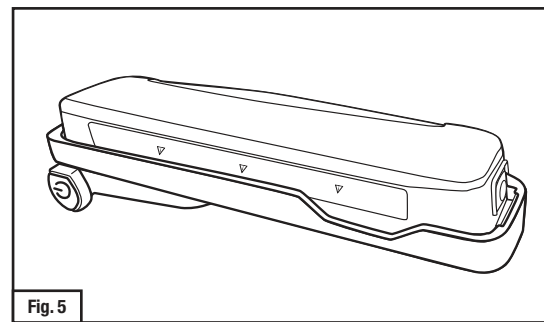


Fig. 5

Inserción del adaptador de batería TR-659 con batería en la Funda de uso rudo TR-656

4. Si no lo ha hecho, desabroche el clip que sujeta la solapa superior de la funda TR-656. Pliegue la solapa hacia atrás, de modo que pueda insertar el adaptador y la batería.
5. Puede usar la funda de uso rudo en cualquier lado del cinturón; si elige usar la batería y funda en el lado **derecho** del cinturón, deslice el adaptador TR-659 con batería en la funda con el lado de la batería hacia el enlace del cinturón (posterior) de la funda (Fig. 6).

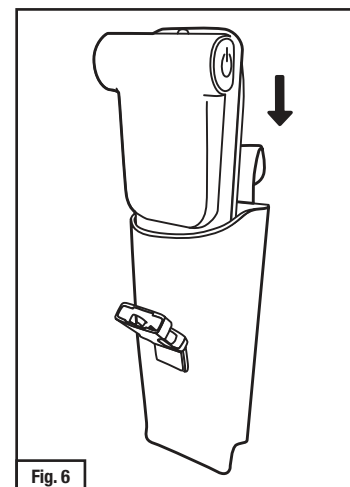


Fig. 6

Si elige usar la batería y funda en el lado **izquierdo** del cinturón, deslice el adaptador TR-659 con batería en la funda con el lado del adaptador hacia el enlace del cinturón (posterior) de la funda (Fig. 7).

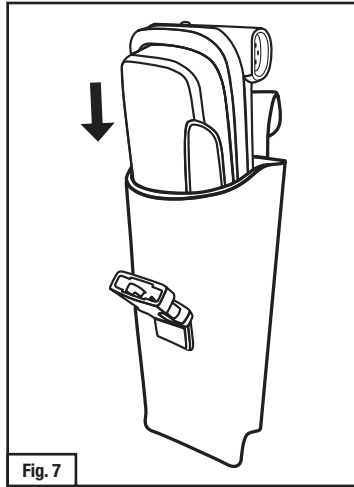


Fig. 7

6. Con el adaptador y la batería totalmente insertados en la parte inferior de la cubierta, abroche la solapa superior y la parte inferior de la cubierta. Jale la banda de piel en el broche para apretar la parte superior de la funda para obtener un buen ajuste (Fig. 8). Asegúrese que la luz indicadora del adaptador pueda verse a través de uno de los dos orificios de la funda (Fig. 9).

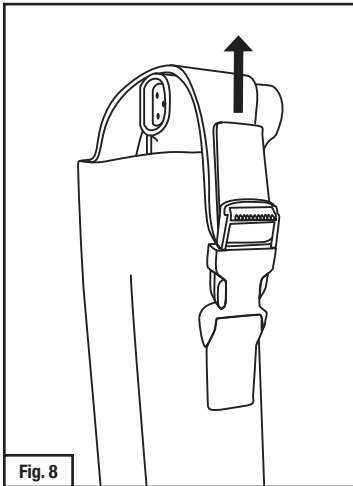


Fig. 8

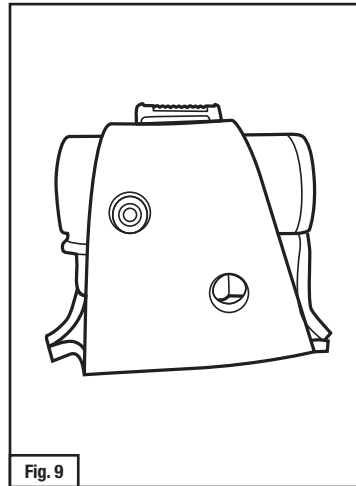


Fig. 9

Colocación del cinturón y conexión del cable de corriente

- Entrelace el cordón para cinturón de la funda en cualquier lado, derecho o izquierdo, del cinturón del usuario, según la orientación elegida.
- Conecte el cable de corriente GVP-610 al adaptador TR-659 (Fig 10). Conecte el extremo del socket al cable de corriente en el receptáculo de punta en la parte frontal del motor/ventilador GVP-100. Para encender el motor con ventilador, mantenga oprimido el botón del adaptador por 1/2 segundos. Cuando se haya encendido, la luz indicadora en el TR-659 debe centellar por aproximadamente un segundo y luego apagarse.

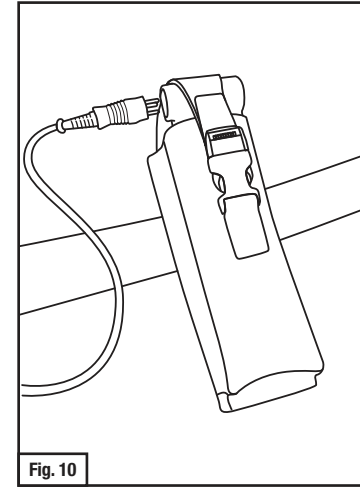


Fig. 10

9. Coloque la funda lo suficientemente cerca del motor/ventilador de manera que no se tense el cable de corriente, al mismo tiempo que asegura que la funda esté colocada en una ubicación que permita al usuario visualizar la luz indicadora en la parte frontal del adaptador.

Para apagar el motor con ventilador, mantenga oprimido el botón del adaptador por 3 segundos. Cuando quedan aproximadamente 15 minutos de carga en la batería TR-630 empezará a centellar la luz LED indicadora en el adaptador de batería. **Salga de inmediato del área contaminada si se activa la alarma visual (luz LED indicadora) del adaptador.**

Para desconectar la batería TR-630 del adaptador de batería TR-659 enganche la lengüeta azul de liberación en la batería y jale hacia arriba (Fig. 11).

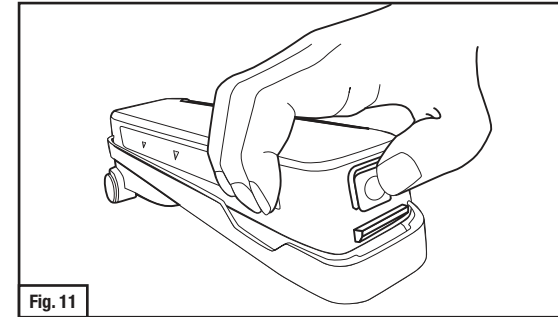


Fig. 11

Puede usar la funda TR-657 fácil de limpiar en vez de la funda de uso rudo TR-656. Consulte las *Instrucciones* del adaptador de batería TR-659 para saber más sobre el armado con esta funda.

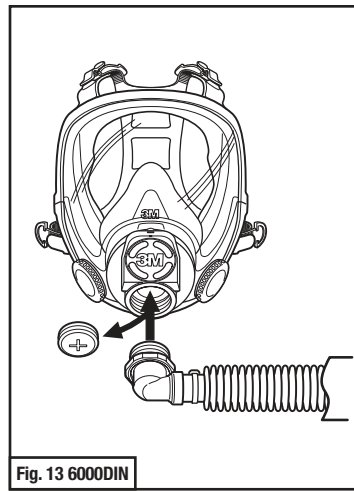
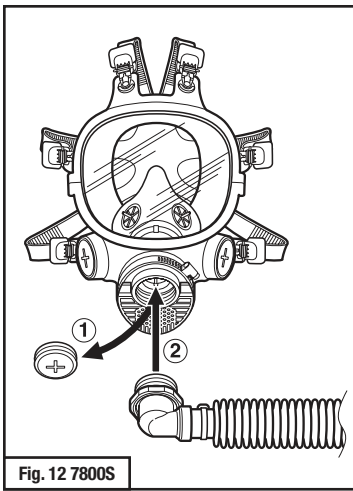
Careta (cubierta para entrada respiratoria)

Serie H, Serie L, Serie L-SG y Serie S

Remítase a las *Instrucciones* de la careta en específico para obtener información sobre conexión del tubo de respiración, colocación y limitaciones de la careta que va a utilizar.

Pieza facial de cara completa 6000DIN y 7800S

- Atornille el extremo enroscado sin el codo de 90 grados en el puerto de salida del PAPR GVP.
- Quite el Tapón 3M™ 7890 del **puerto central** del respirador de pieza facial de cara completa (Fig. 12 y 13).
- Asegúrese que los puertos laterales de inhalación estén cerrados:
 - **Pieza facial Serie 7800S:** Asegúrese que los tapones 7890 estén en su lugar **en cada puerto lateral** del respirador.
 - **Pieza facial Serie 6000DIN:** Asegúrese que un empaque del tubo de respiración 6876 esté en el puerto central y que un empaque del puerto de inhalación 6895 y que esté conectada una tapa tipo bayoneta 6880 **en cada uno de los puertos bayoneta laterales**. Reemplace los empaques y tapas si están dañadas o si faltan.



4. Atornille el adaptador de codo del tubo de respiración GVP-123 en el puerto central de la entrada de la pieza facial del respirador (Fig. 12 y 13).
5. Siga los procedimientos de colocación y revisión de sello descritos en las *Instrucciones* de la pieza facial.

Encendido y apagado de ventilador con motor

- GVP-111: presione el botón gris de encendido/apagado en la parte superior de la batería.
- BP-15: presione el interruptor de encendido/apagado en la parte superior de la batería.
- Batería TR-630 con adaptador de batería TR-659: presione por 1/2 segundo el interruptor negro de encendido/apagado en el lado del adaptador de batería para encender y por 3 segundos para apagar.

INSPECCIÓN

Antes de entrar a un área contaminada realice la siguiente inspección para asegurarse del funcionamiento correcto del sistema respirador. Remítase a la subsección específica de "Armado" en estas *Instrucciones* para consultar los procedimientos adecuados.

NOTA: El Ensamble PAPR GVP no tiene partes de repuesto en el interior. No debe abrir la unidad de motor/ventilador para intentar repararla.

Inspección visual

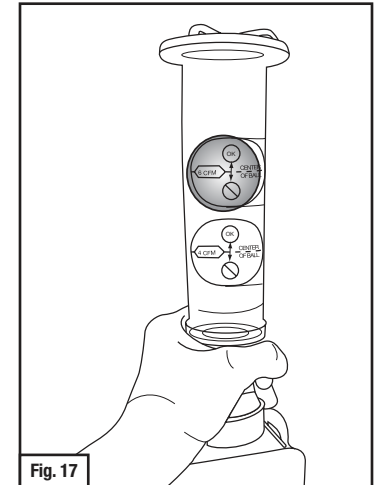
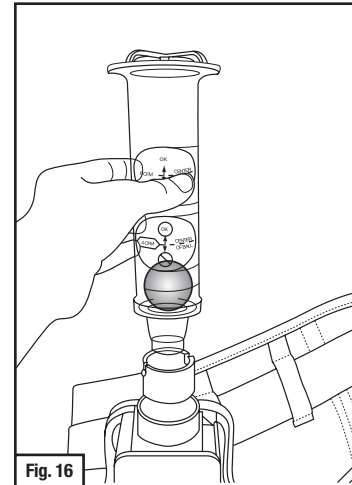
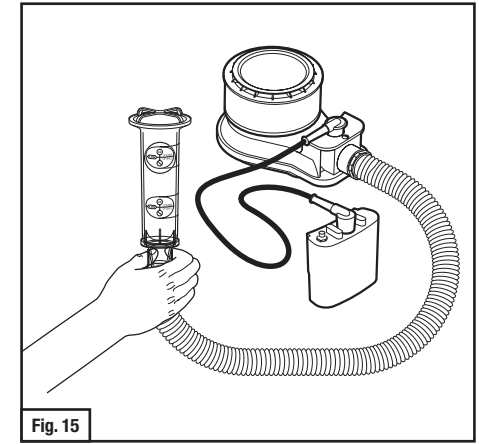
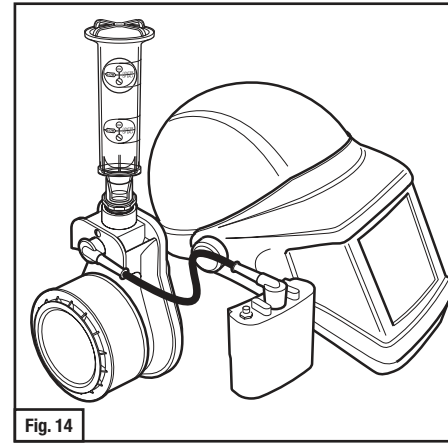
1. Sistema PAPR: Revise visualmente el sistema PAPR, incluido el ventilador de motor, el cable de corriente, el filtro, el tubo de respiración, la batería, el cinturón y la careta. Si faltan o están dañadas algunas partes, reemplácelas sólo con partes de repuesto PAPR 3M™ GVP antes de utilizar el equipo.
2. Batería: Confirme que la batería esté cargada en su totalidad y cárguela lo suficiente para la duración del periodo de trabajo. El cable de corriente del ensamble PAPR debe estar bien conectado a la batería y el ventilador con motor. Revise que la batería no esté agrietada o deteriorada, y replácela si está dañada.
3. Cable de corriente: Revise el cable de corriente para asegurarse que los extremos de socket y punta estén limpios y no presenten desgaste y corrosión. Reemplace el cable de corriente si está dañado.
4. Adaptador de batería: Si usa la batería TR-630, antes de usarla asegúrese que esté bien conectada al adaptador de batería TR-659. Asegúrese que el adaptador de batería TR-659 esté en buenas condiciones y no tenga grietas, orificios o esté deteriorado. Revise que los pines de conexión de la batería y el receptáculo del cable de corriente no estén desgastados o tengan corrosión. Reemplace el adaptador de batería si está dañado.
5. Fundas: Si usa la batería TR-630 con el adaptador de batería TR-659, asegúrese que la combinación ambos esté bien asentada en la funda. Revise que el exterior de la funda de uso rudo TR-656 y de la funda fácil de limpiar TR-657 no tengan hoyos, que las costuras no estén rasgadas o que haya alguna otra señal de desgaste. Reemplace la funda si está dañada.
6. Empaques de puerto de entrada y salida: Revise que los empaques en los puertos de entrada y salida no estén agrietados o gastados. Si es necesario reemplácelos con empaques nuevos.
7. Filtro/Cartucho: El filtro/cartucho debe estar bien instalado y atornillado con los dedos. Si hay chispas u otra partícula caliente, debe colocar el inhibidor de chispas sobre el filtro y PAPR GVP. **No usar el inhibidor de chispas puede dañar el filtro y ocasionar exposición posterior al aire contaminado.**
8. Tubo de respiración: Revise que el tubo de respiración no tenga rasgaduras, orificios o grietas. Doble el tubo para revisar si es flexible. El tubo de respiración debe quedar conectado con firmeza al ventilador con motor GVP. Reemplace con el tubo de respiración adecuado a la careta si está dañado.
9. Examine el casco de acuerdo con las recomendaciones incluidas en las *Instrucciones* de éste.
10. Realice una revisión de flujo de aire.

Revisión de flujo de aire

Antes de cada uso debe seguir este proceso. Revise la etiqueta en el indicador de flujo de aire para determinar qué círculo de prueba usar para esta revisión.

1. Asegúrese que la pelota del indicador de flujo de aire GVP-113 se mueva libremente en el tubo. Lavar con agua limpia puede ayudar a liberar la pelota si está atorada. Deje que el tubo y la pelota sequen bien antes de su uso.
2. Asegúrese que el filtro seleccionado esté fijo al PAPR antes de revisar el flujo de aire.
3. Conecte el tubo de respiración adecuado a la salida PAPR. **Excepciones:**
 - Tubo de respiración L-122: Debe usar el Adaptador 3M™ L-181 en vez del tubo de respiración para revisar el flujo de aire. El Flujómetro GVP-113 no cabrá en el extremo del Tubo de respiración L-122.
 - Tubo de respiración serie BT: Debe usar el Adaptador V-199 en vez del tubo de respiración para revisar el flujo de aire. El Flujómetro GVP-113 no cabrá en el extremo del Tubo de respiración serie BT.

4. Encienda el motor/ventilador PAPR.
5. Introduzca el extremo en punta del flujómetro:
 - a. Adaptador L-181: Introduzca en el conector de vinilo (Fig. 14) y sostenga verticalmente.
 - b. GVP-122, GVP-123 o H-115: Introduzca en el extremo del tubo de respiración (Fig. 15) y sostenga verticalmente.
 - c. V-199: Introduzca en el extremo del adaptador (Fig. 16) y sostenga verticalmente con el pulgar e índice para cubrir las dos ranuras de seguro de los tubos de respiración en el conector (Fig. 17).
6. Ubique la posición de la pelota en el flujómetro.



7. Para piezas faciales de ajuste apretado: La pelota debe estar ubicada en o arriba del círculo de prueba inferior (4 cfm) de flujo de aire para ajuste apretado.
8. Para careta de ajuste holgado: La pelota debe estar ubicada en o arriba del círculo de prueba superior (6 cfm) de flujo del casco o capucha (Fig. 17).
9. Si la pelota no se mueve dentro o arriba del círculo de prueba de flujo, significa que no hay suficiente flujo de aire. Consulte la sección "Solución de problemas" de estas *Instrucciones*.

⚠ ADVERTENCIA

No realizar una revisión del desempeño ni completar todas las reparaciones necesarias antes de usar el equipo **puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Antes de usar el Sistema respirador 3M™ GVP cada usuario debe leer y entender la información incluida en estas *Instrucciones* y las *Instrucciones* de la pieza facial a utilizar. El uso de estos respiradores por personas no capacitadas ni calificadas o sin seguir estas instrucciones **puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

ENTRADA Y SALIDA DEL ÁREA CONTAMINADA

Las siguientes instrucciones tienen el objetivo de servir como guía para el uso del PAPR 3M™ GVP. No deben considerarse como inclusivas ni deben reemplazar la política ni los procedimientos de cada ubicación o instalación.

Antes de entrar al área contaminada, complete los procedimientos de inspección listados en estas *Instrucciones*.

1. Encienda el motor/ventilador.

- Colóquese el ensamble GVP y la careta. Entre al área de trabajo.
- Abandone de inmediato el área contaminada si ocurre alguna de las siguientes condiciones:
 - Se daña cualquier parte del sistema.
 - Si disminuye o se detiene el flujo de aire en el respirador.
 - Si siente mareos o si se ve afectada su visión.
 - Si percibe los contaminantes por el gusto u olfato.
 - Si siente irritación en cara, ojos, nariz o boca.
 - Si sospecha que la concentración de los contaminantes puede haber alcanzado los niveles en los que el respirador ya no proporcione una protección adecuada.
- No se quite el respirador o introduzca la mano en el casco en áreas donde el aire esté contaminado.
- Siga los procedimientos específicos de salida y descontaminación para apagar el ventilador con motor y quitarse el respirador.

⚠ ADVERTENCIA

- El uso del respirador en atmósferas para las cuales no ha sido diseñado ni certificado por el NIOSH **puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte**. No use este respirador donde:
 - Las atmósferas sean deficientes de oxígeno.
 - Las concentraciones de los contaminantes sean desconocidas.
 - Las concentraciones de los contaminantes sean inmediatamente peligrosas para la vida o salud (IDLH).
 - Las concentraciones de contaminantes excedan la concentración máxima de uso (MUC) determinada con el factor de protección asignado (APF) recomendado para la pieza facial aplicable o el APF estipulado por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor. Consulte las *Instrucciones* incluidas con la pieza facial correspondiente.
- No entre a un área contaminada hasta que se haya colocado correctamente el sistema respirador. No se quite el respirador antes de salir del área contaminada. **Hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte**.
- Los contaminantes peligrosos para su salud incluyen aquellos que no puede ver u oler. Abandone el área contaminada de inmediato si ocurre cualquiera de las siguientes condiciones. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte**.
 - El flujo de aire disminuye o se detiene.
 - Se daña cualquier parte del sistema.
 - Si disminuye o se detiene el flujo de aire en el respirador.
 - Se le dificulta la respiración.
 - Si siente mareos o si se ve afectada su visión.
 - Si percibe los contaminantes por el gusto u olfato.
 - Si siente irritación en cara, ojos, nariz o boca.
 - Si sospecha que la concentración de los contaminantes puede haber alcanzado los niveles en los que el respirador ya no proporcione una protección adecuada.
- No exponga el ensamble de ventilador/filtro directamente a chispas o salpicaduras de material fundido. Exponer el filtro al contacto directo con chispas o salpicadura de metal fundido puede dañarlo y permitir el paso de aire no filtrado en la zona de respiración, lo que puede provocar que el filtro o ventilador se quemen y **causar lesiones graves, enfermedad o incluso la muerte**.

LIMPIEZA, ALMACENAMIENTO Y DISPOSICIÓN

⚠ ADVERTENCIA

Nunca altere ni modifique este respirador. Sólo repare o reemplace las partes con componentes 3M aprobados para este ensamble. No hacerlo **puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte**.

No limpie el respirador con solventes. Limpiar el respirador con solventes puede degradar los componentes de éste y reducir su efectividad. Antes de cada uso, revise los componentes del respirador para asegurar las condiciones adecuadas de funcionamiento. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte**.

Nunca trate de limpiar los filtros al golpear o soplar para sacar el material acumulado. Esto puede dañar la membrana del filtro y permitir el paso de las partículas peligrosas en la zona de respiración, y **ocasionar enfermedad o incluso la muerte**.

Desconecte la batería, el tubo de respiración y la careta del cinturón. Revise que las partes no estén dañadas o muestras de desgaste agresivo. Reemplace todas las partes dañadas antes de almacenarlas o del próximo uso.

Limpeza

- Motor/ventilador: Atornille el tapón del ventilador y el filtro en la unidad de ventilador con motor (Fig. 1). Con los tapones en su lugar puede lavar la unidad con una solución neutra de limpieza o puede poner el equipo en una lavadora. No exponga a temperaturas de limpieza o secado mayores de 49°C (120°F). No use solventes para limpiar la unidad de ventilador con motor. Los solventes líquidos pueden debilitar químicamente los componentes plásticos.
- Batería: Limpie las superficies exteriores de la batería con un paño suave húmedo con solución de agua limpia y detergente suave con pH neutro. Asegúrese que los contactos eléctricos estén limpios y secos. No sumerja en agua la batería BP-15 o GVP-111. Mantenga alejado de humedad el receptáculo del cable de la batería GVP-111 y BP-15. No use solventes para limpiar el estuche de la batería.

NOTA: La batería TR-630 está sellada y diseñada para inmersión temporal para limpieza cuando se instala la banda de limpieza y almacenamiento (incluido el kit de limpieza y almacenamiento TR-653). La batería TR-630 en una solución de agua y detergente neutro es clasificada para IP67 bajo la norma de Protección de ingreso (IEC 60529); consulte las *Instrucciones* de Batería y Cargador 3M™ Versaflo™ TR-600 y la Ficha Técnica 223, Mantenimiento de batería para Sistemas respiradores 3M™ Versaflo™ para mayores informes.
- Cable de corriente: Puede limpiar el cable de corriente con una solución suave de limpieza y evite que haya contacto con el socket y las puntas. Limpie el socket y las puntas del cable de corriente con un paño seco y limpio.
- Adaptador de batería: Puede limpiar el TR-659 con una solución de limpieza suave o desinfectante con cuidado de no tener contacto con los pines de conexión y el cable de corriente de la batería. Limpie el área de conexión de los pines de conexión de la batería y el cable de corriente con un paño limpio y seco. No sumerja el adaptador de batería TR-659.
- Fundas: Para limpiar la funda de uso rudo TR-656 debe usar un cepillo de cerdas suaves o un paño húmedo. Para limpiar la funda de limpieza fácil TR-657 puede usar una solución de limpieza suave.
- Tubo de respiración: Limpie los sitios de conexión en el tubo de respiración con una solución de agua y detergente. Puede sumergir el tubo de respiración en agua para su limpieza. Antes de su uso o almacenamiento, el interior del tubo debe estar totalmente seco. Seque al aire o seque al conectar la unidad moto/ventilador y uséla para pasar aire a través del tubo hasta que esté seco. También puede usar cubiertas para tubo de respiración opcionales para facilitar la limpieza.

- Filtro/Cartucho: No puede limpiar los filtros o cartuchos, debe reemplazarlos. No use aire comprimido o sistemas de aspiración para intentar limpiar los filtros. Deseche el filtro/cartucho de acuerdo con las regulaciones correspondientes.

Almacenamiento

Almacenamiento del ventilador con motor

Almacene el respirador a temperatura ambiente en un área seca, protegida contra exposición de contaminantes peligrosos.

Almacenamiento de la batería

Remítase a las *Instrucciones* de la batería GVP-111 para consultar las recomendaciones específicas de mantenimiento y almacenamiento de la batería BP-15.

Remítase a la Ficha Técnica #178, Mantenimiento y cuidado de las baterías para Respirador Purificador de Aire Forzado (PAPR) 3M™ para consultar las recomendaciones generales de almacenamiento y mantenimiento de baterías NiCd y NiMH.

Remítase a las *Instrucciones* de la Batería y cargadores 3M™ Versaflo™ TR-600 y Ficha Técnica #223 sobre Mantenimiento de batería para Sistemas respiradores 3M™ Versaflo™.

Disposición

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo relacionado con fuego, explosión y contaminación ambiental:

No deseche las baterías de iones de litio quemándolas o enviándolas a incineración. Debe disponer de las baterías como un desecho especial y de acuerdo con las regulaciones ambientales locales.

En Estados Unidos y Canadá, 3M participa en el programa de Reciclamiento Call2Recycle que provee el servicio para las baterías PAPR 3M (libre de cargos) al participar en los sitios de colección de reciclaje participantes. Por favor, deseche las baterías de acuerdo con las regulaciones federales, estatales y locales. Contacte a la línea de ayuda de Call2Recycle al 1-877-273-2925 o visite el sitio www.call2recycle.org para consultas las ubicaciones.

Los filtros/cartuchos usados deben desecharse con base en los contaminantes colectados en él y de acuerdo con las regulaciones ambientales locales.

Deseche las fundas de acuerdo con las regulaciones gubernamentales locales para el contaminante al que han sido expuestas.

Los cargadores y el adaptador de batería contienen componentes electrónicos. Deseche de acuerdo con regulaciones locales y gubernamentales.

ESPECIFICACIONES

Flujo de aire:

Baterías:

GVP-111:

- Química: níquel cadmio (NiCd)
- Tiempo de operación: aproximadamente 8 horas¹
- Tiempo de recarga: 14 a 16 horas
- Tiempo máximo en el cargador: 1 semana
- Temperatura de operación: 12°C a 49°C (10°F a 120°F)
- Temperatura de recarga: 5°C a 25°C (41°F a 77°F)
- Voltaje: 4.8 volts DC
- Vida de la batería: aproximadamente 500-1000 ciclos de carga²
- Indicador de carga: indica que se requiere recarga

BP-15:

- Química: hidruro metálica de níquel (NiMH)
- Tiempo de operación: aproximadamente 8 horas¹
- Tiempo de recarga: 2 horas a 90%; 4 horas a 100%
- Tiempo máximo en el cargador: almacenar en el cargador cuando no esté en uso
- Temperatura de operación: 12°C a 49°C (10°F a 120°F)
- Temperatura de recarga: 10°C a 32°C (50°F a 90°F)
- Voltaje: 6.25 volts DC
- Vida de la batería: aproximadamente 400 ciclos de carga²
- Indicador de carga: recarga requerida. La batería se apagará en 15 minutos

TR-630:

- Química: iones de litio
- Tiempo de operación: aproximadamente 9 horas (usado con adaptador de batería TR-659)¹
- Tiempo de recarga: Por lo general menos de 3.5 horas
- Tiempo máximo de carga: Puede almacenar la batería de manera indefinida en el cargador
- Temperatura de operación, usada con PAPR GVP: -12°C a 49°C (10°F a 120°F)
- Temperatura de recarga: La temperatura interna de la batería debe ser entre 0°C (32°F) y 40°C (104°F) durante la carga
- Voltaje:
 - Batería TR-630: nominal 11.1 Volts DC
 - Batería TR-630 con adaptador de batería TR-659: 6.0 Volts DC
- Vida de batería: 250 ciclos de capacidad de carga/descarga, a la vez que mantiene 80% de la capacidad de carga original sobre el curso del primer año de servicio, usada bajo las condiciones recomendadas²
- Indicador de carga: recarga requerida. La batería se apagará en 15 minutos

¹ Filtro limpio y nuevo, batería totalmente cargada.

² Variará según las condiciones de uso, recarga y almacenamiento.

<p>Cargadores:</p> <ol style="list-style-type: none"> GVP-112: <ul style="list-style-type: none"> Entrada: 110-120 voltios CA Salida: 7.5 VDC; 0.75 A BC-210: <ul style="list-style-type: none"> Entrada: 100-220 VAC Salida: 12 VDC; 4 A TR-641N (suministro de corriente TR-941N): <ul style="list-style-type: none"> Entrada: 100-240V; 50-60 Hz; 1.5A Salida: 19V; 2.37A TR-644N (suministro de corriente TR-944N): <ul style="list-style-type: none"> Entrada: 100-240V; 50-60 Hz; 2A Salida: 19V; 7.89A
<p>Peso aproximado:</p> <ol style="list-style-type: none"> PAPR GVP: 1.1 lbs (0.5 kg) PAPR GVP con filtro HE: 1.6 lbs (0.72 kg) PAPR GVP con Cartucho OV: 2.6 lb (1.2 kg) PAPR GVP con Cartucho AG: 2.9 lb (1.3 kg) PAPR GVP con Cartucho OV/HE: 3.1 lb (1.4 kg) PAPR GVP con Cartucho AG/HE: 3.4 lb (1.5 kg) PAPR GVP con Cartucho OV/AG: 2.6 lb (1.2 kg) PAPR GVP con Cartucho OV/HE: 3.1 lb (1.4 kg) Batería GVP-111: 2.5 lbs (1.1 kg) Batería GVP BP-15: 1.8 lbs (0.83 kg) Batería TR-630 con adaptador TR-659: 1.3 lb (0.6 kg)
<p>Sistema PAPR:</p> <ol style="list-style-type: none"> Nivel de ruido (ruido exterior excluido): menos de 80 dBA Temperatura de operación: 12°C a 49°C (10°F a 120°F) Vida de motor estimada: 2000 horas según las condiciones de uso
<p>Seguridad intrínseca:</p> <ul style="list-style-type: none"> El ensamble PAPR GVP con batería GVP-111 está probado y clasificado como intrínsecamente seguro por UL para División 1, Clase 1; Grupo D, Clase II, Grupos E, F, G y Clase III. Si la caja de la batería GVP-111 está dañada o agrietada o si la funda de hule del interruptor está dañada o no está en su lugar, la batería ya no es considerada intrínsecamente segura. El Ensamble PAPR GVP con batería BP-15 NO es intrínsecamente seguro. El Ensamble PAPR GVP con batería TR-630 NO es intrínsecamente seguro.

Factor de protección asignado (APF)

Consulte las *Instrucciones* para saber el casco específico que debe usar para determinar el factor de protección asignado para el Sistema PAPR 3M™ GVP. Consulte la Ficha Técnica #175 de 3M (www.3m.com/workersafety) para obtener información adicional sobre APFs y datos de prueba como soporte.

Vida de servicio del filtro HE

Debe cambiar el filtro HE cuando el flujo de aire, mostrado por el indicador de flujo de aire, baja a menos de 6 cfm o si el filtro HE se ensucia, daña o humedece demasiado.

Vida útil de cartucho químico

La vida útil de los cartuchos químicos variará según el contaminante, la concentración y las condiciones ambientales (temperatura, humedad). El software 3M Service Life puede ayudar a calcular la vida útil de cartuchos químicos (www.3m.com/workersafety).

COMPONENTES, ACCESORIOS Y PARTES DE REPUESTO

GVP-1: incluye Ventilador con motor GVP-100, Batería GVP-111, Cargador GVP-112, Cinturón GVP-127, Flujoímetro GVP-113, Adaptador de flujo GVP-181 Serie L, Cable de corriente GVP-110 y Tapones GVP-115

GVP-1U: GVP-1 con Cinturón de uretano GVP-117

GVP-CB: GVP-1 con Cinturón cómodo CB-1000

Sistema intrínsecamente seguro GVP-1

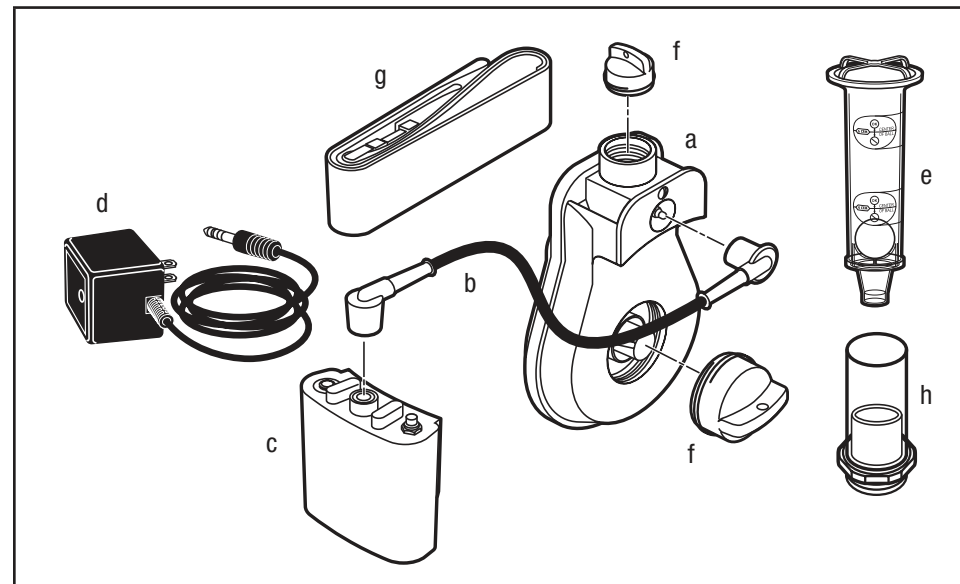
- Unidad PAPR (ventilador con motor) GVP-100
- Cable de corriente GVP-110
- Batería GVP-111
- Cargador GVP-112
- Flujoímetro GVP-113
- Tapones de ventilador GVP-115 (entrada y salida)
- Cinturón de red GVP-127
- Adaptador para flujoímetro L-181

Ensamblajes Serie GVP no mostrados:

- GVP-1U: GVP-1 con Cinturón de uretano GVP-117
GVP-CB: GVP-1 con Cinturón cómodo CB-1000

Partes opcionales GVP no mostradas:

- Cinturón de uretano GVP-117
- Banda de uretano para hombro GVP-118
- Banda para hombro GVP-128
- Cinturón CB-1000
- Cubierta inhibidora de chispas GVP-146
- Adaptador V-199 para tubos de respiración serie BT aprobados



Filtros/Cartuchos

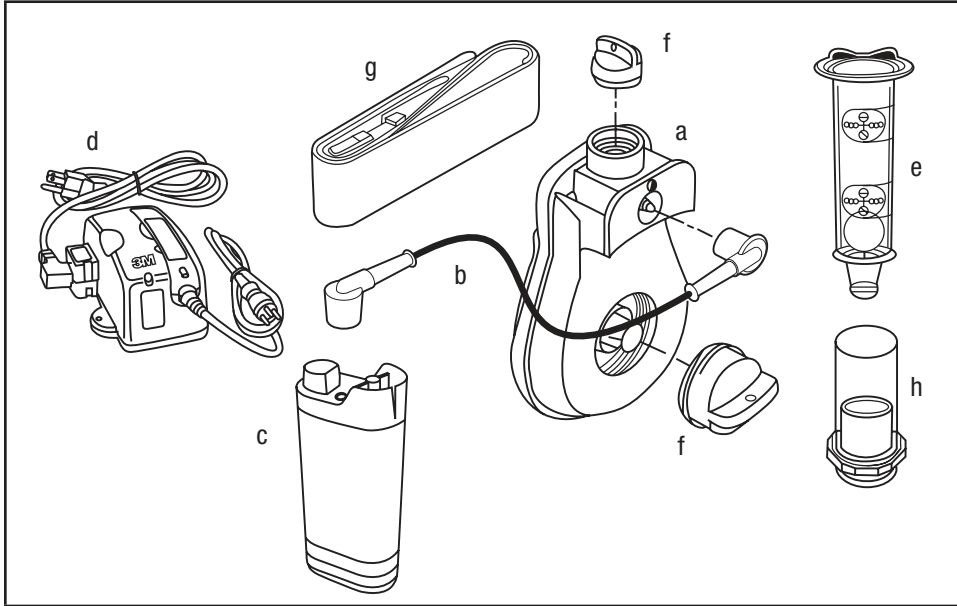
- | | |
|---------|---|
| GVP-441 | Vapor orgánico/HE (OV/HE) |
| GVP-442 | Gas ácido/HE (HC/CL/CD/SD/HF/HE) |
| GVP-443 | Vapor orgánico/gas ácido/HE (OV/HC/CL/CD/SD/HF/HS/HE) |
| GVP-444 | Amoníaco/metilamina/HE (AM/MA/HE) |
| GVP-445 | Formaldehído/HE (FM/HE) |
| GVP-440 | Alta eficiencia (HE) |

GVP-1 con Sistema **NO** intrínsecamente seguro

- Unidad PAPR (ventilador con motor) GVP-100
- Cable de corriente GVP-210
- Batería BP-15
- Cargador BC-210 (descontinuado)
- Flujómetro GVP-113
- Tapones de ventilador GVP-115 (entrada y salida)
- Cinturón de red GVP-127
- Adaptador para flujómetro L-181

Partes opcionales GVP no mostradas:

- Cinturón de uretano GVP-117
- Banda de uretano para hombro GVP-118
- Banda para hombro GVP-128
- Cinturón CB-1000
- Cubierta inhibidora de chispas GVP-146
- Adaptador V-199 para tubos de respiración serie BT aprobados



Filtros/Cartuchos

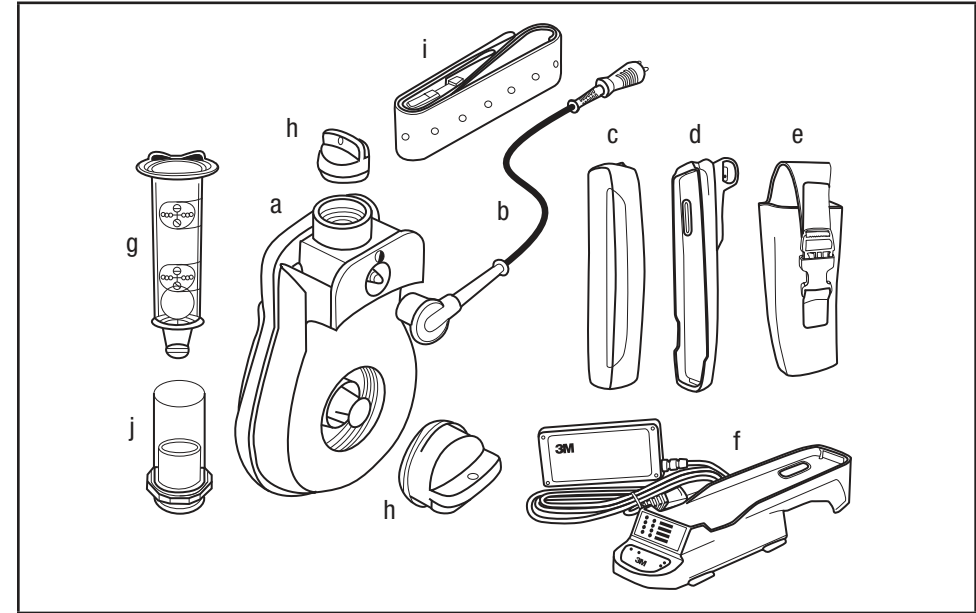
GVP-441	Vapor orgánico/HE (OV/HE)
GVP-442	Gas ácido/HE (HC/CL/CD/SD/HF/HE)
GVP-443	Vapor orgánico/gas ácido/HE (OV/HC/CL/CD/SD/HF/HS/HE)
GVP-444	Amoniaaco/metilamina/HE (AM/MA/HE)
GVP-445	Formaldehído/HE (FM/HE)
GVP-440	Alta eficiencia (HE)

Ensamble GVP con batería de iones de litio: sistema **NO** intrínsecamente seguro

- Unidad PAPR (ventilador con motor) GVP-100
- Cable de corriente GVP-610
- Batería TR-630
- Adaptador de batería TR-659
- Funda de uso rudo TR-656
- Cargador TR-641N
- Flujómetro GVP-113
- Tapones de ventilador GVP-115 (entrada y salida)
- Cinturón de alta durabilidad TR-326
- Adaptador para flujómetro L-181

Partes opcionales GVP no mostradas:

- Cubierta inhibidora de chispas GVP-146
- Adaptador V-199 para tubos de respiración serie BT aprobados
- Funda de limpieza fácil TR-657
- Cinturón de uretano GVP-117
- Cinturón de red GVP-127
- Cinturón CB-1000



Filtros/Cartuchos

GVP-441	Vapor orgánico/HE (OV/HE)
GVP-442	Gas ácido/HE (HC/CL/CD/SD/HF/HE)
GVP-443	Vapor orgánico/gas ácido/HE (OV/HC/CL/CD/SD/HF/HS/HE)
GVP-444	Amoniaaco/metilamina/HE (AM/MA/HE)
GVP-445	Formaldehído/HE (FM/HE)
GVP-440	Alta eficiencia (HE)

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Use la tabla a continuación para identificar las causas posibles y acciones correctivas para problemas con su equipo.

Problema	Causa posible	Acción correctiva
Si detecta los contaminantes por el olfato o gusto o si hay alguna irritación	Mal uso, ensamble incorrecto o mal funcionamiento del equipo.	Abandone el área de trabajo de inmediato y contacte a su supervisor. No use la unidad PAPR hasta que haya identificado y corregido la causa.
Siente mareo	Entrada de gases y vapores al cartucho químico. El cartucho para gas y vapor usado es incorrecto para los contaminantes de su lugar de trabajo. Flujo de aire muy bajo. Los empaques de entrada y salida están en malas condiciones.	Abandone de inmediato el área de trabajo. Cambie el cartucho para gas y vapor. Consulte la información aplicable, como la norma ANSI Z88.2-1992 o la Guía de selección de respirador 3M o consulte a un higienista industrial. Realice una revisión de flujo de aire y verifique si el PAPR falla la prueba de flujo de aire. Reemplace los empaques.
La luz de recarga de la Batería GVP-111 permanece encendida	El cargador no funciona bien. La batería tiene una o más celdas fundidas.	Reemplace el cargador y cargue la batería. Reemplace la batería.
El ventilador no corre cuando se oprime el interruptor	La batería está descargada. El cable de corriente está desconectado. El interruptor de energía no funciona. El cable de corriente no sirve. El motor no funciona.	Abandone de inmediato el área de trabajo. Recargue la batería. Fije el cordón de energía al ventilador de motor y la batería. Reemplace la batería. Reemplace el cable de corriente. Reemplace el ventilador con motor.
El PAPR no pasa la prueba de flujo de aire	El filtro está saturado. Necesita recargar la batería. Los empaques de entrada o salida están desgastados, dañados, o no están en su lugar. Mal funcionamiento del ventilador. El tubo de respiración está tapado.	Reemplace el filtro. Cargue la batería. Revise y reemplace si es necesario (GVP-101). Reemplace el ventilador con motor (GVP-100). Quite el objeto que obstruye o tapa.
La batería BP-15 no funciona después de haberla cargado	El circuito de detección de bajo voltaje no se ha reiniciado.	Vuelva a cargar por un periodo corto.
El BC-200 o BC-210 no funciona, y el indicador del adaptador de carga está estable en amarillo	La batería BP-15 está muy caliente o fría para la carga. La batería conectada al conector no es la correcta.	Deje que la batería y el cargador moderen su temperatura a 10°C (50°F) y 32°C (90°F). Seleccione el cargador correcto para la batería.
El BC-200 o BC-210 no funciona, y el indicador de base de energía está estable en amarillo	Hay muchas cargas juntas. El número máximo de unidades es 10.	Quite el exceso de cargas.
El BC-200 o BC-210 no funciona, no hay luces iluminadas en la base de energía ni en el adaptador de carga	El fusible en la base de energía se quemó.	Determine la causa y reemplace el fusible.
El BC-200 o BC-210 no funciona, y el indicador de adaptador de carga está en rojo o no está iluminado	La batería conectada al conector no es la correcta. El BC-210 sólo se debe usar con Batería BP-15.	Seleccione el cargador correcto para la batería.

Remítase a las *Instrucciones* de la Batería y cargadores 3M™ Versafló™ TR-600 y Ficha Técnica #223 sobre Mantenimiento de batería para Sistemas respiradores 3M™ Versafló™ para consultar la solución de problemas de la Batería TR-630 y cargadores disponibles.

Remítase a las *Instrucciones* del Adaptador de batería TR-659 para consultar solución de problemas del Adaptador de batería TR-659.

AVISO IMPORTANTE

Limitación de Responsabilidades:

3M no otorga garantías, explícitas o implícitas, de comercialización o de uso para un propósito particular de este producto. Es responsabilidad del usuario decidir sobre su uso y/o aplicación, por lo que 3M no será responsable de los posibles daños y perjuicios derivados del uso del producto, independientemente que sean directos, indirectos, especiales, consecuenciales, contractuales, o de cualquier otra naturaleza.

La única y exclusiva responsabilidad de 3M, en caso de que el producto resulte defectuoso, será la del reemplazo del producto o devolución del precio de compra.

PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN En Estados Unidos:

Internet: www.3m.com/workersafety

En México llame:

**Centro de Respuesta
al Cliente**
52•70•2042
52•70•2255
52•70•2152

Información Técnica
01•800•712•0646

Internet: www.3m.com.mx/saludocupacional
O llame a 3M en su localidad.



ÍNDICE

INTRODUÇÃO	61
Informação de Contato.....	61
Descrição do Sistema	61
Lista de Advertências e Precauções Contidas nas <i>Instruções de Uso</i>	61
LIMITAÇÕES DE USO	62
GESTÃO DO PROGRAMA DO RESPIRADOR.....	63
APROVAÇÃO, CUIDADOS E LIMITAÇÕES.....	63
INSTRUÇÕES DE PERAÇÃO	63
INSPEÇÃO	70
ENTRANDO E SAINDO DA ÁREA CONTAMINADA.....	71
LIMPEZA, ARMAZENAMENTO E DESCARTE.....	72
ESPECIFICAÇÕES	73
COMPONENTES, ACESSÓRIOS E SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS	75
SOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	78
COMUNICADO IMPORTANTE.....	79



⚠️ 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 os 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 padrão 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 da embalagem, supervisor, ou ligue 3M PSD de Serviços Técnicos nos EUA em 1-800-243-4630 e no Canadá em 1-800-267-4414 e na 3M do Brasil 0800-0550705.

INTRODUÇÃO

Informação de Contato

Leia todas as instruções e Advertência antes de usar o equipamento. Guarde este *Instruções de Uso* para referência. Se tiver dúvidas a respeito destes produtos, entre em contato com a Assistência Técnica da 3M.

No Estados Unidos:
Website: www.3M.com/workersafety
Assistência Técnica: 1-800-243-4630

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

Descrição do Sistema

O Conjunto do Respirador Purificador de Ar Motorizado (PAPR) GVP da 3M™ é feito para ser usado com algumas coberturas faciais, filtros/cartuchos, baterias e traqueias para formar um sistema respiratório completo aprovado pela NIOSH. Quando usado de acordo com a aprovação do NIOSH e no Brasil, quando aprovado pelo Ministério do Trabalho, estes sistemas podem ajudar a prover proteção respiratória contra certos contaminantes suspensos no ar. Consulte a seção “Aprovação NIOSH” deste *Instruções de Uso* para obter informações adicionais sobre as aprovações.

O Conjunto GVP consiste de uma unidade de motora, filtro/cartucho, cinto e requer a bateria GVP-111 de Níquel Cádmio, a bateria BP-15 de Hidreto Metálico ou a bateria TR-630 de Ions de Lítio. O adaptador de bateria TR-659 é necessário e tanto os coldres (suportes) TR-656 ou TR-657 quando a bateria TR-630 é usada com o conjunto de GVP PAPR.

NOTA: O carregador BC-210, usado para carregar a bateria BP-15, foi descontinuado e já não está mais disponível.

O Conjunto GVP usado com a bateria GVP-111 é um sistema intrinsecamente seguro para o seguinte: Divisão 1, Classe I; Grupo D, Classe II, Grupos E, F, G e Classe III. O Conjunto GVP usado com a BP-15 ou com a bateria TR-630 não é um sistema intrinsecamente seguro.

A unidade de motora (ou seja, o turbo) aspira o ar ambiente através do filtro/cartucho e fornece ar filtrado para a cobertura facial através da traqueia (tubo de respiração). As baterias GVP-111, BP-15 e Adaptador TR-659 (quando usado com a bateria TR-630) tem um alarme visual para alertar o usuário de um estado de baixa voltagem da bateria.

O Conjunto Motorizado 3M™ GVP está disponível com uma variedade de acessórios e opções de cinto. Consulte a “Lista de Componentes, Acessórios e Peças de Reposição” nesta *Instruções de Uso* para informações adicionais, incluindo uma lista de números de peças 3M™ GVP PAPR. Consulte a etiqueta de aprovação 3M™ GVP NIOSH fechado para configurações de sistema aprovados.

Use a tela anti-fagulhas da 3M™ GVP-146 para ajudar a reduzir a exposição do motorizos 3M™ GVP-100 e 3M™ GVP cartuchos ou filtros para faíscas e outros materiais quentes, normalmente resultante da moagem, operações de soldagem ou outros “trabalhos a quente”.

NOTA: O 3M™ Cinto de Vinil GVP-117 não deve ser utilizado em produções de calores altos ou operações de produção de faíscas.

Lista de Advertências e Precauções Contidas nas *Instruções de Uso*

⚠️ ADVERTÊNCIA

- Estes respiradores ajudar a proteger contra certos contaminantes do ar. Antes de uso, o usuário deve ler e compreender as *Instruções de Uso* fornecidas como parte da embalagem do produto. Nos os EUA e no Brasil, um programa de proteção respiratória por escrito deve ser implementado com o 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 padrão CSA devem ser atendidos e/ou requisitos da jurisdição aplicável, conforme o caso. **O uso indevido pode resultar em doença ou morte.** Para uma utilização correta, consulte *Instruções de Uso*, supervisor, ou ligue 3M PSD Serviço Técnico em U.S.A. em 1-800-243-4630 e no Canadá em 1-800-267-4414. No Brasil ligue 0800-0550705.
- Cada pessoa que usar este conjunto respirador deve ler e compreender as informações contidas nestas *Instruções de Uso* antes de usar. O uso destes respiradores por pessoas não treinadas ou não qualificadas, ou utilização que não esteja de acordo com estas *Instruções de Uso*, **podem afetar negativamente o desempenho do respirador e resultar em enfermidade ou morte.**
- Não utilize com peças ou acessórios não fabricados pela 3M conforme está descrito nestas *Instruções de Uso* ou na etiqueta de aprovação NIOSH e/ou Ministério do Trabalho para este respirador. Não tente consertar nem modificar nenhum componente do sistema, a não ser conforme está descrito nestas *Instruções de Uso*. A não observância desta indicação **pode afetar negativamente o desempenho do respirador e provocar enfermidades ou morte.**
- Sempre use corretamente e mantenha as baterias de lítio-íon. **Não fazer isso pode causar incêndio ou explosão ou poderia afetar negativamente o desempenho do respirador e resultar em lesões, enfermidades ou morte.**
 - Não carregue as baterias com carregadores não aprovados, em armários fechados sem ventilação, em locais perigosos, ou perto de fontes de alto calor.
 - Não mergulhe a bateria sem que a tampa de limpeza esteja instalada.
 - Não usar, carregar, nem guarde baterias fora dos limites de temperatura recomendados.
 - Carregue em uma área livre de materiais combustíveis e facilmente monitorado.
- Para reduzir a exposição a voltagem perigosa:
 - Não tente reparar os carregadores. Não há peças reparáveis no interior.
 - Não substituir, modificar ou adicionar peças para os carregadores.
 - Inspeccione os carregadores e cabos de força antes de usar. Substituir se todas as peças que estão estiverem danificadas.
 - Não utilize os carregadores ao ar livre ou em ambientes úmidos.

⚠️ ADVERTÊNCIA

- Esteja certo de que o filtro e/ou cartucho que você está colocando na unidade é apropriado para os contaminantes aos quais você será exposto. **Não seguir estas indicações pode causar enfermidades ou morte.**
- Não aperte demais o filtro/cartucho. Apertá-los demais pode provocar distorção ou deslocamento da vedação, permitindo a entrada de ar contaminado ao respirador, o que **pode provocar doenças ou a morte.**
- Se a verificação de desempenho pelo usuário falhar e todos os reparos necessários não forem executados antes da utilização, isto **poderá afetar negativamente o desempenho do respirador e resultar em enfermidade ou morte.**
- Antes de usar um Conjunto PAPR de GVP da 3M™, deve-se ler e entender as informações destas *Instruções de Uso* e as *Instruções de Uso* fornecidas com a peça respiratória a ser usada. O uso destes respiradores por pessoas não treinadas ou não qualificadas, ou usá-los infringindo estas *Instruções de Uso*, **pode afetar negativamente o funcionamento do respirador e provocar doenças ou morte.**
- O uso deste respirador em atmosferas para as quais não foi certificado pelo NIOSH ou projetado **podem resultar em enfermidade ou morte.** No Brasil de acordo com certificado de aprovação do Ministério do Trabalho. Não use este respirador onde:
 - Atmosfera for deficiente em 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. Consulte as *Instruções de Uso* fornecidas com a cobertura facial.
- Não entre em uma área contaminada até que o sistema respiratório esteja adequadamente colocado. Não remova o respirador antes de sair da área contaminada. **Não seguir estas indicações pode causar enfermidade ou morte.**
- Os contaminantes que são perigosos à sua saúde incluem aqueles que você não pode ver nem cheirar. Saia imediatamente da área contaminada se ocorrer uma das condições a seguir. **Não seguir estas indicações pode causar enfermidades ou morte.**
 - Fluxo de ar diminuir ou parar.
 - Qualquer peça do sistema for danificada.
 - Diminuir ou parar o fluxo de ar para o respirador.
 - A respiração se tornar difícil.
 - Você se sente tonto ou sua visão está obscurecida.
 - Você sente o gosto ou o cheiro de contaminantes.
 - Seu rosto, olhos, nariz, ou boca fica (m) irritado (s).
 - Você suspeita que a concentração de contaminantes possa ter atingido níveis nos quais este respirador pode não mais prover proteção adequada.
- Não permitir exposição direta do conjunto motor/filtro em fagulhas ou respingos de metal fundido. O contato direto com fagulhas ou com respingos de metal derretido podem danificar o filtro, permitindo a entrada de ar não-filtrado, também pode provocar incêndio no filtro ou no conjunto motorizado, **causando ferimentos graves, doenças ou morte.**
- Nunca modifique ou altere este respirador. Repare ou substitua peças apenas com os componentes aprovados pela 3M™ para este conjunto. **Deixar de seguir estas instruções poderá resultar em doenças ou morte.**
- Não limpe o respirador com solventes. A limpeza com solventes poderá degradar alguns componentes do respirador e reduzir a efetividade de uso. Inspeccione todos os componentes do respirador antes de cada uso, para assegurar condições adequadas de operação. **Não seguir estas indicações pode causar enfermidades ou morte.**
- Nunca tente limpar os filtros batendo ou soprando o material acumulado. Isto poderá resultar em danos à membrana do filtro permitindo que partículas perigosas entrem na zona respiratória, **resultando em enfermidade ou morte.**
- Para reduzir os riscos associados com o fogo, explosão e contaminação do meio ambiente:** Não descarte as baterias Li-ion em um incêndio ou enviar para incineração. As baterias devem ser tratados como resíduos especiais e de acordo com os regulamentos ambientais locais.

⚠️ CUIDADO

- O GVP PAPR da 3M™ quando usado com a bateria BP-15 ou o TR-630 com o adaptador de bateria TR-659 **NÃO são um sistema intrinsecamente seguro.**
- A combinação do motor GVP-100 da 3M™, cabo de energia do GVP-100 da 3M™, e pacote de bateria GVP-111 da 3M™ foi testada e classificada pela UL como intrinsecamente segura para o seguinte: Divisão 1, Classe I; Grupo D, Classe II, Grupos E, F, G e Classe III. Caso o estojo da bateria GVP-111 esteja danificado ou rachado, ou se a capa do interruptor de borracha estiver danificado ou faltando a bateria não mais deverá ser considerada como intrinsecamente segura.
- Para reduzir os riscos associados a superfícies quentes:
 - Não toque nos pinos depois que a bateria tenha sido carregada.

LIMITAÇÕES DE USO

Não usar este respirador para entrar em áreas onde:

- Atmosfera for deficiente em 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.

Consulte as *Instruções de Uso* fornecidas com a cobertura facial aplicável e as precauções adicionais e limitações de acordo com as “Precauções NIOSH e limitações” desta *Instruções de Uso*.

GESTÃO 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 do Brasil, e por escrito, um programa de proteção respiratória (PPR), que atenda a todos os requisitos da OSHA 29 CFR 1910.134, bem como aos padrões específicos, para substâncias aplicáveis, aprovadas pela OSHA e PPR da Fundacentro. Para informações adicionais sobre estas especificações padrão, entre em contato com a OSHA no site www.OSHA.gov e PPR da Fundacentro. No Canadá, os requisitos Z94.4 padrão CSA devem ser atendidos e/ou requisitos da jurisdição aplicável, conforme apropriado. Consulte um higienista industrial ou ligue para a Assistência Técnica da 3M com perguntas referentes à aplicabilidade destes produtos para suas exigências profissionais.

APROVAÇÃO, CUIDADOS E LIMITAÇÕES

Aprovação da NIOSH

O conjunto motorizado GVP PAPR constitui um componente de um sistema de proteção respiratória, devidamente aprovado pelo NIOSH. Consulte as *Instruções de Uso* e/ou a etiqueta de aprovação NIOSH fornecida com o conjunto GVP PAPR para uma lista de componentes que podem ser usados para montar um sistema completo de respiração, aprovado pela NIOSH, ou entre em contato com Serviço Técnico 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 o *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 o *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.

Aprovação de Intrinsecamente Segura

A combinação do motor GVP-100 da 3M™, cabo de energia do GVP-100 da 3M™, e pacote de bateria GVP-111 da 3M™ foi testada e classificada pela UL (Underwrites Laboratory) como Intrinsecamente Segura para o seguinte: Divisão 1, Classe I; Grupo D, Classe II, Grupos E, F, G e Classe III.

⚠ ADVERTÊNCIA

Cada pessoa que usar este conjunto respirador deve ler e compreender as informações contidas nestas *Instruções de Uso* antes de usar. O uso destes respiradores por pessoas não treinadas ou não qualificadas, ou utilização que não esteja de acordo com estas *Instruções de Uso*, **podem afetar negativamente o desempenho do respirador e resultar em enfermidade ou morte.**

Não utilize com peças ou acessórios não fabricados pela 3M conforme está descrito nestas *Instruções de Uso* ou na etiqueta de aprovação NIOSH e/ou Ministério do Trabalho para este respirador. Não tente consertar nem modificar nenhum componente do sistema, a não ser conforme está descrito nestas *Instruções de Uso*. A não observância desta indicação **pode afetar negativamente o desempenho do respirador e provocar enfermidades ou morte.**

INSTRUÇÕES DE PERAÇÃO

Desempacotamento

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

⚠ ADVERTÊNCIA

Sempre use e mantenha corretamente as baterias de lítio-íon. **Não fazer isso pode causar incêndio ou explosão ou poderia afetar negativamente o desempenho do respirador e resultar em lesão, doença ou morte.**

- Não carregue as baterias com carregadores não aprovados, em armários fechados sem ventilação, em locais perigosos, ou perto de fontes de alto calor.
- Não mergulhe a bateria sem que a tampa de limpeza esteja instalada.
- Não usar, carregar, nem guarde baterias fora dos limites de temperatura recomendados.
- Carregue em uma área livre de materiais combustíveis e facilmente monitorado.

Para reduzir a exposição a voltagem perigosa:

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

⚠ CUIDADO

O GVP PAPR da 3M™ quando usado com a bateria BP-15 ou o TR-630 com o adaptador de bateria TR-659 **NÃO são um sistema intrinsecamente seguro.**

A combinação do motor GVP-100 da 3M™, cabo de energia do GVP-100 da 3M™, e pacote de bateria GVP-111 da 3M™ foi testada e classificada pela UL como intrinsecamente segura para o seguinte: Divisão 1, Classe I; Grupo D, Classe II, Grupos E, F, G e Classe III. Caso o estojo da bateria GVP-111 esteja danificado ou rachado, ou se a capa do interruptor de borracha estiver danificado ou faltando a bateria não mais deverá ser considerada como intrinsecamente segura.

Para reduzir os riscos associados a superfícies quentes:

- Não toque nos pinos depois que a bateria tenha sido carregada.

Montagem

Carregando a bateria:

- Inspecione a bateria antes de cada ciclo de carga. Se estiver danificada não carregar a bateria. Descarte a bateria e substitua.
- Carregue a bateria em um local fresco, bem ventilado livre de contaminantes.
- Conecte o cabo do carregador para a bateria ou coloque a bateria no carregador.

- Bateria BP-15:** Ligue o cabo de alimentação do carregador a uma fonte AC (110-210 VAC). Consulte as *Instruções de Uso* do BC-210/BP-15. A bateria BP-15 deve ser carregada imediatamente após o recebimento e armazenada no carregador entre os usos. Se a BP-15 for armazenada fora do carregador, deve ser totalmente carregada inicialmente e depois totalmente recarregada uma vez a cada três meses se não for usado mais cedo. Para armazenamento a longo prazo, 3M recomenda que a BP-15 ser armazenada a um carregador ativo. O carregador BC-210 é usado para carregar a bateria BP-15. **NOTA:** O carregador BC-210 foi descontinuado e já não está mais disponível.
- Bateria GVP-111:** Ligue o cabo de alimentação do carregador a uma fonte AC (110-120 VAC). Consulte as *Instruções de Uso* do GVP-111. **NOTA:** O GVP-111 deve ser carregado por um mínimo de 20 horas antes do uso inicial. A bateria GVP-111 não deve ser deixado permanentemente conectado ao carregador durante mais de 1 semana, ao longo do tempo isto pode danificar as células da bateria. O carregador GVP-112 é usado para carregar a bateria GVP-111.
- Bateria TR-630:** Ligue o cabo de alimentação do carregador a uma fonte AC (100-240 VAC). Ao usar a bateria de Ions de Lítio- consulte as *Instruções de Uso* fornecidas com a bateria. Consulte a etiqueta de aprovação NIOSH para ver lista de coberturas faciais aprovadas e os filtros/cartuchos que podem ser usados com esta bateria. O TR-630 deve ser carregado imediatamente e totalmente após o recebimento e pode permanecer conectado ao carregador indefinidamente. O 3M™ carregador de estação única Versaflo™ TR-641N e o Carregador de Bateria de 4-estações TR-644N são usados para carregar a bateria TR-630.

Ambas as de baterias BP-15 e GVP-111 e o adaptador de bateria TR-659 (usado com a bateria TR-630) tem uma luz vermelha de aviso indicando a bateria necessita de recarga. A luz vermelha não é um indicador de fluxo de ar. **Saia imediatamente da área contaminada quando o alarme visual (LED indicador) no adaptador estiver ativo.**

Os usuário devem também consultar o Boletim de Dados Técnicos # 178 de manutenção e Cuidados da Bateria da 3M e o Boletim s Técnico # 223 para os respiradores da 3M™ da linha Versaflo™, para mais informações (www.3M.com/workersafety).

Instalando a Bateria

- Bateria BP-15:** Ligue a extremidade do plugue de 3 pinos do cabo de alimentação GVP-210 na parte superior da bateria BP-15.
- Bateria GVP-111:** Conecte o único pino da tomada do cabo de alimentação GVP-110 na parte superior da bateria GVP-111.
- Bateria TR-630:** Consulte a orientação abaixo para a bateria TR-630, do adaptador de bateria TR-659 e montagem no coldre e instalação.
- Para todas as baterias:** Ligue a extremidade da tomada no pino na frente do motorizado GVP-100. (Consulte o diagrama de "Componentes, Acessórios e Peças de Reposição" nestas *Instruções de Uso*).

NOTA: Tenha cuidado para evitar que o cabo de alimentação esteja enganchado em algum objeto.

Montagem do Filtro/Cartucho

⚠ ADVERTÊNCIA

Certifique-se de que o filtro e/ou cartucho que você está colocando na unidade é apropriado para os contaminantes aos quais você será exposto. **Não seguir estas indicações pode causar enfermidades ou morte.**

Não aperte demais o filtro/cartucho. Apertá-los demais pode provocar distorção ou deslocamento da vedação, permitindo a entrada de ar contaminado ao respirador, o que **pode provocar doenças ou a morte.**

1. Retire as tampas plásticas do cartucho/filtro.
2. Inspeção o cartucho/filtro em busca de danos aos filamentos, corpo plástico, ou meio filtrante. Descarte se danificado.
3. Retire os plugues da entrada e saída do motor/ventoinha como mostrado. Guarde os plugues de usados durante a limpeza (Fig. 1).
4. Inspeção os anéis de vedação (juntas) na entrada e saída do motorizado para verificar rachaduras ou desgaste excessivo. Substituir se em falta ou danificada.
5. Prenda o cartucho/filtro na entrada da unidade de motor/ventoinha prendendo à mão. O pré-filtro para fagulhas/faísca deve ser usado para soldagem e todas as outras situações que o GVP PAPR pode ser expostos a fagulhas/faíscas, metal fundido ou outras partículas quentes.

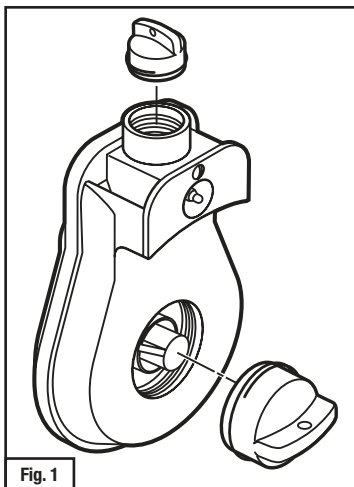


Fig. 1

Traqueia

Traqueias GVP-122, GVP-123, H-115, L-122

Parafuse a extremidade chanfrada na porta de saída do GVP PAPR (Fig. 2).

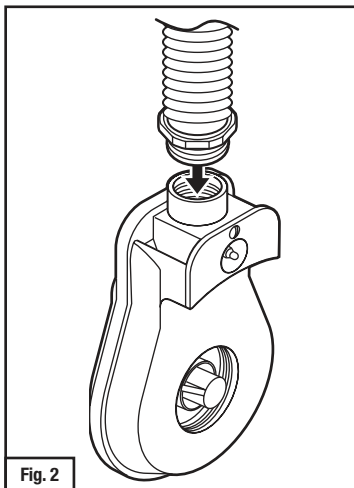


Fig. 2

Traqueias da Série BT

1. Rosqueie o adaptador V-199 da 3M™ na porta de saída do GVP PAPR.
2. Conecte o tubo de respiração ao adaptador BT, inserindo a extremidade do tubo com dois dentes na parte superior do adaptador. Gire a extremidade do tubo para travá-la no lugar (Fig. 3).

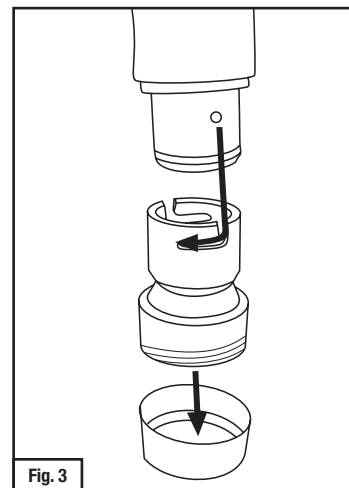


Fig. 3

Cinto GVP-117, GVP-127 ou TR-326 quando utilizado com as baterias GVP-111 ou BP-15

Se estiver usando o cinto de conforto CB-1000, consulte as *Instruções de Uso* separada para obter informações sobre a montagem.

1. Passe o cinto através das aberturas do cinto na parte de trás do motorizado.
2. Coloque a bateria:
 - GVP-111: Passe o cinto pela abertura do cinto na parte de trás da bateria GVP-111. (A colocação da bateria GVP-111 no cinto permitirá uma remoção mais fácil para carregar.)
 - BP-15: A bateria pode deslizar sobre e fora do cinto. Assegure-se que a borda inferior do cinto está na parte inferior na posição "J" do clipe da bateria.
3. Conecte o cabo de alimentação (cabo do força) na a bateria e na unidade de PAPR como descrito anteriormente.
4. Fixe o cinto na sua cintura e ajuste confortavelmente. Colocar qualquer excesso do comprimento do cinto no passador ou cortar o cinto até comprimento desejável.

Cinto GVP-117, GVP-127 ou TR-326 quando utilizado com a TR-630 bateria e o adaptador de bateria TR-659 Adaptador e Estojo (coldre)

1. Passe o cinto através das aberturas de cinto na parte de trás do motorizado PAPR.

Montagem da bateria TR-630, adaptador de bateria TR-659 e estojo

Colocar a bateria TR-630 no adaptador de bateria TR-659:

2. Insira a bateria TR-630 no adaptador de bateria TR-659 deslize o lado articulado da bateria no lado correspondente do adaptador (lado com botão de energia) (Fig. 4).

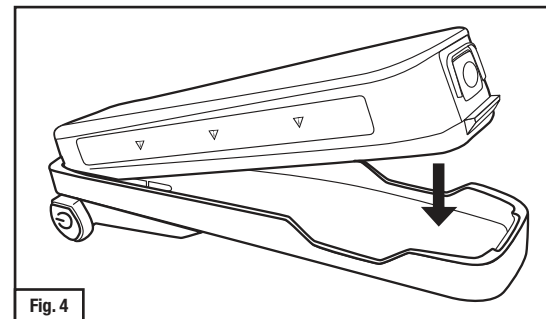


Fig. 4

- Empurre a bateria TR-630 para que ele seja totalmente encaixada no adaptador e o botão de liberação azul na bateria encaixe no lugar (Fig. 5).

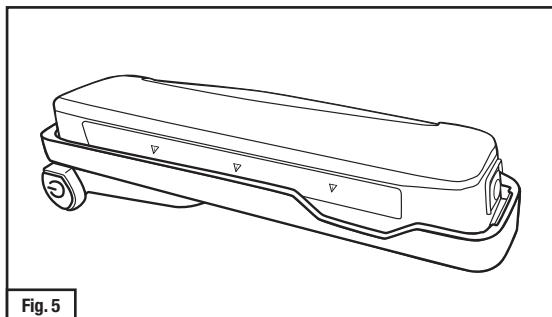


Fig. 5

Inserindo o adaptador de bateria TR-659 com a bateria no Estojo TR-656

- Se já não o tiver feito, desbotoar o clipe que prende a aba superior do estojo TR-656. Dobre aba superior do estojo de volta para que ele esteja pronto para aceitar o adaptador e bateria.
- O estojo pode ser usado em ambos os lados do cinto de fixação. Se optar por usar a bateria e estojo no lado **direito** do cinto, deslize o adaptador TR-659 com a bateria no estojo TR-656 com o lado da bateria de frente para cinto (lado de trás) do estojo (Fig. 6).

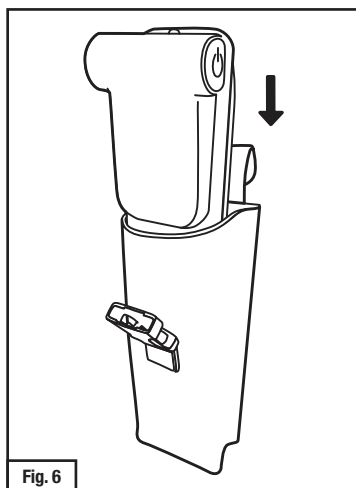


Fig. 6

Se optar por usar a bateria e o estojo no lado **esquerdo** do cinto, deslize o adaptador TR-659 com a bateria no estojo TR-656 com o lado do adaptador de frente para o cinto (lado de trás) do estojo (Fig. 7).

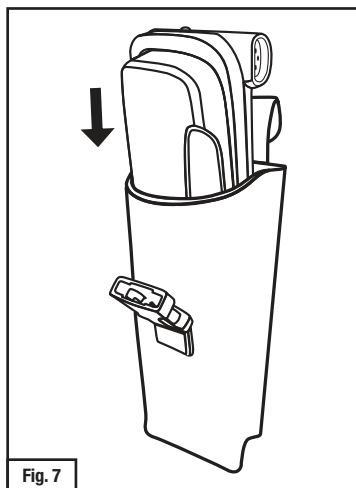


Fig. 7

- Com o adaptador e a bateria totalmente inserido no estojo, encaixe a fivela da aba superior no estojo. Puxe a cinta de couro localizada na fivela para apertar topo do estojo para um ajuste confortável (Fig. 8). Assegurar que a luz indicadora do adaptador pode ser vista através de um dos dois orifícios localizados na cinta da bolsa de transporte (Fig. 9).

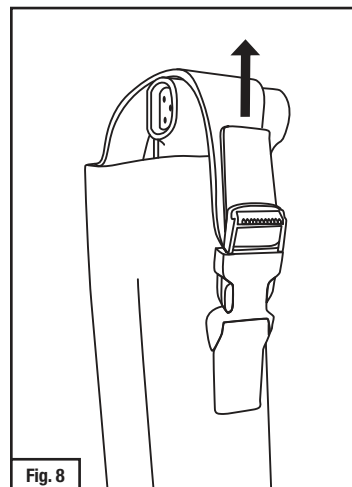


Fig. 8

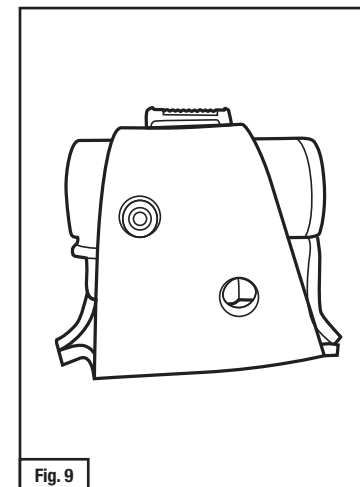


Fig. 9

Colocação do cinto e anexando o cabo de alimentação

- Passé o cinto do estojo no lado direito ou lado esquerdo do cinto do usuário, dependendo da orientação escolhida.
- Conecte o cabo de alimentação GVP-610 ao adaptador TR-659 (Fig. 10). Ligue plugue no final do cabo de alimentação no lado de frente do motorizado GVP-100. Para alimentar o motorizado, mantenha o botão de energia no adaptador para baixo por 1/2 segundo. Quando ligado, o indicador luminoso do TR-659 deve piscar durante cerca de um segundo e em seguida, desligue.

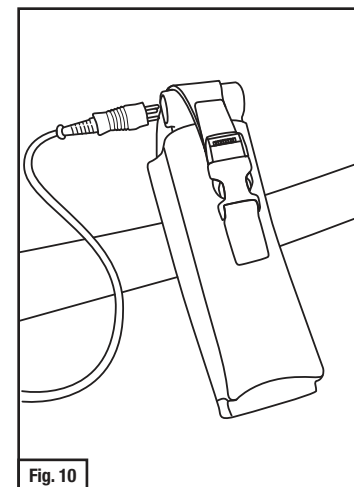


Fig. 10

- Posicione o estojo de montagem perto o suficiente do motorizado para não esticar o cabo de alimentação, ao mesmo tempo, garanta que a montagem estojo é colocado em um local que permita ao usuário ver visualmente a luz indicadora localizada na parte superior do adaptador.

Para alimentar o motorizado desligado, mantenha pressionado o botão de energia no adaptador durante 3 segundos. Quando há cerca de 15 minutos de carga restante na bateria TR-630, a luz do indicador LED no adaptador de bateria começará a piscar. **Saia imediatamente da área contaminada quando o alarme visual (indicador LED) no adaptador ativar.**

Para retirar a bateria TR-630 do adaptador de bateria TR-659, apertar o botão azul da bateria envolver a guia de liberação azul da bateria para liberá-la e puxe-a para cima (Fig. 11).

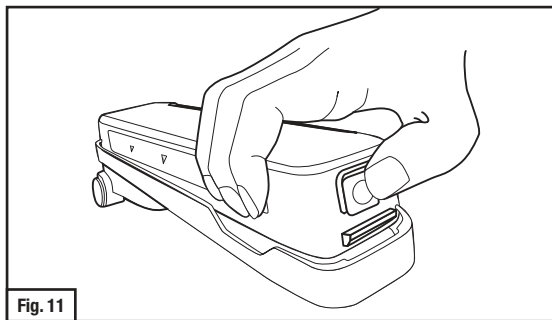


Fig. 11

O estojo (coldre) de fácil limpeza TR-657, que pode ser usado no lugar do estojo TR-656. Por favor, consulte as TR-659 adaptador de bateria em suas *Instruções de Uso* para obter instruções sobre como montar usando este estojo.

Cobertura Facial

Séries-H, Séries-L, Séries-L-SG e coberturas faciais das Séries-S

Consulte a *Instrução de Uso* específica da cobertura facial para informações sobre como anexar a traqueia (tubo de respiração), colocação e limitações da cobertura facial que será usada.

Respiradores Facial Inteira 6000DIN e 7800S

1. Rosqueie até o final (sem a parte do cotovelo de 90 graus na traqueia) na saída do GVP PAPP.
2. Retire o plugue 7890 da 3M™ da porta central do respirador Facial Inteira. (Fig. 12 e 13).
3. Certifique-se portas de inalação laterais estão fechadas:

- **Facial Inteira da Série-7800S:** Certifique que os plugues 7890 estão no lugar em cada porta lateral do lado do respirador.
- **Facial Inteira da Série-6000DIN:** Assegure que os anéis de vedação (junta) da traqueia 6876 esteja no local (no porta central) e os anéis de vedação (juntas) das laterais de 6895 e as tampas da baioneta 6880 estão ligadas e segure que isto ocorra em cada uma das laterais do respirador. Substitua os anéis de vedação (juntas) e as tampas se está faltando ou danificadas.

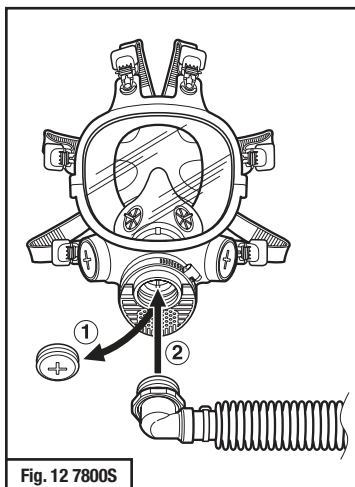


Fig. 12 7800S

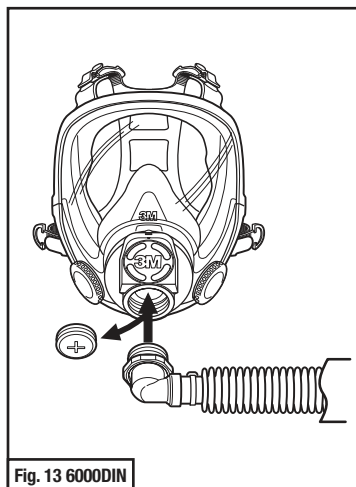


Fig. 13 6000DIN

4. Rosqueie a traqueia GVP-123 (parte que mostra um cotovelo de 90° da traqueia) na porta de entrada no centro no respirador facial inteira (Fig. 12 e 13).
5. Procedimentos colocação de usuário e verificação da vedação siga os procedimentos descritos nas na *Instruções do Uso* fornecidos com a peça facial.

Ligar e desligar o Motorizado

- GVP-111: Pressione o botão cinza na parte superior da bateria para ligar/desligar o motorizado.
- BP-15: Girar o botão ligar/desligar na parte superior da bateria.
- Bateria TR-630 com adaptador de bateria TR-659: pressione o botão preto para ligar/desligar na parte lateral do adaptador de bateria. 1/2 segundo para ligar e durante três segundos para desligar.

INSPEÇÃO

Antes de cada entrada em uma área contaminada, a seguinte inspeção deve ser realizada para ajudar a garantir o funcionamento adequado do sistema respiratório. Consulte a subseção de "Montagem" desta *Instrução de Uso* para procedimentos de montagem adequados.

NOTA: Não existem peças no interior na montagem GVP PAPP. A unidade motora não deve ser aberta para tentar reparos.

Inspeção visualmente

1. Sistema PAPP: Inspeccione visualmente todo o sistema PAPP incluindo o motorizado, cabo de alimentação (cabo de força), o filtro, traqueia, bateria, cinto e cobertura facial. Se as peças estão faltando ou danificadas, substitua-as apenas com peças de reposição GVP PAPP da 3M™ antes de prosseguir.
2. Bateria: Confirmar se a bateria está totalmente carregada e a carga é suficiente para a duração do período de trabalho. O cabo de alimentação da unidade motora do PAPP deve estar firmemente ligado à bateria e no motorizado. Inspeccione a bateria por rachaduras ou sinais de deterioração. Substitua bateria se estiver danificada.
3. Cabo de alimentação: Verifique se o cabo de alimentação e assegure que tanto o soquete e os pinos das extremidades são limpos e livres de sinais de desgaste e corrosão. Substitua o cabo de alimentação se estiver danificado.
4. Adaptador de bateria: Se o usar a bateria TR-630, certifique-se de que a bateria TR-630 está firmemente ligada ao adaptador de bateria TR-659 antes de usar. Certifique-se de que o adaptador de bateria TR-659 está em boas condições e livre de rachaduras, buracos ou sinais de deterioração. Examine pinos de conexão da bateria e cabo de alimentação para sinais de desgaste ou corrosão. Substitua o adaptador de bateria se estiver danificado.
5. Estojo (coldres): Se utilizar a bateria TR-630 com o adaptador de bateria TR-659, certifique-se de que a bateria e combinação de adaptador de bateria está bem encaixada no estojo. Examine o exterior dos estojos TR-656 e/ou do TR-657 para furos, costuras abertas ou quaisquer outros sinais de desgaste. Substitua estojo se estiver danificado.
6. Anéis de vedação (juntas) da porta de entrada e de saída: Inspeccione os anéis de vedação das portas de entrada e saída com relação a rachaduras ou desgaste excessivo. Se for necessário substituir por novos anéis de vedação.
7. Filtro/cartucho: O filtro/cartucho deve ser devidamente instalado, rosqueado e apertado com a mão. Se faíscas ou outras partículas quentes estiverem presentes, o pré-filtro anti-fagulhas deve ser posto ao longo do filtro e GVP PAPP. **A não utilização do anti-fagulhas pode permitir que o filtro seja danificado com a exposição do usuário subsequente para o ar contaminado.**
8. Traqueia: Examine toda a traqueia para rasgos, furos ou rachaduras. Dobre a traqueia para verificar se ela é ainda flexível. A traqueia deve estar conectada com firmeza no motorizado GVP. Se algum dano for observado, substitua por uma traqueia apropriada para combinar com o cobertura respiratória.
9. Examine a cobertura facial de acordo com as recomendações nas *Instruções de Uso* específicas desta cobertura.
10. Realizar uma verificação do fluxo de ar.

Checando o Fluxo de Ar

Este processo deverá ser seguido antes de cada utilização. Verifique o rótulo do indicador (medidor) de fluxo de ar para determinar qual o volume de fluxo de teste deve ser usado para a verificação de fluxo de ar.

1. Assegurar a bola do indicador de fluxo de ar do GVP-113 deslize livremente em seu tubo. Enxaguar com água limpa pode ajudar a libertar uma bola presa. Permitir que o tubo (indicador) e a esfera estejam secos antes de usar.
2. Assegure-se que o filtro selecionado para o local de trabalho esteja fixo ao PAPP antes de testar o fluxo de ar.
3. Conecte a traqueia apropriada à saída do PAPP. **Exceções:**
 - Traqueia L-122: O Adaptador L-181 da 3M™ deve ser usado ao invés da traqueia para verificar o fluxo de ar. O Indicador (Medidor) de Fluxo GVP-113 não se encaixará na extremidade da Traqueia L-122.
 - Traqueia da Série-BT: O adaptador V-199 deve ser usado em vez da traqueia para verificar o fluxo de ar. O medidor de vazão GVP-113 não se encaixará na extremidade do tubo. O Medidor de Fluxo GVP-113 não se encaixará na extremidade da Traqueia da série BT.
4. Ligue o motorizado PAPP.
5. Coloque a extremidade cônica do medidor de fluxo de ar:
 - a. Adaptador L-181: Insira no conector de vinil (Fig. 14) e segure verticalmente.
 - b. GVP-122, GVP-123 ou H-115: Insira na extremidade da traqueia (Fig. 15) e segure verticalmente.
 - c. V-199: Insira na extremidade do adaptador (Fig. 16) e segure verticalmente usando o polegar e o indicador para cobrir as duas entradas para travamento da traqueia no adaptador (Fig. 17).
6. Localizar a posição da bola no indicador de fluxo de ar.

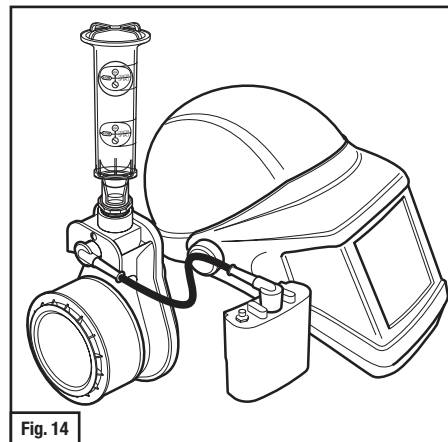


Fig. 14

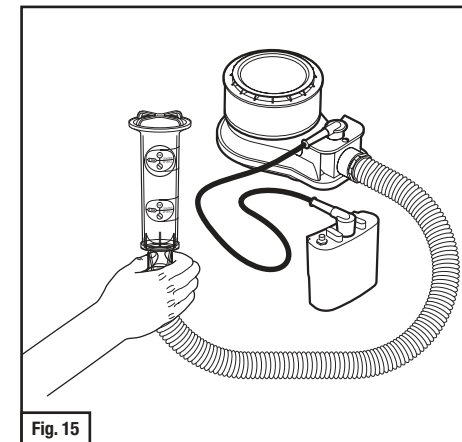


Fig. 15

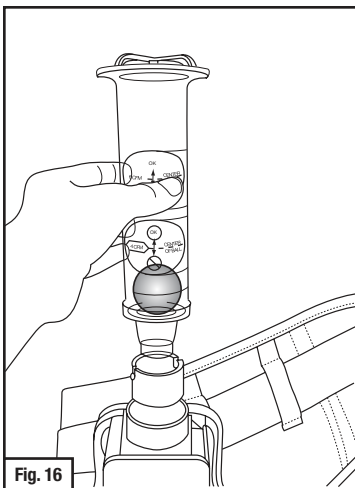


Fig. 16

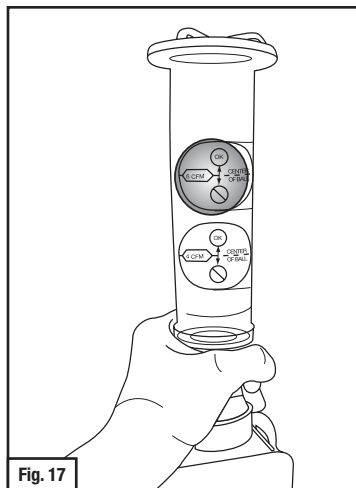


Fig. 17

- Para peças faciais com vedação (vedação apertada): A bola deve estar localizada dentro ou acima do volume mais baixo (4 cfm), para respiradores com vedação (vedação apertada).
- Para coberturas faciais sem vedação (vedação frouxa): A bola deve estar localizada dentro ou acima do volume superior (6 cfm) para coberturas faciais sem vedação (Fig. 17).
- Se a bola não consegue mover completamente dentro ou acima das marcas do indicador de fluxo, um fluxo de ar insuficiente está sendo fornecido. Consulte a seção "Solução de problemas" da *Instrução de Uso*.

⚠️ ADVERTÊNCIA

Se a verificação de desempenho pelo usuário falhar e todos os reparos necessários não forem executados antes da utilização, **isto poderá afetar negativamente o desempenho do respirador e resultar em enfermidade ou morte.**

Antes de usar um Conjunto PAPR de GVP da 3M™, deve-se ler e entender as informações destas *Instruções de Uso* e as *Instruções de Uso* fornecidas com a peça respiratória a ser usada. O uso destes respiradores por pessoas não treinadas ou não qualificadas, ou usá-los infringindo estas Instruções de Uso, **pode afetar negativamente o funcionamento do respirador e provocar doenças ou morte.**

ENTRANDO E SAINDO DA ÁREA CONTAMINADA

As seguintes instruções destinam-se a servir de orientação para o uso do GVP PAPR da 3M™. Não é para ser considerado como totalmente inclusivo, nem deve ser usado para substituir os regulamentos e procedimentos adequados a cada local de trabalho.

Antes de entrar na área contaminada, conclua os procedimentos de inspeção enumeradas nestas *Instruções de Uso*.

- Ligue o motorizado.
- Monte o GVP e cobertura no usuário. Entre na área de trabalho.
- Saia imediatamente da área contaminada, se ocorrer alguma das condições a seguir:
 - Qualquer parte do sistema se apresente danificada.
 - O fluxo de ar no respirador diminui ou parar.
 - Você se sente tonto, ou a sua visão embaça.
 - Você cheira, ou sente o gosto de contaminantes.
 - O seu rosto, olhos, nariz, ou boca, torna-se irritado.
 - Você suspeita que a concentração de contaminantes possa ter alcançado níveis para os quais este respirador não mais fornece uma proteção adequada.
- Não remova o respirador, nem coloque a sua mão dentro da Cobertura Facial em áreas em que o ar está contaminado.
- Siga os procedimentos específicos para sua saída e respectiva descontaminação, para desligar o motorizado e remover o sistema do respiratório.

⚠️ ADVERTÊNCIA

- O uso deste respirador em atmosferas para as quais não foi certificado pelo NIOSH ou projetado **podem resultar em enfermidade ou morte.** No Brasil de acordo com certificado de aprovação do Ministério do Trabalho. Não use este respirador onde:
 - Atmosfera for deficiente em 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. Consulte as *Instruções de Uso* fornecidas com a cobertura facial.
- Não entre em uma área contaminada até que o sistema respiratório esteja adequadamente colocado. Não remova o respirador antes de sair da área contaminada. **Não seguir estas indicações pode causar enfermidade ou morte.**
- Os contaminantes que são perigosos à sua saúde incluem aqueles que você não pode ver nem cheirar. Saia imediatamente da área contaminada se ocorrer uma das condições a seguir. **Não seguir estas indicações pode causar enfermidades ou morte.**
 - O fluxo de ar diminuir ou parar.
 - Qualquer peça do sistema for danificada.
 - Diminuir ou parar o fluxo de ar para o respirador.
 - A respiração se tornar difícil.
 - Você se sente tonto ou sua visão está obscurecida.
 - Você sente o gosto ou o cheiro de contaminantes.
 - Seu rosto, olhos, nariz, ou boca fica(m) irritado(s).
 - Você suspeita que a concentração de contaminantes possa ter atingido níveis nos quais este respirador pode não mais prover proteção adequada.
- Não permitir exposição direta do conjunto motorizado em agulhas ou respingos de metal fundido. O contato direto com agulhas ou com respingos de metal derretido podem danificar o filtro, permitindo a entrada de ar não-filtrado, também pode provocar incêndio no filtro ou no conjunto motorizado, **causando ferimentos graves, doenças ou morte.**

LIMPEZA, ARMAZENAMENTO E DESCARTE

⚠️ ADVERTÊNCIA

Nunca modifique ou altere este respirador. Repare ou substitua peças apenas com os componentes aprovados pela 3M para este conjunto. **Deixar de seguir estas instruções poderá resultar em doenças ou morte.**

Não limpe o respirador com solventes. A limpeza com solventes poderá degradar alguns componentes do respirador e reduzir a efetividade de uso. Inspeccione todos os componentes do respirador antes de cada uso, para assegurar condições adequadas de operação. **Não seguir estas indicações pode causar enfermidades ou morte.**

Nunca tente limpar os filtros batendo ou soprando o material acumulado. Isto poderá resultar em danos à membrana do filtro permitindo que partículas perigosas entrem na zona respiratória, **resultando em enfermidade ou morte.**

Retire a bateria, a traqueia e cobertura facial do cinto. Inspeccione todas as peças quanto a danos ou outros sinais de desgaste excessivo. Substitua todas as peças danificadas antes do armazenamento ou utilização seguinte.

Limpeza

- Motorizado/ventoinha: Rosqueie os plugues (tampas) do motorizado e do filtro para a unidade do motorizado (Fig. 1). Com os plugues no lugar, a unidade pode ser enxaguada com uma solução de limpeza suave, pH neutro ou ele pode ser colocado em um lavador de equipamento. Não exponha a limpar ou secar temperaturas superiores a 120°F (49°C). Não use solventes para limpar a unidade do motor. Solventes líquidos podem enfraquecer os plásticos quimicamente.
- Bateria: Limpe a superfície externa da bateria com um pano macio umedecido em uma solução de água e, em detergente suave, de pH neutro. Certifique-se de contatos elétricos estão limpos e secos antes do uso. Não mergulhe a bateria BP-15 ou GVP-111 na água. Manter for a umidade do GVP-111, BP-15 e cabo de alimentação. Não use solventes para limpar o casco da bateria.

NOTA: A bateria TR-630 é selado e concebido para imersão temporária para a limpeza quando a tira (cinto) de limpeza e de armazenagem é instalado (incluso no kit de limpeza e de armazenagem TR-653). A bateria TR-630 em uma solução de água e, em detergente neutro suave pH está classificado para IP67 segundo a norma Ingress Protection (IEC 60529). Por favor, veja as *Instruções de Uso* do 3M™ Versaflo™ da bateria e carregador do TR-600 e Boletim Técnico # 223 Manutenção da bateria para Sistemas de respiradores Versaflo™ da 3M™ para outras instruções.
- Cabo de alimentação: O cabo de alimentação pode ser limpo com uma solução de limpeza suave, tomando cuidado com as extremidades para evitando molhar o soquete e os pinos. Limpe as extremidades - o soquete e os pinos do cabo de alimentação com um pano limpo e seco.
- Adaptador de bateria: O TR-659 pode ser limpo com uma solução de limpeza suave ou solução de desinfetante tendo o cuidado de evitar molhar os pinos de conexão da bateria e os contatos de conexão do cabo de alimentação. Os pinos de conexão da bateria e a área de conexão do cabo de alimentação devem ser limpos com um pano limpo e seco. Não mergulhe o adaptador de bateria TR-659.
- Estojo (coldres): Uma escova de cerdas macias ou pano úmido podem serem usados para limpar o estojo TR-656. O estojo de limpeza fácil TR-657 pode ser limpo com uma solução de limpeza suave.
- Traqueia: Limpe os locais de conexão na traqueia com uma solução de água e detergente. As traqueias podem ser imerso em água para limpeza. O interior do tubo deve ser completamente seca antes da utilização ou armazenamento. Ar seco, ou secar pela conexão da unidade de motora ou linha de ar e use-o para forçar o ar através do tubo até que ele se apresente seco. As tampas opcionais da traqueia podem também ser utilizadas para facilitar a limpeza.
- Filtro/cartucho: Os filtros e cartuchos não podem ser limpos e devem ser substituído. Não use sistemas de ar ou de vácuo para tentar limpar os filtros. Descarte o filtro/cartucho de acordo com os regulamentos aplicáveis.

Armazenamento

Motorizado

Armazenar o respirador à temperatura ambiente, num local seco que é protegido contra a exposição a contaminantes perigosos.

Bateria

Consulte as *Instruções de Uso* para o GVP-111 e as *Instruções de Uso* para as baterias BP-15 para as recomendações de manutenção e armazenagem específicas.

Consulte o Boletim Técnico # 178 Manutenção e conservação da 3M™ de Baterias de PAPR para recomendações gerais sobre armazenamento e manutenção das baterias de NiCd e NiMH.

Consulte as *Instruções de Uso* para 3M™ Versaflo™ TR-600 bateria e carregadores e Boletim Técnico # 223 de Manutenção da bateria para sistemas usando respirador Versaflo™ da 3M™.

Descarte

▲ ADVERTÊNCIA

Para reduzir os riscos associados com o fogo, explosão e contaminação do meio ambiente:

Não descarte as baterias Li-Ion em lixeiras comuns, fogo ou enviar para incineração. As baterias devem ser tratadas como resíduos especiais e de acordo com os regulamentos ambientais locais.

Nos Estados Unidos e no Canadá, a 3M participa do 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. Contacte o Call2Recycle Hotline para informações sobre a Reciclagem de Baterias, através do número 1-877-273-2925 ou ir ao seu site, www.call2recycle.org, para instruções sobre descarte apropriado.

Filtros/cartuchos usados devem ser descartados, com base nos contaminantes neles coletados, e de acordo com as normas ambientais locais.

Descartar dos estojos será de acordo com os regulamentos locais e governamentais para o contaminante a que foram expostos.

Os carregadores de bateria e adaptador de bateria contêm componentes eletrônicos. Descartar de acordo com os regulamentos locais e governamentais.

ESPECIFICAÇÕES

Fluxo de Ar:

Baterias:

GVP-111:

- Química: Níquel Cádmio (NiCd)
- Tempo de Uso: Aproximadamente 8 horas¹
- Tempo de Recarga: 14-16 horas
- Tempo Máximo no Carregador: 1 Semana
- Temperatura de Operação: 10°F a 120°F (-12°C a 49°C)
- Temperatura de Recarga: 41°F a 77°F (5°C a 25°C)
- Voltagem: 4,8 Volts DC
- Vida Útil da Bateria: 500 – 1000 ciclos de recarga²
- Indicador de Recarga da Bateria: Indica a carga exigida

BP-15:

- Química: Níquel Hidreto Metálico (NiMH)
- Tempo de Uso: Aproximadamente 8 horas¹
- Tempo de Recarga: 2 horas para 90% e 4 horas para 100%¹ 14-16 horas
- Tempo Máximo no Carregador: Armazenar em um carregador quando não estiver em uso
- Temperatura de Operação: 10°F a 120°F (-12°C a 49°C)
- Temperatura de Recarga: 50°F a 90°F (10°C a 32°C)
- Voltagem: 6,25 Volts DC
- Vida Útil da Bateria: Aproximadamente 400 ciclos de recarga²
- Indicador de Recarga da Bateria: Recarga necessária. Bateria irá desligar em 15 minutos

TR-630:

- Química: Íons de Lítio
- Tempo de Uso: Aproximadamente 9 horas (quando usada com o adaptador de bateris TR-659)¹
- Tempo de Recarga: Tipicamente menos do que 3,5 horas
- Tempo Máximo no Carregador: Bateria pode ser armazenado indefinidamente no carregador
- Temperatura de Operação quando usada com o GVP PAPR: 10°F a 120°F (-12°C a 49°C)
- Temperatura de Recarga: Temperatura da bateria interna deve estar entre 32°F (0°C) a 104°F (40°C) durante o carregamento
- Voltagem:
 - Bateria TR-630: Nominal de 11,1 Volts DC
 - Bateria TR-630 com o adaptador: Nominal de 11,1 Volts DC
- Vida Útil da Bateria: 250 ciclos de carga/descarga de capacidade total, mantendo 80% da capacidade de carga original ao longo do primeiro ano de serviço, quando utilizado sob condições recomendadas²
- Indicador de Recarga da Bateria: Recarga necessária. Bateria irá desligar em 15 minutos

¹ Filtro limpo e novo, bateria totalmente carregada.

² Vai variar dependendo das condições de uso, carregamento e armazenamento.

Carregadores:

1. GVP-112:
 - Entrada: 110-120 Volts AC
 - Saída: 7.5 VDC; 0.75 A
2. BC-210:
 - Entrada: 120-220 VAC
 - Saída: 12 VDC; 4 A
3. TR-641N (Fornecimento de Energia TR-941N):
 - Entrada: 100-240 V; 50-60 Hz; 1,5A
 - Saída: 19 V; 2,37 A
4. TR-644N (Fornecimento de Energia TR-944N):
 - Entrada: 100-240 V; 50-60 Hz; 2A
 - Saída: 19 V; 7,89A

Pesos aproximados:

1. GVP PAPR: 1.1 lbs (0.5 kg)
2. GVP PAPR com filtro HE: 1.6 lbs (0.72 kg)
3. GVP PAPR com o cartucho VO: 2.6 lb (1.2 kg)
4. GVP PAPR com o cartucho GA: 2.9 lbs (1.3 kg)
5. GVP PAPR com o cartucho VO/HE: 3.1 lbs (1.4 kg)
6. GVP PAPR com o cartucho GA/HE: 3.4 lbs (1.5 kg)
7. GVP PAPR com o cartucho VO/GA: 2.6 lbs (1.2 kg)
8. GVP PAPR com o cartucho VO/GA/HE: 3.1 lbs (1.4 kg)
9. GVP-111 bateria: 2.5 lbs (1.1 kg)
11. BP-15 bateria: 1.8 lbs (0.83 kg)
10. TR-630 bateria com o adaptador TR-659: 1.3 lb (0.6 kg)

Sistema PAPR:

1. Nível de Ruído (excluindo o ruído exterior): Menos de 80 dBA
2. Temperatura de Operação: 10°F a 120°F (-12°C a 49°C)
3. Vida estimada do motor: 2000 horas dependente das condições de uso

Intrinsecamente Seguro:

- Montagem do GVP PAPR com a bateria GVP-111 é testado e classificado intrinsecamente seguro pela UL para a Divisão 1, Classe I; Grupo D, Classe II, Grupos E, F, G e Classe III. Se no caso a bateria GVP-111 for comprometida ou rachada, ou se a borracha do botão de liga/desliga estiver danificada ou ausente, a bateria não deve mais ser considerada intrinsecamente seguro.
- Montagem do GVP PAPR com a bateria BP-15 **NÃO é Intrinsecamente Seguro**
- Montagem do GVP PAPR com a bateria TR-630 **NÃO é Intrinsecamente Seguro**

Fatores de Proteção Atribuídos (FPA)

Consulte as *Instruções de Uso* para cobertura facial específica a ser usada para determinar o fator de proteção atribuído para o sistema do GVP PAPR. Consulte o Boletim Técnico da 3M # 175 (www.3M.com/workersafety) para informações adicionais sobre os FPAs e os dados dos testes de suporte.

Vida Útil do Filtro HE

O Filtro HE deve ser mudado quando o fluxo de ar, como mostrado pelo indicador (medidor) de fluxo de ar cai abaixo de 6 cfm ou o Filtro HE torna-se excessivamente sujo, danificado ou molhado.

Vida Útil dos Cartuchos Químicos

A vida útil dos cartuchos químicos irá variar dependendo do contaminante, concentração e condições ambientais (temperatura, umidade). O Software de Vida Útil da 3M pode ajudar a estimar a vida útil dos cartuchos químicos (www.3M.com/workersafety).

COMPONENTES, ACESSÓRIOS E SUBSTITUIÇÃO DE PEÇAS

GVP-1: Inclui a Unidade motora GVP-100, bateria GVP-111, carregador GVP-112, cinto de tecido GVP-127, medidor de fluxo GVP-113, adaptador de fluxo Série-L GVP-181, cabo de alimentação GVP-110 e plugues GVP -115.

GVP-1U: GVP-1 com cinto de uretano GVP-117

GVP-CB: GVP-1 com cinto de conforto CB-1000

GVP-1 Sistema Intrinsecamente Seguro

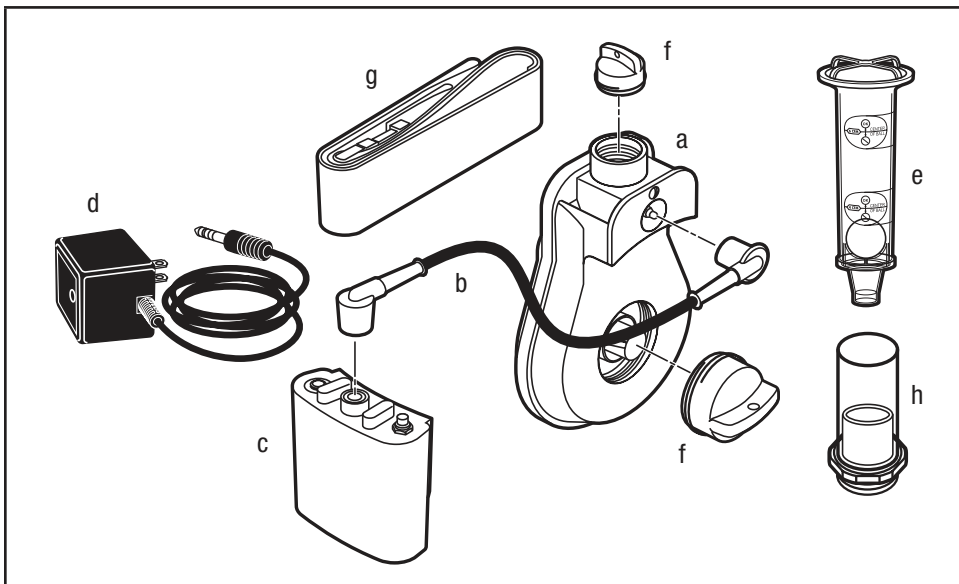
- Unidade Motora PAPR GVP-100
- Cabo de Alimentação (Cabo de energia) GVP-110
- Bateria GVP-111
- Carregador GVP-112
- Medidor de fluxo GVP-113
- Plugues do motor GVP-115 (entrada e saída)
- Cinto de tecido GVP-127
- Adaptador do medidor de fluxo L-181

Conjuntos da série GVP* não mostrados:

- *GVP-1U NiMH: NiMH GVP-1 com Cinto de Uretano GVP-117
- *GVP-CB NiMH: NiMH GVP-1 com cintura de conforto CB-1000
- *o mesmo que NiMH GVP-1, exceto pelo cinto

Peças opcionais do GVP não mostradas:

- Cinto de uretano GVP-117
- Tira de ombro de uretano GVP-118
- Tira de ombro de tecido GVP-128
- Cinto de conforto CB-1000
- Cobertura de proteção contra fagulhas GVP-146
- Adaptador para traqueias V-199 aprovadas da série BT



Filtros/Cartuchos

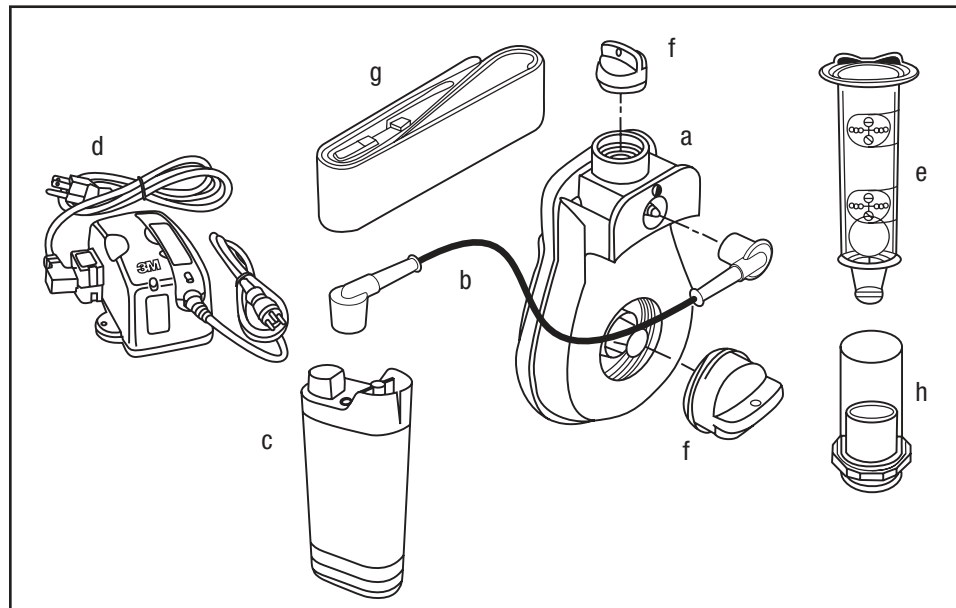
- | | |
|---------|--|
| GVP-441 | Vapores orgânicos/HE (VO/HE) |
| GVP-442 | Gases ácidos/Alta Eficiência (GA/HE) |
| GVP-443 | Vapores orgânicos/gases ácidos/HE (VO/GA/HE) |
| GVP-444 | Amônia/Metilamina/HE (AM/MA/HE) |
| GVP-445 | Formaldeído/HE Alta Eficiência (FORM/HE) |
| GVP-440 | Filtro para particulados (HE) |

GVP-1 com NiMH Não é um Sistema Intrinsecamente Seguro

- Unidade Motora PAPR GVP-100
- Cabo de Alimentação (Cabo de energia) GVP-210
- Bateria BP-15
- Carregador BC-210 (descontinuado)
- Medidor de fluxo GVP-113
- Plugues do motor GVP-115 (entrada e saída)
- Cinto de tecido GVP-127
- Adaptador do medidor de fluxo L-181

Peças opcionais do GVP não mostradas:

- Cinto de uretano GVP-117
- Tira de ombro de uretano GVP-118
- Tira de ombro de tecido GVP-128
- Cinto de conforto CB-1000
- Cobertura de proteção contra fagulhas GVP-146
- Adaptador para traqueias V-199 aprovadas da série BT



Filtros/Cartuchos

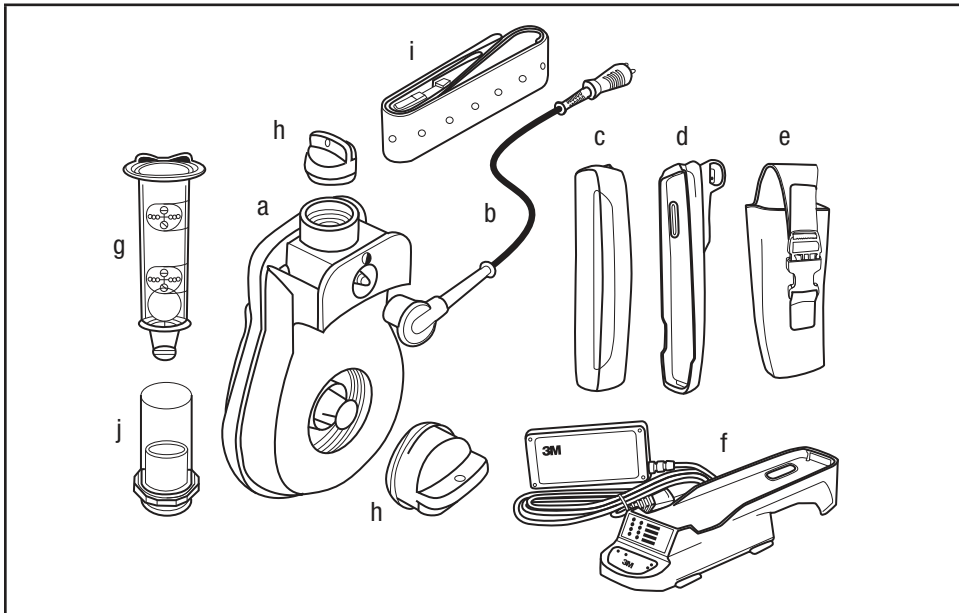
- | | |
|---------|--|
| GVP-441 | Vapores orgânicos/HE (VO/HE) |
| GVP-442 | Gases ácidos/Alta Eficiência (GA/HE) |
| GVP-443 | Vapores orgânicos/gases ácidos/HE (VO/GA/HE) |
| GVP-444 | Amônia/Metilamina/HE (AM/MA/HE) |
| GVP-445 | Formaldeído/HE Alta Eficiência (FORM/HE) |
| GVP-440 | Filtro para particulados (HE) |

GVP-1 montado com a bateria de Íons de Lítio: Não é um Sistema Intrinsecamente Seguro

- Unidade Motora PAPR GVP-100
- Cabo de Alimentação (Cabo de energia) GVP-610
- Bateria TR-630
- Adaptador de bateria TR-659
- Estojo TR-656
- Carregador TR-641N
- Medidor de fluxo GVP-113
- Plugues do motor GVP-115 (entrada e saída)
- Cinto de Alta Durabilidade TR-326
- Adaptador do medidor de fluxo L-181

Peças opcionais do GVP não mostradas:

- Cinto de uretano GVP-117
- Tira de ombro de uretano GVP-118
- Tira de ombro de tecido GVP-128
- Cinto de conforto CB-1000
- Cobertura de proteção contra fagulhas GVP-146
- Adaptador para traqueias V-199 aprovadas da série BT



Filtros/Cartuchos

- | | |
|---------|--|
| GVP-441 | Vapores orgânicos/HE (VO/HE) |
| GVP-442 | Gases ácidos/Alta Eficiência (GA/HE) |
| GVP-443 | Vapores orgânicos/gases ácidos/HE (VO/GA/HE) |
| GVP-444 | Amônia/Metilamina/HE (AM/MA/HE) |
| GVP-445 | Formaldeído/HE Alta Eficiência (FORM/HE) |
| GVP-440 | Filtro para particulados (HE) |

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Use a tabela abaixo para ajudar a identificar as possíveis causas e ações corretivas para problemas que podem ocorrer.

Problema	Possível causa	Ação Corretiva
Você sente cheiro, gosto de contaminantes ou ocorre uma irritação	Uso incorreto, montagem inadequada ou mau funcionamento do equipamento.	Abandone a área contaminada imediatamente e entre em contato com seu supervisor. Não use o respirador e purificador de ar motorizado até que a causa seja identificada e corrigida.
Ocorre tontura	Cartuchos estão saturados por Gases ou Vapores. Os cartuchos utilizados estão incorretos para os contaminantes. Fluxo de ar insuficiente. Vedações da entrada e saída em más condições.	Abandone a área imediatamente. Troque os cartuchos. Tenha como referência a norma ANSI Z88.2-1992, o guia de seleção de respiradores da 3M™ ou consulte um higienista industrial. Consulte a seção "Procedimentos de Montagem e Verificação de Desempenho". Substitua os anéis de vedação.
A luz de recarga da bateria GVP-111 continua ligada (on)	O carregador tem um defeito. A bateria tem célula(s) morta(s).	Substitua o carregador e carregue a bateria. Substitua a bateria.
Motor não funciona quando o interruptor está ligado	Bateria está descarregada. Cabo de energia desconectado. Interruptor com defeito. Cabo de energia com defeito. Motor com defeito.	Abandone a área imediatamente. Recarregue a bateria. Prenha corretamente o cabo de energia ao motor e à bateria. Substitua a bateria. Substitua o cabo de energia. Substitua o motor.
Unidade PAPR fracassa no teste de fluxo de ar	Filtro entupido ou saturado. Bateria precisa de recarga. Anéis de vedação de entrada e/ou saída estão danificados ou faltando. Falha do motor. Traqueia obstruída.	Substitua filtro. Carregue a bateria. Inspeccionar e substituir, se necessário. (GVP-101). Substitua a unidade motora (GVP-100).
A bateria BP-15 não funciona depois do carregamento	O circuito de detecção de baixa voltagem não se reajustou.	Recarga por um curto período de tempo.
O BC-200 ou o BC-210 não funcionam, o indicador do adaptador de carga está em amarelo constante	A bateria BP-15 está demasiadamente quente ou demasiadamente fria para carregamento. Bateria incorretamente conectada ao carregador.	Mantenha as temperaturas da bateria e do carregador de moderadas a níveis entre 50°F (10°C) e 90°F (32°C). Selecione o carregador adequado para a bateria.
O BC-200 ou o BC-210 não funcionam, o indicador da base de energia está em amarelo constante	Há baterias demais em cadeia. O número máximo permitido é de dez (10).	Remova os carregadores em excesso.
O BC-200 ou o BC-210 não funciona, nenhuma luz acende na base de energia ou no adaptador de carga	O fusível na base de energia queimou.	Determine a causa da queima do fusível.
O BC-200 ou o BC-210 não funciona, indicador carregador está vermelho ou apagado	Bateria incorretamente conectada ao carregador. O BC-210 somente deve ser usado com a bateria BP-15.	Selecione o carregador adequado para a bateria.

Para solucionar o problema da bateria TR-630 e carregadores disponíveis, consulte as *Instruções de Uso* para bateria e carregadores do TR-600 da 3M™ Versaflo™ e Boletim Técnico # 223 de Manutenção da bateria para sistemas respiratório da 3M™ Versaflo™.

Para solução de problemas do adaptador de bateria TR-659, consulte as *Instruções de Uso* do adaptador de bateria TR-659.

COMUNICADO IMPORTANTE

GARANTIA: Caso se verifique que qualquer produto de PSD da 3M™ é defeituoso em material, manufatura, ou não está em conformidade com qualquer garantia expressa para um propósito específico, a única obrigação da 3M™ e sua reparação exclusiva será, à critério da 3M™, reparar, substituir, ou reembolsar o preço de compra de tais peças ou produtos após a notificação oportuna disso e a comprovação de que o produto foi armazenado, mantido e utilizado de acordo com as instruções escritas da 3M™.

EXCLUSÕES A GARANTIA: ESTA GARANTIA É EXCLUSIVA E SUBSTITUI QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS OU CONDIÇÃO DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO PARA UM OBJETIVO PARTICULAR, OU OUTRAS GARANTIAS OU CONDIÇÕES 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.

Fale com a 3M

0800-0550705
falecoma3M@mmm.com
www.3Mepi.com.br
www.youtube.com/3Mepi