3M

Air-Mate™ Belt-Mounted High Efficiency Powered Air Purifying Respirator

User Instructions for Air-Mate™ PAPR Assembly 231-01-30, Air-Mate™ PAPR Unit 520-03-63R01, Air-Mate™ PAPR Assembly 231-01-30U, Air-Mate™ PAPR Assembly AMH-12U, 3M™ Air-Mate PAPR Assembly AMH-1U

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

Respirateur d'épuration d'air propulsé de grand rendement monté à la ceinture Air-Mate™

Directives d'utilisation pour l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé 231-01-30 Air-Mate™, le respirateur d'épuration d'air propulsé 520-03-63R01 Air-Mate™, l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé 231-01-30U Air-Mate™ l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé AMH-12U Air-Mate™ et l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé AMH-1U Air-Mate™

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.

Respirador Purificador de Aire Forzado de alta eficiencia, montado en cinturón Air-Mate™

Instrucciones para el Ensemble PAPR Air-Mate™ 231-01-30, Unidad PAPR Air-Mate™ 520-03-63R01, Ensemble PAPR Air-Mate™ 231-01-30U, Ensemble Air-Mate™ AMH-12U, Ensemble PAPR Air-Mate™ 3M™ AMH-1U

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

Air-Mate™ Respirador Purificador de Air Motorizado de Alta Eficiência Montado na Cintura

Instruções de uso para o conjunto Air-Mate™ Respirador Purificador de Ar Motorizado 231-01-30, Unidade Air-Mate™ Respirador Purificador de Ar Motorizado 520-03-63R01, Conjunto Air-Mate™ Respirador Purificador de Ar Motorizado 231-01-30U, Conjunto Air-Mate™ Respirador Purificador de Ar Motorizado AMH-12U, Conjunto Air-Mate™ Respirador Purificador de Ar Motorizado AMH-1U

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

34-8704-4913-8
CV-0005-1937-7
98-0060-0030-5/4

▲ WARNING

This product helps protect against certain airborne particles. **Misuse may result in sickness or death.** For proper use, see *User Instructions*, or call 3M in U.S.A., 1-800-243-4630. In Canada, call Technical Service at 1-800-267-4414.

FORWARD

Contact Information

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

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

In Canada
Website: www.3M.com/CA/OccSafety
Technical Service: 1-800-267-4414

▲ MISE EN GARDE

Ce produit protège contre certaines particules en suspension dans l'air. **Une mauvaise utilisation peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, consulter son supervisieur, lire les *directives d'utilisation* ou communiquer, au Canada, avec le Service technique au 1 800 267-4414.

AVANT-PROPOS

Personnes-ressources

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

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

Canada
Site Web : www.3M.com/CA/OccSafety
Service technique : 1 800 267-4414

▲ ADVERTENCIA

Este producto ayuda a proteger contra ciertas partículas suspendidas en el aire. **El mal uso puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** Para su uso adecuado consulte a su supervisor, lea las *instrucciones*, o llame a 3M en EUA al 1-800-243-4630. En Canadá llame al Servicio Técnico al 1-800-267-4414. En México llame al 01-800-712-0646; o contacte a 3M en su país.

HACIA DELANTE

Contacto

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

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

En Canadá
Sitio Web: www.3M.com/CA/OccSafety
Servicio técnico: 1-800-267-4414

▲ ADVERTÊNCIA

Este produto ajuda a proteger contra certas partículas no ar. **O uso inadequado pode resultar em enfermidade ou morte.** Para o uso adequado, leia as *Instruções de Uso* na embalagem, consulte seu supervisor ou um higienista ou ligue para o disque segurança da 3M pelo fone 0800-0550705.

AVANÇAR

Informações de Contato

Leia todas as instruções e advertências antes de usar. Guarde estas *Instruções de Uso* para referência. Se você tiver perguntas com relação a estes produtos, entre em contato com a assistência técnica da 3M.

Nos Estados Unidos:
Site: www.3M.com/OccSafety
Serviço Técnico: 1-800-243-4630

No Canadá
Site: www.3M.com/OccSafety
Serviço Técnico: 1-800-267-4414

3M Occupational Health and Environmental Safety Division
3M Center, Building 0235-02-W-70
St. Paul, MN 55144-1000
Printed in U.S.A.

3M and Air-Mate are trademarks of 3M Company.
© 2009 3M Company. All rights reserved.

3M Occupational Health and Environmental Safety Division
3M Canada Company
P.O. Box 5757 London, Ontario N6A 4T1
Printed in U.S.A.

3M and Air-Mate are trademarks of 3M, used under license in Canada.
© 2009 3M Company. All rights reserved.

Division des produits d'hygiène industrielle et de sécurité environnementale de 3M
Compagnie 3M Canada
C.P. 5757
London (Ontario) N6A 4T1
Imprimé aux E.-U.

3M et Air-Mate sont des marques de commerce de la Compagnie 3M, utilisées sous licence au Canada.
© 3M, 2009. Tous droits réservés.

3M México S.A. de C.V.
Av. Santa Fe No. 190
Col. Santa Fe, Del. Álvaro Obregón
México D.F. 01210
Impreso en EUA.

3M y Air-Mate son marcas registradas de 3M Company.
© 2009 3M Company. Todos los derechos reservados.

3M do Brasil Ltda.
Via Anhanguera, km 110 - Sumaré - SP
CNPJ 45.985.371/0001-08
Impresso em EUA

3M e Air-Mate são marcas registradas da 3M Company.
© 2009 3M Company. Todos os direitos reservados.

System Description

The 3M™ belt-mounted Air-Mate™ Powered Air Purifying Respirator (PAPR) Assembly is designed to be used with certain 3M headgear, filter, battery and breathing tube to form a complete NIOSH approved respiratory system. When used in accordance with its NIOSH approval, these systems can provide respiratory protection against certain airborne particulate contaminants including dusts, fumes, mists, radionuclides and asbestos. The Air Mate™ does not provide protection against vapors or gases and is not an intrinsically safe system.

3M headgear (respiratory inlet covering) includes a loose fitting head cover and hood that serves as a respiratory protective covering for the nose and mouth area. Refer to the enclosed 3M™ Air-Mate NIOSH approval label for approved system configurations.

These systems do not contain latex.

List of Warnings and Cautions within these *User Instructions*

▲ WARNING

This product helps protect against certain airborne particles. **Misuse may result in sickness or death.** For proper use, see supervisor, *User Instructions*, or call 3M in U.S.A., 1-800-243-4630. In Canada, call Technical Service at 1-800-267-4414.

Each person using this respirator 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.**

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

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

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

- Atmospheres contain hazardous vapors or gases.
- Atmospheres are oxygen deficient.
- Contaminant concentrations are unknown.
- Contaminant concentrations are Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH).
- Contaminant concentrations exceed the maximum use concentration (MUC) determined by 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.**

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.**

LIMITATIONS OF USE

Do not wear this respirator system to enter areas where:

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

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

RESPIRATOR PROGRAM MANAGEMENT

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

Major Sections of OSHA 29 CFR 1910.134

Section	Description
A	Permissible Practice
B	Definitions
C	Respiratory Protection Program (programme de protection respiratoire)
D	Selection of Respirators (sélection des respirateurs)
E	Medical Evaluation (examen médical)
F	Fit Testing (essai d'ajustement)
G	Use of Respirators (utilisation des respirateurs)
H	Maintenance and Care of Respirators (entretien des respirateurs)
I	Breathing Air Quality and Use (qualité et utilisation de l'air respirable)
J	Identification of Cartridges, Filters, and Canisters (cartouches, filtres et boîtiers filtrants)
K	Training and Information (formation et renseignements)
L	Program Evaluation (évaluation du programme)
M	Recordkeeping (tenue de dossiers)

▲ WARNING

Each person using this respirator 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**.

NIOSH – APPROVAL, CAUTIONS AND LIMITATIONS

NIOSH Approval

For a listing of the components of NIOSH approved 3M™ Air-Mate™ PAPR respiratory systems, refer to the NIOSH approval label included with the product 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.
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.

OPERATING INSTRUCTIONS

Assembly

Breathing Tube

To connect the BE-224 or older 008-00-14 breathing tube to the PAPR unit, insert the breathing tube (male end with pins) into the PAPR unit and twist clockwise to lock in place. To connect the breathing tube to the headgear, see the appropriate headgear *User Instructions*.

Battery Pack Installation

1. Remove the back cover and the filter from the PAPR unit.
2. Insert the battery pack into its compartment and press it down to seat in place. This action will engage the battery terminals in the socket on the side of the battery pack (Fig. 1).
3. Slide the battery pack clip under the slot on the housing to hold in place.
4. Confirm that the filter gasket is properly installed in the groove on the housing (Fig. 1).
5. Replace the filter with arrows pointing in towards the battery pack (Fig. 2).
6. Snap the back cover into place.
7. Charge the battery before use following the Battery Charging Instructions below.

Battery Charging

1. To use the 3M™ Smart Battery Charger, place the charging station horizontally on a flat surface and plug the station AC power cord into a regulated 120v-60Hz outlet.
2. The green LED light will turn on.
3. Insert the charging lead into the socket in the side of the blower unit. Alternatively, the battery can be removed from the blower unit and charged using the external charging adapter (part number 520-04-24) (Fig. 3).
4. The LED will turn off, indicating that the battery pack is attached and being charged in a high rate mode.
5. After approximately eight hours (depending on the amount of charging required) the LED will turn back on, indicating that the charger has switched to a trickle rate mode. For Canada chargers, when in trickle mode, the LED light will cycle on and off every 3 – 5 seconds.
6. The Air-Mate battery can provide up to 500 charge/discharge cycles. However, the life of the battery will be significantly reduced when exposed to high heat over an extended period of time.

To maximize battery life, these guidelines should be followed:

– Charge 3M™ battery packs before they are completely discharged. Damage may occur if the battery pack is completely discharged ("deep discharged") frequently.
– 3M™ battery packs may be charged any time during the discharge cycle. Unlike some NiCd batteries, 3M™ battery packs do not develop a "memory". Whether it has been used 30 minutes or 8 hours, the battery pack may be charged.
– Always charge batteries at a temperature of 77°F (25°C) or less. At higher temperatures, the battery pack may not accept a full charge. If a battery pack feels hot, let it cool for 1/2-hour before charging.
– Batteries may be left on trickle charge mode to maintain optimum capacity for up to 30 days. Batteries should not be stored long term connected to the charger. Without periodic charging, a NiCd battery in storage loses approximately 1% of its charge each day. Infrequently used battery packs should be fully charged, initially, then charged overnight once per week or one hour each day to maintain a full charge. Batteries subjected to prolonged storage (longer than 6 months) may loose their capacity to hold a full charge. Battery capacity can be checked by running the PAPR motor/blower unit for eight hours and checking that airflow is maintained at six CFM or greater. Several charge/run-down cycles may restore battery capacity.
– For infrequently used batteries, battery capacity should be checked regularly by running the PAPR motor blower unit and noting how long the required airflow is maintained using the air flow indicator.
– Do not charge multiple battery packs in an enclosed cabinet without ventilation.
– To properly dispose of the battery pack, follow local solid waste disposal regulations or call the RBRC Battery Recycling Information Helpline at 1-800-8-Go-RBRC (BATTERY (1-800-822-8837).

Filter and Filter Gasket Replacement

The high efficiency (HE) filter must be changed:

– When an airflow check of the PAPR unit reveals that the airflow indicator does not rise to the specified level (with a properly charged battery pack powering the PAPR unit);
– When the filter has been physically damaged;
– When water has entered the high efficiency filter; or
– In order to comply with local administrative procedures.

Removal of Filter and Gasket

1. Pull the belt through the belt retainers to form a loop, which is clear of the PAPR unit (Fig. 4).
2. Release the back cover's locking tabs and remove the back cover.
3. Remove and discard the high efficiency filter and filter gasket (located in the supporting groove inside the PAPR – See Fig. 1) in accordance with local, state, and federal guidelines. Gasket can be removed using a tweezers (Fig. 5). Gaskets must be replaced when a new filter is installed.

Replacement of Filter and Gasket

1. Inspect the new filter gasket and ensure that it is not torn or damaged before proceeding.
2. Fit the new filter gasket into the filter support groove ensuring that the gasket is flush against the sides of the PAPR unit, leaving no gaps.
3. Fit the replacement filter into the PAPR unit with the arrows pointing into the PAPR unit (Fig. 2).
4. Snap the back cover's locking tabs into the rear of the PAPR unit.
5. Pull the belt through the belt retainers.

Installation of Waist Belts

021-41-02, GVP-117, GVP-127 Belts

Thread belts as shown in Fig. 6.

CB-1000 Belt

1. Unlock the cam lock on Strap 2 (Fig. 7).
2. Pull Strap 2 out of the plastic ring on the end of Strap 1.
3. Pull Strap 1 back through Loops 3-5.
4. Insert Strap 1 through the belt slot on the back of the Airmate Blower Unit, then through Loops 3, 4 and 5.
5. Pass Strap 2 through the plastic fitting at the end of Strap 1 and back through the cam lock—adjust to remove slack and lock in place.

Adjusting 3M™ Comfort Belt Length

The CB-1000 belt can be adjusted at either side of the snap-buckle. The CB-1000 is a one-size-only belt and will accommodate waist sizes from 26 to 54 inches (66 to 137 centimeters). For waist sizes less than 34 inches (86 centimeters), take the left side of Strap 1 out of Loop 1.

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.**

An inspection must always be performed prior to each use of the respirator as follows:

1. Remove the back cover and filter.
2. Check that the filter gasket is clean, in good condition and properly installed. If not, do not use the PAPR until a replacement gasket can be installed per these *User Instructions*.
3. Examine the blower housing for cracks or warping.
4. Check that the battery latch is fully extended under the retaining ledge in the blower housing.
5. Examine the inside of the blower housing and fan assembly. The presence of dust or other particulate matter inside the blower may indicate a damaged filter or improper seating of the filter/cartridge to the gasket. Contact 3M Technical Service for assistance.
6. Examine the outside of the battery for cracks. Replace if damaged.
7. Inspect the breathing tube and replace if punctured, cracked or worn.
8. Bend the breathing tube to verify that it is flexible.
9. Successfully complete the 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.**

User Performance Check

Prior to entry into a contaminated area an air flow check should be performed to ensure the system is providing adequate air flow.

1. Ensure that the breathing tube is connected to the PAPR unit and the HE filter and fully charged battery pack are in place.
2. Confirm which breathing tube is being used, the newer BE-224 or older 008-00-14. A sticker on one end of the BE-224 breathing tube will say BE-224 (formerly 008-00-14). The sticker for the 008-00-14 breathing tube will just say 008-00-14.
3. Holding the air flow indicator as shown in Fig. 8, locate the two (lower and upper) etched circular bands.
4. Grasp the free end of the breathing tube below the raised ring on the slotted connector. Ensure that the slots on the connector are open and not covered (Fig. 9).
5. Place the 021-14-00R01 air flow indicator (pointed end first) into the slotted connector. See Fig. 11.
6. Suspend the 3M™ Air-Mate PAPR by the breathing tube so the breathing tube is vertical with no bends or turns (Fig. 10). The slotted connector should be held at eye level (Fig. 10a).
7. Switch the PAPR unit on. The indicator should "float" on the air coming out (Fig. 11).
   a. **BE-224 Breathing Tube (formerly 008-00-14):** The top of the lower band on the indicator should be at or above the top of the connector tip.
   b. **008-00-14R01 Breathing Tube:** The upper band on the indicator should be at or above the top of the connector rim.

If the indicator fails to rise to the level noted above for the breathing tube in use, airflow is insufficient and the PAPR unit should not be used. Refer to the "Troubleshooting" section in the 3M™ Air Mate PAPR Assembly *User Instructions*.

Entering and Exiting the Contaminated Area

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

1. Complete assembly, inspection and user performance check of the PAPR assembly as described in these *User Instructions*.
2. Complete assembly and fitting of the respirator headgear in accordance with the *User Instructions* provided with the respirator headgear.
3. Place the belt with PAPR assembly around the waist and snap the buckle closed.
4. Adjust the belt as needed for a comfortable and secure fit.
5. Press the power switch to turn the system on and verify that air is flowing to the headgear.
6. Don the respirator headgear, then enter the contaminated area.

Note: This PAPR unit and battery are not waterproof. They should not be submersed or subjected to heavy spraying with water or other liquids. High concentrations of mist or sprays may temporarily clog filters and cause airflow to drop below safe levels.

7. Do not remove the respirator or reach your hand into the headgear in areas where the air is contaminated.
8. Follow your specific exiting and decontamination procedures for turning off the motor blower and removing the respirator.

▲ 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 contain hazardous vapors or gases.
- Atmospheres are oxygen deficient.
- Contaminant concentrations are unknown.
- Contaminant concentrations are Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH).
- Contaminant concentrations exceed the maximum use concentration (MUC) determined using the assigned protection factor (APF) 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.**

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

Solvents should not be used to clean the PAPR blower unit, battery pack or smart battery chargers. Liquid solvents may chemically damage the plastic. Use the following suggested procedures for cleaning:

1. **Motor blower unit:** Clean the outer surfaces of the 3M™ Air Mate PAPR Assembly with a soft cloth dampened in a solution of water and mild, pH neutral detergent. Do not immerse the Air Mate motor blower or battery pack in water. Do not use solvents or abrasive cleaners.
2. **Breathing tube:** Clean the connection sites on the breathing tube with the water and detergent solution. The breathing tube can be immersed in water for cleaning. The inside of the tube must be completely dried prior to use or storage. Air dry, or dry by connecting to the Air Mate unit and use it to force air through the tube until dry.
3. **Comfort Belt:** Machine wash in cold water with a mild detergent. Air dry.
4. **Filters:** Do not attempt to clean the filters. Properly dispose of used filters. Dispose of the filter according to applicable regulations.

▲ 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.**

Storage

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

SPECIFICATIONS

Spécifications techniques

Technical

Heat and flame resistance	This respirator system is not designed for use in high temperature environments and should not be exposed to sparks or flame.
Battery pack	Rechargeable nickel cadmium. Up to 8 hrs of use per charge. Charge batteries at a temperature of 77°F (25°C) or less
Airflow range	Greater than 6 cfm (170 lpm)
Weight PAPR	Approximately 1.1 lb (0.5 kg)
Weight battery pack	Approximately 1.7 lb (0.8 kg)

Assigned Protection Factor

Refer to the *User Instructions* for the specific headgear to be used to determine the assigned protection factor for the Air-Mate PAPR system. Consult to 3M™ Technical Data Bulletin #175 (www.3M.com/OccSafety) for additional information on APFs and supporting test data. In Canada, follow CSA standard Z94.4 or the requirements of the authority having jurisdiction in your region.

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™ Components, Replacement Parts

Product Number	Description
231-01-30	Air-Mate™ PAPR Assembly (includes PAPR unit, battery, filter, web belt and airflow indicator)
231-01-30U	Air-Mate™ PAPR Assembly (includes PAPR unit, battery, filter, vinyl belt and airflow indicator)
AMH-1U	Air-Mate™ PAPR Assembly (includes PAPR unit, battery, filter, vinyl belt and airflow indicator, smart battery charger, external charge adapter, breathing tube BE-224 and breathing tube covers)
AMH-12U	Air-Mate™ PAPR Assembly (includes PAPR assembly 231-01-30U, battery, filter, vinyl belt, airflow indicator, plus smart battery charger, external charge adapter, breathing tube BE-224, breathing tube covers, headcover BE-12-3 regular and storage bag)
520-03-63R01	Air-Mate™ PAPR Unit (does not include battery pack, belt and airflow indicator) (Fig. 1)
007-00-15R01	Battery Pack
451-02-01R01	High Efficiency Filter (includes gasket)
GVP-127	Waist Belt, Web
021-41-02R01	Waist Belt, Nylon, 59" long (150 cm)
GVP-117	Waist Belt, Vinyl (Deconable)
CB-1000	Comfort Belt (fits waist sizes from 26 – 52 in (66 to 132 centimeters)
021-14-00R01	Airflow Indicator – for use with BE-224 breathing tube
021-10-07R01	Back Cover (for PAPR unit)
520-03-73	Smart Battery Charger
520-04-24	External Charge Adaptor
BE-224	Breathing tube – for use with BE-series headgear

Consult the NIOSH approval label(s) supplied with the product or contact 3M Technical Service for information on any additional breathing tubes, headgear, or other system components that may be approved for use with the Air- Mate™ blower unit.

3M™ Accessories

Product Number	Description
W-3228-10	Breathing Tube Cover
520-03-72	Smart Battery Charger, 5-Unit
520-01-61	Smart Battery Charger, 10-Unit
520-01-61SGL	Smart Battery Charger, Single Unit (Canada only)
520-01-61FV	Smart Battery Charger, 5-Unit (Canada only)

TROUBLESHOOTING

Problem	Possible Cause	Corrective Action
You smell or taste contaminants or an irritation occurs.	Misuse, improper assembly or malfunction of equipment.	Leave work area immediately and contact your supervisor. Do not use the PAPR until the cause is identified and corrected.
Blower does not run when switch is depressed.	Battery is discharged. Faulty power switch. Faulty motor.	Recharge 14-16 hours. Replace battery pack. Replace motor/blower.
Battery does not accept charge, but PAPR unit runs when plugged into charger.	Faulty battery connection or terminals dirty/damaged.	Check that battery terminals are clean and battery is properly attached and locked into the PAPR housing.
PAPR fails airflow test.	Clogged filter. Battery needs charging. Battery does not hold charge. Breathing tube blocked.	Replace filter. Charge battery. Replace battery. Locate and remove restriction.

APPENDIX 1

Performance Check With AFI-200 Air Flow Indicator

1. Ensure the HE filter is in place and the battery pack is installed and fully charged. The breathing tube should be disconnected from the 3M™ Air Mate™ PAPR.
2. Insert the AFI-200 into the air outlet on the top of the Air Mate™ PAPR (Fig. A-1).
3. Switch the PAPR unit on. Hold the PAPR so the AFI-200 is vertical and at eye level.
4. The ball in the AFI-200 should rise above the line indicated on the side of the tube. If the ball rises above the line this indicates sufficient airflow.
5. If the ball fails to rise to this level, airflow is insufficient. This may be the result of a low battery charge, a clogged filter or another malfunction. Refer to the "Troubleshooting" section. Do not enter a contaminated area until the malfunction is corrected and air flow test is passed.

IMPORTANT NOTICE

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

EXCLUSIONS TO WARRANTY: THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE AND IS IN LIEU OF ANY IMPLIED WARRANTY 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 OH&ESD products, or the user's inability to use such products. THE REMEDIES SET FORTH HEREIN ARE EXCLUSIVE.

FOR MORE INFORMATION
In United States, contact:
Website: www.3M.com/OccSafety
Technical Assistance: 1-800-243-4630

For other 3M products:
1-800-3M-HELPS or
1-651-737-6501

Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3 Fig. 4 Fig. 5 Fig. 6

Fig. 7 Fig. 8 Fig. 9 Fig. 10 Fig. 10a Fig. 11 Fig. A-1

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

Section	Description
A	Permissible Practice (pratique permise)
B	Définitions
C	Respiratory Protection Program (programme de protection respiratoire)
D	Selection of Respirators (sélection des respirateurs)
E	Medical Evaluation (examen médical)
F	Fit Testing (essai d'ajustement)
G	Use of Respirators (utilisation des respirateurs)
H	Maintenance and Care of Respirators (entretien des respirateurs)
I	Breathing Air Quality and Use (qualité et utilisation de l'air respirable)
J	Identification of Cartridges, Filters, and Canisters (cartouches, filtres et boîtiers filtrants)
K	Training and Information (formation et renseignements)
L	Program Evaluation (évaluation du programme)
M	Recordkeeping (tenue de dossiers)

▲ MISE EN GARDE

Avant d'utiliser ce respirateur, chaque utilisateur doit 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 présentes *directives d'utilisation* peut diminuer l'efficacité du respirateur et **provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

NIOSH – HOMOLOGATION, AVERTISSEMENTS ET RESTRICTIONS

Homologation du NIOSH

Pour une liste des composants des respirateurs d'épuration d'air propulsé Air-Mate™ 3M™ homologués par le NIOSH, consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH comprise avec le produit ou communiquer 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.
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.

MODE D'EMPLOI

Montage

Tuyau de respiration

Pour raccorder le tuyau de respiration BE-224, ou l'ancien tuyau de respiration 008-00-14, au respirateur d'épuration d'air propulsé, insérer le tuyau (extrémité mâle avec broches) dans le respirateur et tourner vers la droite pour le verrouiller. Pour raccorder le tuyau de respiration à la pièce faciale, consulter les *directives d'utilisation* de la pièce faciale.

Installation du bloc-piles

1. Retirer le couvercle arrière et le filtre

Descrição do sistema

O Ensamble de Respirador Purificador de Are Forzado (PAPR), montado em cinturão Ar-Mate™ 3M™ está desenhado para su uso con ciertas cascos, filtros, baterías y tubos de respiración 3M para formar un sistema respiratorio completo aprobado por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH por sus siglas en inglés). Usados de acuerdo con la aprobación del NIOSH, estos sistemas pueden proporcionar protección respiratoria contra ciertas partículas contaminantes suspendidas en el aire, humos, neblinas, radionúclidos y asbestos. El Air Mate™ no provee protección contra vapores o gases y no es un sistema intrinsicamente seguro.

La carota (cubierta de entrada respiratoria) 3M puede incluir una cubierta para la cabeza de ajuste holgado y capucha, que sirve como cobertura para protección respiratoria para el área de nariz y boca. Remítase a la etiqueta de aprobación NIOSH del Air-Mate 3M™ para consultar las configuraciones aprobadas.

Estos sistemas no contienen látex.

Lista de Advertencias y Avisos Controlados nestas *Instruções de Uso*

⚠ ADVERTENCIA

Este producto ayuda a proteger contra ciertas partículas suspendidas en el aire. **El mal uso puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.** Para su uso adecuado consulte a su supervisor, lea las *Instrucciones*, o llame a 3M en EUA al 1-800-243-4630. En Canadá llame al Servicio Técnico al 1-800-267-4414. En México llame al 01-800-712-0646. 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 con capacidades no 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.**

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**.

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.**

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 contengan vapores o gases peligrosos.
- 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 usando o Factor de Protección Atribuido (FPA) recomendado para o cartucho específico o el APF estipulado por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor.

Consulte las *Instrucciones* incluidas con la carota 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.
- Si se daña cualquier parte del sistema.
- Si disminuye o se detiene el flujo de aire en el respirador.
- Si 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 limpie el respirador con solventes. Limpiar el respirador con solventes puede degradar los componentes de éste y reducir su efectividad. Antes de cada uso, revise los componentes del respirador para asegurar las condiciones adecuadas de funcionamiento. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

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

LIMITACIONES DE USO

No use este sistema respiratorio para entrar en áreas donde:

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

Consulte las *Instrucciones* incluidas con la carota correspondiente.

GERENCIAMIENTO DO PROGRAMA DO RESPIRADOR

O uso ocupacional de respiradores deve estar em conformidade com os padrões de saúde e segurança aplicáveis. Antes do uso ocupacional destes respiradores, deve ser implementado um programa de proteção respiratória por escrito, que atenda todos os requisitos da OSHA 29 CRF 1910.134, tais como treinamento, ensaio de vedação, avaliação médica e os requisitos da OSHA aplicáveis para substâncias. No Brasil, os requerimentos da Instrução Normativa nº 1 do Ministério do Trabalho, de 11 de abril de 1994, devem ser completamente atendidos e/ou requerimentos de jurisdições locais que sejam aplicáveis. Para informações adicionais sobre este padrão, entre em contato com a OSHA em www.OSHA.gov. No Brasil, os requerimentos da Instrução Normativa nº. 1 do Ministério do Trabalho, de 11 de abril de 1994, devem ser completamente atendidos e/ou os requerimentos de jurisdições locais que sejam aplicáveis. As principais seções do 29 CFR 1910.134 são listadas aqui para referência. Consulte um higienista industrial qualificado, ouligue para a assistência Técnica da 3M com perguntas referentes à aplicabilidade destes produtos para seus requisitos de trabalho.

Principais Seções do 29 CFR 1910.134 da OSHA

Seção	Descrição
A	Prática permissível
B	Definições
C	Programa de Proteção Respiratória
D	Seleção de Respiradores
E	Avaliação Médica
F	Ensaio de Vedação
G	Uso de Respiradores
H	Manutenção e Cuidado com Respiradores
I	Qualidade do Ar Respirável e Uso
J	Identificação de cartuchos, filtros e cânisters
K	Treinamento e Informações
L	Avaliação do Programa
M	Manutenção de Registros

⚠ ADVERTENCIA

Cada pessoa que use este respirador debe ler y comprender as informações contidas nestas *Instruções de Uso*, antes da utilização do produto. O uso destes respiradores por pessoas não treinadas ou não qualificadas, ou está-los infringindo estas *instruções*, pode afetar o funcionamento do respirador e **causar enfermidade ou morte**.

APROVAÇÃO, CUIDADOS E LIMITAÇÕES DO NIOSH

Aprovação NIOSH

Para uma lista dos componentes dos sistemas respiratórios Air-Mate™ PAPR da 3M™ aprovados pelo NIOSH consulte a etiqueta de aprovação do NIOSH incluída com o produto ou entre em contrato com o Disque Segurança da 3M no 0800-0550705.

Precauções e limitações do NIOSH

A – Não usar em atmosferas que contenham menos de 19,5% de oxigênio.
B – Não usar em atmosferas que representem um perigo imediato para a vida ou a saúde.
C – Não ultrapassar as Concentrações Máximas de Uso estabelecidas pelas normas reguladoras.
F – Não usar os purificadores de ar motorizados se o fluxo de ar for inferior a quatro pcm (120 lpm) para máscaras com vedação facial ou seis pcm (170 lpm) para capuzes e/ou capacetes.
I – Contém peças elétricas que podem causar ignição em atmosferas inflamáveis e/ou explosivas.
J – O uso inadequado ou a má manutenção deste produto pode causar enfermidades ou morte.
L – Siga as *Instruções de Uso* do fabricante para trocar os cartuchos, o recipiente metálico e/ou os filtros.
M – Todos os respiradores devem ser selecionados, ensaiados em vedação, usados, e receber manutenção de acordo com a MSHA, OSHA, Ministério do Trabalho ou outras regulamentações aplicáveis.
N – Nunca sustituya ni modifique ni agregue ni omita partes. Sólo use las partes de repuesto exactas en la configuración, según las instrucciones del fabricante.
O – Remitase 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.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Montagem

Traquéia

Para conectar a traquéia BE-224 ou a mais antiga 008-00-14 à unidade PAPR, insira a traquéia (extremidade macho com pino) na unidade PAPR e gire no sentido horário para fixar no lugar. Para conectar a traquéia na cobertura facial, consulte as *Instruções de Uso* da cobertura facial adequada.

Instalação do conjunto de baterias

1. Retire a capa traseira e o filtro da unidade PAPR.
2. Coloque a bateria dentro do compartimento e pressione-o para baixo, para assentá-la no lugar. Esta ação ligará os terminais da bateria ao soquete na lateral do conjunto da bateria.
3. Deslize o clipe da bateria por baixo da abertura no compartimento para mantê-la no lugar.
4. Confirme que o anel de vedação do filtro está instalado corretamente na ranhura no compartimento (Fig. 1).
5. Substitua o filtro com flechas apontando para o conjunto da bateria (Fig. 2).
6. Prenda a tampa traseira em seu lugar.
7. Carregue a bateria antes de usar seguindo as Instruções de Carregamento de Bateria abaixo.

Carregando a bateria

1. Para usar o Carregador de Bateria Inteligente 3M™, coloque o conjunto carregador horizontalmente em uma superfície plana e ligue a fio de força AC do conjunto a uma fonte regulada de 120V-60Hz.
2. O indicador luminoso (LED) verde acenderá.
3. Introduza o cabo de carga no soquete na lateral da unidade da ventoinha. Alternativamente, a bateria pode ser removida da unidade sopradora e mudada usando um adaptador de carregamento externo (peça número 520-04-24) (Fig. 3).
4. O indicador luminoso (LED) apagará, indicando que a bateria conectada está sendo carregada na modalidade de alta velocidade.
5. Depois de aproximadamente oito horas (dependendo da quantidade de carga requerida) o LED acenderá novamente, indicando que a modalidade de carga mudou para a modalidade de fluxo lento e contínuo. Para carregadores canadenses, no modo lento, a luz do LED se apagará e acenderá a cada 3 – 5 segundos.
6. A bateria do Ar-Mate pode fornecer até 500 ciclos de carga/descarga. Todavia, a vida da bateria será significativamente reduzida quando elas forem expostas a alta temperatura por um longo período de tempo.

Para prolongar a vida útil da bateria, estas instruções devem ser seguidas:

- Carregue o conjunto da bateria da 3M™ antes que esteja completamente descarregada. Uma bateria pode ser danificada se for descarregada por completo com frequência ("descarga total").
- Os conjuntos das baterias da 3M™ podem ser deixados no carregador por um momento durante o ciclo de descarga. Diferindo de outras baterias NiCad (de níquel-cádmio), o conjunto de baterias da 3M™ não desenvolve uma "memória". A bateria pode ser carregada, não importando se foi usada durante 30 minutos ou 8 horas.
- Sempre carregue as baterias a uma temperatura de 77°F (25°C) ou menos. Em temperaturas mais elevadas, a bateria pode não aceitar uma carga completa. Se o conjunto de baterias estiver quente, deixe-o esfriar, durante 1/2 hora antes de carregá-lo.
- As baterias podem ser deixadas no modo de carga lenta para manter a melhor capacidade por até 30 dias. As baterias não deve ser armazenadas por um longo tempo conectadas ao carregador. Sem uma carga periódica, uma bateria NiCd guardada perde diariamente ao redor de 1% de sua carga. As baterias que não são usadas com frequência devem ser carregadas completamente, no início, e depois a cada quinze a noite uma vez por semana ou durante uma hora todos os dias, para manter uma carga total. As baterias sujeitas a um armazenamento prolongado (mais de 6 meses) podem perder sua capacidade de reter uma carga completa. A capacidade da bateria pode ser revivada, fazendo funcionar a unidade do motor/ventilação do sistema PAPR, durante oito horas e revisando que o fluxo de ar se mantenha em seis CFM ou mais. Vários ciclos de carga-descarga podem restaurar a capacidade da bateria.
- Para baterias que não são usadas frequentemente, a capacidade da bateria deve ser verificada regularmente fazendo funcionar uma unidade da ventoinha do motor do PAPR e notando quanto tempo o fluxo de ar requerido é mantido usando o indicador de fluxo de ar.
- Não carregue várias baterias em um armário fechado sem ventilação.
- Para descartar adequadamente o pacote de baterias, siga as regulamentações para descarte de dejetos sólidos locais, ou ligue para o Disque Segurança 0800-0550705 para envio da bateria para 3M.

Substituição de Filtro e Anel de Vedação de Filtro

Os filtros de alta eficiência (HE) devem ser trocados:

- Quando uma verificação do fluxo de ar na unidade PAPR mostrar que o indicador de fluxo de ar não atinge o nível especificado (com uma bateria devidamente carregada quando a unidade PAPR estiver limpa).
- Quando o filtro tiver sido fisicamente danificado;
- Quando entrar água no filtro de alta eficiência;
- Para atender os procedimentos administrativos locais.

Remoção de Filtro e Anel de Vedação

1. Puxe o cinto através dos passadores para formar um arco, separado da unidade PAPR (Fig. 4).
2. Solte os prendedores da capa traseira e retire-a.
3. Remova e descarte o filtro de alta eficiência e o anel de vedação do filtro (localizada na ranhura de suporte dentro do PAPR – veja a Fig. 1) de acordo com as diretrizes locais, estaduais, e federais. O anel de vedação deve ser removida usando pinças (Fig. 5). Os anéis de vedação devem ser substituídos quando um novo filtro for instalado.

Substituição de Filtro e Anel de Vedação de Filtro

1. Inspeccione o anel de vedação do filtro e verifique se não está rasgado nem danificado, antes de continuar.
2. Coloque o novo anel de vedação do filtro na ranhura de suporte no filtro, certificando-se de que o anel de vedação esteja ajustado aos lados da unidade PAPR, sem deixar espaços.
3. Ajuste o filtro de respirador na unidade PAPR com as setas apontando para a unidade PAPR (Fig. 2).
4. Prenda os prendedores da tampa traseira na parte de trás da unidade PAPR.
5. Passe o cinto, através dos passadores.

Instalação do Cinturões

Cinturões 021-41-02, GVP-117, GVP-127

Rosqueie os cinturões como mostrado na Fig. 6.

CINTURÃO CB-1000

1. Solte a trava de came na tira 2 (Fig. 7).
2. Solte a trava do ressalto na tira 2.
3. Puxe a tira 2 para fora do cinturão plástico na extremidade da tira 1.
4. Insira a tira 1 através da abertura do cinturão na parte de trás da Unidade da Ventoinha do Airmate, então através dos laços 3, 4, e 5.
5. Passe a tira 2 através do encaixe de plástico no final da tira 1 e volte em direção da trava excêntrica— ajuste para esticar bem as tiras e prender bem.

Ajuste do comprimento do cinturão de conforto 3M™

O cinto CB-1000 pode ser ajustada pelos dois lados da fivela com botão de pressão. O CB-1000 é um cinturão de tamanho único e acomodará tamanhos de cintura de 66 a 137 centímetros. Para cinturas menores que 86 centímetros, coloque o lado esquerdo da tira 1 para fora do laço 1.

INSPEÇÃO

⚠ 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**.

Antes de cada utilização do respirador, uma inspeção deverá ser executada da seguinte forma:

1. Retire a tampa traseira e o filtro.
2. Verifique que o anel de vedação do filtro esteja limpo, em boas condições e corretamente instalado. Caso contrário, não use o PAPR até que um anel de vedação de substituição possa ser instalado seguindo estas *Instruções de Uso*.
3. Examine o alojamento da ventoinha quanto a rachaduras ou dobras.
4. Verifique que a trava da bateria esteja totalmente estendida por baixo da aba retentora do alojamento da ventoinha.
5. Examine a parte interna do alojamento da ventoinha e do conjunto do ventilador. A presença de pó ou outras partículas dentro da ventoinha podem ser indicação de um filtro danificado ou de ajuste inadequado do filtro/cartucho no anel de vedação. Entre em contato com o serviço técnico da 3M para solicitar ajuda.
6. Examine a parte externa da bateria quanto a rachaduras. Substitua se estiver danificada.
7. Verifique se a traquéia está perfurada, com fissuras ou gasta, neste caso troque-a.
8. Dobre a traquéia para verificar sua flexibilidade.
9. Termine com ênfase a verificação do desempenho do usuário.

⚠ ADVERTÊNCIA

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

Verificação de desempenho pelo usuário

Antes da entrada em uma área contaminada uma verificação de fluxo de ar deve ser executada para garantir que o sistema esteja fornecendo um fluxo de ar adequado.

1. Assegure-se de que a traquéia esteja conectada à unidade de PAPR e que o filtro de HE e que a bateria completamente carregada estejam instalados.
2. Confirme qual traquéia está sendo usada, se a mais nova BE-224 ou a mais velha 008-00-14. Um adesivo em uma extremidade da traquéia BE-224 dirá BE-224 (antes 008-00-14). O adesivo para a traquéia 008-00-14 dirá apenas 008-00-14.
3. Segurando o indicador de fluxo de ar como mostrado na Fig. 8, localize as duas faixas circulares marcadas (superior e inferior).
4. Segure a extremidade livre da traquéia abaixo do anel levantado no conector ranhurado. Assegure-se de que as ranhuras no conector estejam abertas e não estejam cobertas (Fig. 9).
5. Coloque o indicador de fluxo de ar (021-14-00R01 (primeiro a extremidade com ponta) no conector ranhurado. Veja a Fig. 11.
6. Suspenda o PAPR Air-Mate da 3M™ pela traquéia para que a traquéia esteja vertical sem dobras ou torção (Fig. 10). O conector ranhurado deve ser mantido no nível dos olhos (Fig. 10a).
7. Ligue a unidade PAPR. O indicador deve "flutuar" no ar que sai (Fig. 11).
   a. Traquéia BE-224 (antes 008-00-14): O topo da marca inferior no indicador deve estar no topo da borda do conector ou acima dela.
   b. Traquéia 008-00-14R01: A marca superior no indicador deve estar no topo da borda do conector ou acima dela.

Se o indicador não subir ou nível indicado acima para a traquéia em uso, o fluxo de ar é insuficiente e o PAPR não deve ser usado. Consulte a seção "Solução de Problemas" nas *Instruções de Uso* do conjunto do PAPR Air-Mate da 3M™.

Entrada e Saída de Área Contaminada

Antes de entrar na área contaminada complete os procedimentos de inspeção listados nestas *Instruções de Uso*.

1. Conclua a montagem, a inspeção e a verificação de desempenho do conjunto PAPR conforme descrito nestas *Instruções de Uso*.
2. Complete a montagem e o ajuste da cobertura facial do respirador de acordo com as *Instruções de Uso* fornecidas com a cobertura facial do respirador.
3. Coloque o cinto com o conjunto PAPR ao redor da cintura e feche a fivela.
4. Ajuste o cinto conforme o necessário e feche-o.
5. Aperte o botão para ligar o sistema e certifique-se de que haja fluxo de ar para a cobertura facial.
6. Vista a cobertura facial e entre na área contaminada.
   Nota: Esta unidade PAPR e a bateria não são à prova d'água. Elas não deverão ser submersas ou submetidas a ambientes com muita água ou outros líquidos. Altas concentrações de névoas ou respingos podem obstruir os filtros temporariamente e fazer o fluxo de ar cair abaixo dos níveis seguros.
7. Não remova o respirador ou coloque sua mão dentro da cobertura facial em áreas onde o ar está contaminado.
8. Siga seus procedimentos de saída e descontaminação específicos para desligar a ventoinha do motor e remover o respirador.

⚠ ADVERTÊNCIA

O uso deste respirador em atmosferas para as quais não foi certificado pelo NIOSH, ou para as quais não foi projetado pode **ocasionar enfermidades ou morte**. Não use este respirador onde:

- As atmosferas contenham vapores ou gases perigosos.
- As atmosferas tenham deficiência de oxigênio.
- As concentrações de contaminantes sejam desconhecidas.
- As concentrações de contaminantes sejam imediatamente perigosas à vida ou saúde (IPVS).
- Concentrações de contaminantes excedem a máxima concentração de uso (MCU) determinada usando o Fator de Proteção Atribuído (FPA) recomendado 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 apropriado e as limitações e precauções adicionais na seção de Limitações e Precauções do NIOSH nestas *Instruções de Uso*.

GERENCIAMENTO DO PROGRAMA DO RESPIRADOR

O uso ocupacional de respiradores deve estar em conformidade com os padrões de saúde e segurança aplicáveis. Antes do uso ocupacional destes respiradores, deve ser implementado um programa de proteção respiratória por escrito, que atenda todos os requisitos da OSHA 29 CRF 1910.134, tais como treinamento, ensaio de vedação, avaliação médica e os requisitos da OSHA aplicáveis para substâncias. No Brasil, os requerimentos da Instrução Normativa nº 1 do Ministério do Trabalho, de 11 de abril de 1994, devem ser completamente atendidos e/ou requerimentos de jurisdições locais que sejam aplicáveis. Para informações adicionais sobre este padrão, entre em contato com a OSHA em www.OSHA.gov. No Brasil, os requerimentos da Instrução Normativa nº. 1 do Ministério do Trabalho, de 11 de abril de 1994, devem ser completamente atendidos e/ou os requerimentos de jurisdições locais que sejam aplicáveis. As principais seções do 29 CFR 1910.134 são

ADMINISTRAÇÃO DO PROGRAMA DO RESPIRADOR

O uso ocupacional de respiradores debe cumprir con las normas de salud y seguridad aplicables. Por ley, en Estados Unidos el patrón debe establecer un programa de protección respiratoria por escrito que cumpla con los requerimientos de la Norma de protección respiratoria 29 CFR 1910. 134 de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA por sus siglas en inglés) y cualquier otra norma aplicable de OSHA para sustancias específicas. Para mayores informes sobre esta norma consulte a OSHA en www.OSHA.gov. En Canadá se debe cumplir con los requerimientos de la norma CSA Z94.4 o los requisitos de la jurisdicción aplicable, según corresponda. En este documento se listan las secciones principales de 29 CFR 1910.134 como referencia. Consulte un higienista industrial o llame al Servicio Técnico 3M sobre la aplicación de estos productos a sus requerimientos de trabajo.

Secciones principales de OSHA 29 CFR 1910.134

Sección	Descripción
A	Práctica permitida
B	Definiciones
C	Programa de protección respiratoria
D	Selección de respiradores
E	Evaluación médica
F	PRUEBA DE AJUSTE
G	Uso de respiradores
H	Mantenimiento y cuidado de respiradores
I	Calidad y uso del aire respirable
J	Identificación de cartuchos, filtros y cánisters
K	Capacitación e información
L	Evaluación del programa
M	Registro

⚠ ADVERTENCIA

Cada persona que use este respirador debe leer y comprender las informaciones contidas nestas *Instruções de Uso*, antes da utilização do produto. O uso destes respiradores por pessoas não treinadas ou não qualificadas, ou está-los infringindo estas *instruções*, pode afetar o funcionamento do respirador e **causar enfermidade ou morte**.

APROVAÇÃO, PRECAUCIONES Y LIMITACIONES NIOSH

Aprobación NIOSH

Para obtener un listado de componentes de sistemas respiradores PAPR Air-Mate™ 3M™ 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.
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 use 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.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Montaje

Tubo de respiración

Para conectar el BE-224 o el tubo de respiración anterior 008-00-14 a la unidad PAPR, introduzca el tubo (extremo macho con ojetadores) en la unidad PAPR y gire en sentido de las manecilla del reloj para fijarlo en su lugar. Para conectar el tubo de respiración a la careta, consulte las *Instrucciones* correspondientes a la careta.

Instalación de la batería

1. Quite la cubierta posterior y el filtro de la unidad PAPR.
2. Introduzca la batería en su compartimento y presiónela para que quede asentada en su lugar. Esta acción hará que las terminales de batería engranen en la conexión en el lado de la batería (Fig. 1).
3. Deslice el clip de la batería debajo de la ranura en la caja para sujetar en su lugar.
4. Confirme que el empaque del filtro esté bien instalado en la ranura en la caja (Fig. 1).
5. Reemplace el filtro con las flechas mirando hacia la batería (Fig. 2).
6. Vuelva a colocar la cubierta posterior en su lugar.
7. Antes de su uso, cargue la batería con base en las instrucciones para carga de batería a continuación.

Carga de la Batería

1. Para usar el Cargador inteligente 3M™, coloque la estación de carga horizontalmente en una superficie plana y la conexión AC de la estación en una conexión de regulada de 120v-60Hz.
2. El LED de luz verde se encenderá.
3. Inserte el cámbar de carga en la conexión en el lado de la unidad de ventilador. Como alternativa, puede quitar la batería de la unidad de ventilador y cargarla con el adaptador de carga externo (pieza número de parte 520-04-24) (Fig. 3).
4. El LED se apagará, lo que indica que la batería conectada se está cargando en un modo de alto rango.
5. Después de aproximadamente ocho horas, según la cantidad de carga requerida, el LED se encenderá de nuevo, lo que indica que el cargador a cambiado a modo de carga lenta y continua. Para cargadores canadienses, en modo de carga lenta y continua, el LED se encenderá y apagará cada 3-5 segundos.
6. La batería Air-Mate puede ofrecer hasta 500 ciclos de carga/descarga. Sin embargo, la vida de las baterías se reducirá de manera significativa cuando se exponen a altas temperaturas por un periodo largo.

Para maximizar la vida de la batería debe seguir las siguientes indicaciones:

- Cargue las baterías 3M™ antes de su descarga total. Puede haber algún daño si la batería no se descarga por completo ("carga profunda") frecuentemente.
- Las baterías 3M™ pueden cargarse cualquier momento durante el ciclo de descarga. A diferencia de algunas baterías NiCd, la batería 3M™ no desarrolla una "memoria". No importa si la batería ha sido usada 30 minutos o 8 horas, ésta debe cargarse.
- Siempre cargue las baterías a una temperatura de 25ºC (77ºF) o menos. En temperaturas más altas es posible que la batería no acepte una carga completa. Si la batería está caliente, déjela enfriar por ½ horas antes de cargarla.
- Puede dejar las baterías en un modo de carga lenta y continua para mantener una capacidad óptima hasta por 30 días. No debe almacenar baterías conectadas al cargador por mucho tiempo. Sin una carga periódica, una batería NiCd en almacenamiento pierde aproximadamente 1% de su carga cada día. Las baterías no usadas con frecuencia deben cargarse por completo al inicio, luego se deben recargar una vez a la semana o una hora todo los días para mantener una carga completa. Es posible que las baterías sujetas a un periodo prolongado de almacenamiento (más de 6 meses) pierdan su capacidad de mantener una carga completa. La capacidad de la batería puede revivarse al correr la unidad de motor/ventilador PAPR por ocho horas y revisar que el flujo de aire se mantenga a 6 p(3 m) o más. Varios ciclos de carga/descarga pueden restaurar la capacidad de la batería.
- En baterías usadas con poca frecuencia, debe revisarse su capacidad con regularidad al correr la unidad de motor con ventilador PAPR y observar cuánto tiempo se mantiene el flujo de aire requerido con el indicador de flujo de aire.
- No cargue múltiples baterías en un gabinete cerrado sin ventilación.
- Para eliminar las baterías de una forma adecuada, cumpla con las regulaciones locales de eliminación de desechos sólidos o llame a la línea de ayuda para desechos de baterías recargables de la Corporación de Reciclaje de Baterías Recargables (RBRC por sus siglas en inglés) al 1-800-8-BATTERY (1-800-822-8837).

Reemplazo de filtro y empaque del filtro

Debe cambiar el filtro de alta eficiencia (HE):

- Cuando la revisión de flujo de aire de la unidad PAPR revela que el indicador de flujo de aire no incrementa al nivel especifico (con una batería cargada adecuadamente para energizar la unidad PAPR);
- Cuando el filtro está dañado físicamente;
- Cuando el agua ha entrado al filtro de alta eficiencia, o
- Para cumplir con los procedimientos administrativos locales.

Remoción del filtro y empaque

1. Jale el cinturón a través de los sujetadores del cinturón para formar un entrelazado, transparente en la unidad PAPR (Fig. 4).
2. Libere las lengüetas de fijación de la cubierta posterior y quite la cubierta posterior.
3. Quite y deseche el filtro de alta eficiencia y el empaque del filtro (ubicado en la ranura de soporte dentro del PAPR – Ver Fig.1) de acuerdo con las normas locales, estatales y federales. Puede quitar el empaque con unas pinzas (Fig. 5). Debe reemplazar los empaques cada vez que instale un filtro nuevo.

Reemplazo de filtro y empaque

1. Revise el empaque de filtro nuevo y antes de proceder asegúrese que no esté rasgado o dañado.
2. Coloque el nuevo empaque de filtro en la ranura de soporte del filtro, asegurando que el empaque esté levantado contra los lados de la unidad PAPR, sin dejar espacios.
3. Coloque el filtro de repuesto en la unidad PAPR con las flechas mirando hacia la unidad PAPR (Fig. 2).
4. Abroche las lengüetas de fijación de la cubierta posterior en la parte posterior de la unidad PAPR.
5. Pase o cinto, através dos passadores.

Instalação dos Cinturões

Cinturões 021-41-02, GVP-117, GVP-127

Rosqueie os cinturões como mostrado na Fig. 6.

CINTURÃO CB-1000

1. Solte a trava de came na tira 2 (Fig. 7).
2. Solte a trava do ressalto na tira 2.
3. Puxe a tira 2 para fora do cinturão plástico na extremidade da tira 1.
4. Insira a tira 1 através da abertura do cinturão na parte de trás da Unidade da Ventoinha do Airmate, então através dos laços 3, 4, e 5.
5. Passe a tira 2 através do encaixe de plástico no final da tira 1 e volte em direção da trava excêntrica— ajuste para esticar bem as tiras e prender bem.

Ajuste do comprimento do cinturão de conforto 3M™

O cinto CB-1000 pode ser ajustada pelos dois lados da fivela com botão de pressão. O CB-1000 é um cinturão de tamanho único e acomodará tamanhos de cintura de 66 a 137 centímetros. Para cinturas menores que 86 centímetros, coloque o lado esquerdo da tira 1 para fora do laço 1.

INSPEÇÃO

⚠ 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**.

Antes de cada utilização do respirador, uma inspeção deverá ser executada da seguinte forma:

1. Retire a tampa traseira e o filtro.
2. Verifique que o anel de vedação do filtro esteja limpo, em boas condições e corretamente instalado. Caso contrário, não use o PAPR até que um anel de vedação de substituição possa ser instalado seguindo estas *Instruções de Uso*.
3. Examine o alojamento da ventoinha quanto a rachaduras ou dobras.
4. Verifique que a trava da bateria esteja totalmente estendida por baixo da aba retentora do alojamento da ventoinha.
5. Examine a parte interna do alojamento da ventoinha e do conjunto do ventilador. A presença de pó ou outras partículas dentro da ventoinha podem ser indicação de um filtro danificado ou de ajuste inadequado do filtro/cartucho no anel de vedação. Entre em contato com o serviço técnico da 3M para solicitar ajuda.
6. Examine a parte externa da bateria quanto a rachaduras. Substitua se estiver danificada.
7. Verifique se a traquéia está perfurada, com fissuras ou gasta, neste caso troque-a.
8. Dobre a traquéia para verificar sua flexibilidade.
9. Termine com ênfase a verificação do desempenho do usuário.

⚠ ADVERTÊNCIA

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

Verificação de desempenho pelo usuário

Antes da entrada em uma área contaminada uma verificação de fluxo de ar deve ser executada para garantir que o sistema esteja fornecendo um fluxo de ar adequado.

1. Assegure-se de que a traquéia esteja conectada à unidade de PAPR e que o filtro de HE e que a bateria completamente carregada estejam instalados.
2. Confirme qual traquéia está sendo usada, se a mais nova BE-224 ou a mais velha 008-00-14. Um adesivo em uma extremidade da traquéia BE-224 dirá BE-224 (antes 008-00-14). O adesivo para a traquéia 008-00-14 dirá apenas 008-00-14.
3. Segurando o indicador de fluxo de ar como mostrado na Fig. 8, localize as duas faixas circulares marcadas (superior e inferior).
4. Segure a extremidade livre da traquéia abaixo do anel levantado no conector ranhurado. Assegure-se de que as ranhuras no conector estejam abertas e não estejam cobertas (Fig. 9).
5. Coloque o indicador de fluxo de ar (021-14-00R01 (primeiro a extremidade com ponta) no conector ranhurado. Veja a Fig. 11.
6. Suspenda o PAPR Air-Mate da 3M™ pela traquéia para que a traquéia esteja vertical sem dobras ou torção (Fig. 10). O conector ranhurado deve ser mantido no nível dos olhos (Fig. 10a).
7. Ligue a unidade PAPR. O indicador deve "flutuar" no ar que sai (Fig. 11).
   a. Traquéia BE-224 (antes 008-00-14): O topo da marca inferior no indicador deve estar no topo da borda do conector ou acima dela.
   b. Traquéia 008-00-14R01: A marca superior no indicador deve estar no topo da borda do conector ou acima dela.

Se o indicador não subir ou nível indicado acima para a traquéia em uso, o fluxo de ar é insuficiente e o PAPR não deve ser usado. Consulte a seção "Solução de Problemas" nas *Instruções de Uso* do conjunto do PAPR Air-Mate da 3M™.

Entrada e Saída de Área Contaminada

Antes de entrar na área contaminada complete os procedimentos de inspeção listados nestas *Instruções de Uso*.

1. Conclua a montagem, a inspeção e a verificação de desempenho do conjunto PAPR conforme descrito nestas *Instruções de Uso*.
2. Complete a montagem e o ajuste da cobertura facial do respirador de acordo com as *Instruções de Uso* fornecidas com a cobertura facial do respirador.
3. Coloque o cinto com o conjunto PAPR ao redor da cintura e feche a fivela.
4. Ajuste o cinto conforme o necessário e feche-o.
5. Aperte o botão para ligar o sistema e certifique-se de que haja fluxo de ar para a cobertura facial.
6. Vista a cobertura facial