EN: 3M™ Breathe Easy™ Turbo PAPR Assembly

User Instructions for 3M™ Turbo PAPR Unit 022-00-03R01

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

FR : Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé turbo Breathe Easy[MC]

Directives d'utilisation pour le respirateur d'épuration d'air propulsé turbo 022-00-03R01 3M[MC]

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

ES: Ensamble PAPR Turbo Breathe Easy™

Instrucciones para Unidad PAPR Turbo 3M™ 022-00-03R01

IMPORTANTE: Antes de usar el producto, el usuario debe leer y entender estas *Instrucciones*. Conserve estas *Instrucciones* for reference.

PT: Conjunto Motorizado Breathe Easy™ Turbo

Instruções de Uso da Unidade Turbo Motorizada 022-00-03R01 da 3M™

IMPORTANTE: Antes do uso, o usuário deve ler e entender estas *Instruções de Uso*. Guarde estas *Instruções de Uso* para referência.

98-0060-0000-8_8

EN: 3M™ Breathe Easy™ Turbo PAPR Assembly

GENERAL SAFETY INFORMATION

⚠ **WARNING**



This product is part of a system that helps reduce exposures to certain airborne contaminants. Before use, the wearer must read and understand the *User Instructions* provided as a part of the product packaging. Follow all local regulations. In the U.S., a written respiratory protection program must be implemented meeting all the requirements of OSHA 1910.134, including training, fit testing and medical evaluation. In Canada, CSA standard Z94.4 requirements must be met and/or requirements of the applicable jurisdiction, as appropriate. **Misuse may result in sickness or death.** For proper use, see package 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.

Intended Use

The 3M™ Breathe Easy™ Turbo Powered Air Purifying Respirator (PAPR) Assembly is designed to be used with certain 3M headgear, filter/cartridges/canisters, battery and breathing tube to form a complete NIOSH approved respiratory system. When used in accordance with its NIOSH approval, these systems can provide approved respiratory protection against certain particulates, organic vapors, acid gases and other inorganic gases.

3M™ Headgear (respiratory inlet covering) may include a tight fitting facepiece, loose fitting facepiece, hood, helmet or some combination of these that serves as a respiratory protective covering for the nose and mouth area. Refer to the enclosed NIOSH Approval Label for approved system configurations.

The 3M™ Breathe Easy Turbo PAPR Unit with specifi ccomponents is NIOSH CBRN certified as a Loose or Tight Fitting PAPR system. Refer to NIOSH Approval Label for a list of approved CRBN system components.

List of Warnings and Cautions within these *User Instructions*

⚠ 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.
- 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 battery packs. **Failure to do so may cause fi re or explosion or could adversely affect respirator performance and result in injury, sickness, or death.**
  - Do not charge batteries with unapproved chargers, in enclosed cabinets without ventilation, in hazardous locations, or near sources of high heat.
  - Do not allow water to enter the BP-15, BP-17IS or 520-04-57R01 battery case. Do not immerse the TR-630 without the battery storage and cleaning cover installed.
  - Do not use, charge, or store batteries outside the recommended temperature limits.
  - Charge in an area readily monitored and free of combustible material.
  - Sealed units-do not disassemble.
- To reduce exposure to hazardous voltage:
  - Do not attempt to service the chargers. There are no user-serviceable parts inside.
  - Do not substitute, modify or add parts to the chargers.
  - Inspect the chargers and power cords before use. Replace if any parts are damaged.
  - Do not use the chargers outdoors or in wet environments.
- The 3M™ Battery Pack BP-17IS can be used in environments that require intrinsically safe equipment ONLY when the clothing clip and screw are in place. If the clothing clip and screw are not in place, DO NOT USE in environments that require intrinsically safe equipment. **Misuse may result in explosion, serious bodily injury or death.**
- BP-15, 520-04-57R01 and TR-630 batteries are **not for use in environments requiring intrinsic safety and use in such environments may result in explosion, serious bodily injury or death.**
- Do not over-tighten filter/cartridge/canister. Over-tightening may result in distortion or displacement of the seal and may allow contaminated air to enter the respirator headgear and **may result in sickness or death.**
- Before using a 3M™ Breathe Easy™ Respirator System, each person must read and understand the information in these *User Instructions* and the *User Instructions* provided with the respirator headgear 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 or designed **may result in sickness or death.** Do not wear this respirator where:
  - Atmospheres are oxygen deficient.
  - Contaminant concentrations are unknown.
  - Contaminant concentrations are Immediately Dangerous to Life or Heath (IDLH).
  - Contaminant concentrations exceed the maximum use concentration determined using the assigned protection factor (APF) recommended for the applicable headgear or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower. Refer to the *User Instructions* provided with the applicable headgear.
- 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.**
  - Airflow decreases or stops.
  - Any part of the system becomes damaged.
  - Airflow into the respirator decreases or stops.
  - Breathing becomes difficult.
  - You feel dizzy or your vision is impaired.
  - You taste or smell contaminants.
  - Your face, eyes, nose or mouth become(s) irritated.
  - 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, **which may result in sickness or death,** and may cause the filter or blower housing to ignite, **resulting in serious injury, 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.**
- 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.**
- The respirator should not be used beyond eight (8) hours after initial exposure to chemical warfare agents to avoid possibility of agent permeation. If liquid exposure is encountered, the respirator should not be used for more than two (2) hours. **Failure to do so may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**
- Failure to conduct an inspection and complete all necessary repairs before use **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**
- **To reduce the risks associated with fire, explosion and environmental contamination:** Do not dispose of 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**

- To reduce the risks associated with hot surfaces:
  - Do not touch charging contacts after battery has been charged.

CAUTION BC-210 CHARGER

- When using the BC-210 battery charger in multi-station configuration, no more than 10 units should be coupled together. Screw provided must be used to secure units together.
- The BP-15 battery should be charged immediately upon receipt and stored on the BC-210 charger between uses. If the BP-15 will be stored off the charger, it should be fully charged initially and then fully charged once every three months if not used sooner.

USE INSTRUCTIONS AND LIMITATIONS

IMPORTANT

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

General Description

The 3M™ Breathe Easy™ Turbo is the blower/filtration component in a series of NIOSH-approved Powered Air Purifying Respirator (PAPR) Systems. A complete 3M™ Breathe Easy™ PAPR System includes a turbo blower/filtration unit, appropriate respirator headgear assembly, breathing tube assembly, battery and appropriate filter/cartridge/canister. 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 Breathe Easy™ PAPR.

There are four battery packs available for the 3M™ Breathe Easy™ Turbo Blower/Filtration unit:

- Rechargeable nickel metal hydride BP-15 (NiMH); (Charger for this battery, BC-210, is no longer available);
- Intrinsically safe rechargeable nickel cadmium BP-17IS (NiCd);
- Non-rechargeable lithium manganese dioxide 520-04-57R01; and
- Rechargeable lithium-ion battery TR-630 (for use with TR-659 battery adapter).

The BP-15 battery pack and 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 battery or adapter activates.**

Refer to the NIOSH Approval Label for a list of headgear, cartridge/canister, battery and breathing tube combinations that can be used to build an approved system. Use the following table to help verify that you are using the correct battery pack for your system:

Battery Part Number	Description	Use battery only with these Filters/ Cartridges/Canisters
BP-15	NiMH, Rechargeable, Black Case with Yellow Label	All filters/cartridges/canisters
BP-17IS	Intrinsically Safe, NiCd, Rechargeable, Black Case with Blue Label	HE (P3) 450-00-01R12
520-04-57R01	Lithium, Non-Rechargeable	Organic Vapor/HE (AP3) OV/Acid Gas/HE (AEP3) FR-57 cartridge RBE-57 cartridge
TR-630	3M™ Versaflo™ Standard Battery, lithium-ion, rechargeable	RBE-57 FR-57 HE (P3) 450-00-01R12

The 3M™ Breathe Easy™ Turbo PAPR with BP-17IS battery pack has been tested and classified for intrinsic safety (“Exia”) by Underwriters Laboratory (UL) for use in the following Division I locations: Class I, Group D; Class II, Groups E, F, G; and Class III. Temperature code “T3”.

There is one battery charger for the BP-15 NiMH rechargeable battery:

- Single unit smart charger; BC-210, has been discontinued and is no longer available.
- The BC-210 charger is able to be used in a multi-station configuration by connecting up to 10 chargers together.

There are two battery chargers available for the BP-17IS NiCd rechargeable battery:

- Single unit smart charger; 520-03-73, and
- Five unit smart charger; 520-01-72.

There are two battery chargers available for the 3M™ Versaflo™ TR-630 battery:

- 3M™ Versaflo™ Single Station Battery Charger Kit TR-641N, and
- 3M™ Versaflo™ 4-Station Battery Charger Kit TR-644N.

In addition to the battery, the headgear determines which filter/cartridge/canister can be used to maintain your system’s NIOSH approval. Refer to NIOSH Approval Label to see list of approved system headgear and filter/cartridges/canisters combinations.

Service Life of Chemical Cartridges and Filters

The useful service life of chemical cartridges will depend on the rate of airflow through the cartridges, specific type, volatility and concentration of the contaminants and environmental conditions such as humidity and temperature. Replace cartridge/filter combination in accordance with an established change schedule or filter time-use restrictions, whichever occurs first. Cartridges should be changed immediately if smell, taste or irritation from contaminant is detected. Filters must be replaced immediately if they become damaged, soiled or if increased resistance occurs.

Use For

The 3M™ Breathe Easy™ Turbo Powered Air Purifier is to be used with certain 3M™ Headgear and appropriate Filters/Cartridges to provide a NIOSH approved system for respiratory protection against certain acid gases, organic vapors and airborne particulate contaminants including dusts, fumes, mists, radionuclides and asbestos. Refer to the NIOSH Approval Label for specific system configurations.

Do Not Use For

- Oxygen deficient atmospheres.
- Contaminant concentrations that are unknown or immediately dangerous to life or health (IDLH).

- Contaminated concentrations that exceed the maximum use concentration determined using the assigned protection factor (APF) recommended for the applicable headgear or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower.

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

Respirator Selection and Training

Use of these respirators must be in accordance with applicable health and safety standards, respirator selection tables contained in such publications as American National Standards Institute (ANSI) standard Z88.2-1992, Canadian Standards Association (CSA) Z94.4 or pursuant to the recommendations of an industrial hygienist. The employer must have a written respirator program in place that complies with the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) respiratory protection standard 29 CFR 1910.134 prior to using any respirator. In Canada, follow CSA standard Z94.4 or the requirements of the authority having jurisdiction in your region.

Before use, the employer must assure that each respirator user has been trained by a qualified person in the proper use and maintenance of the respirator and air supply components according to the instructions contained in these *User Instructions* and other applicable *User Instructions*.

⚠ 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.**

Assigned Protection Factors

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

NIOSH Approval

For a listing of the components of NIOSH approved 3M™ Breathe Easy™ Turbo PAPR Respirator Systems, refer to the Breathe Easy™ NIOSH respirator approval label or contact 3M Technical Service at 1-800-243-4630.

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.

CBRN Cautions and Limitations

R– Some CBRN agents may not present immediate effects from exposure, but can result in delayed impairment, illness, or death.

S– Special or critical *User's Instructions* and/or specific use limitations apply. Refer to *User's Instructions* before donning.

Y– This respirator provides respiratory protection against inhalation of radiological and nuclear dust particles. Procedures for monitoring radiation exposure and full radiation protection must be followed.

Z– If during use, an unexpected hazard is encountered such as a secondary CBRN device, pockets of entrapped hazard, or any unforeseen hazard immediately leave the area for clean air.

BB– Not for use for entry into atmospheres immediately dangerous to life or health.

CC– For entry, do not exceed maximum use concentrations established by regulatory standards.

GG– Direct contact with CBRN agents requires proper handling of the respirator after use. Correct disposal procedures must be followed.

QQ– Use in conjunction with personal protective ensembles that provide appropriate levels of protection against dermal hazard. Failure to do so may result in personal injury even when the respirator is properly fitted, used, and maintained.

UU– The respirator should not be used beyond eight (8) hours after initial exposure to chemical warfare agents to avoid possibility of agent permeation. If liquid exposure is encountered, the respirator should not be used for more than two (2) hours.

VV– PAPRS with TC-23C approvals may NOT be used for escape from IDLH atmospheres.

S-Special or Critical User's Instructions

3M™ Breathe Easy™ Turbo PAPR Assembly is NIOSH Loose and Tight Fitting CBRN Approved as outlined in the "System Components and Replacement Parts".

SPECIFICATIONS

- **Heat and flame resistance:** The 3M™ Breathe Easy Turbo PAPR Unit is not designed for high temperature environments and should not be exposed directly to radiant heat sources, sparks or flame
- **Airflow range:** 4 to 15 cfm (114 to 425 lpm) (depending on headgear)
- **Weight:**
  - Turbo unit w/o filter/cartridge/canister: Approximately 1.8 lb (830 g)
  - BP-15 Battery pack (NiMH): Approximately 1.8 lb (830 g)
  - BP-17IS Battery pack (NiCd): Approximately 1.8 lb (830 g)
  - 520- 04-57R01 Battery pack (Lithium): Approximately 1.0 lb (450 g)
  - TR-630 Battery pack (lithium-ion) with TR-659 Battery Adapter: Approximately 1.3 lb (590 g)
- **System operating temperatures:** 10°F to 120°F (-12°C to 49°C)
- **Battery charging temperatures:**
  - BP-15 NiMH: 50°F to 90°F (10°C to 32°C)
  - BP-17IS NiCd: 50°F to 80°F (10°C to 27°C)
  - TR-630 Li-ion:
    - Optimal: 68°F to 77°F (20°C to 25°C)
    - Permissible: 32°F to 104°F (0°C to 40°C)

- **Storage temperatures:**
  - **BP- 15/ BP-17IS batteries:** The recommended dry storage conditions (less than 85% relative humidity) for the battery is -4°F to 115°F (-20°C to 45°C). Storage of the battery outside this range will shorten the usable life of the battery. Avoid prolonged storage at temperatures above 120°F (49°C).
  - **520-04-57R01 battery:** Refer to the *User Instructions* provided with the battery pack for further information.
  - **TR-630 battery:** Refer to the TR-600 Charger and Battery Pack *User Instructions* for further information.
- **Intrinsic Safety:** The 3M™ Breathe Easy™ Turbo PAPR with BP-17IS battery pack has been tested and classified for intrinsic safety ("Exia") by Underwriters Laboratory (UL) for use in the following Division I locations: Class I, Group D; Class II, Groups E, F, G; and Class III. Temperature code "T3". The 3M™ Breathe Easy™ PAPR with BP-17IS battery pack can only be used with the P3 filter.

SYSTEM COMPONENTS AND REPLACEMENT PARTS

⚠ WARNING

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.**

3M™ Breathe Easy™ Turbo Assemblies

Part Number	Description
520-17-00	3M™ Breathe Easy™ Turbo Belt-Mounted PAPR Assembly (includes turbo PAPR unit, BP-17IS battery pack, web belt and airflow indicator)
RBE-NM10	3M™ Breathe Easy™ Loose Fitting PAPR Assembly (NIOSH CBRN) (includes turbo PAPR unit, BP-15 battery pack, breathing tube with clamp, decon belt, RBE-57 cartridges, duffl e bag, and airflow indicator)
RBE-L10	3M™ Breathe Easy™ Loose Fitting PAPR Assembly (NIOSH CBRN) (includes turbo PAPR unit, lithium battery pack, breathing tube with clamp, decon belt, RBE-57 cartridges, duffle bag, and airflow indicator)
RBE-600	TR-659 battery adapter, TR-657 easy clean holster, TR-630 lithium-ion battery and TR-641N single station battery charger
RBE-10BR	3M™ Breathe Easy™ Loose Fitting PAPR Assembly (NIOSH CBRN) (includes 022-00-03R01 turbo PAPR unit, RBE-BTH breathing tube, TR-630 lithium-ion battery, TR-659 battery adapter, TR-657 easy clean holster, TR-641N single station battery charger, BE-10BR hood, RBE-BLT belt, RBE-57 cartridges, RBE-SC shower cover, duffle bag, and 520-01-21 airflow indicator)

3M™ Breathe Easy™ Turbo Components

Figure Number	Part Number	Description
–	022-00-03R01	3M™ Breathe Easy™ Turbo PAPR Unit
1	022-12-00R01	Rear Cover, for Turbo Unit
2	022-19-03R01	Back Cover, for Turbo Unit (Discontinued)
–	520-01-21	Airflow Indicator
3	520-02-90R01	Belt Assembly, Standard (Nylon), 60″ (152.4 cm) x 2″ (5.1 cm) with plastic buckle (see "Accessories" section for additional belt options)

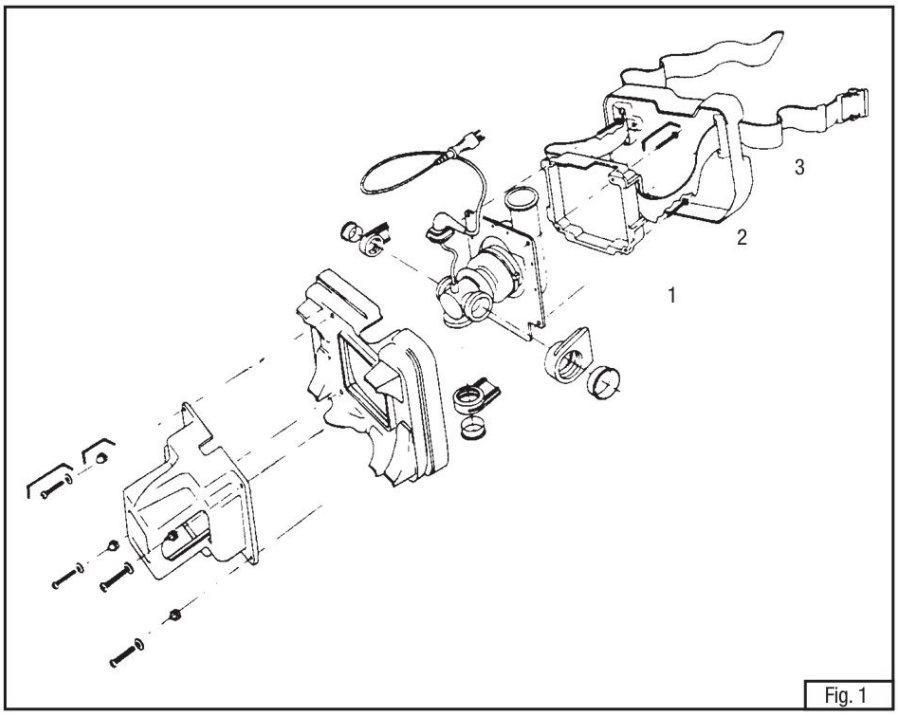


Fig. 1

3M™ Breathe Easy™ Turbo System Components

Accessories	
520-02-23R01	Belt, Decontaminable (polyurethane-coated nylon), 50″ (127 cm) Long x 2″ (5.1cm) Wide
520-02-90R01	Belt Assembly, 60″ (152.4 cm) Long x 2 (5.1 cm) Wide
524-01-19R01	Belt, Leather, 60″ (152.4 cm) Long x 2″ (5.1 cm) Wide
524-01-04R01	Harness Assembly (backpack)
527-01-01R01	Blower and Breathing Tube Cover, made with Tychem® QC fabric
529-01-56R01	Battery Cover, Water Repellent
529-01-93R01	Breathing Tube Clamp (for use with 520-01-00R01 and 520-02-94R01 only)
RBE-BLT	Decon Belt, fits waist sizes up to 60” (152.4 cm)
RBE-SC	Shower Cover

Batteries and Chargers	
NiMH	
BP-15	Battery Pack, NiMH, Standard – use with all filters and cartridges
BC-210	Smart Battery Charger, Single Unit-discontinued and no longer available
NiCd	
BP-17IS	Battery Pack, NiCd, Intrinsically Safe – NIOSH approved with P3 filter only
520-03-72	Smart Battery Charger, 5-Unit, (NiCd)
520-01-61FIV	Smart Battery Charger, 5-Unit (Canada only)

Batteries and Chargers	
520-03-73	Smart Battery Charger, Single Unit, (NiCd)
520-01-61SGL	Smart Battery Charger, Single Unit (Canada only)
Lithium	
520-04-57R01	Lithium Battery Pack – use with Type AP3, AEP3, FR-57 and RBE-57 canisters/cartridges only
Lithium-ion	
TR-630	3M™ Versaflo™ Standard Battery- use with Type P3, FR-57 and RBE-57 filters/canisters/cartridges only
TR-659	Battery Adapter for TR-630
TR-656	Heavy Duty Holster
TR-657	Easy Clean Holster
TR-653	3M™ Versaflo™ Cleaning & Storage Kit (for TR-630 Battery)
TR-641N	3M™ Versaflo™ Single Station Battery Charger Kit
TR-644N	3M™ Versaflo™ 4-Station Battery Charger Kit

Filter/Cartridges	
453-07-01R06	Organic Vapor/Hydrogen Fluoride/Sulfur Dioxide/High Efficiency ALP3, 6/pk
453-00-01R06	Organic Vapor/High Efficiency Cartridge AP3, 6/pk
453-01-01R06	Formaldehyde/Chlorine/Hydrogen Chloride/Sulfur Dioxide/High Efficiency Cartridge EP3, 6/pk
453-02-01R06	Ammonia/Methylamine/High Efficiency Cartridge KP3, 6/pk
450-00-01R12	High Efficiency Filter P3, 12/pk
453-03-02R06	Ammonia/Chlorine/Chlorine Dioxide/Formaldehyde/Hydrogen Chloride/Hydrogen Fluoride/ Methylamine/Organic Vapor/Sulfur Dioxide FR-57 Cartridge, 6/pk
RBE-57	CAP 1 CBRN PAPR Cartridge
RBE-TRN	Training Cartridge – NOT NIOSH APPROVED

Batteries

⚠ WARNING

Always correctly use and maintain battery packs. **Failure to do so may cause fire or explosion or could adversely affect respirator performance and result in injury, sickness, or death.**

1. Do not charge batteries with unapproved chargers, in enclosed cabinets without ventilation, in hazardous locations, or near sources of high heat.
2. Do not allow water to enter the BP-15, BP-17IS or 520-04-57R01 battery case. Do not immerse the TR-630 without the battery storage and cleaning cover installed.
3. Do not use, charge, or store batteries outside the recommended temperature limits.
4. Charge in an area readily monitored and free of combustible material.
5. Sealed units-do not disassemble.

To reduce exposure to hazardous voltage:

1. Do not attempt to service the chargers. There are no user-serviceable parts inside.
2. Do not substitute, modify or add parts to the chargers.
3. Inspect the chargers and power cords before use. Replace if any parts are damaged.
4. Do not use the chargers outdoors or in wet environments.

The 3M™ Battery Pack BP-17IS can be used in environments that require intrinsically safe equipment ONLY when the clothing clip and screw are in place. If the clothing clip and screw are not in place, DO NOT USE in environments that require intrinsically safe equipment. **Misuse may result in explosion, serious bodily injury or death.**

BP-15, 520-04-57R01 and TR-630 batteries **are not for use in environments requiring intrinsic safety and use in such environments may lead to explosion, serious bodily injury or death.**

⚠ **CAUTION**

- To reduce the risks associated with hot surfaces:
  - Do not touch charging contacts after battery has been charged

CAUTION BC-210 CHARGER

- When using the BC-210 battery charger in multi-station configuration, no more than 10 units should be coupled together. Screw provided must be used to secure units together.
- The BP-15 battery should be charged immediately upon receipt and stored on the BC-210 charger between uses. If the BP-15 will be stored off the charger, it should be fully charged initially and then fully charged once every three months if not used sooner.

3M™ BP-15 Nickel Metal Hydride Battery pack

When using the 3M™ BP-15 Battery Pack and BC-210 charger, refer to the *User Instructions* provided with the battery and charger. Refer to NIOSH Approval Label to see list of approved headgear and cartridges/canisters that can be used with this battery. The BP-15 Battery Pack should be fully charged immediately upon receipt and stored on the BC-210 battery charger.

520-04-57R01 Lithium Battery

When using the lithium battery pack refer to the *User Instructions* provided with the battery. Refer to NIOSH Approval Label to see list of approved headgear and cartridges/canisters that can be used with this battery. The lithium battery cannot be recharged.

TR-630 Lithium-ion Battery

When using the lithium-ion battery refer to the *User Instructions* provided with the battery and to 3M Technical Data Bulletin #223 on Battery Maintenance for 3M™ Versaflo™ Respirator Systems. Refer to NIOSH Approval Label to see list of approved headgear and filter/cartridge/canisters 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 3M™ Versaflo™ 4-Station Battery Charger Kit TR-644N chargers are used to charge the TR-630 battery pack.

3M™ BP -17IS NiCd Battery (Intrinsically Safe)

NOTE: Approved with P3 filter only.

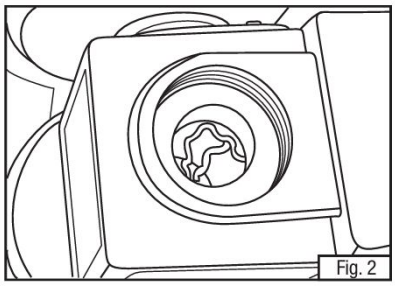
When using the NiCd battery refer to the *User Instructions* provided with the battery and to 3M Technical Data Bulletin #223 on Battery Maintenance for 3M™ Versaflo™ Respirator Systems for more information (www.3M.com/workersafety).

ASSEMBLY

Attaching Filters/Cartridges/Canisters

1. Remove the filters/cartridges/canisters from their packaging and verify that they are the appropriate type for the application by examining the label attached to the filter/cartridge/canister housing.
2. Remove screw caps and plugs from each filter/cartridge/canister and retain them for future use.

3. Ensure that the air inlet insert is seated inside each of the three rubber air inlets on the Turbo unit and that the threads and sealing surfaces are free of dirt and debris (Fig. 2).
4. Screw a filter/cartridge/canister loosely into each of the three threaded inlets.
5. When all three filters/cartridges/canisters are in place**, hand-tighten** them so that an airtight seal is achieved between the neck of each filter/cartridge/canister and the rubber molding inside the threaded inlet. See warning.
6. Dispose of used filters/cartridges/canisters in accordance with applicable regulations.


Fig. 2

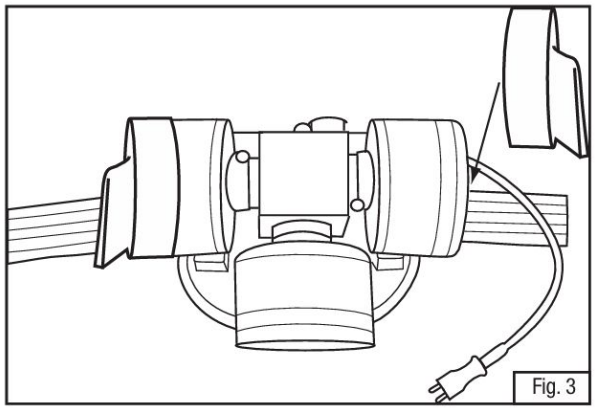
⚠ **WARNING**

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

Attaching Shower Cover (RBE-57 ONLY)

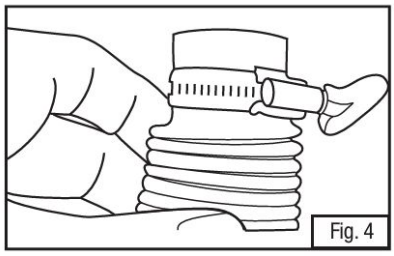
NOTE: The shower covers are not required. They are recommended for use if wearing the PAPR in a decontamination shower.

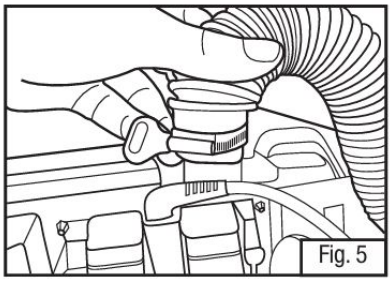
1. Attach shower covers to right and left cartridges with opening facing downward (Fig. 3).


Fig. 3

Connecting the Breathing Tube to the Turbo PAPR Unit

1. Place the hose clamp onto the free end of the breathing tube (Fig. 4).
2. Slide that end of the breathing tube over the Turbo PAPR unit outlet until it seats firmly against the motor blower housing (Fig. 5).
3. **NOTE:** If using Breathing Tube part number RBE-BTB ensure that the grey gasket is in place on the outlet port. Refer to Fig. 5a. If gasket is absent install gasket by sliding it over the outlet. Gaskets are included with part number RBE-BTB.
4. Finger tighten clamp and verify that the breathing tube is secured to the Turbo PAPR unit outlet.
5. Check that the end of the breathing tube is visible between the Turbo PAPR unit and the hose clamp (Fig. 6).


Fig. 4


Fig. 5

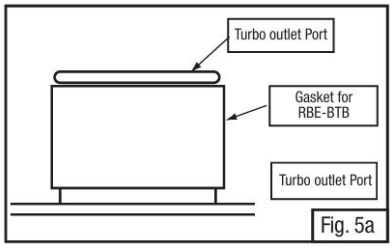
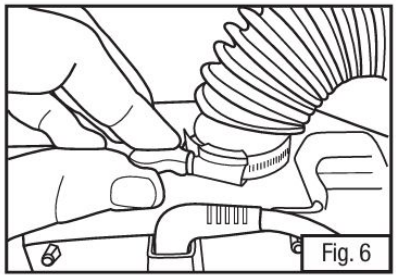
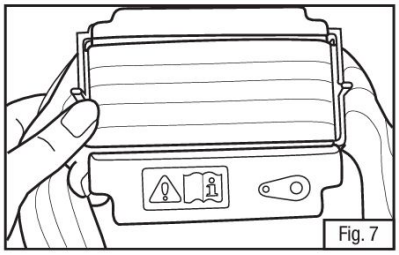


Fig. 5a

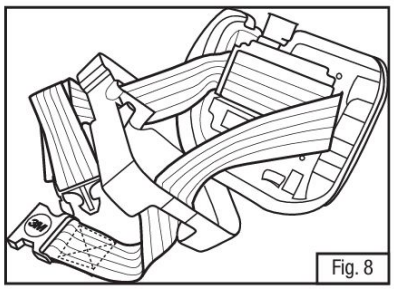

Fig. 6

Connecting Belt to Turbo PAPR Unit

1. Remove the back cover of the Turbo PAPR Unit. Back cover snaps off the retaining posts.
2. Thread the belt through the rear cover and fit the cover onto the back of the filter carrier assembly (Fig. 7).


Fig. 7

3. Thread the belt through the slots on the rear cover and snap the back cover onto the assembly (Fig. 8).


Fig. 8

4. Pull the whole belt to the right or left through the Turbo PAPR Unit's bracket so the buckle centers at your waist (in front) and the Turbo PAPR Unit is behind you.
5. To tighten, pull the free end of the waist belt away from the buckle and tang; to loosen, pull the buckle and tang away from the fixed end of the waist belt.

Connecting the BP-15, BP-17IS or 520-04-57R01 Battery to the Turbo PAPR Unit

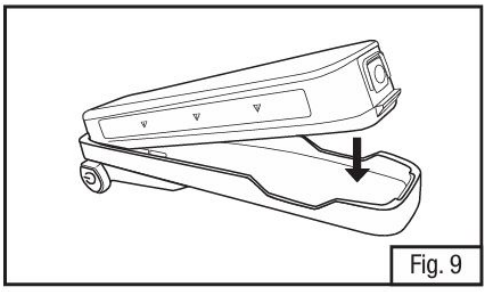
1. Clip a fully charged BP-15, BP17IS or 520-04-57R01 battery pack onto the belt. Ensure that the bottom of the belt rests in the upturned channel at the bottom of the battery clip.

2. Insert the plug from the turbo motor blower power cord into the receptacle on the battery. Take care to prevent the power cord from being hooked on protruding objects.

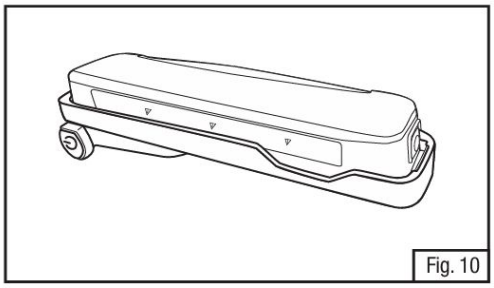
Assembly of the TR-630 Battery, TR-659 Battery Adapter and TR-657 Easy Clean Holster with the Turbo PAPR Unit

Attaching the TR-630 Battery to the TR-659 Adapter:

1. Insert the battery pack into the TR-659 adapter by sliding the hinged side of the battery into the corresponding side of the adapter (side with power button) (Fig. 9).

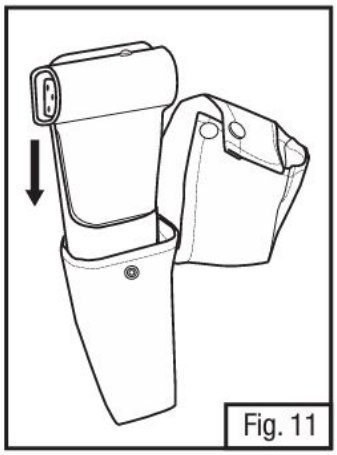

Fig. 9

2. 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. 10).


Fig. 10

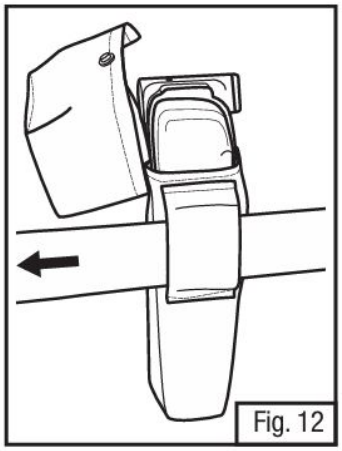
Inserting the TR-659 Adapter with Battery into TR-657 Easy Clean Holster:

1. If not already done, unbutton the snaps holding the top flap of TR-657 easy clean holster in place.
2. Fold the top flap of the holster back and slide the TR-659 adapter with battery into the TR-657 easy clean holster with the battery side facing the belt loop (back) of the holster (Fig. 11).

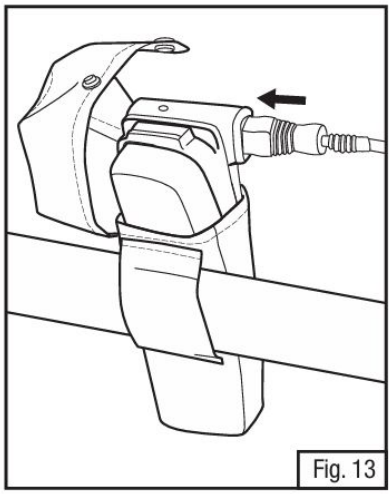

Fig. 11

Placing on waist belt and attaching the power cord:

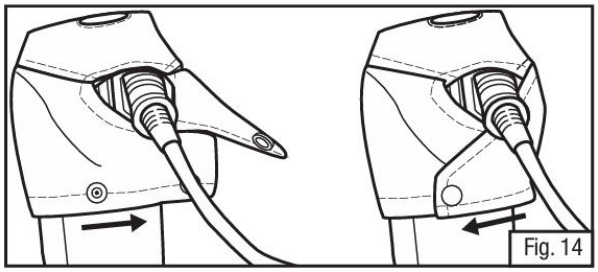
1. After ensuring that the adapter and battery are fully seated into the lower portion of holster, position the holster on the waist belt so that it is located on the user's right hand side (Fig. 12).
   NOTE: When used with the TR-657 easy clean holster, we recommend that the battery/adapter combination be worn on the right side of the user's body so that the power cord can more easily reach the connection for the battery adapter.

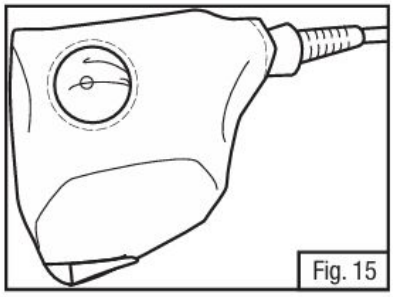

Fig. 12

   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.
2. Connect the Breathe Easy™ Power Cord to the adapter (Fig. 13). Power the motor blower on by holding 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. 13

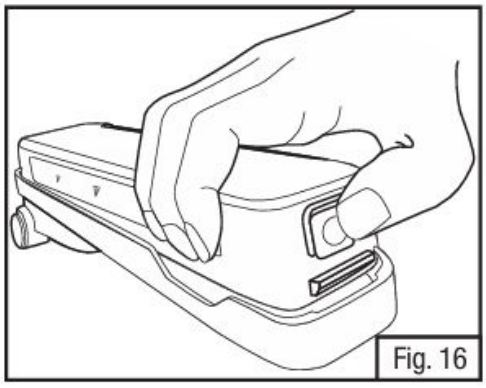
3. With the power cord securely connected and the motor blower running, re-position the top flap of the holster over the adapter and battery and secure snaps in place. To do this, you will need to crisscross either side of the top flaps (Fig. 14). Make sure adapter indicator light can be seen through clear window on top of holster (Fig. 15).


Fig. 14


Fig. 15

To power the adapter off, hold the power button 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 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 lift out (Fig. 16).


Fig. 16

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

ADDING THE HEADGEAR ASSEMBLIES (RESPIRATORY INLET COVERS) TO PAPR

General Respirator Fitting Instructions

Follow the performance check outlined in this section and understand the operating instructions in the next section prior to using the PAPR.

⚠ WARNING

Before using a 3M™ Breathe Easy™ Respirator System, each person must read and understand the information in these *User Instructions* and the *User Instructions* provided with the respirator headgear 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.**

Refer to the 3M™ Breathe Easy™ Turbo NIOSH Approval Label for approved system configurations. Also refer to the *User Instructions* for your 3M™ Headgear for further information.

3M™ Full Facepiece Respirator FR-7800B

1. Place 7800B on a flat surface. IN ORDER TO ENSURE THAT THE BREATHING TUBE IS SECURELY ATTACHED, DO NOT TRY TO CONNECT BREATHING TUBE WHILE FACE PIECE IS BEING WORN.
2. Ensure that the hand wheel connection thread on the breathing tube turns freely and is not damaged or cracked.
3. Thread 40 mm breathing tube connection thread into 40 mm DIN port on face piece. (Fig. 17 and 18).
4. Hand-tighten connector.

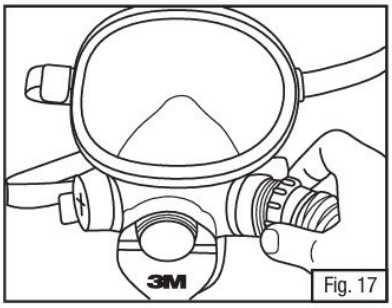


Fig. 17

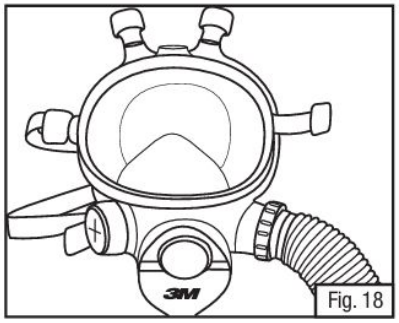


Fig. 18

5. Follow donning and user seal check procedures described in the *User Instruction* provided with the facepiece. Ensure breathing tube is attached to 3M™ Breathe Easy™ Turbo Unit. Activate the unit by turning the power switch on the battery pack.

3M™ Full Facepiece Respirator 6000DIN Series

The 6000DIN Series Full Face Respirator must be equipped with the 6884 DIN Port Adapter.

1. Remove the 7890 plug from the center port of the 6884 adapter. Be sure a 6876 breathing tube gasket is in the port.
2. Ensure a 6895 inhalation port gasket and 6880 bayonet cap are attached and secure on each of the side bayonet ports.
3. Screw the breathing tube inlet into the PAPR outlet (Fig. 19). IN ORDER TO ENSURE THAT THE BREATHING TUBE IS SECURELY ATTACHED, DO NOT TRY TO CONNECT BREATHING TUBE WHILE FACE PIECE IS BEING WORN.
4. Follow donning and user seal check procedures described in the *User Instruction* provided with the facepiece. Activate the unit by pushing the power switch on the battery pack.

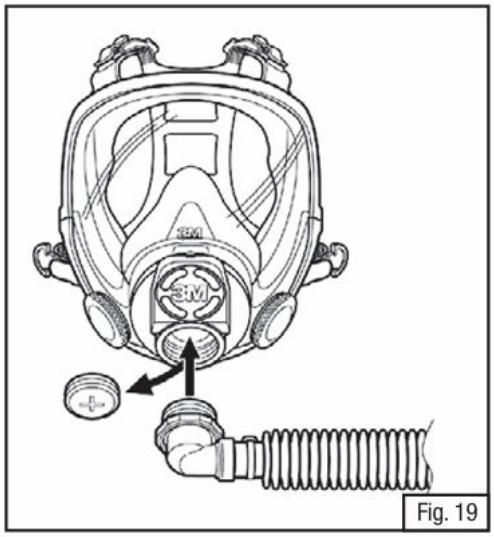


Fig. 19

3M™ Hoods BE-10

Follow the set-up steps outlined in the BE-10 Hoods *User Instructions*. These instructions describe the set-up of the hoods. After the hood has been assembled follow these instructions:

Connecting the Breathing Tube to the Hood

Ensure the breathing tube is connected to the Turbo Unit as described above. Push the end of the breathing tube with the slotted hose connector into the receptacle in the rear of the hood until it snaps into place.

Other Approved Headgear

For headgear not listed here, refer to the *User Instructions* for the specific headgear to be used for information on connecting the breathing tube.

OPERATING INSTRUCTIONS

⚠ WARNING

Use of this respirator in atmospheres for which it was not NIOSH certified or designed **may result in sickness or death.** Do not wear this respirator where:

- Atmospheres are oxygen deficient.
- Contaminant concentrations are unknown.
- Contaminant concentrations are Immediately Dangerous to Life or Heath (IDLH).
- Contaminant concentrations exceed the maximum use concentration determined using the assigned protection factor (APF) recommended for the applicable headgear or the APF mandated by specific government standards, whichever is lower. Refer to the *User instructions* provided with the applicable headgear.

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.**

- Airflow decreases or stops.
- Any part of the system becomes damaged.
- Airflow into the respirator decreases or stops.
- Breathing becomes difficult.
- You feel dizzy or your vision is impaired.
- You taste or smell contaminants.
- Your face, eyes, nose or mouth become(s) irritated.
- 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, **which may result in sickness or death,** and may cause the filter or blower housing to ignite, **resulting in serious injury, sickness or death.**

User Performance Check

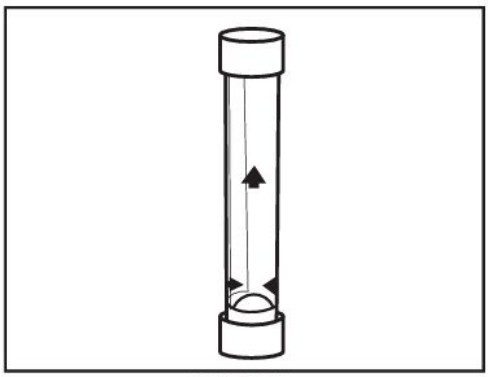
⚠ WARNING

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.**

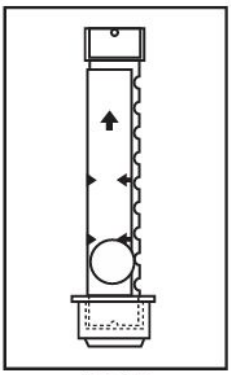
After assembling the system in accordance with the “Assembly” section, complete a user performance check as follows:

Flow Meter

Prior to entry into a contaminated area a flow check should be performed to ensure the system is providing adequate air flow. The 520-01-21 and AFI-100 flow meters are designed to check airflow being supplied by the 3M™ Breathe Easy™ Unit. The AFI-100 can only be used for 3M™ Breathe Easy™ Turbo Systems using the RBE-BTB breathing tube. The 520-01-21 may be used for all 3M™ Breathe Easy™ Systems including those using the RBE-BTB tube.



520-01-21



AFI-100

1. If using the 520-01-21, disconnect breathing tube from Turbo PAPR Unit.
2. Insert end of Flow Tube (520-01-21) that reads “BE3, BE7 BE8” into turbo air outlet. Please note that the other end of the Flow Tube reads “Powerflow”. This end is sized differently and will not fit into the 3M™ Breathe Easy™ Turbo Unit air outlet.
3. If using the AFI-100, the breathing tube remains connected to the Turbo PAPR Unit. Remove the tight fitting face piece from the breathing tube and place the black, rubber end of the AFI-100 onto the top of the tube. The small inner ring on the bottom of the AFI-100 will fit into the top of the breathing tube. The AFI-100 must be held in place during the flow check.
4. To perform a flow check with either of the flow meters, ensure that the Battery is connected to the Turbo Motor Blower.
5. Be sure that the Turbo PAPR Unit and flow meter are resting in a vertical position. The Turbo unit may need to be propped up so that the lower cartridge opening is not blocked. Be sure that the filter/cartridge/canister selected for the workplace is secured to the PAPR before testing airflow (Fig. 20).
6. Turn the unit on by moving the on/off switch on the battery to the “ON” position.
   a. For tight fitting facepieces the ball should be located above the 4 cfm test circle.
   b. For helmets, hoods and loose fitting headgear, the ball should be located above the 6 cfm circle.
7. If the ball fails to move fully inside or above the flow test circle, insufficient airflow is being provided. This may be the result of a battery with a low charge or an overloaded filter. Replace filters/cartridges/canisters and check flow again. If the flow rate is still below flow test circle, refer to the “Troubleshooting” section for further instructions before using. When using the BP-15 NiMH battery or the TR-659 battery adapter (for use with the TR-630 battery) also check that the red indicator light on top of the battery or adapter is not illuminated. If it is, the battery needs to be recharged before using the system.

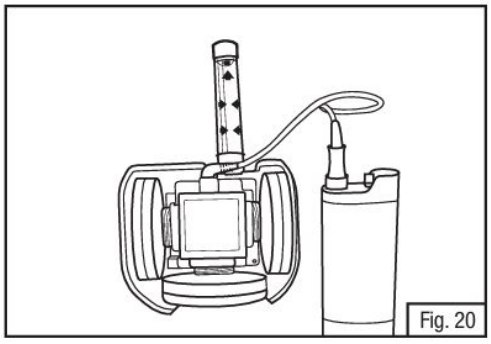


Fig. 20

8. Verify that the respirator headgear, breathing tube and Turbo blower/filtration unit are all reconnected and that air is flowing to the headgear before donning the respirator.

DONNING

Belt

1. To don the Turbo PAPR Unit, place the unit back cover against your lower back (along your spinal column) with the breathing tube extending upward.
2. Fasten the belt around your waist at the front so the Turbo unit rests comfortably and securely against your lower back.
3. If using the BP-15, BP-17IS or 520-04-57R01 batteries, plug the Turbo PAPR Unit into a fully charged battery pack and attach battery pack to belt. If using the TR-630 battery, follow the previous instructions to attach battery/ adapter/holster combination to belt before donning the PAPR.
   CAUTION: ENSURE BELT IS COMPLETELY INSERTED INTO BATTERY CLOTHING CLIP PRESENT ON BP-15, BP-17IS AND 520-04-57R01 BATTERY PACKS. BOTTOM OF BELT MUST BE INSIDE THE BOTTOM CHANNEL OF THE CLIP TO ENSURE BATTERY IS SECURE.
4. Don headgear as per appropriate User Instructions.
5. With the respirator system in operation and donned according to the instructions in these *User Instructions*, enter the contaminated area, breathing normally. Keep the PAPR assembly away from equipment, vehicles and other physical and chemical hazards. Take care to prevent the power cord from being hooked on protruding objects.
6. Remove the respirator system in an uncontaminated area.

INSPECTION, CLEANING AND STORAGE

Follow the hygiene practices established by your employer for the specific contaminants to which you have been exposed.

⚠ WARNING

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.**

Cleaning and Disinfection

After each use, the Turbo PAPR Unit and its components should be appropriately cleaned and disinfected. Cleaning procedures must be site-specific and based on known or suspected contaminants. The Turbo PAPR unit and BP-15, BP-17IS and 520-04-57R01 batteries should not be submersed in liquids. PAPR components may be wiped down with a damp towel or sponge. Cleaning solutions containing petroleum-based solvents or lanolin may damage plastic components. The Turbo PAPR unit, battery and breathing tube and all other components are not designed for sterilization by irradiation, ethylene oxide or steam autoclaving and may be permanently damaged by these methods.

3M™ Breathe Easy™ Turbo, Batteries, Breathing Tubes and other components

Solvents should not be used to clean the PAPR blower unit, battery pack, breathing tubes or other components. Liquid solvents may chemically weaken the components. Use the following suggested procedures for cleaning:

General Cleaning

1. Wipe the PAPR blower unit, power cord, battery pack and breathing tube with a mild cleaning solution. The PAPR power cord socket may be wiped with a clean dry cloth. Do not immerse the Turbo PAPR Unit or the BP-15, BP-17IS or 520-04-57R01 batteries into any type of liquid.
   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). 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.
2. If using the TR-630 battery with TR-659 battery adapter and holster:
   a. The TR-659 battery adapter may be wiped down with a mild cleaning 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.
   b. The TR-657 easy clean holster can be wiped down with a mild cleaning solution. A soft bristle brush or damp cloth may be used to clean the TR-656 heavy duty holster.
3. Properly dispose of used filters/cartridges/canisters. Do not attempt to clean the fi lters. Dispose of the filters/cartridges canisters according to applicable regulations.
4. Disconnect breathing tube from the headgear and Turbo PAPR unit. Flush breathing tube with mild cleaning solution and soak as necessary. Flush with clean water and let drain until dripping stops. Immediately connect breathing tube to an assembled Turbo PAPR unit and run system for a minimum of 1/2 hour with the breathing tube hanging downward.

Disinfection

Disinfection is generally performed when suspected contaminants are biological. If it is desired to disinfect the Turbo PAPR Unit system the following steps should be followed:

1. Disconnect breathing tube from any attached headgear.
2. Disconnect other end of breathing tube from PAPR assembly.
3. Depending on chosen configuration, remove the battery or the battery/adapter/holster combination and the Turbo PAPR Unit from the waist belt.
4. Remove the filter cartridges from the Turbo PAPR Unit. Properly dispose of the used filters/cartridges. Do not attempt to clean the filters. Dispose of the filters/cartridges according to local regulations.
5. Wipe the battery pack with disinfection solution. **Do not immerse the BP-15, BP-17IS or 520-04-57R01 battery pack.** **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). 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.
6. If using the TR-630 battery with TR-659 battery adapter and TR-657 easy clean holster:
   a. The TR-659 may be wiped down with a disinfecting solution taking care to avoid the battery connection pins and power cord connection contacts. Perform water wipe down after disinfection. Clean battery connection pins and power cord connection area with a clean dry cloth. Do not immerse the TR-659 battery adapter.
   b. The TR-657 easy clean holster can be wiped down with a mild disinfecting solution. Perform water wipe down after disinfection.
7. Flush breathing tube with disinfection solution and soak as necessary. Flush with clean water and let drain until dripping stops. Immediately connect breathing tube to an assembled Turbo PAPR unit and run system for a minimum of 1/2 hour with the breathing tube hanging downward. Breathing tube can also be hung vertically and allowed to air dry in uncontaminated atmosphere, temperature not to exceed 120°F (49°C).
8. Clean the Turbo PAPR Blower Unit by wiping down with a soft cloth dampened with a warm water and mild detergent solution followed by a wipe with a cloth dampened with clean water. Do not immerse the Turbo PAPR blower unit. Be careful not to let any of the cleaning solution enter into the Turbo PAPR Blower Unit. Air dry in uncontaminated atmosphere, temperature not to exceed 120°F (49°C).
9. Disinfect Turbo PAPR Blower unit by wiping with a sponge or soft cloth dampened with a hypochlorite solution (1 oz. [30ml] household bleach in 2 gallons [7.5 L] of water). An alternate cleaning and disinfecting solution is Twist 'n Fill 5L quat. Follow product user instructions for Twist 'n Fill 5L quat.
10. Reassemble unit as described in the *User Instructions*.

Headgear

Clean headgear as directed by individual component *User Instructions*.

⚠ WARNING

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.**

CBRN Decontamination of Components

⚠ WARNING

The respirator should not be used beyond eight (8) hours after initial exposure to chemical warfare agents to avoid possibility of agent permeation. If liquid exposure is encountered, the respirator should not be used for more than two (2) hours. **Failure to do so may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

After use, the user must determine if the respirator system can be decontaminated and reused, or must be decontaminated and properly disposed of. Decontamination with aqueous cleaning solutions containing up to 20% household/laundry bleach (e.g., 1 part bleach to 4 parts water) will not damage PAPR, breathing tube or headgear materials. The entire respirator system must be inspected prior to any reuse to determine if it can be safely used.

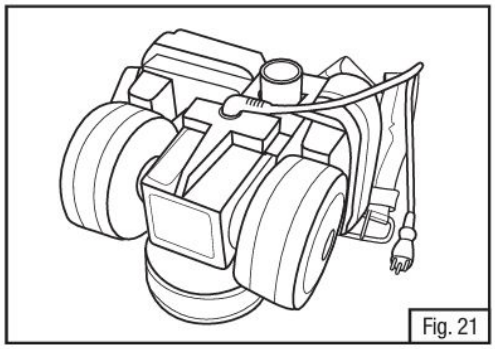
Inspection

⚠ WARNING

Failure to conduct an inspection and complete all necessary repairs before use **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

---

1. PAPR System (Fig. 21): Visually inspect the entire PAPR system including the motor blower, power cord, filter, breathing tube, battery pack, belt and headgear. Examine the blower housing for cracks. Replace if cracked or damaged. Examine the inside of the blower intake manifold (note the red and white wires). The presence of dust or other particulate matter inside the manifold or on the wires may indicate a damaged filter, improper seating of the filter/cartridge/canister or incorrect filter/cartridge/canister selection. If parts are missing or damaged, replace them only with 3M™ Breathe Easy™ Replacement Parts before proceeding. Contact 3M Technical Service if assistance is needed.
2. Power cord: Inspect the power cord ensuring that the socket end is clean and free of signs of wear or corrosion. Replace the motor blower assembly if damaged.
3. 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. The battery pack electrical contacts should be clean and dry with no corrosion. Replace 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 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 or the TR-657 easy clean holster for holes, ripped seams or any other signs of wear. Replace 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/cartridges should be properly installed and screwed in finger tight.
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 3M™ Breathe Easy™ 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.


Fig. 21

Pack and Storage

- Store your respirator at room temperature in a dry area that is protected from exposure to hazardous contaminants. Consult *User Instructions* for separate respirator components for specific temperature guidance.

Disposal

⚠ WARNING

To reduce the risks associated with fire, explosion, and environmental contamination: Do not dispose of 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.

TROUBLESHOOTING

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

Problem	Probable Cause	Corrective Action
Breathing tube pulls headgear out of comfortable position	Breathing tube too long. Breathing tube too short.	Select appropriate length breathing tube.
Headgear is noisy	Twisted breathing tube inlet.	Assure that the breathing tube is securely fastened to the headgear and is not twisting the inlet opening.
Low airflow	Battery needs charging. Filter is loaded. PAPR blower malfunction.	Leave work area immediately. Switch to fully charged battery. Replace filter. Switch to a different blower unit.
BP-15 battery does not work after charging	Low voltage detection circuit has not reset.	Recharge for short period of time.
BC-210 does not work, charge adapter indicator is steady yellow	Battery is too hot or too cold for charging. Incorrect battery is connected to the charger.	Allow battery and charger temperatures to moderate to between 50°F (10°C) and 90°F (32°C). Select the correct charger for the battery.
BC-210 does not work, power base indicator is steady yellow	Too many chargers are chained together. The maximum number allowed is 10.	Remove excess chargers.
BC-210 does not work, no lights illuminated on power base or charge adapter	Fuse on power base was blown.	Determine cause of the blown fuse and replace with like fuse.
BC-210 does not work, the charge adapter indicator is red or is not illuminated	Incorrect battery is connected to the charger. The BC-210 is only to be used with the BP-15 battery.	Select the correct charger for the battery.
520-03-72 or 520-03-73 battery charger does not work, but is not defective	Incorrect battery is connected to the charger. These chargers are to be used only with the BP-17IS battery.	Select the correct charger for the battery.

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 conformation 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 OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE OR OTHER WARRANTY 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.

FR : Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé turbo Breathe Easy^{MC}

DIRECTIVES DE SÉCURITÉ D'ORDRE GÉNÉRAL

⚠ **AVERTISSEMENT**



Ce produit fait partie d'un système qui réduit l'exposition à certains contaminants en suspension dans l'air. Avant de se servir du produit, l'utilisateur doit lire et comprendre les *directives d'utilisation* fournies avec celui-ci. Suivre tous les règlements locaux. Aux États-Unis, un programme de protection respiratoire écrit, conforme au règlement 1910.134 de l'OSHA, en matière de formation, d'essai d'ajustement et d'évaluation médicale doit être mis sur pied. Au Canada, se conformer à la norme Z94.4 de la CSA et/ou aux exigences de l'autorité compétente de sa région, le cas échéant. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des 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.

Usage prévu

L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC} est conçu pour être utilisé avec les pièces faciales, filtres, cartouches, boîtiers filtrants, piles et tuyaux de respiration 3M homologués pour former un système de protection respiratoire complet homologué par le NIOSH. Utilisés conformément à l'homologation du NIOSH, ces systèmes procurent une protection respiratoire contre certains types de particules, de vapeurs organiques, de gaz acides et d'autres gaz inorganiques.

La pièce faciale 3M^{MC} (dispositif qui couvre l'admission d'air) peut comprendre un masque à ajustement serré ou à ajustement lâche, une cagoule, un casque ou une combinaison quelconque de ces composants afin de former un dispositif de protection respiratoire qui couvre le nez et la bouche. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH ci-jointe pour connaître les confi gurations homologuées.

Lorsqu'il est muni de certains composants, l'ensemble turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC} est homologué par le NIOSH comme respirateur d'épuration d'air propulsé à ajustement serré ou lâche contre les agents CBRN. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH pour obtenir la liste des composants de système contre les agents CBRN homologués.

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

⚠ AVERTISSEMENT

- 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 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 modifi er les composants du système, sauf comme le décrivent les présentes *directives d'utilisation*. **Tout manquement à ces directives peut diminuer l'effi cacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
- Toujours utiliser et entretenir correctement les blocs-piles. **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.**
  - 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.
  - L'eau ne doit pas pénétrer dans le boîtier de la pile BP-15, BP-17IS ou 520-04-57R01. Ne pas immerger la pile TR-630 sans installer le couvercle de rangement et de nettoyage de la pile.
  - Ne pas utiliser, charger ni entreposer les piles en dehors de la plage de températures recommandées.
  - Charger dans un endroit surveillé exempt de matériaux combustibles.
  - Bloc-piles scellé, ne pas démonter.
- Mesures pour réduire l'exposition aux tensions dangereuses :
  - Ne pas tenter de réparer les chargeurs. Ils ne contiennent aucune pièce qui peut être réparée par l'utilisateur.
  - Ne pas substituer, modifi er ou ajouter de pièces aux chargeurs.
  - Inspecter les chargeurs et les cordons d'alimentation avant de les utiliser. Les remplacer s'ils comportent des pièces endommagées.
  - Ne pas utiliser les chargeurs à l'extérieur ou dans des milieux humides.
- Le bloc-piles BP-17IS 3M^{MC} peut être utilisé dans les milieux qui nécessitent des composants intrinsèquement sécuritaires SEULEMENT lorsque la pince à vêtement et vis sont en place. Si la pince à vêtement et la vis ne sont pas en place, NE PAS UTILISER dans des milieux nécessitant des composants intrinsèquement sécuritaires. **Une mauvaise utilisation peut provoquer une explosion, des blessures graves ou la mort.**
- Les piles BP-15, 520-04-57R01 et TR-630 **ne sont pas destinées à être utilisées dans des milieux nécessitant une sécurité intrinsèque et leur utilisation dans de telles conditions peut provoquer une explosion, des blessures graves ou la mort.**
- Ne pas trop serrer le filtre, la cartouche ou le boîtier filtrant, 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.**
- Avant de se servir d'un respirateur Breathe Easy^{MC} 3M^{MC}, chaque utilisateur doit lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation* et celles 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'a pas été homologué par le NIOSH ou pour lesquelles il n'a pas été conçu **peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Ne pas porter ce respirateur dans les situations suivantes :
  - Atmosphères défi cientes 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 spécifi ques, 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'oeil 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.**
  - Le débit d'air diminue ou s'arrête.
  - Une partie du système est endommagée.
  - Le débit d'air alimentant le respirateur diminue ou s'arrête.
  - La respiration devient difficile.
  - On éprouve des étourdissements ou des problèmes de vision.
  - On décèle un goût ou une odeur de contaminants.

- On ressent une irritation au visage, aux yeux, au nez ou à la bouche.
- 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, **ce qui peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Le filtre et le boîtier du souffleur risquent alors de s'enflammer, **causant ainsi des blessures graves, 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..**
- 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.**
- Ne pas utiliser le respirateur au-delà de huit (8) heures après l'exposition initiale aux agents de guerre chimiques afin d'éviter la pénétration de ces derniers. En cas d'exposition à un liquide, ne pas utiliser le respirateur pendant plus de deux (2) heures. **Tout manquement à ces directives peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
- Le fait de ne pas procéder à une inspection 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.**
- **Mesures pour réduire les risques d'incendie, d'explosion et de contamination environnementale :** Ne pas faire brûler les piles ni les incinérer. Les blocs-piles doivent être considérés comme des déchets spéciaux et traités conformément aux règlements environnementaux locaux.

⚠ MISE EN GARDE

- Pour réduire les risques liés à des surfaces chaudes :
  - Ne pas toucher les contacts de charge après le chargement de la pile.

AVERTISSEMENT CONCERNANT LE CHARGEUR BC-210

- Lorsque l'on utilise le chargeur de pile BC-210 en configuration multipostes, on ne peut jumeler plus de dix (10) chargeurs ensemble. La vis incluse sert à fixer les chargeurs les uns aux autres.
- Charger la pile BP-15 immédiatement après l'avoir reçue et l'entreposer sur le chargeur BC-210 entre les utilisations. Si l'on entrepose la pile BP-15 hors du chargeur, la charger complètement, puis la recharger complètement tous les trois mois si l'on ne l'utilise pas avant.

DIRECTIVES ET RESTRICTIONS D'UTILISATION

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.

Description générale

L'ensemble turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC} est le souffleur et le filtre d'une série de respirateurs d'épuration d'air propulsé homologués par le NIOSH. Un respirateur d'épuration d'air propulsé turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC} complet se compose d'un ensemble souffleur et filtre turbo, d'un ensemble pièce faciale, d'un tuyau de respiration, d'une pile, ainsi que d'un filtre, d'une cartouche ou d'un boîtier filtrant appropriés. 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 Breathe Easy^{MC}.

Quatre blocs-piles sont offerts pour l'ensemble souffleur et filtre turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC} :

- Bloc-piles à hydrure métallique de nickel (NiMh) rechargeable BP-15 (le chargeur BC-210 pour cette pile n'est plus offert);
- Bloc-piles au nickel cadmium (Ni-Cd) rechargeable BP-17IS intrinsèquement sécuritaire;
- Bloc-piles au dioxyde de lithium-manganèse 520-04-57R01 non rechargeable;
- Bloc-piles au lithium-ion rechargeable TR-630 (à utiliser avec l'adaptateur de pile TR-659).

Le bloc-piles BP-15 et l'adaptateur de pile TR-659 (utilisé avec le bloc-piles 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) sur la pile ou l'adaptateur se déclenche.**

Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH pour obtenir une liste des combinaisons de pièce faciale, de cartouche, de boîtier filtrant, de pile et de tuyau de respiration approuvées pour former un système homologué. Consulter le tableau ci-dessous pour s'assurer que l'on utilise le bloc-piles approprié pour son système :

N° de pièce de la pile	**Description**	**Utiliser la pile uniquement avec ces filtres, cartouches et boîtiers filtrants**
BP-15	Pile NiMH rechargeable, boîtier noir avec étiquette jaune	Tous les filtres, cartouches et boîtiers filtrants
BP-17IS	Pile au nickel-cadmium rechargeable intrinsèquement sécuritaire, boîtier noir avec étiquette bleue	Filtre HE (P3) 450-00-01R12
520-04-57R01	Pile au lithium non rechargeable	Cartouche contre les vapeurs organiques et filtre HE (AP3) Cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides et filtre HE (AEP3) Cartouche FR-57 Cartouche RBE-57
TR-630	Pile au lithium-ion rechargeable standard Versaflo^{MC} 3M^{MC}	RBE-57 FR-57 Filtre HE (P3) 450-00-01R12

L'Underwriters Laboratory (UL) a effectué des essais de sécurité intrinsèque avec le respirateur d'épuration d'air propulsé turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC} doté de la pile BP-17IS et l'a classé comme système intrinsèquement sécuritaire (« Exia »). Ce système peut être utilisé dans les emplacements suivants de division 1 : classe I, groupe D; classe II, groupes E, F et G et classe III. Cote de température « T3 ».

Un seul chargeur est offert pour la pile rechargeable NiMh BP-15 :

- Le chargeur intelligent pour une pile BC-210 a été abandonné et n'est plus offert.
- Le chargeur BC-210 peut être utilisé en configuration multipostes en raccordant jusqu'à dix chargeurs ensemble.

Deux chargeurs sont offerts pour la pile Ni-Cd rechargeable BP-17IS :

- Le chargeur intelligent pour une pile 520-03-73,
- Le chargeur intelligent pour cinq piles 520-01-72.

Deux chargeurs sont offerts pour la pile TR-630 Versaflo^{MC} 3M^{MC} :

- Trousse de chargeur pour une pile TR-641N Versaflo^{MC} 3M^{MC};
- Trousse de chargeur pour quatre piles TR-644N Versaflo^{MC} 3M^{MC}.

En plus de la pile, la pièce faciale détermine le filtre, la cartouche ou le boîtier filtrant à utiliser pour conserver l'homologation du NIOSH du système. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH pour obtenir la liste des combinaisons de pièce faciale et de filtre, de cartouche ou de boîtier filtrant homologués.

Durée utile des cartouches et des filtres contre les produits chimiques

La durée utile réelle des cartouches contre les produits chimiques dépend du débit d'air qui passe dans les cartouches, du type particulier, de la volatilité et de la concentration des contaminants, ainsi que des conditions environnementales comme le taux d'humidité et la température. Remplacer les cartouches et les filtres selon un programme établi de remplacement établi ou une durée maximale d'utilisation des filtres, selon la première éventualité. Changer les cartouches immédiatement si l'on décèle un goût ou une

odeur de contaminant, ou si une irritation se manifeste. Remplacer les filtres immédiatement s'ils sont endommagés, encrassés ou si une augmentation de la résistance respiratoire se fait sentir.

Utilisation

Le respirateur d'épuration d'air propulsé turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC} est destiné à être utilisé avec les filtres, cartouches et pièces faciales 3M^{MC} appropriés afin de former un système homologué par le NIOSH pour la protection des voies respiratoires contre certains types de gaz acides, de vapeurs organiques, et de particules en suspension dans l'air, notamment les poussières, les fumées, les brouillards, les radionucléides et l'amiante. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH pour connaître les configurations de système homologuées.

Ne pas utiliser

- Lorsque la concentration ambiante en oxygène est déficiente..
- Lorsque les concentrations des contaminants sont inconnues ou présentent un danger immédiat pour la vie ou la santé (DIVS).
- Lorsque les concentrations de 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 à ce sujet.

Sélection du respirateur et formation

L'utilisation de ces respirateurs doit être conforme aux normes de santé et de sécurité en vigueur, aux tableaux de sélection de respirateurs figurant, par exemple, dans la norme Z88.2-1992 de l'American National Standards Institute (ANSI) ou Z94.4 de la Canadian Standards Association (CSA) ou aux recommandations d'un hygiéniste industriel. Avant l'utilisation de tout respirateur, l'employeur doit élaborer un programme de protection respiratoire écrit conforme à la norme de protection respiratoire 29 CFR 1910.134 de l'OSHA (Occupational Safety and Health Administration). Au Canada, se conformer à la norme Z94.4 de la CSA ou aux exigences de l'autorité compétente de sa région.

Avant l'utilisation, l'employeur doit s'assurer que chaque utilisateur a été formé par une personne qualifiée quant à l'utilisation et à l'entretien adéquats du respirateur et des composants d'alimentation en air, conformément aux présentes *directives d'utilisation* et aux autres *directives d'utilisation* applicables.

⚠ AVERTISSEMENT

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'effi cacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Facteurs de protection caractéristiques

Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale utilisée pour déterminer le facteur de protection caractéristique de l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Breathe Easy^{MC} 3M^{MC}. 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.

Homologation du NIOSH

Pour obtenir une liste des composants homologués par le NIOSH pour les ensembles respirateurs d'épuration d'air propulsé turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC}, consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH du respirateur Breathe Easy^{MC} ou communiquer, au Canada, avec le Service technique de 3M au 1 800 267-4414.

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.

Avertissements et restrictions relatifs aux agents CBRN

R– Bien qu'ils n'entraînent aucun effet immédiatement après l'exposition, certains agents CBRN provoquent parfois des effets différés, comme un handicap, des problèmes de santé ou la mort.

S– Des *directives d'utilisation* spéciales ou d'importance capitale et/ou des restrictions d'utilisation spécifiques s'appliquent. Consulter les directives d'utilisation avant la mise en place de ce produit.

Y– Ce respirateur protège contre l'inhalation de particules de poussières radiologiques et nucléaires. Suivre les procédures de surveillance relatives à l'exposition aux radiations et observer les mesures de protection complète contre les radiations.

Z– Quitter immédiatement la zone contaminée si un danger inattendu, comme un dispositif CBRN secondaire, des poches d'air contaminé ou tout autre danger imprévu, survient pendant l'utilisation.

BB– Ne pas utiliser si l'atmosphère présente un danger immédiat pour la vie ou la santé.

CC– Lorsque l'on pénètre dans les zones contaminées, ne pas dépasser les concentrations d'utilisation maximales établies par la réglementation.

GG– En cas de contact direct avec des agents CBRN, manipuler le respirateur adéquatement après l'utilisation. Suivre les mesures de mise au rebut adéquates.

QQ– Utiliser avec des ensembles de protection individuelle qui procurent un niveau de protection adéquat contre les dangers cutanés. Tout manquement à cette directive peut entraîner des blessures, même si le respirateur est adéquatement ajusté, porté et entretenu.

UU– Ne pas utiliser le respirateur au-delà de huit (8) heures après l'exposition initiale aux agents de guerre chimiques afi n d'éviter la pénétration de ces derniers. En cas d'exposition à un liquide, ne pas utiliser le respirateur pendant plus de deux (2) heures.

VV– Ne pas utiliser les respirateurs d'épuration d'air propulsé dont les numéros d'homologation commencent par TC-23C pour l'évacuation des atmosphères présentant un danger immédiat pour la vie ou la santé.

S– Directives d'utilisation spéciales ou d'importance capitale

L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC} est homologué par le NIOSH comme système de protection contre les agents CBRN à ajustement serré ou lâche, conformément à ce qui est énoncé dans la section « Composants du système et pièces de rechange ».

SPÉCIFICATIONS

- **Résistance à la chaleur et aux flammes :** L'ensemble turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC} n'est pas conçu pour les milieux où règne une température élevée et ne doit donc pas être directement exposé à des sources de chaleur rayonnante, des étincelles ou des flammes.
- **Plage de débits d'air :** 114 à 425 l/min (4 à 15 pi³/min) (en fonction de la pièce faciale)
- **Poids :**
  - Ensemble turbo sans filtre, cartouche ni boîtier filtrant : Environ 830 g (1,8 lb)
  - Bloc-piles BP-15 (NiMh) : Environ 830 g (1,8 lb)
  - Bloc-piles BP-17IS (NiCd) : Environ 830 g (1,8 lb)
  - Bloc-piles 520-04-57R01 (lithium) : Environ 450 g (1,0 lb)
  - Bloc-piles TR-630 (lithium-ion) avec adaptateur de pile TR-659 : Environ 590 g (1,3 lb)
- **Températures d'utilisation du système :** -12 à 49°C (10 à 120°F)
- **Températures de charge de la pile :**
  - BP-15 (NiMH) : 10 à 32°C (50 à 90°F)
  - Bloc-piles BP-17IS (NiCd) : 10 à 27°C (50 à 80°F)
  - Bloc-Piles TR-630 (lithium-ion) :
    - Optimale : 20 à 25°C (68 à 77°F)
    - Admissible : 0 à 40°C (32 à 104°F)
- **Températures d'entreposage :**
  - **Piles BP-15/BP-17IS :** Les conditions d'entreposage recommandées à moins de 85 % d'humidité relative sont de -20 à 45°C (-4 à 115°F). L'entreposage de la pile hors de ces conditions en écourtera la durée utile. Éviter l'entreposage prolongé à plus de 49°C (120°F).
  - **Pile 520-04-57R01 :** Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec le bloc-piles pour obtenir de plus amples renseignements à ce sujet.
  - **Pile TR-630 :** Consulter les *directives d'utilisation* du chargeur et du bloc-piles TR-600 pour obtenir de plus amples renseignements.
- **Sécurité intrinsèque :** L'Underwriters Laboratory (UL) a effectué des essais de sécurité intrinsèque avec le respirateur d'épuration d'air propulsé turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC} doté de la pile BP-17IS et l'a classé comme système intrinsèquement sécuritaire (« Exia »). Ce système peut être utilisé dans les emplacements suivants de division 1 : classe I, groupe D; classe II, groupes E, F et G et classe III. Cote de température « T3 ». Le respirateur d'épuration d'air propulsé Breathe Easy^{MC} 3M^{MC} doté du bloc-piles BP-17IS ne peut être utilisé qu'avec le filtre P3.

COMPOSANTS DU SYSTÈME ET PIÈCES DE RECHANGE

⚠AVERTISSEMENT

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'effi cacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Ensembles turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC}

N° de produit	Description
520-17-00	Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé turbo monté à la ceinture Breathe Easy^{MC} 3M^{MC} (comprend le respirateur d'épuration d'air propulsé turbo, le bloc-piles BP-17IS, la ceinture et le débitmètre)

N° de produit	Description
RBE-NM10	Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé turbo à ajustement lâche Breathe Easy^{MC} 3M^{MC} (homologation du NIOSH contre les agents CBRN) (comprend le respirateur d'épuration d'air propulsé, le bloc-piles BP-15, le tuyau de respiration avec collier de serrage, la ceinture décontaminable, les cartouches RBE-57, le sac de transport et le débitmètre)
RBE-L10	Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé turbo à ajustement lâche Breathe Easy^{MC} 3M^{MC} (homologation du NIOSH contre les agents CBRN) (comprend le respirateur d'épuration d'air propulsé, le bloc-piles au lithium, le tuyau de respiration avec collier de serrage, la ceinture décontaminable, les cartouches RBE-57, le sac de transport et le débitmètre)
RBE-600	Adaptateur de pile TR-659, étui facile à nettoyer TR-657, bloc-piles au lithium-ion TR-630 et chargeur pour une pile TR-641N
RBE-10BR	Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé turbo à ajustement lâche Breathe Easy^{MC} 3M^{MC} (homologation du NIOSH contre les agents CBRN) (comprend le respirateur d'épuration d'air propulsé turbo 022-00-03R01, le tuyau de respiration RBE-BTH, le bloc-piles au lithium-ion TR-630, l'adaptateur de pile TR-659, l'étui facile à nettoyer TR-657, le chargeur pour une pile TR-641N, la cagoule BE-10BR, la ceinture RBE-BLT, les cartouches RBE-57, le couvercle de douche RBE-SC, le sac de transport et le débitmètre 520-01-21)

Composants turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC}

N° de figure	N° de produit	Description
–	022-00-03R01	Respirateur d'épuration d'air propulsé turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC}
1	022-12-00R01	Couvercle arrière pour ensemble turbo
2	022-19-03R01	Dos pour ensemble turbo (abandonné)
–	520-01-21	Débitmètre
3	520-02-90R01	Ensemble ceinture standard en nylon de 152,4 x 5,1 cm (60 x 2 po) avec boucle en plastique (consulter la section portant sur les « Accessoires » pour obtenir d'autres choix relatifs aux ceintures)

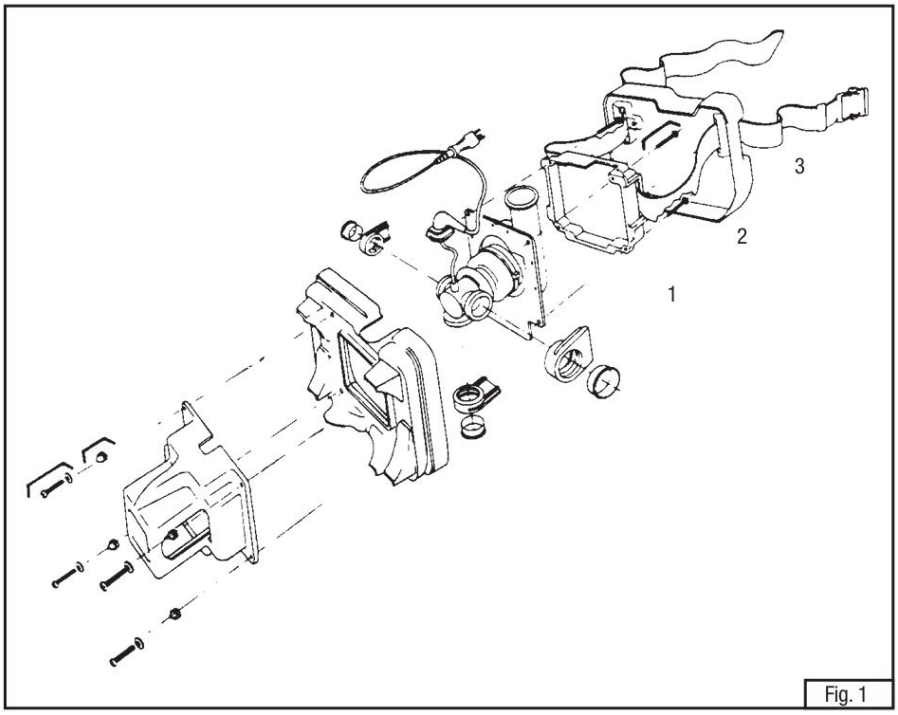


Fig. 1

Composants du système turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC}

Accessoires	
520-02-23R01	Ceinture décontaminable (nylon recouvert de polyuréthane) de 127 x 5,1 cm (50 x 2 po)
520-02-90R01	Ensemble ceinture de 152,4 x 5,1 cm (60 x 2 po)
524-01-19R01	Ceinture en cuir de 152,4 x 5,1 cm (60 x 2 po)
524-01-04R01	Ensemble harnais (sac à dos)
527-01-01R01	Housse de souffl eur et de tuyau de respiration faite en Tychem® QC
529-01-56R01	Couvercle de pile étanche
529-01-93R01	Collier de serrage pour tuyau de respiration (à utiliser seulement avec les ensembles 520-01-00R01 et 520-02-94R01)
RBE-BLT	Ceinture décontaminable, convient aux tours de taille d'au plus 152,4 cm (60 po)
RBE-SC	Couvercle de douche

Piles et chargeurs	
NiMH	
BP-15	Bloc-piles NiMH standard – convient à tous les filtres et cartouches
BC-210	Le chargeur intelligent pour une pile a été abandonné et n'est plus offert
NiCd	
BP-17IS	Bloc-piles NiCd intrinsèquement sécuritaire – Homologué par le NIOSH uniquement avec les filtres P3
520-03-72	Chargeur intelligent pour cinq piles (NiCd)
520-01-61FIV	Chargeur intelligent pour cinq piles (Canada seulement)
520-03-73	Chargeur intelligent pour une pile (NiCd)
520-01-61SGL	Chargeur intelligent pour une pile (Canada seulement)
Lithium	
520-04-57R01	Bloc-piles au lithium – Utiliser seulement avec les cartouches et boîtiers filtrants AP3, AEP3, FR-57 et RBE-57
Lithium-ion	
TR-630	Pile standard Versaflo^{MC} 3M^{MC} – Utiliser seulement avec les filtres, boîtiers filtrants et cartouches P3, FR-57 et RBE-57
TR-659	Adaptateur de pile TR-630
TR-656	Étui de grand rendement
TR-657	Étui facile à nettoyer
TR-653	Trousse de nettoyage et d'entreposage Versaflo^{MC} 3M^{MC} (pour pile TR-630)
TR-641N	Trousse de chargeur pour une pile Versaflo^{MC} 3M^{MC}
TR-644N	Trousse de chargeur pour quatre piles Versaflo^{MC} 3M^{MC}

Ensembles cartouches et filtres	
453-07-01R06	Cartouche contre les vapeurs organiques, le fluorure d'hydrogène, le dioxyde de soufre et filtre à haute effi cacité ALP3, 6/paquet
453-00-01R06	Cartouche contre les vapeurs organiques et filtre à haute efficacité AP3, 6/paquet
453-01-01R06	Cartouche contre le formaldéhyde, le chlore, le chlorure d'hydrogène, le dioxyde de soufre et filtre à haute effi cacité EP3, 6/paquet
453-02-01R06	Cartouche contre l'ammoniac, la méthylamine et filtre à haute effi cacité KP3, 6/paquet
450-00-01R12	Filtre à haute efficacité P3, 12/caisse
453-03-02R06	Cartouche contre l'ammoniac, le chlore, le dioxyde de chlore, le formaldéhyde, le chlorure d'hydrogène, le fluorure d'hydrogène, la méthylamine, les vapeurs organiques et le dioxyde de soufre FR-57, 6/paquet
RBE-57	Cartouche de capacité 1 contre les agents CBRN pour respirateur d'épuration d'air propulsé
RBE-TRN	Cartouche de formation - NON HOMOLOGUÉE PAR LE NIOSH

PILES

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours utiliser et entretenir correctement les blocs-piles. **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.**

1. 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.
2. L'eau ne doit pas pénétrer dans le boîtier de la pile BP-15, BP-17IS ou 520-04-57R01. Ne pas immerger la pile TR-630 sans installer le couvercle de rangement et de nettoyage de la pile.
3. Ne pas utiliser, charger ni entreposer les piles en dehors de la plage de températures recommandées.
4. Charger dans un endroit surveillé exempt de matériaux combustibles.
5. Bloc-piles scellé, ne pas démonter.

Mesures pour réduire l'exposition aux tensions dangereuses :

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

Le bloc-piles BP-17IS 3M^{MC} peut être utilisé dans les milieux qui nécessitent des composants intrinsèquement sécuritaires SEULEMENT lorsque la pince à vêtement et vis sont en place. Si la pince à vêtement et la vis ne sont pas en place, NE PAS UTILISER dans des milieux nécessitant des composants intrinsèquement sécuritaires. **Une mauvaise utilisation peut provoquer une explosion, des blessures graves ou la mort.**

Les piles BP-15, 520-04-57R01 et TR-630 **ne sont pas destinées à être utilisées dans des milieux nécessitant une sécurité intrinsèque et leur utilisation dans de telles conditions peut provoquer une explosion, des blessures graves ou la mort.**

⚠ MISE EN GARDE

- Pour réduire les risques liés à des surfaces chaudes :
  - Ne pas toucher les contacts de charge après le chargement de la pile

AVERTISSEMENT CONCERNANT LE CHARGEUR BC-210

- Lorsque l'on utilise le chargeur de pile BC-210 en confi guration multipostes, on ne peut jumeler plus de dix (10) chargeurs ensemble. La vis incluse sert à fixer les chargeurs les uns aux autres.
- Charger la pile BP-15 immédiatement après l'avoir reçue et l'entreposer sur le chargeur BC-210 entre les utilisations. Si l'on entrepose la pile BP-15 hors du chargeur, la charger complètement, puis la recharger complètement tous les trois mois si l'on ne l'utilise pas avant.

Bloc-piles à hydrure métallique de nickel BP-15 3M^{MC}

Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec le bloc-piles BP-15 3M^{MC} et le chargeur BC-210 3M^{MC} lorsqu'on les utilise. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH pour obtenir la liste des pièces faciales, des cartouches et des boîtiers filtrants pouvant être utilisés avec cette pile. Charger le bloc-piles BP-15 immédiatement après l'avoir reçu et l'entreposer sur le chargeur BC-210.

520-04-57R01 Pile au lithium

Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec le bloc-piles au lithium-ion lorsqu'on l'utilise. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH pour obtenir la liste des pièces faciales, des cartouches et des boîtiers filtrants pouvant être utilisés avec cette pile. La pile au lithium n'est pas rechargeable.

Pile au lithium-ion rechargeable TR-630

Consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pile, ainsi que le bulletin technique n° 223 Entretien des piles des respirateurs d'épuration d'air propulsé Versaflo^{MC} 3M^{MC}. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH pour obtenir la liste des pièces faciales, des filtres, des cartouches et des boîtiers filtrants pouvant être utilisés avec cette pile. Le bloc-piles TR-630 doit être chargé immédiatement et pleinement 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.

Pile au nickel-cadmium BP-17IS 3M^{MC} (intrinsèquement sécuritaire)

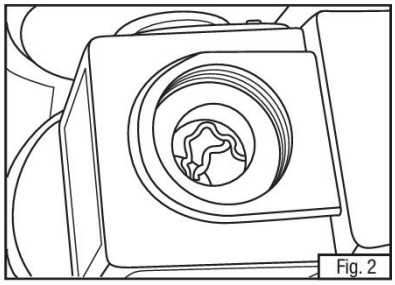
REMARQUE : Homologuée uniquement avec les filtres P3.

Lorsqu'on utilise la pile au NiCd, consulter les *directives d'utilisation* fournies avec la pile ainsi que le bulletin technique de 3M n° 223 – Entretien des piles du respirateur d'épuration d'air propulsé Versaflo^{MC} 3M^{MC} pour obtenir de plus amples renseignements (www.3M.com/workersafety).

MONTAGE

Fixation des filtres, des cartouches et des boîtiers filtrants

1. Sortir les filtres, les cartouches et les boîtiers filtrants de leur emballage et s'assurer qu'ils sont du type approprié pour l'application choisie, en examinant l'étiquette fixée sur le carter du filtre, de la cartouche ou du boîtier filtrant.
2. Retirer les couvercles vissables des filtres, des cartouches et des boîtiers filtrants et les conserver pour utilisation ultérieure.
3. S'assurer que la pièce d'admission d'air est insérée dans chacune des trois admissions d'air en caoutchouc de l'ensemble turbo et que le filetage et les surfaces d'étanchéité sont exempts de saleté et de débris (Fig. 2).
4. Visser sans serrer un filtre, une cartouche ou un boîtier filtrant dans chacune des trois admissions filetées.
5. Une fois les trois filtres, cartouches ou boîtiers filtrants en place, les **serrer manuellement** de manière à obtenir un joint étanche entre le cou de chaque filtre, cartouche ou boîtier filtrant et le rebord de caoutchouc situé à l'intérieur de l'admission d'air fi letée. Consulter la mise en garde.
6. Mettre les filtres, cartouches et boîtiers filtrants usés au rebut conformément aux règlements applicables.


Fig. 2

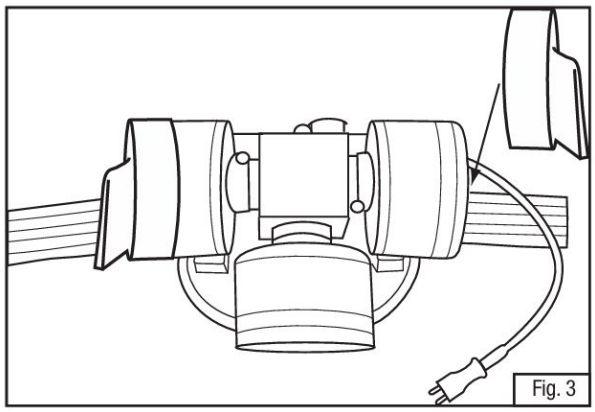
⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas trop serrer le filtre, la cartouche ou le boîtier filtrant, 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.**

Fixation du couvercle de douche (CARTOUCHE RBE-57 SEULEMENT)

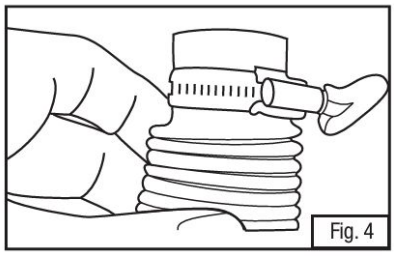
REMARQUE : Les couvercles de douche ne sont pas nécessaires. Ils ne sont recommandés que lorsque l'on porte le respirateur d'épuration d'air propulsé dans une douche de décontamination.

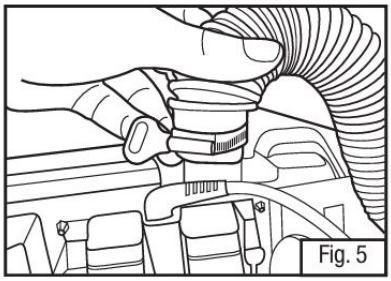
1. Fixer les couvercles de douche aux cartouches droite et gauche, ouverture vers le bas (Fig. 3).


Fig. 3

Connexion du tuyau de respiration au respirateur d'épuration d'air propulsé turbo

1. Placer le collier de serrage du tuyau sur l'extrémité libre du tuyau de respiration (Fig. 4).
2. Faire glisser cette extrémité du tuyau de respiration sur la sortie du respirateur d'épuration d'air propulsé turbo jusqu'à ce qu'elle soit fermement appuyée contre le carter du souffleur à moteur (Fig. 5).
3. **REMARQUE :** Si l'on utilise le tuyau de respiration RBE-BTB, s'assurer que le joint d'étanchéité gris est en place au niveau de l'orifice de sortie. Voir la Fig. 5a. Dans le cas contraire, installer un joint d'étanchéité en le faisant glisser sur la sortie. Des joints d'étanchéité sont fournis avec le tuyau de respiration RBE-BTB.
4. Serrer le collier manuellement et s'assurer que le tuyau de respiration est fermement relié à la sortie du respirateur d'épuration d'air propulsé turbo.
5. S'assurer que l'extrémité du tuyau de respiration est visible entre le respirateur d'épuration d'air propulsé turbo et le collier de serrage (Fig. 6).


Fig. 4


Fig. 5

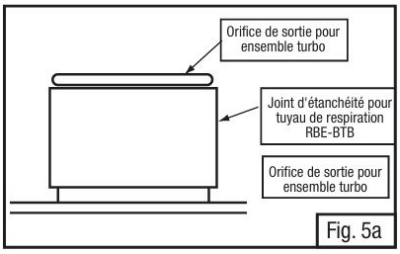
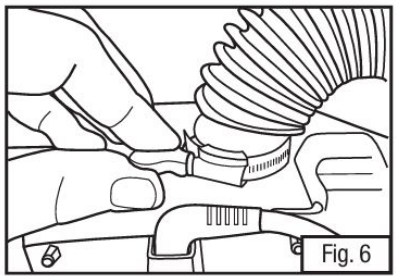
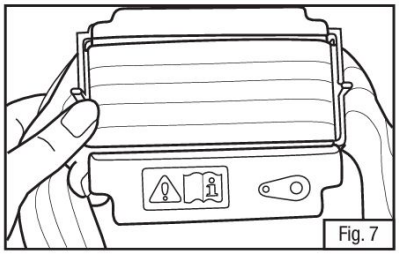


Fig. 5a

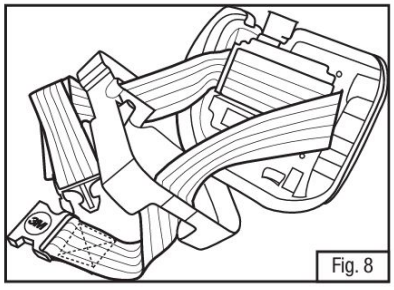

Fig. 6

Fixation du respirateur d'épuration d'air propulsé turbo à la ceinture

1. Retirer le dos du respirateur d'épuration d'air propulsé turbo. Le dos se désengage des tiges de retenue.
2. Faire passer la ceinture dans le couvercle arrière et replacer ce dernier sur le dos de l'ensemble porte-filtre (Fig. 7).


Fig. 7

3. Faire passer la ceinture dans les fentes situées dans le couvercle arrière et replacer le dos sur l'ensemble (Fig. 8).


Fig. 8

4. Tirer toute la ceinture vers la droite ou la gauche par le support du respirateur d'épuration d'air propulsé turbo de manière que la boucle se trouve centrée sur la taille (à l'avant) et que l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé turbo soit à l'arrière.
5. Pour serrer, éloigner l'extrémité libre de la ceinture de la boucle et du tenon; pour desserrer, éloigner la boucle et le tenon de l'extrémité fixe de la ceinture.

Raccordement de la pile BP-15, BP-17IS ou 520-04-57R01 au respirateur d'épuration d'air propulsé turbo

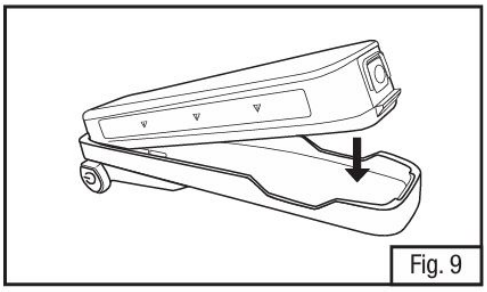
1. Raccorder un bloc-piles BP-15, BP-17IS ou 520-04-57R01 pleinement chargé à la ceinture. S'assurer que le bas de la ceinture est dans la rainure située au bas de la pince pour pile.

2. Insérer l'obturateur de l'ensemble souffleur à moteur turbo dans le réceptacle de la pile. Prendre soin d'éviter que le cordon d'alimentation s'accroche à des objets en saillie.

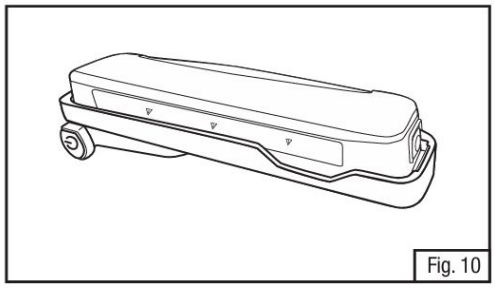
Montage du bloc-piles TR-630, de l'adaptateur de pile TR-659 et de l'étui facile à nettoyer TR-657 au respirateur d'épuration d'air propulsé turbo

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

1. Insérer le bloc-piles dans l'adaptateur 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. 9).

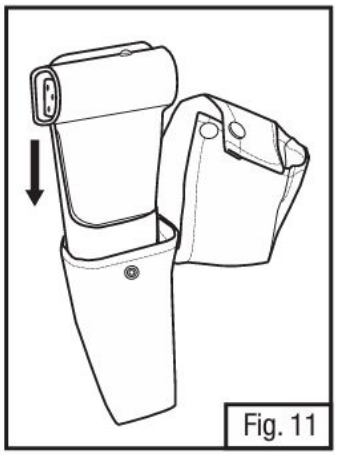

Fig. 9

2. Pousser la pile TR-630 vers le bas de manière qu'il soit inséré dans l'adaptateur et que la languette de dégagement bleue sur la pile s'enclenche en place (Fig. 10).


Fig. 10

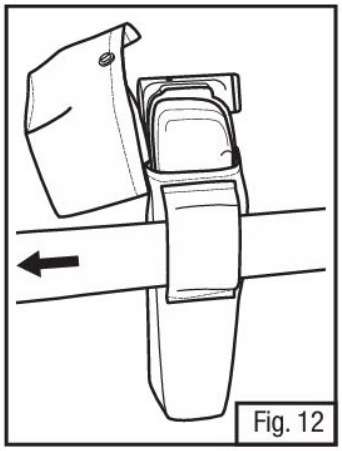
Insérer l'adaptateur TR-659 doté de la pile dans l'étui facile à nettoyer TR-657 :

1. Si ce n'est pas déjà fait, dégager les boutons-pression retenant le rabat supérieur de l'étui facile à nettoyer TR-657 en place.
2. Replier le rabat supérieur de l'étui vers l'arrière et faire glisser l'adaptateur TR-659 doté de la pile dans l'étui facile à nettoyer TR-657 en s'assurant que le côté de la pile fait face à la boucle de ceinture (arrière) de l'étui (Fig. 11).

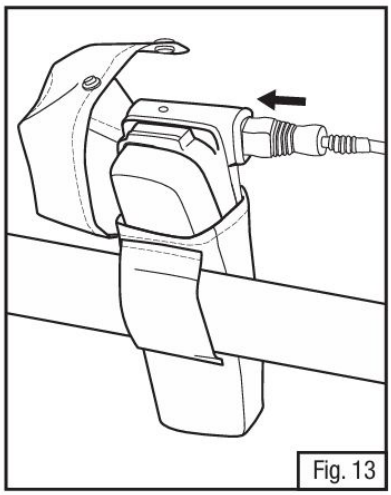

Fig. 11

Fixation sur la ceinture et raccordement du cordon d'alimentation :

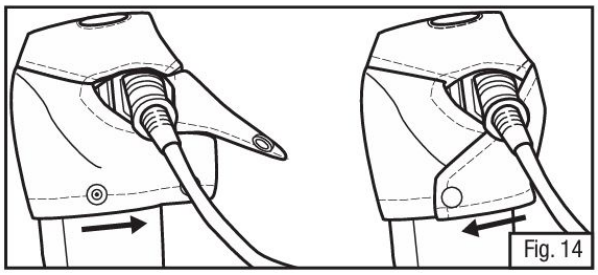
1. Après s'être assuré que l'adaptateur et le bloc-piles sont entièrement insérés dans la partie inférieure de l'étui, fixer l'étui à la ceinture de manière qu'il soit situé sur le côté droit de l'utilisateur (Fig. 12).
   REMARQUE : Lorsque l'on utilise la combinaison bloc-piles/adaptateur de pile avec l'étui facile à nettoyer TR-657, nous recommandons de porter l'ensemble sur le côté droit du corps de l'utilisateur pour que le cordon d'alimentation puisse atteindre plus facilement la prise de l'adaptateur de pile.

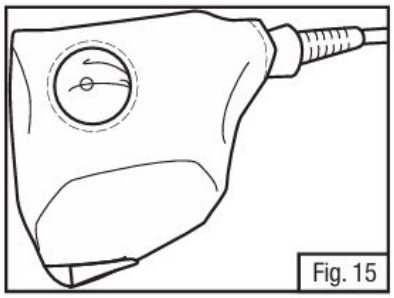

Fig. 12

   L'étui assez près du souffl eur à moteur pour qu'il n'y ait pas de tension exercée sur le cordon d'alimentation, tout en s'assurant que l'étui soit dans une position qui permet à l'utilisateur de voir visuellement le voyant lumineux situé sur le dessus de l'adaptateur.
2. Raccorder le cordon d'alimentation Breathe Easy^{MC} à l'adaptateur (Fig. 13). Mettre le souffleur à moteur sous tension en tenant 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. 13

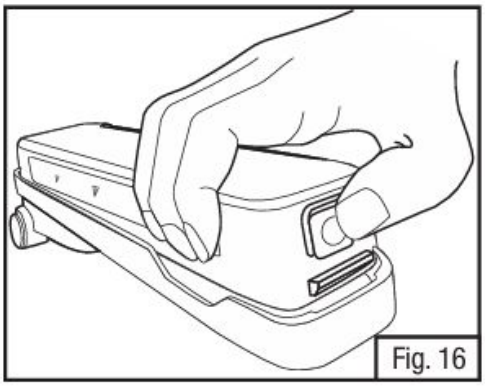
3. Avec le cordon d'alimentation bien raccordé et le souffleur à moteur sous tension, replacer le rabat supérieur de l'étui sur l'adaptateur de pile, et refermer les boutons-poussoirs. Pour ce faire, vous devrez entrecroiser les deux côtés du rabat supérieur (Fig. 14). S'assurer que le témoin lumineux de l'adaptateur est visible à travers la fenêtre transparente sur le dessus de l'étui (Fig. 15).


Fig. 14


Fig. 15

Pour mettre l'adaptateur hors tension, tenir le bouton de mise sous tension enfoncé pendant 3 secondes. Lorsqu'il reste environ 15 minutes de charge au bloc-piles TR-630, l'indicateur DEL sur l'adaptateur commencera 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. 16).


Fig. 16

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

AJOUT DES ENSEMBLES PIÈCES FACIALES (DISPOSITIF QUI COUVRE L'ADMISSION D'AIR) AU RESPIRATEUR D'ÉPURATION D'AIR PROPULSÉ

Directives d'ajustement du respirateur d'ordre général

Avant d'utiliser le respirateur d'épuration d'air propulsé, suivre les directives de l'essai de fonctionnement énoncées dans la présente section et comprendre les directives d'utilisation de la section suivante.

⚠ AVERTISSEMENT

Avant de se servir d'un respirateur Breathe Easy^{MC} 3M^{MC}, chaque utilisateur doit lire et comprendre les présentes *directives d'utilisation* et celles 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.**

Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH de l'ensemble turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC} pour connaître les configurations de systèmes homologuées. Consulter également les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale 3M^{MC} utilisée.

Respirateur à masque complet FR-7800B 3M^{MC}

1. Placer le masque 7800B sur une surface plane. AFIN DE S'ASSURER QUE LE TUYAU DE RESPIRATION EST FERMEMENT FIXÉ, NE PAS ESSAYER DE RELIER LE TUYAU DE RESPIRATION PENDANT QUE L'ON PORTE LE MASQUE.
2. S'assurer que la molette de fixation filetée du tuyau de respiration tourne librement et est exempte de dommages et de fissures.
3. Insérer l'extrémité filetée de 40 mm du tuyau de respiration dans l'orifice DIN de 40 mm du masque (Fig. 17 et 18).
4. Serrer le connecteur manuellement.

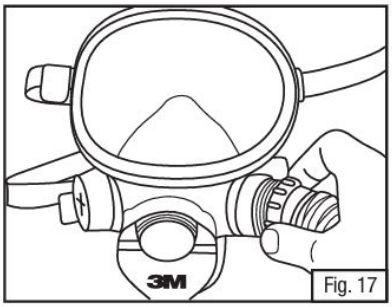


Fig. 17

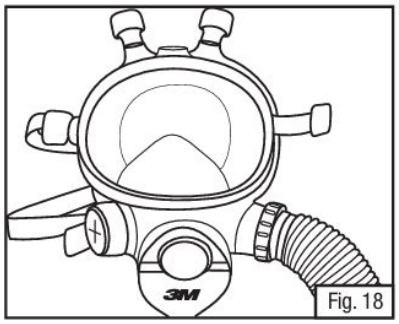


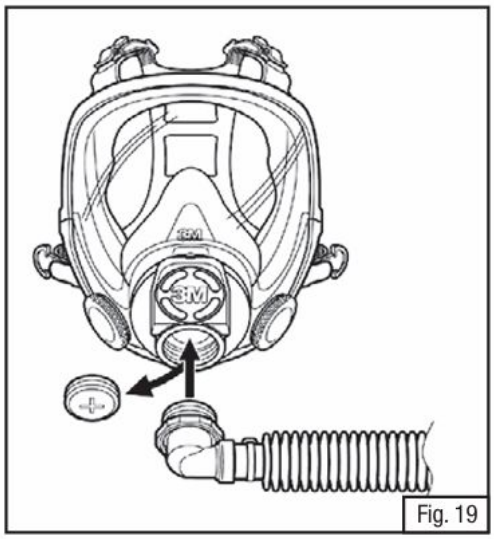
Fig. 18

5. Suivre les directives de mise en place et de vérification de l'ajustement énoncées dans les *directives d'utilisation* fournies avec le masque utilisé. S'assurer que le tuyau de respiration est relié à l'ensemble turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC}. Mettre l'appareil sous tension en plaçant l'interrupteur du bloc-piles en position marche.

Respirateur à masque complet 3M^{MC} de série 6000DIN

Le respirateur à masque complet de série 6000DIN doit être doté de l'adaptateur pour orifices DIN 6884.

1. Retirer l'obturateur 7890 de l'orifice central de l'adaptateur 6884. S'assurer que l'orifice comporte un joint d'étanchéité de tuyau de respirateur 6876.
2. S'assurer qu'un joint d'étanchéité d'orifice d'inhalation 6895 et qu'un capuchon à baïonnette 6880 sont fermement fixés sur chacun des orifices latéraux à baïonnette.
3. Visser l'admission du tuyau de respiration dans la sortie du respirateur d'épuration d'air propulsé (Fig. 19). AFIN DE S'ASSURER QUE LE TUYAU DE RESPIRATION EST FERMEMENT FIXÉ, NE PAS ESSAYER DE RELIER LE TUYAU DE RESPIRATION PENDANT QUE L'ON PORTE LE MASQUE.
4. Suivre les directives de mise en place et de vérification de l'ajustement énoncées dans les *directives d'utilisation* fournies avec le masque utilisé. Mettre l'appareil sous tension en appuyant sur l'interrupteur du bloc-piles.


Fig. 19

Cagoule BE-10 3M[MC]

Suivre les étapes de préparation énoncées dans les *directives d'utilisation* fournies avec la cagoule BE-10. Ces directives indiquent comment préparer la cagoule. Une fois la cagoule montée, suivre les directives ci-dessous :

Raccordement du tuyau de respiration à la cagoule

S'assurer que le tuyau de respiration est relié à l'ensemble turbo comme le décrivent les directives ci-dessus. Insérer l'extrémité à raccord fendu du tuyau de respiration dans l'orifice situé à l'arrière de la cagoule, jusqu'à ce qu'il s'enclenche en place.

Autres pièces faciales homologuées

Pour les pièces faciales non mentionnées aux présentes, consulter les *directives d'utilisation* de la pièce faciale utilisée pour obtenir des renseignements sur le raccordement du tuyau de respiration.

MODE D'EMPLOI

⚠ AVERTISSEMENT

L'utilisation de ce respirateur dans des atmosphères pour lesquelles il n'a pas été homologué par le NIOSH ou pour lesquelles il n'a pas été conçu **peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.** 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.

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'oeil 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.**

- Le débit d'air diminue ou s'arrête.
- Une partie du système est endommagée.
- Le débit d'air alimentant le respirateur diminue ou s'arrête.
- La respiration devient difficile.

- On éprouve des étourdissements ou des problèmes de vision.
- On décèle un goût ou une odeur de contaminants.
- On ressent une irritation au visage, aux yeux, au nez ou à la bouche.
- 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 souffl eur 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, **ce qui peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Le filtre et le boîtier du souffl eur risquent alors de s'enfl ammer, **causant ainsi des blessures graves, des problèmes de santé ou la mort.**

Essai de fonctionnement

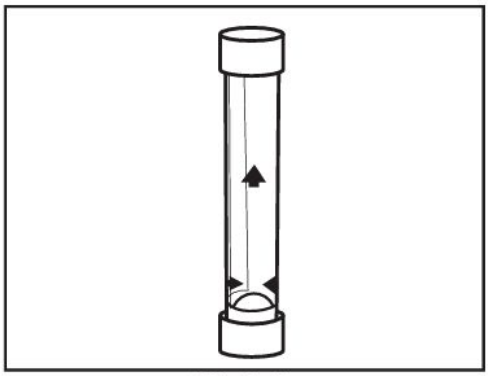
⚠ AVERTISSEMENT

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.**

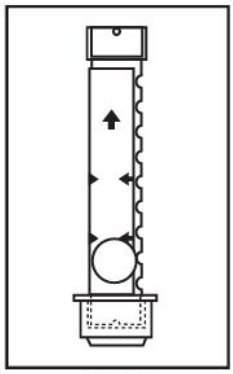
Une fois le système assemblé conformément aux directives énoncées à la section « Montage », effectuer un essai de fonctionnement en suivant les directives ci-dessous :

Débitmètre

Avant de pénétrer dans une zone contaminée, effectuer une vérification du débit d'air afin de s'assurer que le système procure un débit d'air suffisant. Les débitmètres 520-01-21 et AFI-100 sont conçus pour l'ensemble Breathe Easy^{MC} 3M^{MC}. Le débitmètre AFI-100 doit uniquement être utilisé avec les systèmes turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC} dotés du tuyau de respiration RBE-BTB. Le débitmètre 520-01-21 peut être utilisé avec tous les systèmes turbo Breathe Easy^{MC} 3M^{MC}, y compris ceux dotés du tuyau de respiration RBE-BTB.



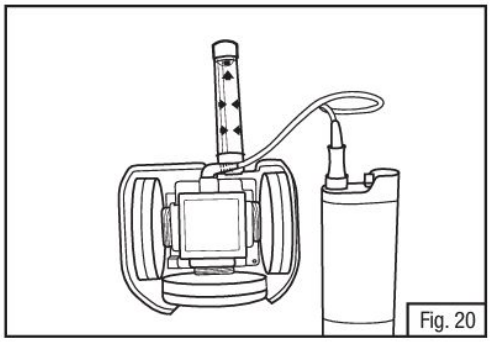
520-01-21



AFI-100

1. Si l'on utilise le débitmètre 520-01-21, débrancher le tuyau de respiration du respirateur d'épuration d'air propulsé turbo.
2. Insérer l'extrémité du débitmètre 520-01-21 portant la mention « BE3, BE7, BE8 » dans la sortie d'air de l'ensemble turbo. **Veuillez noter** que l'autre extrémité du débitmètre porte la mention « Powerflow ». Cette extrémité n'est pas de la même taille et ne peut être insérée dans la sortie d'air de l'ensemble turbo.
3. Si l'on utilise le débitmètre AFI-100, laisser le tuyau de respiration relié au respirateur d'épuration d'air propulsé turbo. Retirer le masque à ajustement serré du tuyau de respiration et placer l'extrémité noire en caoutchouc du débitmètre AFI-100 dans le haut du tuyau. Le petit anneau interne situé dans le bas du débitmètre AFI-100 s'insère dans le haut du tuyau de respiration. Tenir le débitmètre AFI-100 en place pendant la vérifi cation du débit d'air.
4. Pour effectuer une vérification du débit d'air à l'aide de l'un ou l'autre des débitmètres, s'assurer que la pile est reliée au souffleur à moteur turbo.
5. S'assurer que le respirateur d'épuration d'air propulsé turbo et le débitmètre sont en position verticale. On peut appuyer l'ensemble turbo contre quelque chose pour ne pas bloquer l'ouverture de la cartouche inférieure. S'assurer que les filtres, cartouches et boîtiers filtrants sélectionnés pour le milieu de travail sont fixés au respirateur d'épuration d'air propulsé avant de vérifi er le débit d'air (Fig. 20).

6. Mettre l'ensemble sous tension en « plaçant l'interrupteur » de la pile en position marche.
   a. Pour les masques à ajustement serré, l'indicateur doit être au-dessus du repère de 4 pi³/min.
   b. Pour les casques, les cagoules et les pièces faciales à ajustement lâche, l'indicateur doit être au-dessus du repère de 6 pi³/min.
7. Si l'indicateur ne monte pas à égalité ou au-dessus du cercle d'essai de débit, le débit d'air est insuffisant. Cela peut être causé par une pile de faible charge ou un filtre encrassé. Remettre les fi ltres, cartouches ou boîtiers filtrants en place et vérifi er le débit d'air de nouveau. Si l'indicateur est toujours sous le repère, consulter la section tableau de « Dépannage » pour obtenir plus de détails avant d'utiliser le système. Lorsque l'on utilise la pile NiMh BP-15 ou l'adaptateur de pile TR-659 (utilisé avec le bloc-pile TR-630), vérifier si le voyant rouge sur le dessus de la pile ou de l'adaptateur est éteint. Dans ce cas, recharger la pile avant d'utiliser le système.


Fig. 20

8. S'assurer que la pièce faciale, le tuyau de respiration et l'ensemble souffl eur et filtre turbo sont reliés au système et que l'air circule dans la pièce faciale avant de mettre le respirateur en place.

MISE EN PLACE

Ceinture

1. Pour mettre le respirateur d'épuration d'air propulsé turbo en place, placer le dos de l'ensemble sur le bas du dos (le long de la colonne vertébrale) en orientant le tuyau de respiration vers le haut.
2. Attacher la ceinture à l'avant de la taille de manière que l'ensemble turbo repose confortablement et de manière sécuritaire contre le bas du dos.
3. Si l'on utilise le bloc-piles BP-15, BP-17IS ou 520-04-57R01, insérer la fiche mâle du respirateur d'épuration d'air propulsé turbo dans un bloc-piles complètement chargé et fixer le bloc-piles à la ceinture. Si l'on utilise le bloc-piles TR-630, suivre les directives précédentes pour fixer la combinaison pile/adaptateur/étui à la ceinture avant la mise en place du respirateur d'épuration d'air propulsé.
   AVERTISSEMENT : S'ASSURER QUE LA CEINTURE EST COMPLÈTEMENT INSÉRÉE DANS LA PINCE À VÊTEMENT DES BLOC-PILES BP-15, BP-17IS et 520-04-57R01. LE BAS DE LA CEINTURE DOIT ÊTRE INSÉRÉ DANS LA PINCE POUR MAINTENIR FERMEMENT LA PILE EN PLACE.
4. Mettre la pièce faciale en place conformément aux *directives d'utilisation* appropriées.
5. Pénétrer dans la zone contaminée en respirant normalement une fois le respirateur en marche et mis en place conformément aux présentes *directives d'utilisation*. Éloigner le respirateur d'épuration d'air propulsé du matériel, des véhicules et d'autres dangers physiques ou chimiques. Prendre soin d'éviter que le cordon d'alimentation s'accroche à des objets en saillie.
6. Retirer le respirateur seulement dans une zone non contaminée.

INSPECTION, NETTOYAGE ET ENTREPOSAGE

Suivre les politiques relatives à l'hygiène établies par son employeur pour les contaminants spécifiques auxquels on a été exposé.

⚠ AVERTISSEMENT

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..**

Nettoyage et désinfection

Après chaque utilisation, nettoyer et désinfecter le respirateur d'épuration d'air propulsé turbo et ses composants de manière appropriée. Les méthodes de nettoyage utilisées doivent être propres à chaque site et établies en fonction de la présence de contaminants connus ou présumés. Ne pas immerger le respirateur d'épuration d'air propulsé turbo et les piles BP-15, BP-17IS et 520-04-57R01 dans des liquides. Essuyer les composants du respirateur d'épuration d'air propulsé à l'aide d'un essuie-tout ou d'une éponge humide. Les solutions de nettoyage contenant des solvants à base de pétrole ou de la lanoline peuvent endommager les composants en plastique. Le respirateur d'épuration d'air propulsé turbo, la pile, le tuyau de respiration et tous les autres composants ne sont pas conçus pour la stérilisation par irradiation, à l'oxyde d'éthylène ou à la vapeur et le recours à ces méthodes risque de les endommager de façon permanente.

Ensemble turbo, piles, tuyaux de respiration et autres composants Breathe Easy^{MC} 3M^{MC}

Ne pas utiliser de solvants pour nettoyer l'ensemble souffleur du respirateur d'épuration d'air propulsé, le bloc-piles, les tuyaux de respiration ou les autres composants. Les solvants liquides peuvent affaiblir chimiquement les composants. Voici la méthode de nettoyage suggérée:

Directives de nettoyage d'ordre général

1. Nettoyer l'ensemble souffleur du respirateur d'épuration d'air propulsé, le cordon d'alimentation, le bloc-piles et le tuyau de respiration avec une solution de nettoyage douce. On peut essuyer la prise du cordon d'alimentation du respirateur d'épuration d'air propulsé avec un chiffon propre et sec. Ne pas immerger le respirateur d'épuration d'air propulsé turbo ou les piles BP-15, BP-17IS ou 520-04-57R01 dans un liquide quelconque.
   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). 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.
2. Si l'on utilise la pile TR-630 avec l'adaptateur de pile TR-659 et l'étui :
   a. 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.
   b. L'étui facile à nettoyer TR-657 peut être nettoyé avec une solution de nettoyage douce. Utiliser une brosse à soies souples ou un chiffon humide pour nettoyer l'étui de grand rendement TR-656.
3. Mettre adéquatement les filtres, les cartouches et les boîtiers fi ltrants usés au rebut. Ne pas tenter de nettoyer les filtres. Mettre les filtres, les cartouches et les boîtiers filtrants au rebut selon les règlements applicables.
4. Débrancher le tuyau de respiration de la pièce faciale et de l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé turbo. Rincer le tuyau de respiration à l'aide d'une solution nettoyante douce et faire tremper au besoin. Rincer à l'eau propre et laisser égoutter complètement. Brancher immédiatement le tuyau de respiration à un ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé turbo monté et faire fonctionner le système pendant au moins 30 minutes en maintenant le tuyau de respiration vers le bas.

Désinfection

On procède généralement à la désinfection lorsque les contaminants présumés sont d'origine biologique. Suivre les étapes ci-dessous pour désinfecter l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé turbo :

1. Débrancher le tuyau de respiration de la pièce faciale.
2. Débrancher l'autre extrémité du tuyau de respiration de l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé.
3. Selon la configuration choisie, retirer la pile ou la combinaison pile/adaptateur/étui et le respirateur d'épuration d'air propulsé turbo de la ceinture.
4. Retirer les cartouches et les filtres du respirateur d'épuration d'air propulsé turbo. Mettre adéquatement les filtres et les cartouches usés au rebut. Ne pas tenter de nettoyer les filtres. Mettre les filtres et les cartouches au rebut selon les règlements locaux.
5. Nettoyer le bloc-piles avec une solution désinfectante. **Ne pas immerger les blocs-piles BP-15, BP-17IS ou 520-04-57R01 dans l'eau.**
   NOTE: 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). 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.

6. Si l'on utilise la pile TR-630 avec l'adaptateur de pile TR-659 et l'étui facile à nettoyer TR-657 :
   a. L'adaptateur TR-659 peut être nettoyé avec une solution de désinfection en prenant soin d'éviter les broches de connexion du bloc-piles et les contacts de connexion du cordon d'alimentation. Rincer avec de l'eau après la désinfection. 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.
   b. L'étui facile à nettoyer TR-657 peut être nettoyé avec une solution de désinfection douce. Rincer avec de l'eau après la désinfection.
7. Rincer le tuyau de respiration à l'aide de la solution désinfectante et faire tremper au besoin. Rincer à l'eau propre et laisser égoutter complètement. Brancher immédiatement le tuyau de respiration à un ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé turbo monté et faire fonctionner le système pendant au moins 30 minutes en maintenant le tuyau de respiration vers le bas. Il est également possible de laisser pendre le tuyau de respiration à la verticale et de le laisser sécher à l'air dans une zone non contaminée et à une température maximale de 49°C (120°F).
8. Nettoyer l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé turbo en l'essuyant avec un linge doux humecté avec de l'eau tiède et un détergent doux, puis l'essuyer à l'aide d'un linge doux humecté d'eau propre. Ne pas immerger l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé turbo. Prendre soin de ne pas laisser de solution nettoyante pénétrer dans l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé turbo. Laisser sécher à l'air dans une zone non contaminée, à une température d'au plus 49°C (120°F).
9. Désinfecter l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé turbo en l'essuyant avec une éponge ou un linge doux humecté d'une solution d'hypochlorite (30 ml [1 oz] d'agent de blanchiment domestique dans 7,5 l [2 gallons] d'eau). Le nettoyant désinfectant quaternaire 5L Twist'n Fill est également une possibilité. Suivre les directives d'utilisation du nettoyant quaternaire 5L Twist'n Fill.
10. Remonter l'ensemble conformément à ce qui est énoncé dans les *directives d'utilisation*.

Pièce faciale

Nettoyer la pièce faciale conformément aux *directives d'utilisation* du composant individuel.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais essayer de nettoyer les filtres en cognant le respirateur ou en souffl ant 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.**

Décontamination des composants (agents CBRN)

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le respirateur au-delà de huit (8) heures après l'exposition initiale aux agents de guerre chimiques afin d'éviter la pénétration de ces derniers. En cas d'exposition à un liquide, ne pas utiliser le respirateur pendant plus de deux (2) heures. **Tout manquement à ces directives peut diminuer l'effi cacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Après s'en être servi, l'utilisateur doit déterminer si le respirateur peut être décontaminé et réutilisé ou s'il doit être décontaminé et mis au rebut adéquatement. La décontamination à l'aide de solutions de nettoyage aqueuses contenant au plus 20% d'agent de blanchiment domestique (1 volume d'agent de blanchiment pour 4 volumes d'eau) n'endommage pas le tuyau de respiration, le respirateur d'épuration d'air propulsé et les pièces faciales. Inspecter tout le respirateur avant de l'utiliser de nouveau afin de déterminer s'il est possible de le faire en toute sécurité.

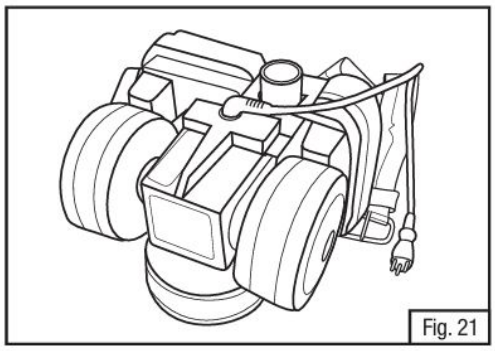
Inspection

⚠ AVERTISSEMENT

Le fait de ne pas procéder à une inspection 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.**

---

1. Respirateur d'épuration d'air propulsé (Fig. 21) : Procéder à une inspection visuelle de l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé complet, notamment le souffleur à moteur, le protège-filtre, le fi ltre et la cartouche, le tuyau de respiration, le bloc-piles, la ceinture et la pièce faciale. Examiner le carter du souffleur et s'assurer qu'il est exempt de fissures. Le remplacer s'il est endommagé ou fissuré. Inspecter l'intérieur du collecteur d'admission du souffleur (remarquer les fils rouge et blanc). La présence de poussière ou d'autres particules à l'intérieur du collecteur ou sur les fils peut indiquer un filtre endommagé, un filtre, une cartouche ou un boîtier filtrant mal installé ou une mauvaise sélection de filtre, de cartouche ou de boîtier filtrant. S'il manque des pièces ou si elles ont subi des dommages, les remplacer uniquement avec des pièces de rechange convenant au respirateur d'épuration d'air propulsé Breathe Easy^{MC} 3M^{MC}. Communiquer avec le Service technique de 3M pour obtenir de l'aide.
2. Cordon d'alimentation : Inspecter le cordon d'alimentation en veillant à ce que la fiche soit propre et exempte de signes d'usure et de corrosion. Remplacer l'ensemble souffleur à moteur s'il est endommagé.
3. 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 fi ssures ou de signes de détérioration. Les contacts électriques du bloc-piles doivent être propres, secs et exempts de corrosion. Les remplacer s'ils sont endommagés.
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. Les remplacer s'ils sont endommagés.
5. Étuis : Si l'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. Vérifi er si l'extérieur de l'étui de grand rendement TR-656 ou de l'étui facile à nettoyer TR-657 présente des trous, des coutures déchirées ou d'autres signes d'usure. Les remplacer s'ils sont endommagés.
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. Filtre ou cartouche : L'ensemble cartouches et filtre doit être correctement installé et bien vissé.
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 Breathe Easy^{MC}. 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.


Fig. 21

Emballage et entreposage

- Entreposer le respirateur à température ambiante dans un endroit sec, à l'abri des contaminants dangereux. Consulter les *directives d'utilisation* des composants distincts du respirateur pour connaître les recommandations précises relatives à la température.

Disposal

⚠ AVERTISSEMENT

Mesures pour réduire les risques d'incendie, d'explosion et de contamination environnementale : Ne pas faire brûler les piles ni les incinérer. 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.

DÉPANNAGE

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

Problème	**Causes probables**	**`Mesure corrective**
Le tuyau de respiration tire la pièce faciale dans une position inconfortable	Le tuyau de respiration est trop long. Le tuyau de respiration est trop court.	Choisir la longueur de tuyau de respiration appropriée.
La pièce faciale est bruyante	L'admission d'air du tuyau est tordue.	S'assurer que le tuyau de respiration est fermement fixé à la pièce faciale et que son admission d'air n'est pas tordue.
Le débit d'air est faible	La pile doit être chargée. Le filtre est encrassé. Le souffleur du respirateur d'épuration d'air propulsé est défaillant.	Quitter immédiatement la zone de travail. Utiliser une pile pleinement chargée. Remplacer le filtre. Remplacer le souffl eur.
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-210 ne fonctionne pas, l'indicateur de charge est au jaune continu	Le bloc-piles est trop chaud ou trop froid pour être chargé. Le mauvais bloc-piles est branché au chargeur.	Laisser le bloc-piles et le chargeur atteindre une température comprise entre 10 et 32°C (50 et 90°F). Choisir le chargeur convenant à la pile utilisée.
Le chargeur 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 10.	Retirer les chargeurs en trop.
Le chargeur BC-210 ne fonctionne pas, les indicateurs 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-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 la pile BP-15.	Choisir le chargeur convenant à la pile utilisée.
Le chargeur de pile 520-03-72 ou 520-03-73 ne fonctionne pas, mais il n'est pas défectueux	Le mauvais bloc-piles est branché au chargeur. On doit utiliser les chargeurs uniquement avec la pile BP-17IS.	Choisir le chargeur convenant à la pile utilisée.

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 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 le recours exclusif de l’utilisateur, 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 est exclusive et tient lieu de toute garantie implicite de qualité marchande et d’adaptation à un usage particulier ou de toute autre garantie de qualité, à l’exception des garanties relatives aux titres de propriété et à la contrefaçon de brevets.

LIMITATION 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 d’hygiène industrielle et de sécurité environnementale de 3M ou de l’incapacité de l’utilisateur à s’en servir. LES RECOURS ÉNONCÉS AUX PRÉSENTES SONT EXCLUSIFS.

ES: Ensamble PAPR Turbo Breathe Easy™

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE SEGURIDAD

⚠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.

Uso

El Ensamble de Respirador Purificador de Aire Forzado (PAPR) Turbo 3M™ Breathe Easy™ está diseñado para su uso con ciertos cascos, filtro/cartuchos/cánisters, batería y tubo 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 ciertas partículas, vapores orgánicos, gases ácidos y otros gases inorgánicos.

El casco (cubierta de entrada respiratoria) 3M™ puede incluir pieza facial de ajuste apretado, pieza facial de ajuste holgado, capucha, casco o alguna combinación de estos que sirva como cobertura para protección respiratoria para el área de nariz y boca. Remítase a la etiqueta de aprobación NIOSH para consultar las configuraciones aprobadas.

El Unidad PAPR Turbo 3M™ Breathe Easy™ con componentes específicos está certifi cado como CBRN (químico, biológico, radiológico y nuclear) por NIOSH como un sistema PAPR de ajuste holgado y apretado. Consulte la etiqueta de aprobación NIOSH para conocer los componentes específicos de un sistema CRBN aprobado.

Lista de advertencias y precauciones dentro de estas *Instrucciones*

⚠ ADVERTENCIA

- Este producto es parte de un sistema que ayuda 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 las baterías. **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 sin ventilación, ubicaciones peligrosas o cerca de fuentes de calor.
  - No permita la entrada de agua a la carcasa de la batería BP-15, BP-17IS o 520-04-57R01; no sumerja la TR-630 sin la cubierta para limpieza y almacenamiento.
  - No use, cargue o almacene las baterías fuera de los límites de temperatura recomendados.
  - Cargue en un área monitoreada y libre de material combustible.
  - No desarme las unidades selladas.
- Para reducir la exposición a voltaje riesgoso:
  - No intente dar servicio a los cargadores, no hay piezas a las cuales dar servicio en el interior.
  - No sustituya ni modifi que 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.
- La Batería 3M™ BP-17IS se puede utilizar en ambientes que requieran equipo intrínsecamente seguro SÓLO cuando el clip para ropa y el tornillo estén en su lugar. Si el clip y tornillo para la ropa no están en su lugar NO use el equipo en ambientes que requieran equipo intrínsecamente seguro. **El mal uso puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.**
- Las baterías BP-15, 520-04-57R01 y TR-630 **no están diseñadas para uso en ambientes que requieran seguridad intrínseca, por lo que su uso en tales ambientes puede ocasionar explosión, lesiones corporales graves o incluso la muerte.**
- No apriete mucho el filtro/cartucho/cánister. Si aprieta mucho puede distorsionar o mover el sello, por ende permitir la entrada de aire contaminado al casco del respirador y **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
- Antes de usar el Sistema respirador 3M™ Breathe Easy™, cada usuario debe leer y entender la información incluida en estas *Instrucciones* y las *Instrucciones* de la careta con respirador a utilizar. El uso de estos respiradores por personas no capacitadas ni califi cadas 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 careta aplicable o el APF estipulado por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor. Consulte las *Instrucciones* incluidas con el casco 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 chispas o salpicadura de metal fundido puede dañarlo y permitir el paso de aire no filtrado en la zona de respiración, **lo que puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte,** y provocar que el filtro o ventilador se quemen, **lo que causará lesiones graves, 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.**
- 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 fi ltro y permitir el paso de las partículas peligrosas en la zona de respiración, y **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
- No debe usar el respirador más de 8 (ocho) horas después de la exposición inicial a agentes de guerra química para evitar la posibilidad de permeabilidad de estos. Si ocurre alguna exposición al líquido no debe usar el respirador por más de 2 (dos) horas. **No hacerlo puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
- No realizar una inspección 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.**
- **Para reducir el riesgo relacionado con fuego, explosión y contaminación ambiental:** No deseche las baterías quemándolas o enviándolas a incineración. Debe disponer de las baterías como un desecho especial y de acuerdo con las regulaciones ambientales locales.

⚠ PRECAUCIÓN

- Para reducir los riesgos relacionados con superfi cies calientes:
  - No toque los contactos de carga después de haber cargado la batería.

PRECAUCIÓN CARGADOR BC-210

- Al usar Cargador de batería BC-210 en confi guración de estaciones múltiples no puede acoplar más de 10 unidades a la vez. Debe utilizar el tornillo proporcionado para asegurar las unidades.
- Debe cargar de inmediato la Batería BP-15 de inmediato al recibirla y almacenar el cargador BC-210 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.

INSTRUCCIONES Y LIMITACIONES

IMPORTANTE

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

Descripción general

El Turbo 3M™ Breathe Easy™ es el componente de ventilador/filtración en una serie de sistemas Respiradores Purifi cadores de Aire Forzado (PAPR) aprobados por el NIOSH. Un sistema PAPR 3M™ Breathe Easy™ incluye una unidad de ventilador/filtración, un ensamble adecuado de careta con respirador, tubo de respiración, batería y filtro/cartucho/cánister. Cuando se usa la batería TR-630 con el ensamble PAPR Breathe Easy™ es necesario el adaptador de la batería TR-659 y las fundas TR-656 o TR-657.

Existen tres baterías disponibles para la unidad de ventilador/filtración Turbo 3M™ Breathe Easy™:

- Hidruro metálica de níquel recargable BP-15 (NiMH); (el cargador para esta batería, BC-210, ya no está disponible);
- De cadmio níquel recargable intrínsecamente segura BP-17IS (NiCd);
- Litio dióxido de manganeso no recargable 520-04-57R01; y
- Iones de litio recargable TR-630 (para uso con adaptador de batería TR-659).

Las batería BP-15 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) en la batería o si se activa el adaptador.**

Remítase a la etiqueta de aprobación del NIOSH para consultar la lista de combinación de casco, cartucho/cánister, tubo de respiración y batería que se pueden usar para construir un sistema aprobado. Use la siguiente tabla como soporte para verifi car que usa la batería correcta para su sistema:

Número de parte de batería	Descripción	Sólo use la batería con estos filtros/cartuchos/ cánisters
BP-15	Estándar, NiMH, recargable, caja negra con etiqueta amarilla	Todos los filtros/cartuchos/cánisters
BP-17IS	Intrínsecamente segura, NiCd, recargable, caja negra con etiqueta azul	HE (P3) 450-00-01R12
520-04-57R01	Litio, no recargable	Vapor orgánico/HE (AP3) OV/gas ácido/HE (AEP3) Cartucho FR-57 Cartucho RBE-57
TR-630	Batería estándar 3M™ Versaflo™, iones de litio, recargable	RBE-57 FR-57 HE (P3) 450-00-01R12

El PAPR Turbo 3M™ Breathe Easy™ con batería BP-17IS ha sido probado y clasifi cado para seguridad intrínseca (“Exia”) por Underwriters Laboratory (UL) para uso en las siguientes ubicaciones de División I: Clase I, Grupo D; Clase II, Grupos E, F, G; y Clase III. Código de temperatura “T3”.

Hay un cargador de batería disponible para batería recargable NiMH BP-15:

- El cargador inteligente de una unidad, BC-210, ha sido descontinuado y ya no está disponible.
- Puede usar el cargador BC-210 en una configuración de múltiples estaciones al conectar hasta 10 cargadores.

Hay tres cargadores de batería disponibles para las baterías recargables NiCd BP-17IS:

- Cargador inteligente de una unidad; 520-03-73 y
- Cargador inteligente de cinco unidades; 520-01-72.

Hay dos cargadores de batería disponibles para la batería 3M™ Versaflo™ TR-630:

- Kit de cargador de batería para una estación 3M™ Versaflo™ TR-641N, y
- Kit de cargador de batería para 4 estaciones 3M™ Versaflo™ TR-644N.

Además de la batería, el casco determina qué filtro/cartucho/cánister se puede usar para mantener la aprobación NIOSH de su sistema. Remítase a la etiqueta de aprobación NIOSH para consultar la lista de combinación de casco y fi ltro/cartuchos/cánisters para sistemas aprobados.

Vida útil de los cartuchos químicos y filtros

La vida útil de los Cartuchos para químicos dependerá del rango de flujo, el tipo específico, la volatilizad y la concentración de los contaminantes y las condiciones ambientales, como humedad y temperatura. Reemplace la combinación de cartucho/fi ltro de acuerdo con un programa de cambio o con las restricciones de tiempo de uso, lo que ocurra primero. Debe cambiar de inmediato los cartuchos si percibe los contaminantes por el olor, gusto o si siente alguna irritación. Debe reemplazar de inmediato los filtros si se dañan, ensucian o si incrementa la resistencia.

Usar para

El Respirador Purifi cador de Aire Forzado Turbo 3M™ Breathe Easy™ se debe usar con ciertas caretas y filtros/cartuchos 3M™ adecuados para proveer un sistema aprobado por el NIOSH para protección respiratoria contra ciertos gases ácidos, vapores orgánicos y partículas contaminantes suspendidas en el aire, como polvos, humos, neblinas, radionúclidos y asbestos. Remítase a la etiqueta de aprobación NIOSH para consultar las configuraciones aprobadas.

No usar para

- Atmósferas deficientes de oxígeno.
- Concentraciones de contaminantes desconocidas o inmediatamente peligrosas para la vida o salud (IDLH).
- Concentraciones de contaminantes que excedan la concentración máxima de uso (MUC) determinada con el factor de protección asignado (APF) recomendado para la careta aplicable o el APF estipulado por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor.

Consulte las *Instrucciones* incluidas con el casco correspondiente y las limitaciones adicionales y precauciones en la “Precauciones y limitaciones NIOSH” en estas *Instrucciones*.

Selección del respirador y capacitación

El uso de estos respiradores debe ser de acuerdo con las normas de salud y seguridad correspondientes, las tablas de selección de respirador contenidas en tales publicaciones, como las del Instituto Americano Nacional de Normas (ANSI por sus siglas en inglés) Z88.2.1992, la Asociación Canadiense de Normas (CSA por sus siglas en inglés) Z94.4 o según las recomendaciones de un higienista industrial. Antes de usar cualquier respirador, el patrón debe contar con un programa escrito del respirador, que cumpla con la norma de respiración de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA por sus siglas en inglés) 29 CFR 1910.134. En Canadá, debe cumplir con la norma CSA Z94.4 o los requerimientos de la autoridad con jurisdicción en su región.

Antes de usar el equipo, el patrón debe asegurarse que cada usuario haya sido capacitado por una persona califi cada en el uso y mantenimiento del respirador y los componentes de suministro de aire de acuerdo con las estipulaciones contenidas en estas *Instrucciones* y otras instrucciones aplicables.

⚠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.**

Factores de protección asignados

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

Aprobación NIOSH

Para obtener un listado de componentes de sistemas respiradores PAPR Turbo 3M™ Breathe Easy™ aprobados por el NIOSH consulte la etiqueta de aprobación NIOSH incluida con el producto o contacte al Servicio Técnico de EUA al 1-800-243-4630. En México llame al 01-800-712-1646. O contacte a 3M en su país.

Precauciones y limitaciones NIOSH

A– No use en atmósferas con menos de 19.5% de oxígeno.

B– No use 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– Seguir 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.

Precauciones y limitaciones CBRN

R– Algunos agentes CBRN no presentan efectos inmediatos por exposición, pero pueden ocasionar problemas posteriores, enfermedad o incluso la muerte.

S– Aplican las *Instrucciones* especiales o importantes y/o limitaciones de uso específicas. Antes del uso del equipo consulte las *Instrucciones*.

Y– Este respirador ofrece protección respiratoria contra inhalación de partículas radiológicas y nucleares de polvo. Debe seguir los procedimientos de monitoreo de exposición a radiación y protección contra radiación total.

Z– Abandone el área para obtener aire limpio si durante el uso del equipo enfrenta una riesgo inesperado, como un dispositivo CBRN secundario, o atropamiento de bolsillos o cualquier riesgo no previsto.

BB– No use en atmósferas inmediatamente peligrosas para la vida o salud.

CC– No exceda el uso máximo de concentraciones establecidas por las normas regulatorias.

GG– El contacto directo con agentes CBRN requiere el manejo adecuado del respirador después de su uso. Debe seguir los procedimientos correctos para su eliminación.

QQ– Use junto con ensambles de protección personal que ofrezcan los niveles correctos de protección contra daño térmico. No hacerlo puede ocasionar lesiones incluso cuando el respirador esté bien colocado, sea usado o mantenido correctamente.

UU– No debe usar el respirador más de 8 (ocho) horas después de la exposición inicial a agentes de guerra química para evitar la posibilidad de permeabilidad de estos. Si ocurre alguna exposición al líquido no debe usar el respirador por más de 2 (dos) horas.

VV– Los PAPRs con aprobaciones TC-23C NO se pueden usar para escape de atmósferas IDLH.

S-Instrucciones especiales o importantes

El Ensamble PAPR Turbo 3M™ Breathe Easy™ es un CBRN de ajuste holgado y justo aprobado por el NIOSH como se señala en “Componentes del sistema y partes de repuesto”.

ESPECIFICACIONES

- **Resistencia al calor y la flama:** El Unidad Turbo 3M™ Breathe Easy™ no está diseñado para altas temperaturas y no se debe exponer directamente a fuentes de calor radiantes, chispas o flamas.
- **Rango de flujo de aire:** 114 a 425 lmp (4 a 15 cfm) (según el casco usado)
- **Peso:**
  - Unidad Turbo sin filtro/cartucho/cánister: Aproximadamente 830 g (1.8 lb)
  - Batería BP-15 (NiMH): Aproximadamente 830 g (1.8 lb)
  - Batería BP-171S (NiCd): Aproximadamente 830 g (1.8 lb)
  - Batería 520- 04-57R01 (litio): Aproximadamente 450 g (1.0 lb)
  - Batería TR-630 (iones de litio) con Adaptador de batería TR-659: Aproximadamente 590 g (1.3 lb)
- **Temperatura de operación:** -12°C a 49°C (10°F a 120°F)

- **Temperaturas de carga de la batería:**
  - BP-15 NiMH: 10°C a 32°C (50°F a 90°F)
  - BP-17IS NiCd: 10°C a 27°C (50° F a 80° F)
  - Iones de litio TR-630:
    - Óptima: 20°C a 25°C (68°F a 77°F)
    - Permisible: 0°C a 40°C (32°F a 104°F)
- **Temperaturas de almacenamiento:**
  - **Baterías BP-15 / BP-17IS:** Las condiciones de almacenamiento en seco para la batería son de -20°C a 45°C (-4°F a 115°F), menos de 85% de humedad relativa. Almacenar la batería fuera de este rango de temperatura acortará la vida útil de ésta. Evite el almacenamiento prolongado a temperaturas mayores de 49°C (120°F).
  - **Batería 520-04-57R01:** Consulte las *Instrucciones* incluidas con la batería para obtener más información.
  - **Batería TR-630:** Consulte las *Instrucciones* incluidas con la batería y el cargador TR-600 para obtener mayores informes.
- **Seguridad intrínseca:** El PAPR Turbo 3M™ Breathe Easy™ con batería BP-17IS ha sido probado y clasificado para seguridad intrínseca (“Exia”) por Underwriters Laboratory (UL) para uso en las siguientes ubicaciones de División I: Clase I, Grupo D; Clase II, Grupos E, F, G; y Clase III. Código de temperatura “T3”. El PAPR 3M™ Breathe Easy™ con Batería BP-17IS sólo puede usarse con fi ltro P3.

COMPONENTES DEL SISTEMA Y PARTES DE REPUESTO

⚠ADVERTENCIA

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.**

Ensamble PAPR Turbo 3M™ Breathe Easy™

Número de parte	Descripción
520-17-00	Ensamble PAPR Turbo 3M™ Breathe Easy™ montado en cinturón (incluye unidad PAPR turbo, batería BP-17IS, cinturón de red e indicador de flujo de aire)
RBE-NM10	Ensamble PAPR 3M™ Breathe Easy™ ajuste holgado (CBRN NIOSH) (incluye unidad PAPR turbo, batería BP-15, tubo de respiración con abrazadera, cinturón descontaminable, cartuchos RBE-57, bolsa transportadora e indicador de flujo de aire)
RBE-L10	Ensamble PAPR 3M™ Breathe Easy™ ajuste holgado (CBRN NIOSH) (incluye unidad PAPR turbo, batería de litio, tubo de respiración con abrazadera, cinturón descontaminable, cartuchos RBE-57, bolsa transportadora e indicador de flujo de aire)
RBE-600	Adaptador de batería TR-659, funda de limpieza fácil TR-657, batería de iones de litio TR-630 y cargador de batería de una estación TR-641N
RBE-10BR	Ensamble PAPR 3M™ Breathe Easy™ ajuste holgado (CBRN NIOSH) (incluye unidad PAPR turbo 022-00-03R01, tubo de respiración RBE-BTH, batería de iones de litio TR-630, adaptador de batería TR-659, funda fácil de lipiar TR-657, cargador de batería de una estación TR-641N, capucha BE-10BR, cinturón RBE-BLT, cartuchos RBE-57 cubierta de protección RBE-SC y indicador de flujo de aire 520-01-21)

Componentes Turbo 3M™ Breathe Easy™

Número de figura	Número de parte	Descripción
–	022-00-03R01	Unidad PAPR Turbo Breathe Easy™
1	022-12-00R01	Cubierta posterior, para Unidad Turbo
2	022-19-03R01	Cubierta posterior, para unidad Turbo (descontinuada)

Número de figura	Número de parte	Descripción
–	520-01-21	Indicador de flujo de aire
3	520-02-90R01	Ensamble de cinturón, estándar (Nylon), 152.4 cm (60”) x 5.1 cm (2”) con hebilla plástica (Consulte la sección “Accesorios” para obtener opciones adicionales de cinturón)

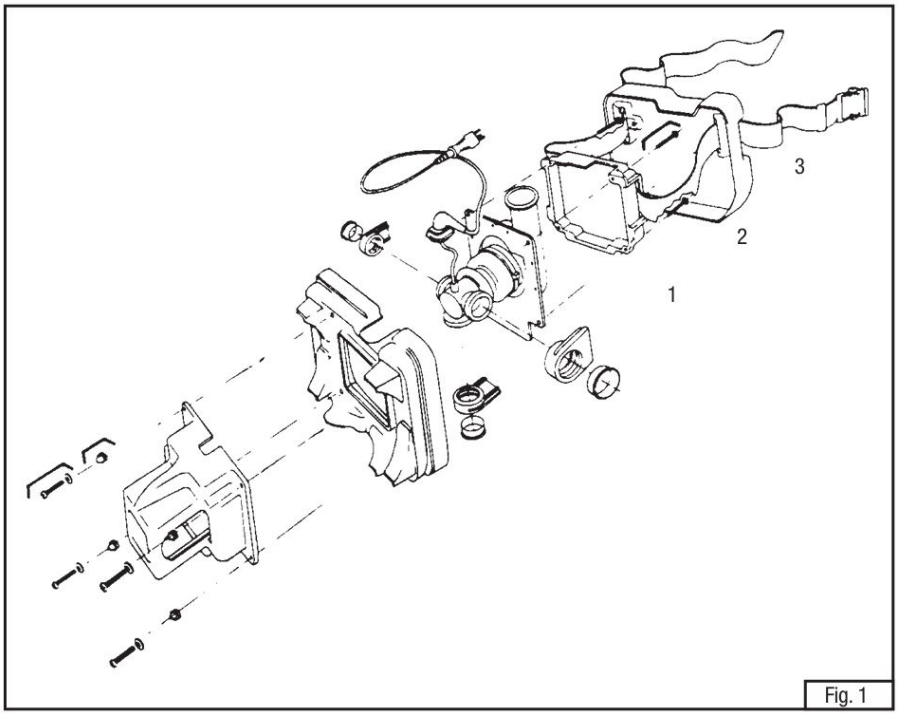


Fig. 1

Componentes Sistema Turbo 3M™ Breathe Easy™

Accesorios	
520-02-23R01	Cinturón, descontaminable (nylon revestido de poliuretano), 127 cm (50”) de largo x 5.1 cm (2”) de ancho.
520-02-90R01	Cinturón, 60″ (152.4 cm) largo x 2 (5.1 cm) ancho
524-01-19R01	Cinturón, piel, 152.4 cm (60”) de largo x 5.1 cm (2”) de ancho
524-01-04R01	Ensamble de arnés (mochila)
527-01-01R01	Ventilador y cubierta para tubo de respiración, hecha con Tychem® QC
529-01-56R01	Cubierta para batería, repelente al agua
529-01-93R01	Abrazadera para tubo de respiración (sólo para uso con 520-01-00R01 y 520-02-94R01)
RBE-BLT	Cinturón descontaminable, para cinturas hasta de 152.4 cm (60”)
RBE-SC	Cubierta de protección para filtros

Baterías y cargadores	
NiMH	
BP-15	Batería, NiMH, estándar – uso con todos los filtros y cartuchos

Baterías y cargadores	
BC-210	Cargador de batería inteligente, unidad individual descontinuada y no disponible
NiCd	
BP-17IS	Batería, NiCd, intrínsecamente seguro – aprobada por el NIOSH sólo con filtro P3
520-03-72	Cargador inteligente de batería, 5 unidades, (NiCd)
520-01-61FIV	Cargador inteligente de batería, 5 unidades (Sólo Canadá)
520-03-73	Cargador inteligente de batería, una unidad, (NiCd)
520-01-61SGL	Cargador inteligente de batería, una unidad (Sólo Canadá)
Litio	
520-04-57R01	Batería de litio – use sólo con Tipo AP3, AEP3, FR-57, y RBE-57, sólo cánisters/cartuchos
Iones de litio	
TR-630	Batería estándar 3M™ Versaflo™ - use con Tipo P3, FR-57, y RBE-57, sólo cánisters/cartuchos
TR-659	Adaptador de batería TR-630
TR-656	Funda de uso rudo
TR-657	Funda fácil de limpiar
TR-653	Kit de limpieza y almacenamiento 3M™ Versaflo™ (para batería TR-630)
TR-641N	Kit de cargador de batería para una estación 3M™ Versaflo™
TR-644N	Kit de cargador de batería para 4 estaciones 3M™ Versaflo™

Filtro/Cartuchos	
453-07-01R06	Vapor orgánico/fluoruro de hidrógeno/dióxido de azufre/alta eficiencia ALP3, 6/pqt
453-00-01R06	Cartucho para vapor orgánico/alta eficiencia AP3, 6/pqt
453-01-01R06	Cartucho para formaldehído/cloro/cloruro de hidrógeno/dióxido de azufre alta eficiencia EP3, 5/pqt
453-02-01R06	Cartucho para amoníaco/metilamina/alta eficiencia KP3, 6/pqt
450-00-01R12	Filtro de alta eficiencia P3, 12/pqt
453-03-02R06	Cartucho para amoníaco/cloro/dióxido de cloro/formaldehído/cloruro de hidrógeno/fluoruro de hidrógeno/vapor orgánico/dióxido de azufre FR-57, 6/pqt
RBE-57	Cánister PAPR CBRN CAP 1
RBE-TRN	Cartucho para entrenamiento – NO ESTÁ APROBADO POR EL NIOSH

BATERÍAS

⚠ADVERTENCIA

Siempre use de manera correcta y dé mantenimiento a las baterías. **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.**

1. No cargue las baterías con cargadores no aprobados, en gabinetes cerrados sin ventilación, ubicaciones peligrosas o cerca de fuentes de calor.
2. No permita la entrada de agua a la carcasa de la batería BP-15, BP-17IS o 520-04-57R01; no sumerja la TR-630 sin la cubierta para limpieza y almacenamiento.
3. No use, cargue o almacene las baterías fuera de los límites de temperatura recomendados.
4. Cargue en un área monitoreada y libre de material combustible.
5. No desarme las unidades selladas.

Para reducir la exposición a voltaje riesgoso:

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

La Batería 3M™ BP-17IS se puede utilizar en ambientes que requieran equipo intrínsecamente seguro SÓLO cuando el clip para ropa y el tornillo estén en su lugar. Si el clip y tornillo para la ropa no están en su lugar NO use el equipo en ambientes que requieran equipo intrínsecamente seguro. **El mal uso puede ocasionar lesiones graves o incluso la muerte.**

Las baterías BP-15, 520-04-57R01 y TR-630 **no están diseñadas para uso en ambientes que requieran seguridad intrínseca, por lo que su uso en tales ambientes puede ocasionar explosión, lesiones corporales graves o incluso la muerte.**

⚠ PRECAUCIÓN

- Para reducir los riesgos relacionados con superficies calientes:
  - No toque los contactos de carga después de haber cargado la batería

PRECAUCIÓN CARGADOR BC-210

- Al usar Cargador de batería BC-210 en configuración de estaciones múltiples no puede acoplar más de 10 unidades a la vez. Debe utilizar el tornillo proporcionado para asegurar las unidades.
- Debe cargar de inmediato la Batería BP-15 de inmediato al recibirla y almacenar el cargador BC-210 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.

Batería hidruro metálica de níquel 3M™ BP-15

Al usar la Batería 3M™ BP-15 y el cargador BC-210, consulte las *Instrucciones* incluidas con la batería y el cargador. 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 la Batería BP-15 de inmediato al recibirla y almacenar el cargador BC-210.

Batería de litio 520-04-57R01

Al usar batería de litio consulte las *Instrucciones* incluidas con ésta. Remítase a la etiqueta de aprobación NIOSH para consultar la lista de cascos y cartuchos/cánisters aprobados para uso con esta batería. La batería de litio no se puede recargar.

Batería de iones de litio TR-630

Al usar la batería de iones de litio remítase a las *Instrucciones* de ésta y al Boletín Técnico 3M #223 sobre Mantenimiento de batería para Sistemas respiradores 3M™ Versaflo™. Remítase a la etiqueta de aprobación NIOSH para consultar la lista de cascos 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.

Batería NiCd 3M™ BP-17IS (intrínsecamente segura)

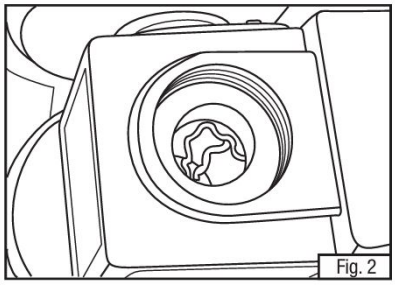
NOTA: Sólo aprobado con fi ltro P3.

Al usar la batería de NiCd remítase a las *Instrucciones* de ésta y al Boletín Técnico 3M #223 sobre Mantenimiento de batería para Sistemas respiradores 3M™ Versaflo™ (www.3M.com/workersafety).

ARMADO

Anexo de filtros/cartuchos/cánisters

1. Saque los filtros/cartuchos/cánisters del empaque y verifique que sean los correctos para la aplicación al examinar la etiqueta pegada en la caja de los mismos.
2. Quite las tapas y tapones de los tornillos de cada filtro/cartucho/cánister y guárdelos.
3. Asegúrese que el inserto de la entrada de aire esté colocado dentro de cada una de las tres entradas de aire de hule en la unidad Turbo y que las roscas y superficies de sello no estén sucias (Fig. 2).
4. Sin apretar tanto, atornille un filtro/cartucho/cánister en cada una de las tres entradas roscadas.
5. Cuando los tres filtros/cartuchos/cánister estén en su lugar, **apriételos con la mano** para lograr un sello hermético entre el cuello de cada filtro/cartucho/cánister y el molde de hule dentro de la entrada roscada; ver la advertencia.
6. Elimine los filtros/cartuchos/cánisters usados de acuerdo con las regulaciones correspondientes.


Fig. 2

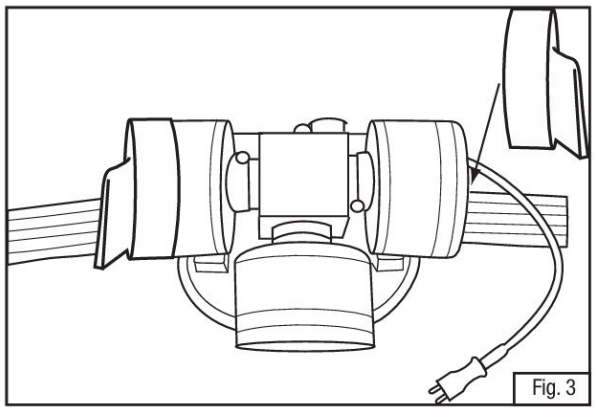
⚠ADVERTENCIA

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

Anexo de cubierta de protección para filtros (SÓLO RBE-57)

NOTA: No se requiere usar cubierta de protección para filtros; se sugiere utilizarlas si usa el PAPR en una ducha descontaminación.

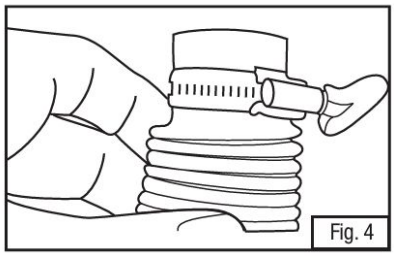
1. Anexe las cubiertas de protección para filtros a los cartuchos derecho e izquierdo con la abertura mirando hacia abajo (Fig. 3).

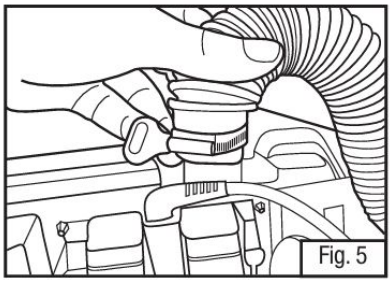

Fig. 3

Conexión del tubo de respiración a la Unidad PAPR Turbo

1. Coloque la abrazadera de manguera en el extremo libre del tubo de respiración (Fig. 4).
2. Deslice ese extremo del tubo sobre la salida de la unidad PAPR Turbo hasta que yazca firme contra la caja del ventilador con motor (Fig. 5).

3. **NOTA:** Si usa el Tubo de respiración con el número de parte RBE-BTB asegúrese que el empaque gris esté en su lugar en el puerto de salida. Consulte la Fig. 5a. Si no está el empaque instálelo al deslizarlo sobre la salida. Los empaques están incluidos con número de parte RBE-BTB.
4. Apriete la abrazadera con el dedo y verifique que el tubo de respiración esté fi lo en la salida de la unidad PAPR Turbo.
5. Revise que el extremo del tubo de respiración esté visible entre la unidad PAPR Turbo y la abrazadera de manguera (Fig. 6).


Fig. 4


Fig. 5

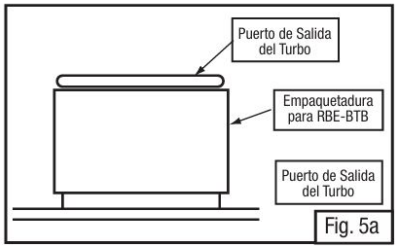
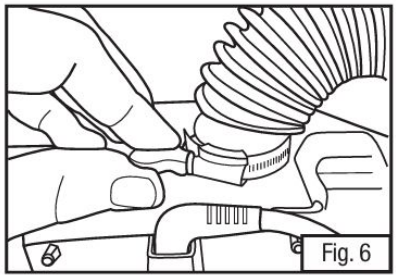
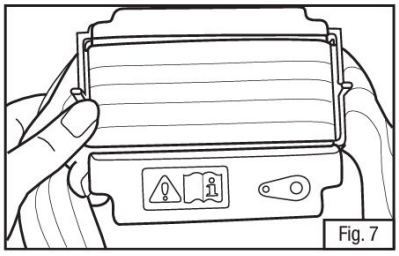


Fig. 5a

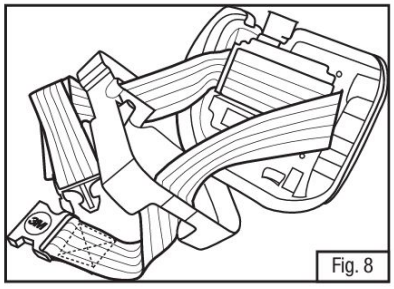

Fig. 6

Conexión del cinturón a la Unidad PAPR Turbo

1. Quite la cubierta trasera de la Unidad PAPR Turbo. La cubierta se zafa de los postes de sujeción.
2. Entrelace el cinturón a través de la cubierta posterior y coloque la cubierta en la parte trasera del ensamble del transportador de filtro (Fig. 7).


Fig. 7

3. Entrelace el cinturón a través de las ranuras en la cubierta posterior y coloque la cubierta trasera en el ensamble (Fig. 8).


Fig. 8

4. Jale todo el cinturón hacia la derecha o izquierda a través del soporte de la Unidad PAPR Turbo, de modo que el broche quede centrado en la cintura (al frente) y la Unidad PAPR Turbo quede detrás.

5. Para apretar, jale el extremo libre del cinturón de la hebilla y lengüeta; para afl orar, jale la hebilla y lengüeta del extremo fi jo del cinturón.

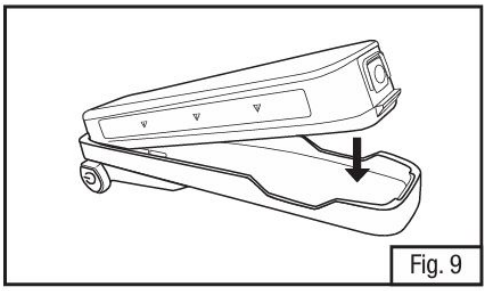
Conexión de la Batería BP-15, BP-17IS o 520-04-57R01 a la Unidad PAPR Turbo

1. Enganche en el cinturón una batería BP-15, BP-17IS o 520-04-57R01 totalmente cargada. Asegúrese que el fondo del cinturón yazca en el canal volteado en la parte inferior del clip de batería.
2. Inserte la conexión del ventilador turbo en el receptáculo en la batería, con cuidado de que el cable de corriente no quede enganchado en objetos sobresalientes.

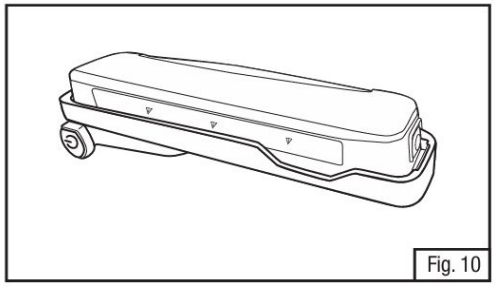
Ensamble de batería TR-630, adaptador TR-659 y funda de fácil limpieza TR-657 con la Unidad PAPR Turbo

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

1. Inserte la batería 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. 9).

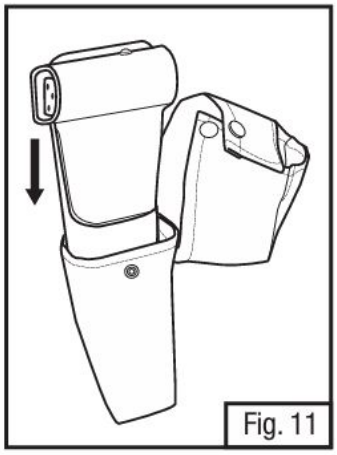

Fig. 9

2. 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. 10).


Fig. 10

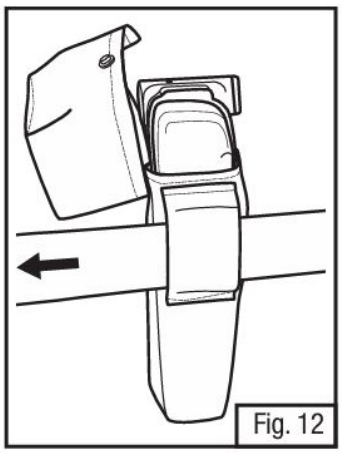
Inserción del adaptador de batería TR-659 con batería en la Funda de limpieza fácil TR-657:

1. Si no lo ha hecho, desabroche el clip que sujeta la solapa superior de la funda TR-657.
2. Doble la lengüeta superior de la parte posterior de la funda y deslice el adaptador de batería TR-659 con batería en la funda TR-657 con el lado de la batería hacia el enlazado de cinturón (posterior) de la funda (Fig. 11).



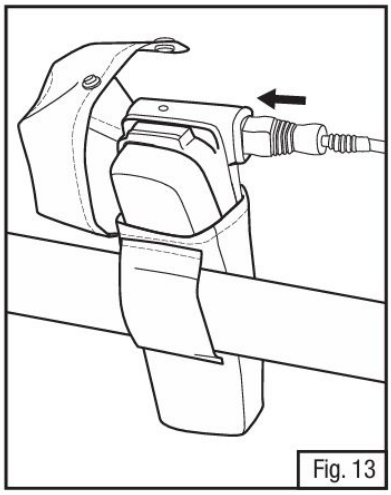
Colocación del cinturón y conexión del cable de corriente:

1. Después de asegurarse que el adaptador y la batería estén totalmente asentados en la parte inferior de la funda, colóquela en el cinturón de modo que quede ubicada del lado derecho del usuario (Fig. 12).
   NOTA: Usada con la funda de limpieza fácil TR-657, sugerimos usar la combinación de batería/adaptador en el lado derecho para que el cable de corriente pueda alcanzar con mayor facilidad el adaptador de batería.

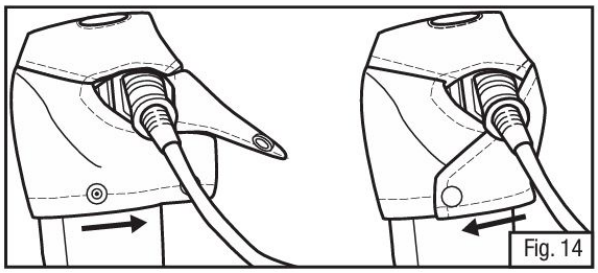


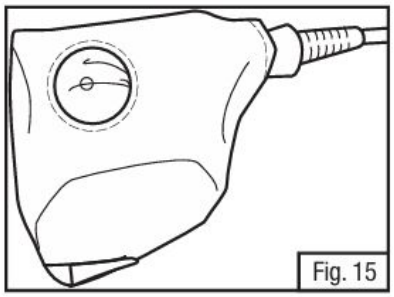
Coloque la funda lo suficientemente cerca del motor/ventilador de manera que no se tense el cable de corriente, al mismo tiempo que asegura que la funda esté colocada en una ubicación que permita al usuario visualizar la luz indicadora en la parte frontal del adaptador.

2. Conecte el cable de corriente Breathe Easy™ al adaptador (Fig. 13). Encienda el motor con ventilador al mantener 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. 13

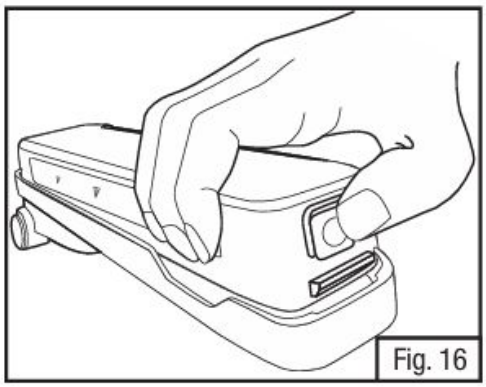
3. Con el cable de corriente bien conectado y el ventilador con motor corriendo, vuelva a posicionar la lengüeta superior de la funda sobre el adaptador y batería, y abróchelas en su lugar, para hacerlo necesitará entrelazar cada lado de las lengüetas superiores (Fig. 14). Asegúrese que la luz indicadora del adaptador se vea a través de la ventana transparente en la parte superior de la funda (Fig. 15).


Fig. 14


Fig. 15

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 de liberación azul en la batería y levántela hacia afuera (Fig. 16).


Fig. 16

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

ANEXO DE ENSAMBLES DE CARETA (CUBIERTAS PARA ENTRADA RESPIRATORIA) AL PAPR

Instrucciones generales de ajuste del respirador

Siga las indicaciones de revisión de desempeño incluidas en esta sección y entienda las instrucciones de operación en la siguiente sección para usar el PAPR.

⚠ADVERTENCIA

Antes de usar el Sistema respirador 3M™ Breathe Easy™, cada usuario debe leer y entender la información incluida en estas *Instrucciones* y las *Instrucciones* de la careta con respirador 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.**

Remítase a la etiqueta de aprobación NIOSH de la unidad Turbo 3M™ Breathe Easy™ para consultar las configuraciones aprobadas. También consulte las *Instrucciones* de la careta 3M™ para obtener mayores informes.

Respirador de pieza facial de cara completa 3M™ Serie FR-7800B

1. Coloque el 7800B en una superficie plana. PARA ASEGURARSE QUE EL TUBO DE RESPIRACIÓN ESTÉ FIJO Y ANEXO, NO INTENTE CONECTARLO MIENTRAS LA PIEZA FACIAL ESTÉ EN USO.
2. Asegúrese que la conexión de rosca de rueda manual en el tubo de respiración gire bien y no esté dañada o rota.
3. Pase 40 mm de la conexión del Tubo de respiración en 40 mm del puerto DIN en la pieza facial (Fig. 17 y 18).
4. Apriete el conector con la mano.

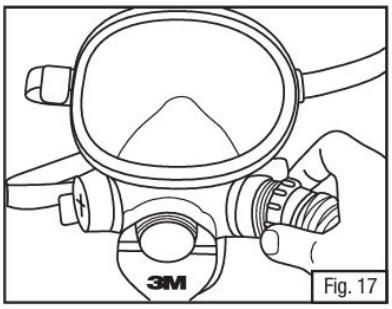


Fig. 17

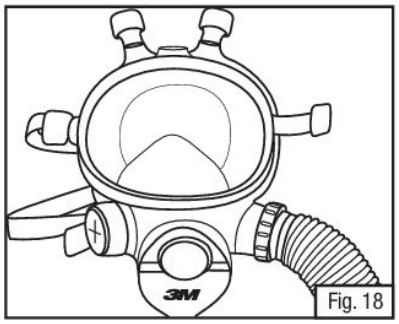


Fig. 18

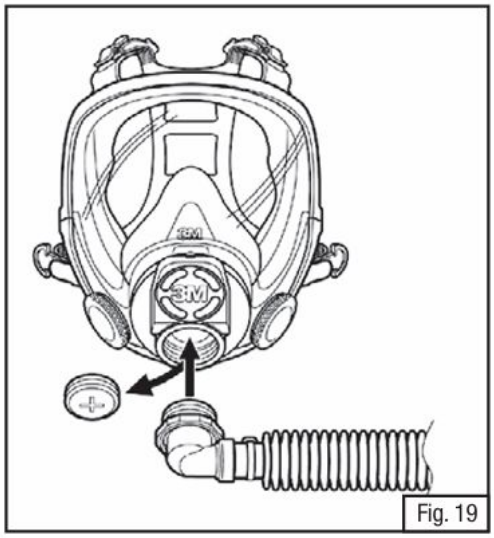
5. Siga con los procedimientos de colocación y revisión de sello descritos en las *Instrucciones* de la pieza facial. Asegúrese que el tubo de respiración esté anexo a la Unidad Turbo 3M™ Breathe Easy™. Active la unidad al encender el interruptor de energía de la batería.

Respirador de pieza facial completa 3M™ Serie 6000DIN

El Respirador de pieza facial completa Serie 6000DIN debe estar equipado con el Adaptador de puerto 6884 DIN.

1. Quite el tapón 7890 del puerto central del adaptador 6884. Asegúrese que el empaque para tubo de respiración 6876 esté en el puerto.
2. Asegúrese que el empaque para puerto de inhalación 6895 y la tapa tipo bayoneta 6880 estén anexos en cada lado de los puertos tipo bayoneta.
3. Atornille la entrada para tubo de respiración en la salida PAPR (Fig. 19). PARA ASEGURARSE QUE EL TUBO DE RESPIRACIÓN ESTÉ FIJO Y ANEXO, NO INTENTE CONECTARLO MIENTRAS LA PIEZA FACIAL ESTÉ EN USO.

4. Siga con los procedimientos de colocación y revisión de sello descritos en las *Instrucciones* de la pieza facial. Active la unidad al encender el interruptor de energía de la batería.



Capuchas 3M™ BE-10

Siga los pasos de instalación señalados en las *Instrucciones* de las Capuchas BE-10. Estas instrucciones describen la instalación de las capuchas. Después de que ha ensamblado la capucha siga las instrucciones a continuación:

Conexión del tubo de respiración a la capucha

Asegúrese que el tubo de respiración esté conectado a la Unidad Turbo como se describe arriba. Empuje el extremo del tubo de respiración con el conector de manguera rasurado en el receptáculo en la parte posterior de la capucha hasta que entre y quede en su lugar.

Otros cascos aprobados

Para los cascos no listados aquí, remítase a las *Instrucciones* de los cascos específi cos a usar para obtener información sobre conexión del tubo de respiración.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

⚠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 careta aplicable o el APF estipulado por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor. Consulte las *Instrucciones* incluidas con el casco 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 chispas o salpicadura de metal fundido puede dañarlo y permitir el paso de aire no filtrado en la zona de respiración, **lo que puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte**, y provocar que el filtro o ventilador se quemen, **lo que causará lesiones graves, enfermedad o incluso la muerte.**

Revisión del funcionamiento

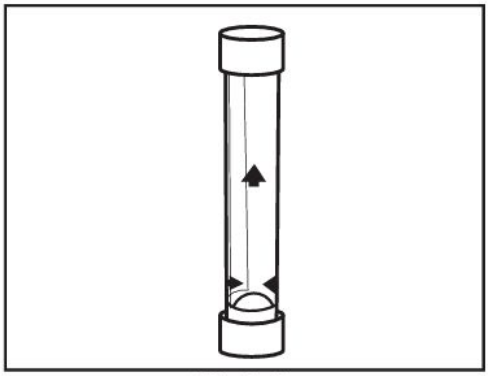
⚠ ADVERTENCIA

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.**

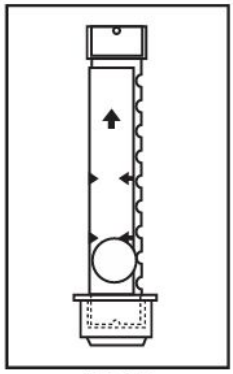
Después de ensamblar el sistema de acuerdo con lo indicado en la sección “Armado” complete la revisión de desempeño como se indica:

Flujómetro

Antes de entrar en un área contaminada debe revisar el flujo para asegurarse que el sistema provea el flujo de aire adecuado. Los flujómetros 520-01-21 y AFI-100 están diseñados para revisar el flujo de aire suministrado por la Unidad 3M™ Breathe Easy™. El AFI-100 sólo se puede usar para sistemas Turbo 3M™ Breathe Easy™ con el tubo de respiración RBE-BTB. El 520-01-21 se puede utilizar con sistemas 3M™ Breathe Easy™ que incluyen aquellos que usan el tubo RBE-BTB.



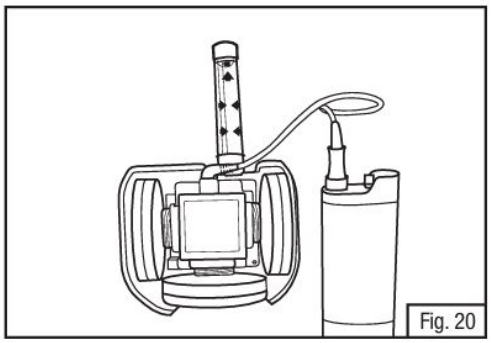
520-01-21



AFI-100

1. Si usa el 520-01-21, desconecte el tubo de respiración de la Unidad PAPR Turbo.
2. Introduzca el extreme del Tubo de flujo (520-01-21) que dice “BE3, BE7 BE8” en la salida de aire turbo. Por favor, verifique que esotro extremo del Tubo de flujo diga “Powerflow”. Este extremo tiene un tamaño diferente y no cabrá en la salida de aire Unidad Turbo 3M™ Breathe Easy™.
3. Si usa el AFI-100, el tubo de respiración debe permanecer conectado a la Unidad PAPR Turbo. Quite la pieza facial de ajuste apretado del tubo de respiración y coloque el extremo negro de hule del AFI-100 en la parte superior del tubo. El anillo interior pequeño en el fondo del AFI-100 cabrá en la parte superior del tubo de respiración. Debe mantener el AFI-100 en su lugar durante la revisión de flujo.
4. Para realizar una revisión de flujo con cualquiera de los fl ujómetros, asegúrese que la batería esté conectada al Ventilador con motor Turbo.
5. Asegúrese que la Unidad PAPR Turbo y el flujómetro estén en posición vertical. Es posible que se requiera levantar un poco la unidad Turbo de modo que la abertura del cartucho inferior no quede bloqueada. Asegúrese que el filtro/cartucho/cánister seleccionado para el lugar de trabajo esté anexo al PAPR antes de revisar el flujo de aire (Fig. 20).

6. Encienda la unidad al mover el interruptor de encendido y apagado (on/off) en la batería hacia la posición de “ON”.
   a. Para piezas faciales de ajuste apretado la pelota debe ubicarse arriba de 4 cfm del círculo de prueba.
   b. Para caretas, capuchas y caretas de ajuste holgado, la pelota debe ubicarse arriba de 6 cfm del círculo.
7. Si la pelota no se mueve dentro o arriba del círculo de prueba de flujo, significa que no hay suficiente flujo de aire. Esto puede ser ocasionado por una batería con carga baja o un filtro sobresaturado. Reemplace los filtros/cartuchos/cánisters y revise de nuevo el flujo. Si el rango de flujo aún está debajo del círculo de prueba, remítase a la sección “Localización de averías” para obtener mayores instrucciones antes de usar el equipo. Cuando utiliza la batería NiMH BP-15 o el adaptador TR-659 (para uso con batería TR-630) también revise que no esté iluminada la luz indicadora roja en la parte superior de la batería. Si está iluminada, significa que la batería requiere recargarse antes de usar el sistema.


Fig. 20

8. Antes de colocarse el respirador, verifi que la careta del respirador, el tubo de respiración y la unidad de ventilador/filtración Turbo estén conectadas y que haya flujo de aire hacia la careta.

COLOCACIÓN

Cinturón

1. Para colocarse la Unidad PAPR Turbo, coloque la cubierta trasera de la unidad contra su espalda baja, a lo largo de la columna vertebral, con el tubo de respiración extendido hacia arriba.
2. Ate el cinturón alrededor de su cintura en la parte frontal, de modo que la unidad Tirbo yazca cómodamente y bien segura contra la espalda inferior.
3. Si usa las baterías BP-15, BP-17IS o 520-04-57R01, conecte la Unidad PAPR Turbo en una batería totalmente cargada y fije la batería en el cinturón. Si usa la batería TR-630, siga las instrucciones previas para conectar la combinación de batería/ adaptador/funda al cinturón antes de colocarse el PAPR.
   PRECAUCIÓN: ASEGÚRESE QUE EL CINTURÓN ESTÉ TOTALMENTE INSERTADO EN EL CLIP DE BATERÍA EN LAS BATERÍAS BP-15, BP-17IS Y 520-04-57R01. EL FONDO DEL CINTURÓN DEBE ESTAR DENTRO DEL CANAL DEL CLIP PARA FIJAR LA BATERÍA.
4. Colóquese la careta como se indica en las Instrucciones.
5. Con el sistema respirador en operación y colocado de acuerdo con lo señalado en las *Instrucciones*, entre al área contaminada y respire con normalidad. Mantenga el ensamble PAPR lejos de equipo, vehículos y otros riesgos físicos y químicos. Evite que el cable de corriente se enganche en objetos adyacentes.
6. Quítese el respirador en un área no contaminada.

INSPECCIÓN, LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO

Si las prácticas de higiene establecidas por su patrón para contaminantes específicos a los que ha sido expuesto.

⚠ADVERTENCIA

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.**

Limpieza y desinfección

Después de cada uso debe limpiar y desinfectar bien la Unida PAPR Turbo. Los procedimientos de limpieza deben ser específicos para el sitio y basados en los contaminantes conocidos o supuestos. No debe sumergir en líquidos la unida PAPR Turbo ni las baterías BP-15, BP-17IS y 520-04-57R01; puede limpiar los componentes del PAPR con una toalla o esponja húmedas. Las soluciones de limpieza que contienen solventes base petróleo pueden dañar los componentes plásticos. La unidad PAPR Turbo, la batería, el tubo de respiración y demás componentes no están diseñados para esterilización por irradiación, óxido de etileno o autoclave y pueden dañarse permanentemente con estos métodos.

Turbo, Baterías, Tubos de respiración y otros componentes 3M™ Breathe Easy™

No debe usar solventes para limpiar la unidad de ventilador PAPR, la batería ni los tubos de respiración u otros componentes. Los solventes líqudios pueden debilitar químicamente los componentes. Siga los siguientes procedimientos de limpieza:

Limpieza general

1. Limpie la unidad de ventilador PAPR, el cable de corriente, la batería y el tubo de respiración con una solución de limpieza suave. Puede limpiar el socket del cable de corriente del PAPR con un paño seco y limpio. No sumerja la Unida PAPR Turbo o la batería BP-15, BP-17IS o 520-04-57R01 en ningún tipo de líquido.
   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). 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™.
2. Si usa la batería TR-630 con adaptador y funda de batería TR-659:
   a. Puede limpiar el adaptador 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.
   b. Para limpiar la funda de limpieza fácil TR-657 puede usar una solución de limpieza suave. Para limpiar la funda de uso rudo TR-656 debe usar un cepillo de cerdas suaves o un paño húmedo.
3. Deseche los filtros/cartuchos/cánisters usados de manera adecuada. No intente limpiar los filtros. Elimine los filtros/cartuchos/cánisters usados de acuerdo con las regulaciones correspondientes.
4. Desconecte el tubo de respiración de la careta y Unidad PAPR Turbo. Lave el tubo de respiración con una solución de lavado suave y empape si es necesario. Enjuague con agua limpia y deje drenar hasta que deje de gotear. Conecte de inmediato el tubo de respiración a una unidad PAPR Turbo ensamblaado y corra el sistema a un mínimo de 1/2 horas con el tubo de respiración colgando hacia abajo.

Desinfección

La desinfección por lo general se lleva a cabo cuando se sospecha la presencia de contaminantes biológicos. Si lo desea para desinfectar el sistema de la Uidad PAPR Turbo siga los siguientes pasos:

1. Desconecte el tubo de respiración de la careta anexa.
2. Desconecte el otro extremo del tubo de respiración del ensamble PAPR.
3. Según la configuración elegida, retire la batería o la combinación de batería/adaptador/funda y la Unidad PAPR Turbo del cinturón.
4. Quite los cartuchos y filtros de la Unidad PAPR Turbo. Deseche de manera adecuada los filtros/cartuchos usados. No intente limpiar los filtros. Deseche los filtros/cartuchos de acuerdo con las regulaciones locales.
5. Limpie la batería con una solución desinfectante. **No sumerja la batería BP-15, BP-17IS o 520-04-57R01.**
   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). 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™.
6. Si usa la batería TR-630 con adaptador TR-659 y funda de batería TR-657:
   a. Puede limpiar el TR-659 con una solución desinfectante con cuidado de no tener contacto con los pines de conexión y el cable de corriente de la batería. Limpie con agua después de la desinfección; 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.
   b. Para limpiar la funda de limpieza fácil TR-657 puede usar una solución de limpieza suave. Limpie con agua después de la desinfección.
7. Lave el tubo de respiración con una solución de desinfección y empape si es necesario. Enjuague con agua limpia y deje drenar hasta que deje de gotear. Conecte de inmediato el tubo de respiración a una unidad PAPR Turbo ensamblaado y corra el sistema a un mínimo de 1/2 horas con el tubo de respiración colgando hacia abajo. El tubo de respiración también se puede colgar verticalmente y dejar secar al aire en una atmósfera no contaminada, a una temperatura no mayor de 49°C (120°F).

8. Limpie la Unidad de ventilador PAPR Turbo al limpiar con un paño suave húmedo con agua tibia y una solución de detergente suave, luego limpie con un paño húmedo con agua limpia. No sumerja la unidad de ventilador PAPR Turbo. Tenga cuidado de no dejar que la solución de limpieza entre en la unidad de ventilador PAPR Turbo. Seque al aire en una atmósfera no contaminada, a una temperatura no mayor de 49°C (120°F).
9. Desinfecte la unidad de ventilador PAPR Turbo con una esponja o paño suave húmedo con una solución de hipoclorito (30 ml [1 oz] de blanqueador doméstico en 7.5 l [2 galones] de agua). Una solución de limpieza y desinfección alternativa es el desinfectante cuaternario Twist'n Fill de 5L. Siga las instrucciones del producto para la aplicación del Twist'n Fill 5L.
10. Vuelva a ensamblar la unidad como se indica en las *Instrucciones* del equipo.

Casco

Limpie la careta como se indica en las *Instrucciones* del producto.

⚠ ADVERTENCIA

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.**

Descontaminación CBRN de todos los componentes

⚠ ADVERTENCIA

No debe usar el respirador más de 8 (ocho) horas después de la exposición inicial a agentes de guerra química para evitar la posibilidad de permeabilidad de estos. Si ocurre alguna exposición al líquido no debe usar el respirador por más de 2 (dos) horas. **No hacerlo puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

Después de cada uso, el usuario debe determinar si el sistema respirador puede descontaminarse y volverse a usar, o si se debe descontaminar y desecharse. La descontaminación con soluciones acuosas de limpieza hasta con 20% de blaqueador doméstico (e.g. 1 parte de blanqueador a 4 partes de agua) no dañará el PAPR, el tubo de respiración ni los materiales de la careta. Debe revisar todo el sistema del respirador antes de volver a utilizarlo para determinar si puede usarse con seguridad.

Inspección

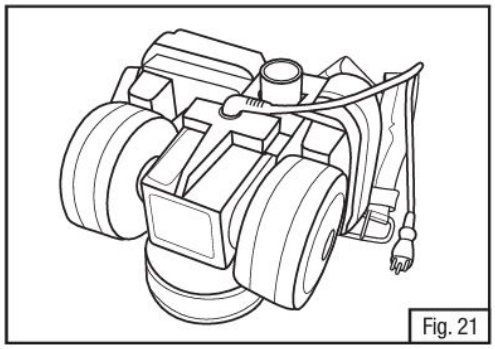
⚠ ADVERTENCIA

No realizar una inspección 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.**

---

1. Sistema PAPR (Fig. 21): 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. Revise si la caja del ventilador está agrietada. Reemplácelo si hay grietas o daños. Revise el interior de la entrada del ventilador (observe los cables rojo y blanco). La presencia de polvo u otra partícula dentro del ventilador o en los cables puede indicar un daño del filtro, colocación incorrecta del filtro/cartucho/cánister o selección incorrecta de filtro/cartucho/cánister. Si faltan o están dañadas algunas partes, reemplácelas sólo con partes de repuesto 3M™ Breathe Easy™ antes de utilizar el equipo. Contacte al Servicio Técnico de 3M para obtener ayuda.
2. 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 ventilador con motor si está dañado.
3. 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. Los contactos eléctricos de la batería deben estar limpios, secos y no presentar corrosión. Reemplace si hay daños.
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 si hay daños.

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 si hay daños.
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 reemplace con empaques nuevos.
7. Filtro/Cartucho: El filtro/cartucho debe estar bien instalado y atornillado con los dedos.
8. Tubo de respiración: Revise que el tubo de respiración no tenga rasgaduras, orifi cios o grietas. Doble el tubo para revisar si es flexible. El tubo de respiración debe quedar conectado con firmeza al ventilador con motor 3M™ Breathe Easy™. Remplace 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.


Fig. 21

Empaque y almacenamiento

- Almacene el respirador a temperatura ambiente en un área seca, protegida contra exposición de contaminantes peligrosos. Consulte las *Instrucciones* para verificar la guía de temperatura específica de los componentes del respirador por separado.

Disposición

⚠ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo relacionado con fuego, explosión y contaminación ambiental: No deseche las baterías 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.

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

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

Problema	Causa probable	Acción correctiva
El tubo de respiración desacomoda la careta de su posición adecuada	El tubo de respiración es muy largo. El tubo de respiración es muy corto.	Elija la longitud adecuada de tubo de respiración.

Problema	Causa probable	Acción correctiva
La careta es ruidosa	La entrada del tubo de respiración está torcida.	Asegúrese que el tubo de respiración esté bien fijo a la careta y que no esté doblando la abertura de entrada.
Flujo de aire bajo	Necesita recargar la batería. El filtro está saturado. Mal funcionamiento del ventilador del PAPR.	Abandone de inmediato el área de trabajo. Cambie a una batería completamente cargada. Remplace el filtro. Cambie a otra unidad de ventilador.
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-210 no funciona, y el adaptador del adaptador de carga está estable en amarillo	La batería 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-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-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 remplace el fusible.
El 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.
El cargador de batería 520-03-72 o 520-03-73 no funciona, pero no hay error o defecto	La batería conectada al conector no es la correcta. Estos cargadores sólo se deben usar con baterías BP-17IS.	Seleccione el cargador correcto para la batería.

Para consultar opciones para solución de problemas de la Batería TR-630 y los cargadores disponibles, remítase a las *Instrucciones* de la Batería 3M™ Versaflo™ y Cargadores TR-600, y al Boletín Técnico #223 sobre Manteniminento de batería para Sistemas respiradores 3M™ Versaflo™.

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

Aviso importante

GARANTÍA: En caso de determinar que algún producto de la División de Seguridad Personal de 3M tiene defectos en el material o en la mano de obra o no cumple ninguna de las garantías expresas para un uso específico, la única obligación de 3M y su recurso exclusivo, a opción de 3M, es reparar, reemplazar o rembolsar el precio de compra de tales partes o productos con base en una notificación oportuna de tal falla y comprobación de que el producto se ha almacenado, mantenido y usado de acuerdo con las instrucciones escritas de 3M.

EXCLUSIONES DE LA GARANTÍA: ESTA GARANTÍA ES EXCLUSIVA Y REEMPLAZA A CUALQUIER OTRA GARANTÍA DE COMERCIALIZACIÓN IMPLÍCITA, ADECUADA PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR U OTRA GARANTÍA DE CALIDAD, EXCEPTO LAS DE PROPIEDAD E INFRACCIÓN DE PATENTES.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD: Salvo lo dispuesto anteriormente, 3M no será responsable de ninguna pérdida o ningún daño, ya sean directos, indirectos, incidentales, especiales o consecuentes, que surjan de la venta, el uso o el uso indebido de los productos de la División de Seguridad Personal de 3M, o la incapacidad del usuario para usar dichos productos. LOS RECURSOS LEGALES ESTABLECIDOS EN ESTE DOCUMENTO SON EXCLUSIVOS.

PT: Conjunto Motorizado Breathe Easy™ Turbo

INFORMAÇÕES GERAIS DE SEGURANÇA

⚠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.

Uso Pretendido

O Conjunto Motorizado Turbo Breathe Easy™ PAPR da 3M™ é feito para ser usado com certas coberturas faciais, filtros/cartuchos/canisters, baterias e traqueias da 3M para compor um Sistema Respiratório completo aprovado pela NIOSH. Quando usado de acordo com sua aprovação da NIOSH, estes sistemas podem oferecer proteção respiratória contra certas partículas, vapores orgânicos, gases ácidos, e outros gases inorgânicos.

A cobertura facial da 3M™ (cobertura da entrada respiratória) pode incluir uma peça facial com vedação, uma peça facial sem vedação, capuz, capacete, ou alguma combinação destes que sirva como uma cobertura de proteção respiratória para a área do nariz e da boca. Consulte a etiqueta de aprovação da NIOSH para as configurações dos sistemas aprovados.

O Breathe Easy™ Unidade PAPR Turbo da 3M™ com componentes específi cos é certificado pela NIOSH CBRN como sistema PAPR, sem vedação ou com vedação facial. Consulte a Etiqueta de Aprovação da NIOSH para uma lista de componentes de sistemas CRBN aprovados.

Lista de Advertências e Avisos Contidos nestas *Instruções de Uso*

⚠ ADVERTÊNCIA

- Este produto faz parte de um sistema que ajuda a proteger contra determinados contaminantes suspensos no ar. Antes de uso, o usuário deve ler e compreender as *Instruções de Uso* fornecidas como parte da embalagem do produto. Siga todas as regulamentações locais. Nos EUA e no Brasil, um programa de proteção respiratória por escrito deve ser implementado cumprimento de todos os requisitos da OSHA 1910.134 e da FUNDACENTRO (PPR), incluindo a formação (treinamento), testes de ajuste (Fit Test) e avaliação médica, etc. e o Programa de Proteção Respiratória (PPR) da Fundacentro no Brasil. No Canadá, os requisitos Z94.4 padrões CSA devem ser atendidos e/ou requisitos da jurisdição aplicável, conforme o caso. **O uso inadequado pode resultar em enfermidades ou morte.** Para uma utilização correta, consulte as instruções 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.
- Cada pessoa que usar este conjunto deve ler e compreender as informações contidas nestas *Instruções de Uso*, antes da utilização do produto. 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.**
- 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 modifi car 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. **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 calor elevado.
  - Não permita que a água entre na bateria BP-15, BP-17 é ou 520-04-57R01. Não mergulhe o TR-630 sem o armazenamento da bateria e a cobertura (tampa) de limpeza instalados.
  - Não usar, carregar, nem guardar as baterias fora dos limites de temperatura recomendados.
  - Carregue em uma área facilmente monitorado e livres de materiais combustíveis.
  - Unidade selada - não desmonte.
- 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 alimentação antes de usar. Substituir se todas as peças que estão danificadas.
  - Não utilize os carregadores ao ar livre ou em ambientes húmidos.
- A Bateria 3M™ BP-17IS pode ser usada em ambientes que necessitem equipamentos com segurança intrínseca APENAS quando a capa de proteção e o parafuso estiverem no lugar. Se o clipe de roupa e parafuso não estiverem em seu lugar, NÃO USE em ambientes que requeiram equipamentos intrinsecamente seguros. **O uso indevido pode resultar em explosão, ferimentos graves ou morte.**
- As BP-15, 520-04-57R01 e TR-630 **não são para uso em ambientes que requerem segurança intrínseca e uso em tais ambientes pode resultar em explosão, ferimentos graves ou morte.**
- Não aperte demais filtro/cartucho/canister. O aperto excessivo pode resultar em distorção ou deslocamento do selo e pode permitir a entrada de ar contaminado ao respirador e **pode resultar em doenças ou morte.**
- Antes de usar o Respirador Motorizado Breathe Easy™ PAPR da 3M™, cada pessoa que usar este conjunto deve ler e compreender as informações contidas nestas *Instruções de Uso*, antes da utilização do produto. 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.**
- Usar este respirador em atmosferas para o qual não é designado ou certificado pelo NIOSH **pode resultar enfermidades ou morte.** Não use este respirador onde:
  - As atmosferas tenham deficiência de oxigênio.
  - As concentrações de contaminantes forem desconhecidas.
  - As concentrações de contaminantes forem Imediatamente Perigosas para a Vida ou para a Saúde (IPVS - IDLH - Immediately Dangerous to Life or Health).
  - Concentrações de contaminantes excedendo a máxima concentração de uso (MCU) determinada usando o Fato de Proteção Atribuído (FPA) para o sistema respiratório específico ou o FPA determinado pelos padrões governamentais específicos, aquele que for menor. Consulte as *Instruções de Uso* fornecidas com a cobertura facial aplicável.
- 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 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 diminui ou para.
  - 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 para fagulhas ou respingos de metal fundido. O contato direto com fagulhas ou com respingos de metal fundido pode danifi car o filtro, permitindo a entrada de ar não filtrado na zona de respiração, **o que pode ocasionar enfermidade ou morte,** bem como ocasionar a ignição do filtro ou do motorizado**, resultando em lesões graves, enfermidade ou 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.**
- Não limpe o respirador com solventes. A limpeza com solventes poderá degradar alguns componentes do respirador e reduzir a efetividade de uso. Inspecione 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.**
- O respirador não deve ser usado por mais de oito (8) horas após a exposição inicial a agentes de guerra química para evitar a possibilidade de permeação do agente. Caso se encontre exposição líquida, o respirador não deverá ser usado por mais de duas (2) horas. **A não observância desta indicação pode afetar negativamente o desempenho do respirador e provocar enfermidades ou morte.**
- Se não for feita uma inspeção nem forem concluídos todos os consertos necessários antes da utilização**, isso poderá afetar negativamente o desempenho do respirador e provocar enfermidade ou morte.**
- **Para reduzir os riscos associados a incêndio, explosão e contaminação do meio ambiente:** Não descarte as baterias no fogo, ou enviar para incineração. As baterias devem ser tratadas como resíduos especiais e de acordo com os regulamentos ambientais locais.

⚠CUIDADO

- Para reduzir os riscos associados a superfícies quentes:
  - Não toque nos contatos dos carregadores depois que a bateria tenha sido carregada.

CUIDADOS COM O CARREGADOR BC-210

- Ao usar o carregador de bateria BC-210 na configuração multi-estação, não devem ser conectadas mais de 10 unidades entre si. Os parafusos existentes devem ser utilizados para fixar as unidades juntas.
- A bateria BP-15 deve ser carregada imediatamente após o recebimento e armazenada no carregador BC-210 no período entre usos. Caso a BP-15 seja armazenada fora do carregador, ela deve ser carregada totalmente inicialmente e então totalmente recarregada uma vez a cada três meses, senão antes.

INSTRUÇOES DE USO E LIMITAÇÕES

IMPORTANTE

Antes de usar, o usuário deve ler e compreender as informações contidas nestas *Instruções de Uso*, antes da utilização do produto.

Descrição Geral

O Breathe Easy™ Turbo da 3M™ é o componente de ventilação/filtragem em uma série de sistemas de Respiradores Purificadores de Ar Motorizados (PAPR - Powered Air Purifying Respirator) aprovados pela NIOSH. Um sistema PAPR Breathe Easy™ da 3M™ completo é composto por uma unidade turbo de ventilação/fi ltragem, conjunto de cobertura facial, conjunto de traqueia, bateria e filtro/cartucho/canister apropriados. O adaptador de bateria TR-659 e quer use o estojo (coldre) TR-656 ou TR-657 são necessários quando a bateria TR-630 é usado com o Breathe Easy PAPR.

Há quatro conjuntos de baterias disponíveis para a unidade o motorizado Breathe Easy™ da 3M™:

- Hidreto de Níquel Metálico BP-15 (NiMH), recarregável; (Carregador para esta bateria, BC-210, não está mais disponível);
- Níquel Cádmio BP-17 (NiCd), recarregável intrinsecamente segura;
- Lítio-dióxido de manganês, não recarregável; e
- Bateria recarregável de Íons de Lítio- TR-630 (para uso com TR-659, adaptador de bateria).

A bateria BP-15 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 fl uxo de ar. **Saia imediatamente da área contaminada quando o alarme visual (LED indicador) na bateria ou adaptador ativar.**

Consulte a etiqueta da aprovação da NIOSH para ver uma lista das combinações de coberturas faciais, cartuchos/canister, traqueias, baterias, e que podem ser usados para construir um sistema aprovado. Use a seguinte tabela, para ajudar a verifi car se você está usando a bateria correta para seu sistema:

Número de Peça de Reposição da bateria	**Descrição**	**Use a bateria somente com estes Filtros/ Cartuchos/Canisters**
BP-15	NiMH, Recarregável, Cartucho Preto com Etiqueta Amarela	Todos os filtros/cartuchos/canisters
BP-17IS	NiCd, Recarregável, Cartucho Preto com Etiqueta Azul, Intrinsecamente Segura	HE (P3) 450-00-01R12
520-04-57R01	Lítio, não-recarregável	Vapor Orgânico/HE (AP3) VO/Gás Ácido/HE (AEP3) Cartucho FR-57 Cartucho RBE-57
TR-630	3M™ Versaflo™ Bateria Standard, de Íons de Lítio, recarregável	RBE-57 FR-57 HE (P3) 450-00-01R12

A Bateria BP-17IS do Breathe Easy™ PAPR da 3M™ foi testado e classificado quanto a segurança intrínseca (“Exia”) por Underwriters Laboratory (UL) para uso nos seguintes locais de Divisão I: Classe I, Grupo D; Classe II, Grupos E, F, G; e Classe III. Código de temperatura “T3”.

Existe um carregador de bateria para a bateria recarregável BP-15 NiMH:

- Unidade simples, carregador inteligente; BC-210, foi interrompido e já não está mais disponível.
- Carregador BC-210 pode ser conectado para atuar como carregador multi-estação até o máximo de 10 estações.

Existe dois carregadores de bateria disponíveis para a BP-17IS NiCd bateria recarregável:

- Carregador inteligente para uma unidade; 520-03-73, e
- Carregador inteligente de cinco unidades; 520-01-72.

Existe dois carregadores de bateria disponíveis para a bateria TR-630 da 3M™ Versaflo™:

- Carregador de bateria TR-644N Estação Simples da 3M™ Versaflo™,
- Carregador de bateria TR-644N Multi-estação (até 4 unidades) da 3M™ Versaflo™.

Além da bateria, a cobertura facial determina que filtro/cartucho/canister pode ser usado para manter seu sistema aprovado pelo NIOSH. Consulte a Etiqueta de Aprovação da NIOSH para ver uma lista de combinações de sistemas aprovados de coberturas faciais e filtros/cartuchos/canisters.

Vida Útil de Cartuchos Químicos e filtros

A vida útil dos cartuchos químicos dependerá do nível de fluxo de ar através dos cartuchos, o tipo específico, a volatilidade e concentração dos contaminantes e as condições ambientais como umidade e temperatura. Substitua a combinação de cartucho/ filtro de acordo com o programa de troca estabelecido, ou com as restrições de uso do tempo do filtro, dos dois o que ocorrer primeiro. Os cartuchos devem ser imediatamente substituídos ao detectar cheiro, sabor ou irritação ocasionados pelo contaminante. Os filtros devem ser substituídos imediatamente se ficarem danificados, sujos, ou se ocorrer maior resistência.

Use para

O Motorizado Breathe Easy™ PAPR da 3M™ é para ser usado com certas coberturas das vias respiratórias e apropriados filtros/ cartuchos para prover um sistema de proteção respiratória aprovado pelo NIOSH contra certos gases ácidos, vapores orgânicos e

contaminantes particulados suspensos no ar incluindo poeiras, fumos, névoas, radionuclídeos e asbestos. Consulte a etiqueta de aprovação da NIOSH para confi gurações específicas do sistema.

Não use para

- As atmosferas tenham deficiência de oxigênio.
- As concentrações de contaminantes forem desconhecidas ou 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 específi cos, aquele que for menor.

Consulte as *Instruções de Uso* fornecidas com a cobertura facial apropriada e as limitações e precauções adicionais na seção de "Limitações e Precauções NIOSH" nestas *Instruções de Uso*.

Seleção do respirador e treinamento

O uso destes respiradores deve estar de acordo com as normas de saúde e segurança aplicáveis, tabelas de seleção de respiradores de publicações como as do American National Institute (ANSI) norma Z88.2-1992, Canadian Standards Association (CSA) Z94.4 ou de acordo com as recomendações de um higienista industrial. O empregador deverá possuir um programa de proteção respiratória por escrito em vigor, que esteja em conformidade com a norma 29 CFR 1910.134 da Occupational Safety and Health Administration (OSHA) antes da utilização de qualquer respirador. No Brasil de acordo com o Programa de Proteção Respiratória da Fundacentro ou as exigências da autoridade competente em sua região.

Antes do uso, o empregador deve certificar-se que cada usuário de respirador tenha sido treinado por uma pessoa qualificada quanto ao uso adequado e à manutenção do respirador e dos componentes de suprimento de ar, de acordo as instruções contidas nestas *Instruções de Uso* e outras *Instruções de Uso* aplicáveis.

⚠ADVERTÊNCIA

Cada pessoa que usar este conjunto deve ler e compreender as informações contidas nestas *Instruções de Uso*, antes da utilização do produto. 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.**

Fatores de Proteção Atribuídos (FPA)

Consulte as *Instruções de Uso* para ver cobertura facial específica a ser usada para determinar o Fator de Proteção Atribuído (FPA) para o sistema Breathe Easy™ PAPR da 3M™. Consulte o Boletim Técnicos da 3M (Technical Data Bulletin) #175 (www.3M.com/workersafety) para informações adicionais sobre os FPAs e os suporte dos dados dos testes.

Aprovação NIOSH

Para uma lista de componentes de sistemas respiradores Breathe Easy™ PAPR Turbo da 3M™ aprovado pelo NIOSH, consulte a etiqueta de aprovação de respiradores da NIOSH do Breathe Easy™ da 3M™ ou entre em contato com a Assistência Técnica da 3M no telefone 1-800-243-4630. No Brasil ligue para 0800-0550705.

Precauções 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.

Cuidados e Limitações de CBRN

R– Alguns agentes de CBRN podem não apresentar efeitos imediatos da exposição, mas podem resultam em incapacitações retardadas, enfermidades ou morte.

S– Aplicam-se as *Instruções de Uso* especiais ou críticas e/ou limitações de uso específicas. Consulte as *Instruções de Uso* antes de colocar.

Y– Este respirador oferece proteção respiratória contra a inalação de partículas de poeira radiológica e nuclear. Os procedimentos para o monitoramento da exposição da radiação e proteção plena contra radiação devem ser seguidos.

Z– Se durante o uso ocorrer um risco inesperado tal como um dispositivo CBRN secundário, bolsões encapsulados de riscos, ou qualquer risco não previsto deixe a área imediatamente para conseguir ar limpo.

BB– Não deve ser usado para a entrada em atmosferas imediatamente perigosas para a vida ou a saúde.

CC– Para a entrada, não exceda as concentrações máximas de uso estabelecidas pelos padrões regulatórios.

GG– O contato direto com agentes de CBRN requer o manusseio correto do respirador após seu uso. Devem ser seguir os procedimentos de descarte corretos.

QQ– Use junto com os dispositivos de proteção pessoal que oferecem nível adequados de proteção contra risco à derme. A falha em fazê-lo poderá resultar em lesão pessoal mesmo quando o respirador seja ajustado, usado, e receba a manutenção apropriados.

UU– O respirador não deve ser usado por mais de oito (8) horas após a exposição inicial a agentes de guerra química para evitar a possibilidade de permeação do agente. Caso se encontre exposição líquida, o respirador não deverá ser usado por mais de duas (2) horas.

VV– Os PAPRS com aprovações TC-23C NÃO devem ser usados para o escape de atmosferas de IDLH.

S - Instruções de Uso especiais ou críticas

O Conjunto de Breathe Easy™ PAPR Turbo da 3M™ é aprovado pelo NIOSH para CBRN sem vedação facial e com vedação facial como descrito nos “Componentes e Peças de Substituição do Sistema”.

ESPECIFICAÇÕES

- **Resistência a calor e a chama:** O Breathe Easy™ Unidade PAPR Turbo da 3M™ não foi projetado para ambientes de altas temperaturas e não deve ser exposto diretamente a fontes que irradiam calor, faíscas ou chamas
- **Variação do fluxo de ar:** 4 a 15 cfm (114 a 425 lpm) (dependendo da cobertura facial)

- **Peso:**
  - Unidade turbo sem filtro/cartucho/canister: Aproximadamente 1.8 lb (830 g)
  - Bateria (NiMH): Aproximadamente 1,8 lb (830 g)
  - Bateria (NiCd): Aproximadamente 1,8 lb (830 g)
  - Bateria (Lítio): Aproximadamente 1,0 lb (450 g)
  - Bateria TR-630 (Íons de Lítio), com TR-659, adaptador de bateria: Aproximadamente 1,3 lb (590 g)
- **Temperaturas de Operação do Sistema:** 10°F a 120°F (-12°C a 49°C)
- **Temperaturas de carregamento da bateria:**
  - BP-15 NiMH: 50°F a 90°F (10°C a 32°C)
  - BP-17IS NiCd: 50°F a 80°F (10°C a 27°C)
  - TR-630 Íons de Lítio:
    - Ideal: 68°F a 77°F (20°C a 25°C)
    - Admissível: 32°F a 104°F (0°C a 40°C)
- **Temperaturas de Armazenagem:**
  - **Baterias BP 15/BP-17IS (NiMH / NiCd):** Condições de armazenagem recomendadas (menos de 85% de umidade relativa) para a bateria são de -4°F a 115°F (-20°C a 45°C). A armazenagem das baterias fora destes índices, diminuirá a vida útil da bateria. Evite armazenagem prolongada a temperaturas acima de 120°F (49°C).
  - **Bateria 520-04-57R01:** Consulte as *Instruções de Uso* fornecidas com a bateria para mais informações.
  - **Bateria TR-630:** Consulte as *Instruções de Uso* do carregador e bateria TR-630 para mais informações.
- **Segurança intrínseca:** O Breathe Easy™ PAPR Turbo com a de bateria BP-17IS foi testado e classificado quanto a segurança intrínseca (“Exia”) por Underwriters Laboratory (UL) para uso nos seguintes locais da Divisão I: Classe I, Grupo D; Classe II, Grupos E, F, G; e Classe III. Código de temperatura “T3”. O Breathe Easy™ PAPR da 3M™ com a BP-17IS só pode ser usado com o filtro P3.

COMPONENTES DO SISTEMA E PEÇAS DE REPOSIÇÃO

⚠ ADVERTÊNCIA

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.**

Conjuntos Breathe Easy™ Turbo da 3M™

Número da peça	Descrição
520-17-00	Conjunto Motorizado montado em cinto Breathe Easy™ PAPR Turbo da 3M™, (inclui unidade de PAPR turbo, baterias BP-17IS, cinturão de tecido, e indicador de fluxo de ar)
RBE-NM10	Conjunto Motorizado sem vedação facial Breathe Easy™ PAPR da 3M™ (NIOSH CBRN) (inclui unidade de PAPR turbo, baterias BP-15, traqueia com presilha, cinto de descontaminação, cartuchos RBE-57, mochila e indicador de fluxo de ar)
RBE-L10	Conjunto Motorizado sem vedação facial Breathe Easy™ PAPR da 3M™ (NIOSH CBRN) (inclui unidade de PAPR turbo, baterias de lítio, traqueia com presilha, cinto de descontaminação, cartuchos RBE-57, mochila, e indicador de fluxo de ar)
RBE-600	Adaptador de bateria TR-659, estojo de fácil limpeza TR-657, bateria de Íons de Lítio TR-630 e carregador de bateria de estação simples TR-641N
RBE-10BR	Conjunto Motorizado sem vedação facial Breathe Easy™ PAPR da 3M™ (NIOSH CBRN) (inclui unidade de PAPR turbo 022-00-03R01, traqueia RBE-BTH, bateria de Íons de Lítio TR-630, adaptador de bateria TR-659, estojo de fácil limpeza TR-657, carregador de bateria de estação simples TR-641N, capuz RBE-10BR, cinto RBE-BLT, cartuchos RBE-57, cobertura de chuveiro (capa) RBE-SC, mochila e indicador de fluxo de ar 520-01-21)

Componentes do Breathe Easy™ Turbo da 3M™

Número da Figura	Número da peça	Descrição
–	022-00-03R01	Unidade Motorizada Breathe Easy™ PAPR Turbo da 3M™
1	022-12-00R01	Tampa traseira para a Unidade Turbo
2	022-19-03R01	Capa traseira, para a Unidade Turbo (Descontinuado)
–	520-01-21	Indicador de fluxo
3	520-02-90R01	Conjunto de cinto, standard (Nylon), 152.4 cm (60”) x (5.1 cm) 2” com fivela plástica (vide “Acessório” abaixo para opções adicionais de cintos)

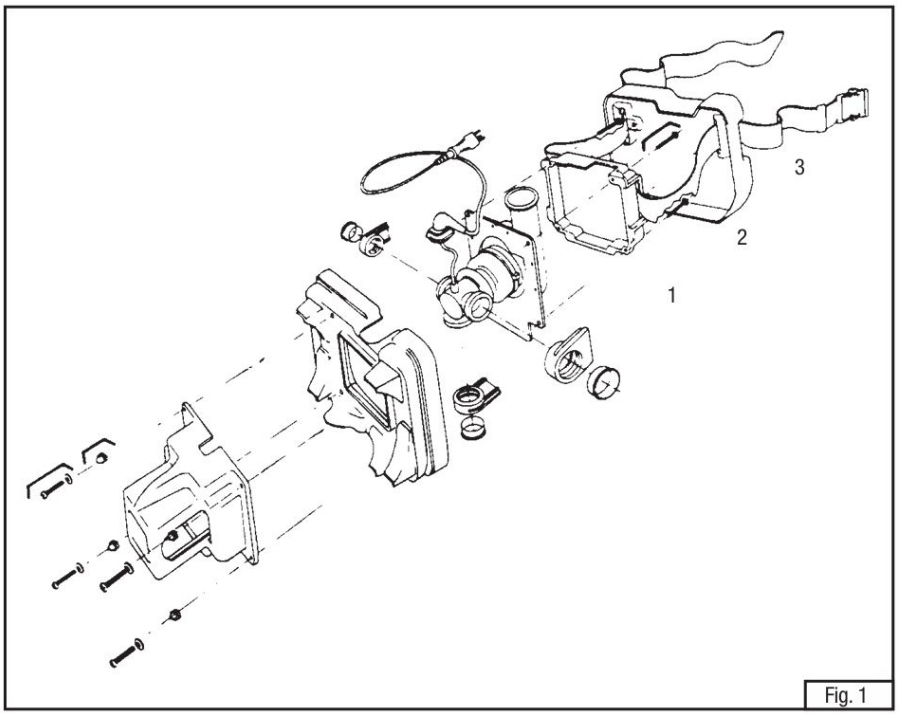


Fig. 1

Componentes do Sistema Breathe Easy™ Turbo da 3M™

Acessórios	
520-02-23R01	Cinto, de descontaminação (Nylon recoberto com Poliuretano), 127 cm (50”) de comprimento x 5.1 cm (2”) de largura
520-02-90R01	Cinto, 152.4 cm (60˝) de comprimento x 5.1 cm (2”) de largura
524-01-19R01	Cinto de Couro, 152.4 cm (60˝) de comprimento x 5.1 cm (2”) de largura
524-01-04R01	Tirantes (para unidade turbo)
527-01-01R01	Cobertura do motorizado e de Traqueia, feita de tecido Tychem® QC
529-01-56R01	Cobertura da Bateria, impermeável
529-01-93R01	Presilha da traqueia (para uso apenas com os 520-01-00R01 e 520-02-94R01 somente)
RBE-BLT	Cinto de descontaminação, serve para cinturas de até 152,4 cm (60”)
RBE-SC	Cobertura do filtro em chuveiro

Baterias e carregadores	
NiMH	
BP-15	Baterias, NiMH, - usado com todos os filtros e cartuchos
BC-210	Carregador Inteligente de Baterias, Unidade Simples, e já não está disponível
NiCd	
BP-17IS	Bateria, NiCd, Intrinsecamente Seguro - Aprovado pelo NIOSH apenas com filtro P3
520-03-72	Carregador Inteligente de Baterias, 5 unidades (NiCd)
520-01-61FIV	Carregador Inteligente de Baterias, 5 unidades (somente no Canadá)
520-03-73	Carregador Inteligente de Baterias, Unidade Simples (NiCd)
520-01-61SGL	Carregador Inteligente de Baterias, Unidade Simples (somente no Canadá)
Lítio	
520-04-57R01	Bateria de Lítio - use com o cartucho/canisters Tipo AP3, AEP3, FR-57 e RBE-57 somente
Íons de Lítio	
TR-630	Bateria Standard da 3M™ Versaflo™ - use com os cartuchos/canisters/filtros Tipo P3, FR-57 e RBE-57 somente
TR-659	Adaptador de bateria para TR-630
TR-656	Estojo (coldre) de Serviço Pesado
TR-657	Estojo (coldre) de Fácil Limpeza
TR-653	Kit de Limpeza e Armazenamento da 3M™ Versaflo™ (para Bateria TR-630)
TR-641N	Carregador de Estação Simples da 3M™ Versaflo™
TR-644N	Carregador de Multi-estação (4-estações) da 3M™ Versaflo™

Filtros/Cartuchos	
453-07-01R06	Cartuchos tipo ALP3 para Vapores Orgânicos/Fluoreto de Hidrogênio/Dióxido de Enxofre/Alta Eficiência, conj. de 6
453-00-01R06	Cartuchos tipo AP3 para Vapores Orgânicos/Alta Eficiência, conj. de 6
453-01-01R06	Cartuchos tipo EP3 para Formaldeído/Cloro/Cloreto de Hidrogênio/Dióxido de Enxofre/Alta Eficiência, conj. de 6
453-02-01R06	Cartuchos tipo KP3 para Amônia/Metilamina/Alta Eficiência, conj. de 6
450-00-01R12	Cartuchos tipo P3 de Alta Eficiência, conj. de 12
453-03-02R06	Cartucho FR-57 para Amônia/Cloro/Dióxido de Cloro/Folmadeído/Cloreto de Hidrogênio, Fluoreto de Hidrogênio/ Metilamina/Vapores Orgânicos/Dióxido de Enxofre, conj. de 6
RBE-57	Cartucho CAP 1 CBRN PAPR
RBE-TRN	Training Cartridge – NOT NIOSH APPROVED

BATERIAS

⚠ADVERTÊNCIA

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

1. Não carregue as baterias com carregadores não aprovados, em armários fechados sem ventilação, em locais perigosos, ou perto de fontes de calor elevado.
2. Não permita que a água entre na bateria BP-15, BP-17 é ou 520-04-57R01. Não mergulhe o TR-630 sem o armazenamento da bateria e a cobertura (tampa) de limpeza instalados.
3. Não usar, carregar, nem guardar as baterias fora dos limites de temperatura recomendados.
4. Carregue em uma área facilmente monitorado e livres de materiais combustíveis.
5. Unidade selada - não desmonte.

Para reduzir a exposição a voltagem perigosa:

1. Não tente reparar os carregadores. Não há peças reparáveis no interior.
2. Não substituir, modificar ou adicionar peças para os carregadores.
3. Inspecione os carregadores e cabos de alimentação antes de usar. Substituir se todas as peças que estão danificadas.
4. Não utilize os carregadores ao ar livre ou em ambientes húmidos.

A Bateria 3M™ BP-17IS pode ser usada em ambientes que necessitem equipamentos com segurança intrínseca apenas quando a capa de proteção e o parafuso estiverem no lugar. Se o clipe de roupa e parafuso não estiverem em seu lugar, NÃO USE em ambientes que requeiram equipamentos intrinsecamente seguros. **O uso indevido pode resultar em explosão, ferimentos graves ou morte.**

As baterias BP-15, 520-04-57R01 e TR-630 **não são para uso em ambientes que requerem segurança intrínseca e uso em tais ambientes pode levar à explosão, ferimentos graves ou morte.**

⚠CUIDADO

- Para reduzir os riscos associados a superfícies quentes:
  - Não toque nos contatos dos carregadores depois que a bateria tenha sido carregada.

CUIDADOS COM O CARREGADOR BC-210

- Ao usar o carregador de bateria BC-210 na confi guração multi-estação, não devem ser conectadas mais de 10 unidades entre si. Os parafusos existentes devem ser utilizados para fixar as unidades juntas.
- A bateria BP-15 deve ser carregada imediatamente após o recebimento e armazenada no carregador BC-210 no período entre usos. Caso a BP-15 seja armazenada fora do carregador, ela deve ser carregada totalmente inicialmente e então totalmente recarregada uma vez a cada três meses, senão antes.

Bateria de Níquel Metal Hidreto da 3M™ BP-15

Ao utilizar a bateria BP-15 da 3M™ e carregador BC-210, consulte as *Instruções de Uso* fornecidas com a bateria e carregador. Consulte a etiqueta de aprovação NIOSH para ver lista de Cobertura Facial aprovado e cartuchos/canisters que pode ser usado com essa bateria. A BP-15 bateria deve ser totalmente carregada imediatamente após o recebimento e armazenada no carregador de bateria BC-210.

Bateria de Lítio 520-04-57R01

Quando usar o pacote de bateria de lítio, consulte as *Instruções de Uso* fornecidas com a bateria. Consulte a etiqueta de Aprovação da NIOSH para ver a lista de coberturas faciais e cartuchos/canisters que podem ser usados com esta bateria. A bateria de lítio não pode ser recarregada.

Bateria de Íons de Lítio TR-630

Ao usar a bateria de Íons de Lítio consulte as *Instruções de Uso* fornecidas com a bateria e Boletim Técnico da 3M #223 de Manutenção de Bateria para Sistemas de Respiradores da 3M™ Versaflo™. Consulte a etiqueta de aprovação NIOSH para ver lista de Cobertura Facial aprovado e filtro/cartucho/canisters que pode ser usado com essa bateria. O TR-630 deve ser carregado imediatamente e totalmente após o recebimento e pode permanecer conectado ao carregador indefinidamente. Os kits

carregadores de bateria de estação simples TR-641N da 3M™ Versaflo™ e o Carregador de Bateria multi-estação (4-Estação) TR-644N da 3M™ Versaflo™ são usados para carregar a bateria TR-630.

3M™ BP-17IS NiCd (intrinsecamente seguro)

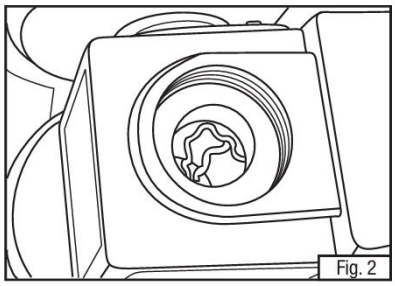
NOTA: Aprovado com apenas filtro P3.

Ao usar a bateria NiCd consulte as *Instruções de Uso* fornecidas com a bateria e 3M Boletim Técnico #223 de Manutenção de Bateria para Sistemas de respiradores da 3M™ Versaflo™, para mais informações (www.3M.com/workersafety).

MONTAGEM

Como conectar os filtros/cartuchos/canisters

1. Retire os filtros/cartuchos/canisters da embalagem e verifi que se são adequados para o tipo de aplicação, examinando a etiqueta existente na etiqueta do filtro/cartucho/canister.
2. Retire as tampas e plugues de cada filtro/cartucho/canister e guarde-as para usá-las posteriormente.
3. Certifique-se de que a arruela de selagem de borracha da entrada de ar esteja assentada no interior de cada uma das três entradas de ar, da unidade turbo, e que as roscas e as superfícies de selagem estejam limpas (Fig. 2).
4. Rosqueie um filtro/cartucho/canister em cada uma das três entradas rosqueadas, sem apertá-los.
5. Quando tiver colocado os três filtros/cartuchos /canisters, **aperte-os com a mão** a fim de obter uma selagem hermética entre a parte superior de cada filtro/cartucho/canister e a moldura de borracha no interior da entrada rosqueada. Veja advertência abaixo.
6. Descarte os filtros/cartuchos/canisters conforme as normas aplicáveis.


Fig. 2

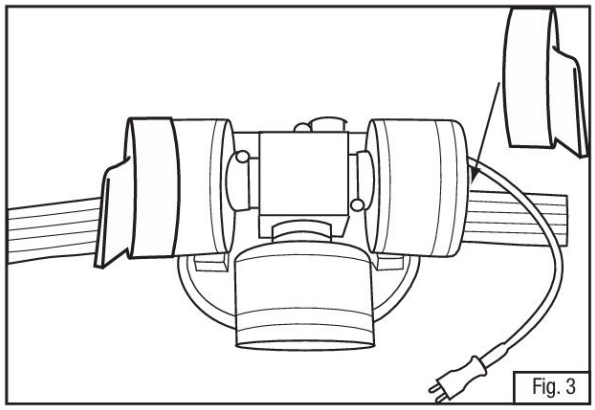
⚠ ADVERTÊNCIA

Não aperte demais filtro/cartucho/canister. O aperto excessivo pode resultar em distorção ou deslocamento do selo e pode permitir a entrada de ar contaminado ao respirador e **pode resultar em doenças ou morte.**

Colocação da capa protetora do filtro (APENAS RBE-40 e RBE-57)

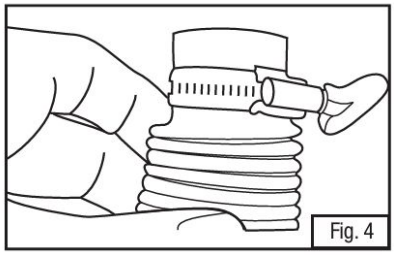
NOTA: As tampas do chuveiro não são necessárias. Eles são recomendados para uso do uso do PAPR em um chuveiro de descontaminação.

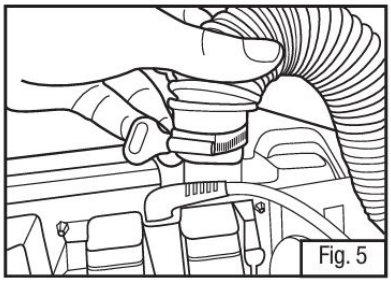
1. Coloque as tampas do chuveiro que cobre os cartuchos direito e esquerdo com abertura voltada para baixo (Fig. 3).

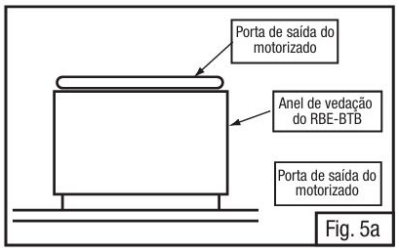


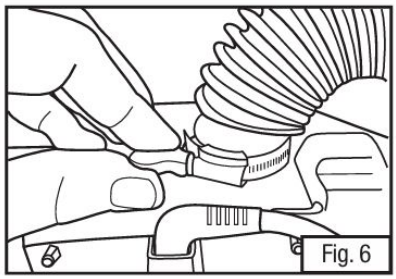
Conexão da traqueia à Unidade Motora PAPR Turbo

1. Coloque a braçadeira da traqueia na extremidade livre (Fig. 4).
2. Deslize essa extremidade da traqueia sobre a saída da unidade PAPR Turbo até que se ajuste firmemente contra o estojo do motorizado (Fig. 5).
3. **NOTA:** Se usar a Traqueia, peça número RBE-BTB, assegure-se de que a junta cinza esteja colocada na abertura da saída. Consulte a Fig. 5a. Se a junta estiver faltando instale-a deslizando-a sobre a saída. As juntas são incluídas com o número de peça RBE-BTB.
4. Prenda a presilha com os dedos e assegure-se de que a traqueia esteja presa à saída da Unidade PAPR Turbo.
5. Verifique que a extremidade da traqueia até que esteja visível entre a unidade PAPR Turbo e a presilha da mangueira (Fig. 6).





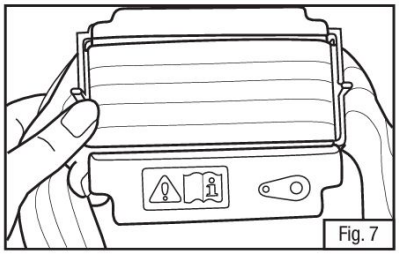




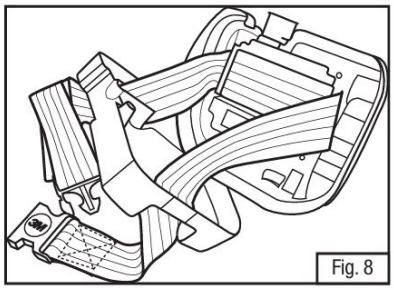
Conexão do Cinto à Unidade PAPR Turbo

1. Remova a Tampa Traseira da Unidade PAPR Turbo. A Tampa Traseira encaixa em um dos pontos de retenção.

2. Passe o cinto através da tampa traseira e ajuste a tampa sobre a traseira do conjunto transportador do filtro (Fig. 7).


Fig. 7

3. Passe o cinto através das ranhuras na tampa traseira e prenda a tampa traseira sobre o conjunto (Fig. 8).


Fig. 8

4. Puxe todo o cinto para a direita ou para a esquerda através do suporte da unidade de PAPR Turbo para que a fivela fique no centro de sua cintura (na frente) e a Unidade PAPR Turbo esteja atrás de você.
5. Para apertar, puxar a extremidade livre do cinto de fixação para longe da fivela e afixe-a; para desapertar, puxar a fivela e fixe distância a partir da extremidade fixa do cinto de fixação.

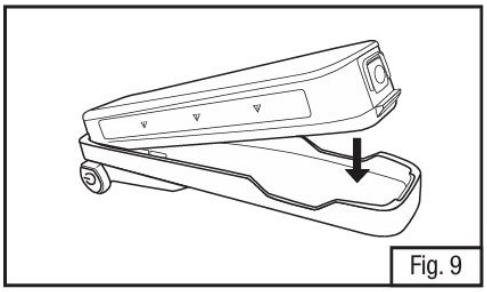
Conectando a bateria BP-15, BP-17 é ou 520-04-57R01 à Unidade Turbo PAPR

1. Prenda uma bateria BP-15, BP-17IS, ou 520-04-57R01 de Lítio completamente carregadas no cinto. Assegure-se que a parte inferior do cinto repouse no canal virado para cima na parte inferior do clipe da bateria.
2. Insira o plugue do cabo de alimentação do motorizado turbo no receptáculo da bateria. Tome cuidado para evitar que o cabo de alimentação de ser enganchado em objetos salientes.

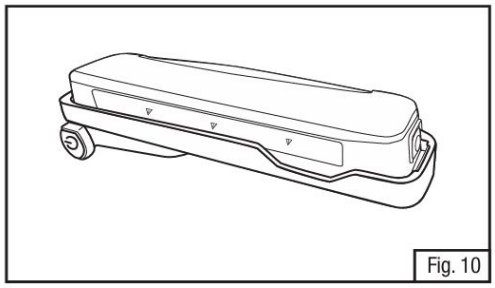
Montagem da bateria TR-630, no adaptador de bateria TR-659 e Estojo de Fácil Limpeza TR-657 com a Unidade de Turbo PAPR

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

1. 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. 9).

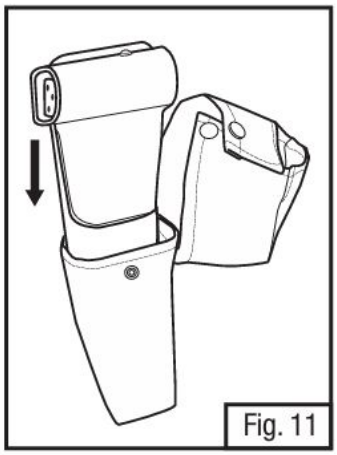

Fig. 9

2. 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. 10).


Fig. 10

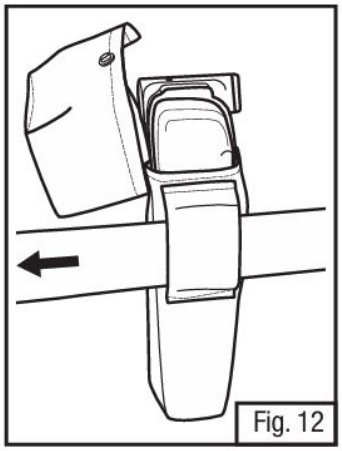
Inserindo o adaptador de bateria TR-659 com a bateria no Estojo TR-656:

1. Se ainda não tiver feito, desabotoar os botões de pressão que prendem a aba superior do estojo deFácil Limpeza TR-657 no local.
2. Dobre a aba superior do coldre volta e deslize o adaptador TR-659 com bateria no TR-657 coldre de fácil limpeza com o lado da bateria de frente para o cinto (back) do coldre (Fig. 11).

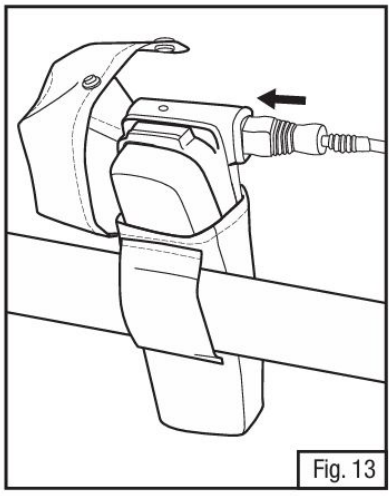

Fig. 11

Colocação no cinto e anexando o cabo de alimentação:

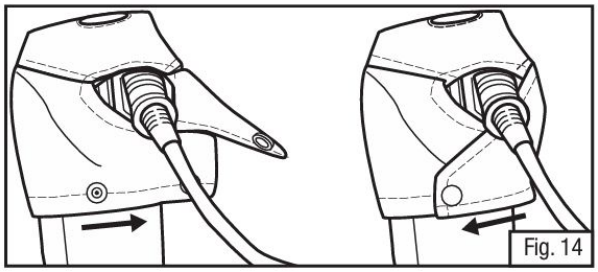
1. Depois de garantir que o adaptador e a bateria estão totalmente encaixados na parte inferior do estojo, posicionar o estojo no cinto de modo que ele está localizado no lado direito do usuário (Fig. 12).
   NOTA: Quando usado com o Estojo de Fácil Limpeza TR-657, recomendamos que a combinação da bateria/adaptador deve ser usada no lado direito do corpo do usuário para que o cabo de alimentação possa chegar mais facilmente a conexão para o adaptador de bateria.

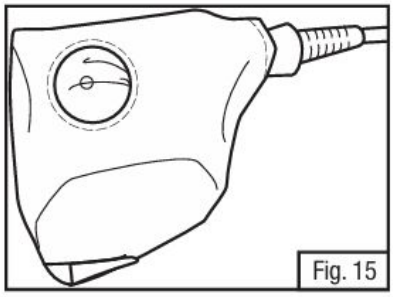

Fig. 12

   Posicione o conjunto do estojo perto o suficiente para o motor do motorizado para não esticar o cabo de alimentação, ao mesmo tempo, garantir que a montagem estojo é colocado em um local que permita ao usuário ver visualmente a luz indicadora localizada na parte superior do adaptador.
2. Conecte o cabo de alimentação ao adaptador de Fácil Limpeza (Fig. 13). Para alimentar o motorizado, mantenha apertadoo 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. 13

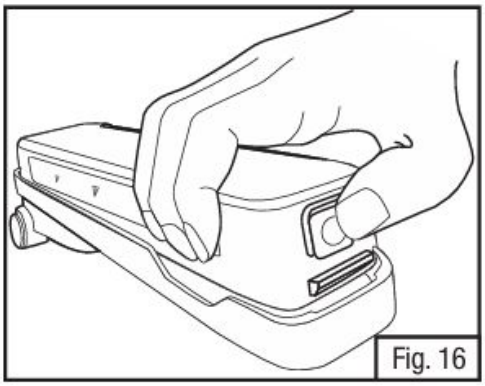
3. Com o cabo de alimentação firmemente ligado ao motorizado em funcionamento, reposicionar a aba superior do estojo sobre o adaptador e a bateria e encaixe seguramente no lugar. Para fazer isso, você terá que cruzar ambos os lados das abas superiores (Fig. 14). Assegure que a luz indicadora do adaptador possa ser visto através da abertura em cima do estojo (Fig. 15).


Fig. 14


Fig. 15

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 para liberá-la e puxe-a para cima (Fig. 16).


Fig. 16

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

ADIÇÃO DOS CONJUNTOS DE COBERTURAS FACIAIS (COBERTURAS DAS ENTRADAS RESPIRATÓRIAS) AO PAPR

Instruções gerais de ajuste do respirador

Siga os procedimentos da verificação de funcionamento descritas nesta seção e compreenda as instruções de operação na próxima seção antes de usar o PAPR.

⚠ADVERTÊNCIA

Antes de usar um Sistema Respirador Breathe Easy™ da 3M™, cada pessoa deve ler e compreender as informações nestas *Instruções de Uso* e as *Instruções de Uso* fornecidas com o respirador a ser usado. O uso destes sistemas respiratórios por pessoas sem treinamento ou não qualificadas, ou o uso que não esteja de acordo com estas instruções, poderá afetar negativamente o desempenho do respirador **e poderá resultar em enfermidade ou morte.**

Consulte a etiqueta de aprovação da NIOSH do Breathe Easy™ PAPR Turbo da 3M™ para ver as configurações de sistemas aprovadas. Consulte também as *Instruções de Uso* para sua cobertura da 3M para ver instruções adicionais.

Respirador Tipo Peça Facial Inteira FR-7800B da 3M™

1. Coloque a 7800B em uma superfície plana. PARA ASSEGURAR QUE A TRAQUEIA ESTEJA FIRMEMENTE PRESA, NÃO TENTE CONECTAR A TRAQUEIA ENQUANTO A PEÇA FACIAL ESTIVER SENDO USADA.
2. Assegure-se de que a rosca de conexão na traqueia gire livremente e não esteja danificada ou rachada.
3. Passe 40 mm da conexão da Traqueia em 40 mm da porta DIN na peça facial (Fig. 17 e 18).
4. Aperte à mão o conector.

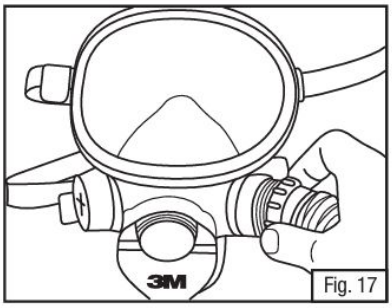


Fig. 17

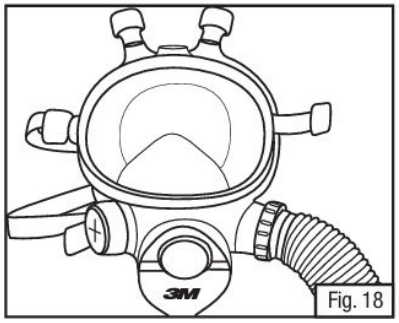


Fig. 18

5. Siga os procedimentos de colocação e verificação de vedação do usuário, descritos nas *Instruções de Uso* fornecidas com a peça Facial Inteira. Assegure-se que a traqueia esteja presa na unidade Breathe Easy™ Turbo. Ative a unidade acionando o botão liga/desliga no pacote de bateria.

Respirador Peça Facial Inteira Série 6000DIN da 3M™

O respirador peça Facial Inteira da série 6000DIN deverá estar equipado com o adaptador 6884 DIN.

1. Retire o plugue 7890 do orifício central do adaptador 6884. Certifique-se de que o anel de vedação da traqueia 6876 permaneceu em seu local.
2. Assegure-se que um anel de vedação da porta de inalação 6895 e uma cobertura baioneta 6880 estejam conectadas e presas em cada lado das portas laterais da baioneta do respirador.
3. Parafuse a entrada da traqueia na saída do PAPR (Fig. 19). PARA ASSEGURAR QUE A TRAQUEIA ESTEJA FIRMEMENTE PRESA, NÃO TENTE CONECTAR A TRAQUEIA ENQUANTO A PEÇA FACIAL ESTIVER SENDO USADA.
4. Siga os procedimentos de colocação e verifi cação de vedação do usuário, descritos nas *Instruções de Uso* fornecidas com a peça facial. Ative a unidade acionando o botão liga/desliga na bateria.

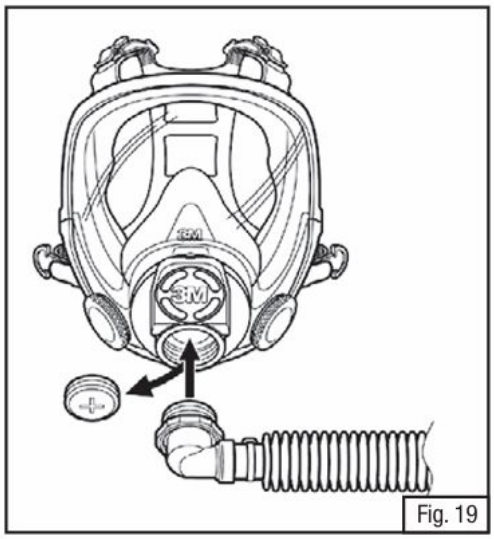


Fig. 19

Capuzes BE-10 da 3M™

Siga os passos de configuração descritos nas *Instruções de Uso* dos Capuzes BE-10. Estas instruções descreve a configuração dos capuzes. Depois que o capuz for montado, siga as instruções abaixo:

Conexão da Traqueia ao Capuz

Assegure-se de que a traqueia esteja presa à Unidade Turbo como descrito acima. Empurre a extremidade da traqueia com o conector da mangueira ranhurada no receptáculo na parte traseira do capuz até que fique preso no lugar.

Outras Coberturas faciais aprovadas

Para as coberturas faciais que não estão listadas aqui, consulte as *Instruções de Uso* para a cobertura facial específica a ser usada para obter informações sobre a conexão da traqueia.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

⚠ ADVERTÊNCIA

Usar este respirador em atmosferas para o qual não é designado ou certificado pelo NIOSH **pode resultar enfermidades ou morte.** Não use este respirador onde:

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

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 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 diminui ou para.
- 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 para fagulhas ou respingos de metal fundido. O contato direto com fagulhas ou com respingos de metal fundido pode danifi car o filtro, permitindo a entrada de ar não filtrado na zona de respiração, **o que pode ocasionar enfermidade ou morte**, bem como ocasionar a ignição do filtro ou do motorizado, **resultando em lesões graves, enfermidade ou morte.**

Verificação de desempenho pelo Usuário

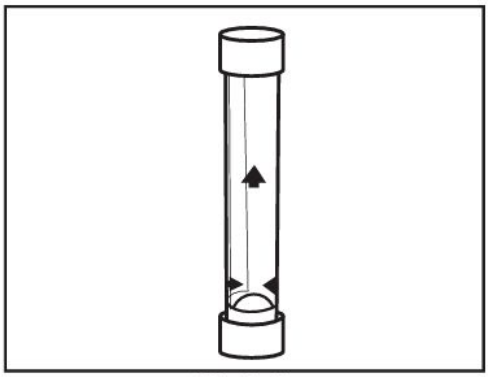
⚠ ADVERTÊNCIA

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.**

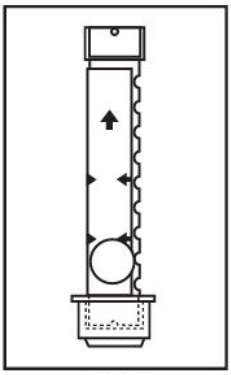
Depois de montar o sistema de acordo com a seção “Montagem”, realize uma verificação de desempenho pelo usuário, da seguinte forma:

Medidor (Indicador) de Fluxo

Antes da entrada em uma área contaminada uma verificação de fluxo deve ser executada para garantir que o Sistema esteja fornecendo um fluxo de ar adequado. Os medidores de fluxo 520-01-21 e AFI-100 são feitos para verificar o fluxo de ar sendo fornecido à unidade Breathe Easy™ PAPR da 3M™. O AFI-100 somente pode ser usado para sistemas Breathe Easy™ PAPR Turbo da 3M™ usando a traqueia RBE-BTB. O 520-01-21 pode ser usado para todos os sistemas Breathe Easy™ da 3M™ incluindo aqueles usando o tubo RBE-BTB.



520-01-21



AFI-100

1. Se usar o 520-01-21, desconecte a traqueia da Unidade PAPR Turbo.
2. Insira a extremidade do Medidor de Fluxo (520-01-21) onde está escrito “BE3, BE7, BE8” na saída de ar do motorizado. Por favor note, que na outra extremidade do Medidor de Fluxo está escrito “Powerflow”. Esta extremidade tem tamanho diferente e não se encaixará na saída de ar do Breathe Easy™ Unidade Turbo da 3M™.
3. Se usar o AFI-100, a traqueia permanecerá conectada à Unidade PAPR Turbo. Remova a peça facial vedada da traqueia e coloque a extremidade preta de borracha do AFI-100 sobre o alto do tubo. O anel interior pequeno no fundo do AFI-100 se encaixará no alto da traqueia. O AFI-100 deve ser mantido no lugar durante a verifi cação de fluxo.
4. Para uma checagem de uma verificação de fluxo com qualquer dos medidores de fluxo, assegure-se de que a bateria esteja conectado ao motorizado.
5. Certifique-se que a Unidade de Turbo PAPR e medidor de fluxo está descansando em uma posição vertical. A unidade turbo pode precisar de ser apoiada de modo a que a abertura inferior do cartucho não é bloqueado. Certifique-se de que o filtro/ cartucho/canister selecionado para o local de trabalho está presa à PAPR antes de testar o fluxo de ar (Fig. 20).
6. Ligue a unidade movendo o interruptor liga/desliga na bateria para o posição “ON” (liga).
   a. Para peças faciais de ajuste apertado a bola deve estar localizada acima do círculo de teste de 4 cfm.
   b. Para capacetes, capuzes, e coberturas sem vedação facial, a bola deve estar localizada acima do círculo de 6 cfm.
7. Se a bola não consegue mover completamente dentro ou acima do círculo de teste de fluxo, o fluxo de ar insuficiente está sendo fornecido. Isto pode ser o resultado de uma bateria com uma carga baixa ou um filtro sobrecarregado. Substituir os filtros/ cartuchos/canisters e verifique o fluxo novamente. Se a taxa de fluxo ainda está abaixo círculo de teste de fluxo, consulte a secção “Resolução de Problemas” para obter mais instruções antes de usar. Ao usar o BP-15 NiMH bateria ou o adaptador de bateria TR-659 (para uso com a bateria TR-630) também verificar que a luz indicadora vermelha no topo da bateria ou o adaptador não estija aceso. Se for, a bateria precisa ser recarregada antes de usar o sistema.

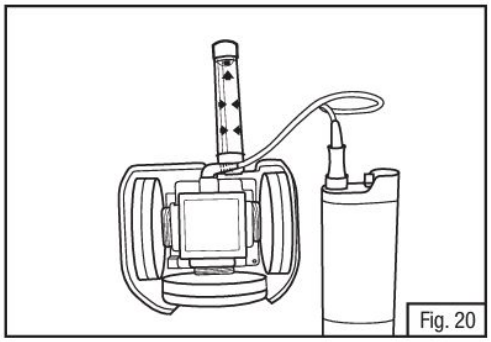


Fig. 20

8. Verifique que cobertura facial, traqueia, e unidade motora estejam todos reconectados e que o ar esteja fluindo para a cobertura facial antes de vestir o respirador.

COLOCAÇÃO

Cinto

1. Para vestir a Unidade PAPR Turbo, coloque a tampa traseira da unidade contra a sua parte inferior das costas (ao longo de sua coluna vertical) com a traqueia se estendendo para cima.
2. Aperte o cinto em torno de sua cintura na frente para a unidade Turbo descansa confortavelmente e firmemente contra a sua parte inferior das costas.
3. Se estiver usando as baterias BP-15, BP-17IS ou 520-04-57R01, conecte Unidade PAPR Turbo em uma bateria totalmente carregada e anexar bateria ao cinto. Se estiver usando a bateria TR-630, siga as instruções anteriores para anexar/adaptador/ estojo para combinar a bateria ao cinto antes de vestir o PAPR.
   CUIDADO: CERTIFIQUE-SE DE QUE O CINTO ESTÁ COMPLETAMENTE INSERIDA NA ROUPA DA BATERIA CLIP PRESENTES NAS BATERIAS BP-15, BP-17IS E 520-04-57R01. A PARTE DE BAIXO DO CINTO DEVE ESTAR DENTRO DO CANAL INFERIOR DO CLIPE PARA ASSEGURAR QUE A BATERIA ESTEJA PRESA.
4. Coloque a cobertura facial segundo as *Instruções de Uso* apropriada.
5. Com o sistema respiratório em operação e vestiu de acordo com as instruções nestas *Instruções de Uso*, entrar na área contaminada, respirando normalmente. Mantenha o conjunto motorizado PAPR longe de equipamentos, veículos e outros perigos físicos e químicos. Tome cuidado para evitar que o cabo de alimentação enganche em objetos salientes.
6. Retire o sistema respiratório somente em uma área descontaminada.

INSPEÇÃO, LIMPEZA E ARMAZENAGEM

Siga as práticas de higiene estabelecidas por seu empregador para os contaminantes específicos aos quais você esteja sendo exposto

⚠ADVERTÊNCIA

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

Limpeza e Desinfecção

Após cada utilização, a Unidade PAPR Turbo, os seus componentes devem ser limpos e desinfetados adequadamente. Os procedimentos de limpeza devem ser específicos do local e baseados em contaminantes conhecidos ou suspeitos. A unidade PAPR Turbo e as baterias BP-15, BP-17IS e 520-04-57R01 não devem ser submergidas em líquidos. Os componentes do PAPR podem ser limpos com uma toalha ou esponja úmidas. As soluções de limpeza contendo solventes a base de petróleo ou lanolina podem danificar componentes plásticos. A unidade PAPR Turbo, bateria e traqueia, e todos os outros componentes não são feitos para ser esterilizados por irradiação, óxido de etileno, ou autoclave de vapor, e podem ser danifi cados permanentemente por estes métodos.

Breathe Easy™ Turbo, Baterias, e Traqueias e outros componentes da 3M™

Não devem ser usados solventes para limpar a unidade da motora do PAPR, bateria ou traqueias. Os solventes líquidos podem enfraquecer quimicamente os componentes. Use os procedimentos sugeridos a seguir para a limpeza:

Limpeza Geral

1. Limpe a unidade motorizada PAPR, cabo de alimentação, bateria e traqueia com uma solução de limpeza suave. O soquete do cabo de alimentação PAPR pode ser limpo com um pano limpo e seco. Não mergulhe a unidade PAPR Turbo ou as baterias BP-15, BP-17IS ou 520-04-57R01 em qualquer tipo de líquido.
   NOTA: A bateria TR-630 é selada e concebida para imersão temporária para a limpeza quando a cinto de limpeza e de armazenagem é instalado (incluso no kit de limpeza e de armazenagem TR-653). Por favor, veja bateria e carregador do TR-600 da 3M™ Versaflo™, as *Instruções do Uso* e o Boletim Técnico #223 Manutenção da bateria para Sistemas de respirador da 3M™ Versaflo™ para outras instruções.

2. Se estiver usando a bateria TR-630 com o TR-659 e estojo:
   a. O Adaptador de bateria TR-659 pode ser limpo com uma solução de limpeza suave tendo o cuidado de evitar os pinos de conexão da bateria e os contatos de conexão do cabo de alimentação. Os pinos de conexão da bateria são limpos e a área de conexão do cabo de alimentação com um pano limpo e seco. Não mergulhe o adaptador de bateria TR-659.
   b. O estojo de Fácil Limpeza TR-657 pode ser limpo com uma solução de limpeza suave. Uma escova de cerdas macias ou um pano úmido pode ser usado para limpar o Estojo de Serviço Pesado TR-656.
3. Descarte de forma apropriada os filtros/cartuchos/canisters usados. Não tente limpar os filtros. Descarte os filtros/cartuchos/canisters seguindo as normas aplicáveis.
4. Desconecte a traqueia da cobertura facial da unidade PAPR Turbo. Lave a traqueia com uma solução suave para limpeza conforme necessário. Enxágue com água limpa e deixe escorrer até que pare de pingar. Conecte a traqueia imediatamente a uma unidade PAPR Turbo montada e faça o sistema funcionar por um mínimo de 1/2 hora com a traqueia pendurada de cabeça para baixo.

Desinfecção

Geralmente a desinfecção é executada quando há suspeita de que os contaminantes sejam biológicos. Caso se deseje desinfetar o sistema de unidade PAPR Turbo os seguintes passos deverão ser seguidos:

1. Desconecte a traqueia de qualquer peça facial conectada.
2. Desconecte a outra extremidade da traqueia do conjunto PAPR.
3. Dependendo da configuração escolhida, retire a bateria ou o adaptador/estojo para combinar a bateria TR-630 e a Unidade Turbo PAPR do cinto.
4. Remova os cartuchos de filtro da Unidade PAPR Turbo. Descarte apropriadamente os filtros/cartuchos usados. Não tente limpar os filtros. Descarte os filtros/cartuchos de acordo com as regulamentações locais.
5. Limpe a bateria com uma solução de desinfecção. **Não coloque na água o conjunto de baterias.**
   NOTE: A bateria TR-630 é selada e concebida para imersão temporária para a limpeza quando a cinto de limpeza e de armazenagem é instalado (incluso no kit de limpeza e de armazenagem TR-653). Por favor, veja bateria e carregador do TR-600 da 3M™ Versaflo™, as *Instruções do Uso* e o Boletim Técnico #223 Manutenção da bateria para Sistemas de respirador da 3M™ Versaflo™ para outras instruções.
6. Se estiver usando a bateria TR-630 com o adaptador de bateria TR-659 e Estojo do fácil Limpeza TR-657:
   a. O Adaptador de bateria TR-659 pode ser limpo com uma solução de limpeza suave tendo o cuidado de evitar os pinos de conexão da bateria e os contatos de conexão do cabo de alimentação. Os pinos de conexão da bateria são limpos e a área de conexão do cabo de alimentação com um pano limpo e seco. Não mergulhe o adaptador de bateria TR-659.
   b. O estojo de Fácil Limpeza TR-657 pode ser limpo com uma solução desinfetante suave. Limpe com pano macio com água limpa após a desinfecção.
7. Lave a traqueia com uma solução de desinfecção e enxágue como necessário. Enxágue com água limpa e deixe escorrer até que pare de pingar. Conecte a traqueia imediatamente a uma unidade PAPR Turbo montada e faça o sistema funcionar por um mínimo de 1/2 hora com a traqueia pendurada de cabeça para baixo. A traqueia também pode ser pendurada verticalmente e deixada secar no ar em uma atmosfera não contaminada, com a temperatura não excedendo 49°C (120°F).
8. Limpe a Unidade Motorizada do PAPR Turbo esfregando-a com um pano macio e umedecido com uma solução de água morna e detergente suave, seguido de uma limpeza com um tecido macio e umedecido com água limpa. Não imersa a unidade motora do PAPR Turbo. Tenha cuidado para não deixar a solução de limpeza entrar na Unidade motora do PAPR Turbo. Ar seco em atmosfera não contaminada, a temperatura não deve exceder a 49°C (120°F).
9. Desinfete a unidade Motora do PAPR Turbo limpando-a com uma esponja ou pano macio e umedecido com uma solução hipoclorito [30 ml (1 oz.) de água sanitária doméstica em 7,5 l (2 galões) de água]. Uma solução de limpeza e desinfecção alternativa é o Twist n Fill 5L quat. Siga as instruções de uso do produto para o Twist n Fill 5L quat.
10. Torne a montar a unidade Motora como descrito nas *Instruções de Uso*.

Cobertura Facial

Limpe a cobertura facial como indicado pelas *Instruções de Uso* dos componentes individuais.

⚠ ADVERTÊNCIA

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.**

CBRN Descontaminação de Componentes

⚠ADVERTÊNCIA

O respirador não deve ser usado por mais de oito (8) horas após a exposição inicial a agentes de guerra química para evitar a possibilidade de permeação do agente. Caso se encontre exposição líquida, o respirador não deverá ser usado por mais de duas (2) horas. **A não observância desta indicação pode afetar negativamente o desempenho do respirador e provocar enfermidades ou morte.**

Após o uso, o usuário deve determinar se o sistema respiratório pode ser descontaminado e reutilizado, ou se deve ser descontaminado e devidamente descartado. A descontaminação com soluções de limpeza aquosas que contenham até 20% de água sanitária doméstica/de lavanderia (por exemplo, 1 parte de água sanitária para 4 partes de água) não danificará os materiais do PAPR, traqueia, ou materiais das coberturas faciais. Todo o Sistema respiratório deve ser inspecionado antes de qualquer reutilização para determinar se pode ser usado com segurança.

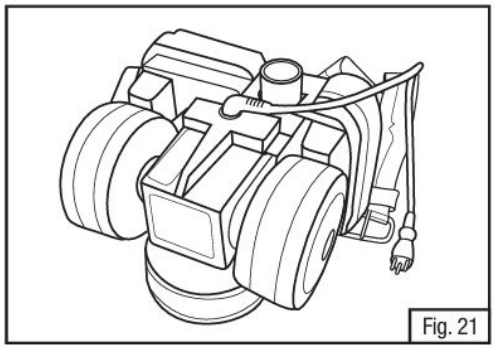
Inspecão

⚠ADVERTÊNCIA

Se não for feita uma inspeção nem forem concluídos todos os consertos necessários antes da utilização, **isso poderá afetar negativamente o desempenho do respirador e provocar enfermidade ou morte.**

---

1. Sistema Motorizado PAPR (Fig. 21): Inspecionar visualmente todo o sistema PAPR incluindo o motor, cabo de alimentação, o filtro, traqueia, bateria, cinto e cobertura facial. Examine o alojamento do motorizado para rachaduras. Substituir se rachado ou danificado. Examinar o interior do manifolde (distribuidor de entrada do motorizado) e verificar o fio vermelho e branco. A presença de poeira ou outras partículas no interior do coletor ou nos fios pode indicar um filtro danificado, colocação imprópria do fi ltro/cartucho/canister e/ou seleção incorreta do filtro de cartucho/canister. Se as peças estiverem em falta ou danificada, substitua-os apenas com peças 3M™ de reposição fáceis antes de prosseguir. Entrar em contato com Serviço Técnico 3M se assistência for necessária.
2. Cabo de alimentação: Inspecione o cabo de alimentação para assegurar que o soquete está limpo e livre de sinais de desgaste ou corrosão. Substitua o conjunto do ventilador do motor.
3. Bateria: Confirmar que a bateria está totalmente carregada e a carga é suficiente para a duração do período de trabalho. O cabo de alimentação do conjunto motorizado PAPR deve estar firmemente ligado à bateria e do motorizado. Inspecione a bateria por rachaduras ou sinais de deterioração. A bateria e seus contatos elétricos devem estar limpos e secos sem corrosão. Substitua se estiver danificada.
4. Adaptador de bateria: Se o usar as baterias TR-630, certifi que-se de que a bateria TR-630 está firmemente ligado ao adaptador de bateria TR-659 antes da utilização. 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 receptáculo de cabo de alimentação para sinais de desgaste ou corrosão. Substitua se estiver danificada.
5. Estojos (coldres): Se utilizar a bateria TR-630 com o adaptador de bateria TR-659, certifi que-se de que a bateria e combinação com o adaptador de bateria está bem encaixada no estojo. Examinar o exterior do Estojo de Serviço Pesado TR-656 ou Estojo de Fácil Limpeza TR-657 para furos, costuras abertas ou quaisquer outros sinais de desgaste. Substitua se estiver danificada.
6. Anéis de vedação das portas de entrada e saída: Inspecione os anéis de vedação das portas de entrada e saída e para rachaduras ou desgaste excessivo. Se for necessário substituir por novos anéis de vedação.
7. Filtro/cartucho: O filtro/cartuchos devem ser instalados corretamente e rosqueado e apertados com a mão.
8. Traqueia: Examine cuidadosamente toda a traqueia quanto a rachaduras, rasgos, furos, fissuras, perfurações ou desgaste excessivo, substituindo-a se necessário. Dobre a traqueia para comprovar sua flexibilidade. A traqueia deve ligar firmemente ao motorizado Breathe Easy™ da 3M™. Se o dano for observado, substituir com a traqueia apropriada para combinar com o cobertura facial respiratória.
9. Examine a cobertura facial de acordo com as recomendações nas *Instruções de Uso* específicas da cobertura.
10. Realizar uma verificação do fluxo de ar.


Fig. 21

Embalagem e Armazenamento

- Guarde seu respirador em uma área seca, a temperatura ambiente, protegido contra a exposição a contaminantes perigosos. Consulte as *Instruções do Uso* para componentes do respirador separadas para orientação específica temperatura.

Descarte

⚠ADVERTÊNCIA

Para reduzir os riscos associados com o fogo, explosão e contaminação do meio ambiente: Não descarte as baterias no 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 devem ser deixadas (gratuito) a participar locais de coleta de reciclagem. Elimine as baterias de acordo com os regulamentos federais, estaduais, provinciais e locais. Contate o Call2Recycle Hotline em 1-877-273-2925 ou ir ao seu site, www.call2recycle.org, para cair fora dos locais de sites. No Brasil ligue para 0800-0550705.

Filtros/cartuchos usados devem ser eliminados com base nos contaminantes recolhidos sobre ele e de acordo com as normas ambientais locais.

Descartar estojos (coldres) 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. Eliminar de acordo com os regulamentos locais e governamentais.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Use o quadro abaixo para identificar possíveis causas e ações corretivas para problemas que você poderá ter.

Problema	Causa Provável	Ação Corretiva
A traqueia puxa a cobertura facial fora de uma posição confortável	Traqueia comprida demais. Traquéia curta demais.	Escolher uma traqueia com o comprimento apropriado.
A cobertura facial está fazendo barulho	Entrada da traqueia dobrada.	Verifique bem se a traquéia está fixa a cobertura facial e não está dobrando a boca da entrada.
Fluxo de ar baixo	Bateria precisa de recarga. O filtro está sujo. Defeito na motorizado PAPR.	Deixe a área imediatamente. Troque por uma bateria completamente carregada. Substitua o filtro. Utilize uma unidade motorizada eficiente.
A bateria BP-15 não funciona depois de carregada	O circuito de detecção de baixa voltagem não tem resetado.	Recarga por um curto período de tempo.

Problema	Causa Provável	Ação Corretiva
A BC-210 não funciona, o indicador do adaptador de carga está em amarelo constante	A bateria está demasiadamente quente ou demasiadamente fria para carregamento. Bateria incorreta 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.
A BC-210 não funciona, o indicador da base de força está em amarelo constante	Há baterias demais na cadeia. O número máximo permitido é de 10.	Remova os carregadores em excesso.
A BC-210 não funciona, nenhuma luz acende na base de força ou no adaptador de carga	O fusível na base de força queimou.	Determine a causa da queima do fusível e substitua-o com um fusível semelhante.
A BC-210 não funciona, carregador do indicador está vermelho ou apagado	Bateria incorreta conectada ao carregador. O BC-210 somente deve ser usado com a bateria BP-15.	Selecione o carregador adequado para a bateria.
O carregador de baterias 520-03-72 ou 520-03-73 não funciona, porém não está com defeito	Bateria incorreta conectada ao carregador. Estes carregadores devem ser usados somente a bateriaa BP-17IS.	Selecione o carregador adequado para a bateria.

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

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

Aviso importante

GARANTIA: Caso qualquer produto PSD da 3M apresentar defeito de material, fabricação ou não estar em conformidade com qualquer garantia expressa para uma finalidade específica, a única obrigação e solução exclusiva da 3M será, a critério dela, reparar, substituir ou reembolsar o preço de compra de tais peças ou produtos mediante notificação oportuna e comprovação de que o produto foi armazenado, mantido e usado de acordo com as instruções por escrito da 3M.

EXCLUSÕES DA GARANTIA: ESTA GARANTIA É EXCLUSIVA E SUBSTITUI QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZAÇÃO, ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM OU OUTRA GARANTIA DE QUALIDADE, EXCETO DE TÍTULO E CONTRA VIOLAÇÃO DE PATENTE.

LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE: Exceto conforme disposto acima, a 3M não será responsável por qualquer perda ou dano, seja direto, indireto, incidental, especial ou consequencial, resultante da venda, uso ou uso indevido de produtos PSD da 3M, ou da incapacidade do usuário de usar tais produtos. OS REMÉDIOS DETERMINADOS AQUI SÃO EXCLUSIVOS.