3M

15-5401-01 / 15-5401-02SG / 25-5401-01

Adflo™

Powered Air Purifying Respirator (PAPR) Assembly

User Instructions for 3M™ Adflo™ PAPR Assembly 15-5401-01, 15-5401-02SG and 25-5401-01.

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

Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé

Directives d'utilisation pour les ensembles respirateur d'épuration d'air propulsé 15-5401-01, 15-5401 02SG et 25-5401-01 Adflo™ 3M™

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

Respirador Purificador de Aire Forzado (PAPR)

Instrucciones para Ensamble 3M™ Adflo™ 15-5401-01, 15-5401-02SG y 25-5401-01.

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

98-0060-0015-6_7
34-8713-1755-7

⚠ WARNING

This product is part of a system that helps protect against certain airborne contaminants. **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.

⚠ MISE EN GARDE

Ce produit fait partie d'un système qui protège contre certains contaminants 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 superviseur, lire les *directives d'utilisation* ou communiquer au Canada, avec le Service technique de la Division des produits d'hygiène industrielle et de sécurité environnementale de 3M au 1 800 267-4414.

⚠ ADVERTENCIA

Este producto es parte de un sistema que ayuda a proteger contra ciertos contaminantes suspendidos 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.

3M Personal Safety Division
3M Center, Building 0235-02-W-70
St. Paul, MN 55144-1000

© 3M 2013. All rights reserved.
3M, Adflo and Versaflo are trademarks of 3M Company, used under license in Canada.

3M Personal Safety Division
3M Canada Company
P.O. Box 5757 London, Ontario N6A 4T1

Division des produits de protection individuelle de 3M
Compagnie 3M Canada
C.P. 5757
London (Ontario) N6A 4T1

© 3M, 2013. Tous droits réservés.
3M, Adflo et Versaflo sont des marques de commerce de 3M, utilisées sous licence au Canada.

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

© 3M 2013. Todos los derechos reservados.
3M, Adflo y Versaflo son marcas registradas de 3M Company, usadas bajo licencia en Canadá.

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/PPESafety
Technical Service: 1-800-243-4630

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

System Description

The 3M™ Adflo™ PAPR Assembly is designed to be used with certain 3M™ Headgear to form a complete NIOSH approved respiratory system. When used in accordance with its NIOSH approval, 3M™ Adflo™ PAPR Assemblies can help provide respiratory protection against certain particulates, organic vapors and acid gases. Refer to the 3M™ Adflo™ NIOSH Approval Label for specific components of an approved system.

The 3M™ Adflo™ PAPR Assembly consists of a blower unit, high efficiency filter, waist belt, breathing tube and nickel metal hydride battery pack. An optional nuisance odor* pad assembly and acid gas/organic vapor cartridge are available. The motor/blower unit draws ambient air through its filter/cartridge and supplies filtered air to the headgear via a breathing tube. The blower motor speed is automatically regulated during operation to compensate for the charge state of the battery and increasing airflow resistance caused by particle filter loading. Should the airflow fall below the minimum design flow rate, an audible alarm will sound and the red LED on the on/off switch will light to warn the user to immediately leave the contaminated environment. Similarly, an audible alarm and visual low battery alarm will activate when the battery pack has approximately 15-30 minutes, or approximately 5% of the charge remaining to warn the user to leave the contaminated area. See the Specifications section for additional information on the alarms.

*** NOTE:** Nuisance odor refers to concentrations of organic vapors not exceeding the OSHA permissible exposure limit (PEL) or applicable government occupational exposure limits, whichever is lower.

Consult the Listing of Components, Accessories and Replacement Parts in this *User Instruction* for a listing of 3M™ Adflo™ PAPR part numbers.

⚠ WARNING

Properly selected, used, and maintained respirators help protect against certain airborne contaminants by reducing concentrations in the wearer's breathing zone below the Occupational Exposure Limit (OEL). It is essential to follow all instructions and government regulations on the use of this product, including wearing the complete respirator system during all times of exposure, in order for the product to help protect the wearer. **Misuse of respirators may result in overexposure to contaminants and lead to sickness or death.** For proper use, see supervisor, refer to the product *User Instructions* or contact 3M Technical Service at 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.**

LIST OF WARNINGS WITHIN THESE *USER INSTRUCTIONS*

⚠ WARNING

1. This 3M™ Adflo™ PAPR Assembly is one component of an approved respiratory protection system. Always read and follow all *User Instructions* supplied with your 3M™ headgear and other system components in order to ensure correct system operation. **Failure to do so may result in injury, sickness, or death.**
2. The 3M™ Adflo™ PAPR System is not intrinsically safe. Do not use in flammable or explosive atmospheres, **doing so may result in serious injury or death.**
3. Always correctly use and maintain the battery packs. **Failure to do so may** cause fire or explosion or could adversely affect respirator performance and **result in injury, sickness, or death.**
   a. Do not charge batteries with unapproved chargers, in enclosed cabinets without ventilation, in hazardous locations, or near sources of high heat.
   b. Do not use, charge or store batteries outside of the recommended temperature limits.
   c. Charge in an area free of combustible material and readily monitored.
   d. Charge only with 3M™ Adflo™ PAPR Battery Smart Charger 15-0099-08.
   e. Do not allow water to enter battery case.
4. Dispose of battery packs according to local environmental regulations. Do not crush, disassemble, dispose of in standard waste bins, in a fire or send for incineration. Failure to properly dispose of battery packs may lead to environmental contamination, fire or explosion.
5. Do not repair or modify any component of this system. 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. **Failure to do so may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**
6. Always correctly use and maintain the filter assembly. Failure to do so may reduce respirator performance, overexpose you to contaminants, and **may result in sickness or death.**
   a. Inspect filter and filter seal before each use and immediately replace if damaged.
   b. Always properly install the filter into the blower unit.
   c. Keep filter seal clean.
   d. 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.
7. The filter-loading indicator reflects particle clogging only. It does not provide any information about gas & vapor service life. Attempting to use the filter loading indicator for gases and vapors **may result in sickness or death.**
8. The nuisance odor pad should only be used for concentrations of organic vapors not exceeding the OSHA permissible exposure limit (PEL) or applicable government occupational exposure limits, whichever is lower. Replace if smell or taste is detected. Use of the nuisance pad for concentrations exceeding applicable exposure limits **may result in sickness or death.**
9. The service life of the optional organic vapor/acid gas cartridge must be pre-determined before use. The organic vapor/acid gas cartridge must be replaced according to an established change-out schedule, regulations, or sooner if smell, taste, or irritation from contaminants is detected. **Failure to do so may result in sickness or death.**
10. Do not use the 3M™ Adflo™ PAPR system with a heavily loaded spark arrestor or without the spark arrestor screen properly installed. Exposing a heavily loaded spark arrestor, or filter assembly to 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.**

For proper use, see supervisor, refer to the product *User Instructions* or contact 3M Technical Service at 1-800-243-4630. In Canada, call Technical Service at 1-800-267-4414.

LIMITATIONS OF USE

Do not use this respirator 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.

Immediately exit the contaminated area if any of the low battery or low airflow alarms activate.

The OV/AG cartridge and nuisance odor pad assembly must always be used with the HE filter, pre-filter and spark arrestor. Do not use the OV/AG cartridge or nuisance odor pad assembly alone or in combination with one another.

Due to lower air density at higher elevations, the 3M™ Adflo™ PAPR automatic flow control may activate the Filter Service Life Indicator prematurely. 3M makes the following recommendations for use of the 3M™ Adflo™ PAPR:

- Below 2500 feet (800 meters) mean sea level (MSL), the 3M™ Adflo™ PAPR can be used with the 3M™ Adflo™ PAPR HE Particulate Filter by itself or in combination with the 3M™ Adflo™ PAPR Nuisance Odor Pad Assembly or Organic Vapor/Acid Gas Cartridge.
- Between 2500 feet and 3500 feet (800 meters to 1200 meters) MSL, the 3M™ Adflo™ PAPR should only be used with the 3M™ Adflo™ PAPR HE Particulate Filter.
- Over 3500 feet (1200 meters) MSL, 3M recommends the use of the 3M™ Adflo™ PAPR altitude compensation, model 35-3099-01, or another 3M™ PAPR.

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

RESPIRATOR PROGRAM MANAGEMENT

Occupational use of respirators must be in compliance with applicable health and safety standards. By United States regulation, the employer 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 visit OSHA's website 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 an industrial hygienist or call 3M Technical Service with questions concerning applicability of these products to your job requirements.

Major Sections of OSHA 29 CFR 1910.134

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

NIOSH – APPROVAL, CAUTIONS AND LIMITATIONS

NIOSH Approval

The 3M™ Adflo™ PAPR Assembly is one component of a NIOSH approved respiratory system. Refer to the *User Instructions* and/or the NIOSH approval label provided with the 3M™ Adflo™ PAPR for a listing of components that can be used to assemble a complete NIOSH approved respirator system or contact 3M Technical Service.

NOTE: The SG-50W breathing tube can only be used with 9100 Air, 9100 FX Air, 9100 MP and M-series headgear. The SG-50W breathing tube must be used when using the 9100 Air or 9100 MP welding helmets with HE filter-OV/AG cartridge combination and must be used with M-400 headgear when used with any Adflo PAPR configuration.

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.

OPERATING INSTRUCTIONS

Unpacking

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

Assembly

Battery Pack

⚠ WARNING

The 3M™ Adflo™ PAPR System is not intrinsically safe. Do not use in flammable or explosive atmospheres, **doing so may result in serious injury or death.**

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

a. Do not charge batteries with unapproved chargers, in enclosed cabinets without ventilation, in hazardous locations, or near sources of high heat.
b. Do not use, charge or store batteries outside of the recommended temperature limits.
c. Charge in an area free of combustible material and readily monitored.
d. Charge only with 3M™ Adflo™ PAPR Battery Smart Charger 15-0099-08.
e. Do not allow water to enter battery case.

Dispose of battery packs according to local environmental regulations. Do not crush, disassemble, dispose of in standard waste bins, in a fire or send for incineration. Failure to properly dispose of battery packs may lead to environmental contamination, fire or explosion.

New battery packs should be charged upon receipt. The chargers are intended for indoor use where they are protected from moisture. The battery pack can be charged separately or attached to the 3M™ Adflo™ PAPR Assembly. The battery will charge in approximately 4 hours, depending upon its residual charge.

1. Inspect the battery pack initially and prior to each charge cycle. If any cracks or damage to the case is noted, do not charge the battery pack. Replace the battery pack and properly dispose of it in accordance with local regulations.
2. Place charger and battery pack in a cool, well ventilated location free of airborne contaminants.
3. Connect the charger output into the battery's charging socket (Fig. 1).
4. Plug the charger into a suitable source of AC power (110-120V). See Specification – Battery Pack/Charger section for charger's LED codes.

NOTE: 3M recommends disconnecting the battery pack from the charger once the battery is fully charged. A fully charged battery can be left in the trickle-charging mode for a short amount of time (3-4 days). Leaving the battery pack connected to the charger for prolonged periods of time may damage the battery pack cells. To avoid damage to the battery pack cells, do not leave it connected to the charger for prolonged durations.

The 3M™ Adflo™ PAPR Motor/Blower has a three-bar battery indicator (Fig. 2) that is operational when the unit is turned on. When all three bars are illuminated, the battery has 80-100% capacity. Two bars indicate 20-80% capacity. One bar indicates 5-20% capacity. At approximately 15 – 30 minutes of charge remaining (less than 5%), the bottom LED will begin to flash and the audible alarm will sound.

Installation and removal of the 3M™ Adflo™ PAPR Battery Pack

To install the battery pack:

1. Inspect the hinge and latch on the battery pack and ensure they are clean and undamaged.
2. Hook the left edge of the battery pack into its holder on the bottom of the unit and press the battery pack into the motor/blower until the catch fully engages **with two audible clicks** (Fig. 3).
3. Gently tug on the battery pack to verify it is secured to the 3M™ Adflo™ PAPR.

To remove the battery pack press the battery pack latch on the right of the battery pack. Pull the battery pack down and out.

NOTE: The NiMH battery pack may be upgraded to the Lithium Ion battery pack (35-1099-07) and Lithium Ion charger (35-0099-08). The Lithium Ion battery pack must be used only with the Lithium Ion battery charger.

High Efficiency (HE) Particulate Filter, Pre-filter and Spark Arrestor

NOTE: The high efficiency (HE) filter, pre-filter and spark arrestor must always be used. The pre-filter is designed to extend the service life of the HE filter by capturing many of the larger particles. The spark arrestor is a metal screen. Inspect the spark arrestor each time the filters are changed. If it is dirty, remove it and clean with a solution of clean water and mild detergent. Dry the spark arrestor with a clean cloth and ensure the spark arrestor is completely dry before reinstalling. If the spark arrestor is damaged, replace with a new spark arrestor. The HE filter and pre-filter **CANNOT** be cleaned; do not attempt to remove contamination from the HE filter or pre-filter using compressed air or other means.

⚠ WARNING

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

a. Inspect filter and filter seal before each use and immediately replace if damaged.
b. Always properly install the filter into the blower unit.
c. Keep filter seal clean.
d. 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.

The filter-loading indicator reflects particle clogging only. It does not provide any information about gas & vapor service life. Attempting to use the filter loading indicator for gases and vapors may **result in sickness, or death.**

The nuisance odor pad should only be used for concentrations of organic vapors not exceeding the OSHA permissible exposure limit (PEL) or applicable government occupational exposure limits, whichever is lower. Replace if smell or taste is detected. Use of the nuisance pad for concentrations exceeding applicable exposure limits **may result in sickness or death.**

The service life of the optional organic vapor/acid gas cartridge must be pre-determined before use. The organic vapor/acid gas cartridge must be replaced according to an established change-out schedule, regulations, or sooner if smell, taste, or irritation from contaminants is detected. **Failure to do so may result in sickness or death.**

Do not use the 3M™ Adflo™ PAPR system with a heavily loaded spark arrestor or without the spark arrestor screen properly installed. Exposing a heavily loaded spark arrestor, or filter assembly to 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.**

1. Inspect the HE filter to be installed. Make sure:
   - Filter material is intact and dry with no tears or other damage.
   - Filter gasket is present and intact with no particulates, cuts, distortions or indentations. Wipe gasket with clean, dry cloth, if dirty. Dispose and replace filter if damage is noted.
2. Remove the filter cover (Fig. 4).
3. Place the spark arrestor, pre-filter and HE filter into the filter cover, ensuring that the ribs on the HE filter are aligned with the slots on the latch side of the filter cover (Fig. 5). Ensure all are squarely seated in the filter cover.
4. To reinstall the filter cover in the 3M™ Adflo™ PAPR, hook the left side of the filter cover into the left side of the 3M™ Adflo™ PAPR. Press down on the right side of the cover until the catch fully engages with an audible click.

Install the 3M™ Adflo™ PAPR Organic Vapor/Acid Gas (OV/AG) Cartridge or Nuisance Odor Pad Assembly

The 3M™ Adflo™ PAPR has a "stackable" chemical cartridge capability that helps provide protection from certain organic vapors and acid gases and a "stackable" nuisance odor pad assembly to help reduce nuisance odors and nuisance ozone. **NOTE:** Nuisance odor refers to concentrations of organic vapors not exceeding the OSHA permissible exposure limit (PEL) or applicable government occupational exposure limits, whichever is lower.

NOTE: The OV/AG cartridge and nuisance odor pad assembly must always be used with the HE filter, pre-filter and spark arrestor. Do not use the OV/AG cartridge or nuisance odor pad assembly alone or in combination with one another.

1. Remove the filter cover as noted above (Fig. 4).
2. Hook the left side of the OV/AG cartridge or nuisance odor pad assembly into the left side of the PAPR and press the cartridge down until its catch engages with an audible click (Fig. 6).
3. Inspect the filter cover, HE filter, the pre-filter and the spark arrestor. Replace as needed (Fig. 5).
4. Reinstall the filter cover (Fig. 7).

Replacement of the Nuisance Odor Pad

The nuisance odor pad may be replaced by pressing the expired nuisance odor pad out of the nuisance odor pad assembly from the backside, or side with the gasket or multiple square holes. It is easiest to press the nuisance odor pad out on the vertical edges, nearest to the frame edge, and then work the entire nuisance odor pad free from the assembly. Install a new nuisance odor pad by pressing it into the nuisance odor pad assembly. The nuisance odor pad may only be used to help provide relief from concentrations of organic vapors not exceeding the OSHA permissible exposure limit (PEL) or applicable government occupational exposure limits, whichever is lower. Replace when smell or taste occurs.

Install the Breathing Tube

Select an approved breathing tube for the headgear to be used. Refer to the 3M™ Adflo™ PAPR NIOSH Approval Label for approved headgear-breathing tube combinations.

NOTE: The SG-50W breathing tube can only be used with 9100 Air, 9100 FX Air, 9100 MP and M-series headgear. The SG-50W breathing tube must be used when using the 9100 Air or 9100 MP welding helmets with HE filter-OV/AG cartridge combination and must be used with M-400 headgear when used with any Adflo PAPR configuration.

1. Inspect the PAPR end of the breathing tube (2 small prongs) to confirm the rubber "O" ring is in place. Replace if missing or damaged.
2. Insert the 2 prongs on the PAPR end of the breathing tube into the parallel slots in the air outlet of the motor blower and twist 1/4 turn to the right to lock into place.

Connect to 3M™ Headgear

Refer to the separate *User Instructions* provided with the approved headgear for procedures to connect the breathing tube.

Leather Belt Replacement

1. Remove the belt from the 3M™ Adflo™ PAPR by unfastening the belt's two hook and loop straps and pulling the 3M™ Adflo™ PAPR away from the unfastened belt.
2. Replace the belt:
   - Thread each hook and loop strip through the slot on the back of the unit, and then on through the slot on the leather belt (Fig. 8). The "UP" arrow should be pointing towards the top of the PAPR.
   - Tightly pull the two hook and loop strips prior to fastening them to one another. When attached properly, the 3M™ Adflo™ PAPR will sit tight against the belt and will stay in place.

Backpack

The BPK-01 Backpack may be used in place of the belt (Fig. 8A):

1. With either end of the motor/blower towards the top of the backpack (end with the drag handle), thread the backpack strap through the top retaining slot on the motor/blower and the large retaining sleeve (Fig. 8A, #1) on the backpack.
2. Thread the strap through the lower retaining slot on the motor/blower and the small retaining sleeve (Fig. 8A, #2) on the backpack.
3. Thread the strap through the buckle (Fig. 8A, #3) and tighten down.
4. Don the backpack and adjust the shoulder straps for a comfortable fit.

On and Off

To turn the 3M™ Adflo™ PAPR Motor/Blower on, press and hold the ON button on the top of the motor/blower for 2 seconds (Fig. 9). The unit will automatically perform a self diagnostic.

- All three LED (2 green, 1 red) on the power switch and the audible alarm will come on for 1 second. The 2 green LED will remain on (Fig. 9).
- The 3M™ Adflo™ PAPR Battery Pack and filter LEDs will light up sequentially and then light and remain on showing the current status of each.

To turn off the motor/blower, press and hold the OFF button on the top of the motor/blower for 2 seconds. The red LED will come on and the audible alarm will sound for 1 second as the motor/blower turns off.

INSPECTION

⚠ WARNING

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

a. Inspect filter and filter seal before each use and immediately replace if damaged.
b. Always properly install the filter into the blower unit.
c. Keep filter seal clean.
d. 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.

Do not repair or modify any component of this system. 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. Failure to do so **may adversely affect respirator performance and result in sickness or death.**

This 3M™ Adflo™ PAPR Assembly is one component of an approved respiratory protection system. Always read and follow all *User Instructions* supplied with your 3M™ headgear and other system components in order to ensure correct system operation. **Failure to do so may result in injury, sickness, or death.**

Before each entry into a contaminated area, perform the following pre-use inspection to help ensure proper function of the respirator system. Refer to the specific Assembly subsection of this *User Instructions* for proper assembly procedures.

NOTE: There are no serviceable parts inside the 3M™ Adflo™ PAPR Assembly. The motor/blower unit must not be opened to attempt repairs.

Visual Inspection

1. PAPR Assembly: Visually inspect the entire PAPR assembly including the motor/blower, cover, filter/cartridge, breathing tube, battery pack, belt and headgear. Replace any missing or damaged parts only with 3M™ Adflo™ PAPR Replacement Parts before proceeding.
2. Battery Pack: Confirm that the battery pack is fully charged and charge is sufficient for duration of the work period. The battery pack must be securely latched to the motor/blower.
3. Breathing Tube: Examine the entire breathing tube for tears, holes or cracks. Bend the tube to verify that it is flexible. Ensure the o-ring located on the PAPR end of the breathing tube is present with no gaps or cracks in the ring. Replace breathing tube if any damage is noted or suspected.
4. Filter/Cartridge:
   - Inspect the pre-filter and spark arrestor. Ensure they are intact, clean and squarely fitted into the filter cover.
   - Inspect the HE filter and gasket for particles, tears, cuts, distortion or indentations. Do not attempt to clean the HE filter. Replace the HE filter if any damage is noted or suspected. Ensure it is in place in the filter cover.
   - Ensure the filter cover is securely latched to the PAPR motor/blower.
   - If used, ensure the nuisance odor pad assembly or chemical cartridge is securely attached to the PAPR and filter cover.

Air flow check

1. Ensure the ball in the 15-0099-05 or 15-0099-21 flow indicator moves freely in its tube. Rinsing with clean water may help free a stuck ball. Allow the tube and ball to dry completely prior to using.
   - **For all 3M™ Adflo™ Breathing Tubes (except L-122SG) follow Steps 2 – 7 with the 15-0099-05 flow indicator.**
   - **For L-122SG approved breathing tube, follow Steps 8 – 13 with the 15-0099-21 flow indicator adapter.**

All 3M™ Adflo™ PAPR Approved Breathing Tubes, except L-122SG (15-0099-05 Indicator)

2. Insert the breathing tube into the air outlet as noted above.
3. Turn the 3M™ Adflo™ PAPR on.
4. Insert the airflow indicator (15-0099-05) onto the end of the breathing tube (Fig. 10).
5. Allow the 3M™ Adflo™ PAPR to run for 2 minutes to stabilize air flow prior to reading air flow indicator.
6. With the airflow indicator in a vertical position, ensure that the bottom of the ball rests at or above, the minimum flow mark (Fig. 10). If the airflow indicator ball fails to rest at or above the minimum flow level, refer to the trouble-shooting guide at the end of these *User Instructions.*
7. Check the low airflow alarm:
   - With 3M™ Adflo™ PAPR turned on, remove the air flow indicator and tightly cover the end of the breathing tube with the palm of your hand.
   - The motor will automatically speed up to compensate for the low air flow condition.
   - Continue to press your palm tightly against the end of the breathing tube, making a tight seal. After approximately 15-30 seconds, the unit will sound an audible alarm and the center, red LED on the ON/OFF switch will come on (Fig. 9). Proceed to Step 14.

NOTE: If the floating ball of the air flow indicator fails to rest at or above the minimum flow level, refer to the trouble-shooting guide at the end of these *User Instructions.*

L-122SG breathing tube (use flow indicator rubber adapter 15-0099-20 with flow indicator 15-0099-05 or 15-0099-21 assembly)

8. Insert the air flow indicator adapter onto the end of the 3M™ Adflo™ PAPR Air Flow Indicator (Fig. 11).
9. Insert air flow indicator adapter unit into the outflow port on the 3M™ Adflo™ PAPR (Fig. 12).
10. Turn the 3M™ Adflo™ PAPR on.
11. Allow the 3M™ Adflo PAPR to run for 2 minutes to stabilize air flow prior to reading air flow indicator.
12. Hold the air flow indicator vertically at eye level, ensure that the bottom of the floating ball rests at or above, the minimum flow mark (Fig. 13).
13. Check the low air flow alarm:
    - With 3M™ Adflo™ PAPR on, remove the air flow indicator and tightly cover the end of the 3M™ Adflo™ PAPR outflow port with the palm of your hand.
    - The motor will automatically speed up to compensate for the low air flow condition.
    - Continue to press your palm tightly against the end of the breathing tube, making a tight seal. After approximately 15-30 seconds, the unit will sound an audible alarm and the center, red LED on the ON/OFF switch will come on (Fig. 9). Continue to Step 14.

NOTE: If the floating ball of the air flow indicator fails to rest at or above the minimum flow level, refer to the trouble-shooting guide at the end of these *User Instructions*.

Continued from Step 7 and 13

14. Remove your hand from the end of the breathing tube or air outlet port. The audible alarm and red LED should both stop, while the motor returns to a slower speed.
15. If the PAPR does not operate as described in all of the above procedures, refer to the trouble-shooting guide at the end of these *User Instructions.*
16. Turn the unit off.
17. Attach breathing tube (if previously removed) and headgear to 3M™ Adflo™ PAPR system.

ENTERING AND EXITING A CONTAMINATED AREA

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

1. Turn the motor/blower on.
2. Check air flow and alarms. **NOTE:** High environmental noise levels or use of hearing protection may interfere with the user hearing the audible alarms. User should check for the visual alarms more frequently in high noise environments.
3. Don the 3M™ Adflo™ PAPR Assembly and headgear. Enter the work area.
4. Leave the contaminated area immediately if any of the following conditions occur:
   a. Any part of the system becomes damaged.
   b. Air flow into the respirator decreases or stops.
   c. The low air flow or low battery alarms trigger:
      - The air flow alarm activates when air flow falls below 6 CFM (170 lpm) for greater than 15-30 seconds. The 3M™ Adflo™ PAPR will shut down 2 minutes after continuous alarm activation.
      - The battery alarm - during approximately the last 15 to 30 minutes of charge, the bottom bar on motor/blower battery LED will flash continuously one second ON, one second OFF. The audible alarm will beep four times in two seconds, repeating every 30 seconds. The final 15 to 60 seconds the alarm will fast beep every 1/2 second. 3M™ Adflo™ PAPR will shut down 30 seconds after the quick beep starts.
   d. In the event only an audible or only a visual alarm triggers, the user should still immediately leave the contaminated area.
   e. Breathing becomes difficult.
   f. You feel dizzy or your vision is impaired.
   g. You taste or smell contaminants.
   h. Your face, eyes, nose or mouth become(s) irritated.
   i. You suspect that the concentration of contaminants may have reached levels at which this respirator may no longer provide adequate protection.
5. Do not remove the respirator or reach your hand into the headgear in areas where the air is contaminated.
6. Follow exiting and decontamination procedures specific to your workplace for turning off the motor/blower and removing the respirator system.

⚠ WARNING

The 3M™ Adflo™ PAPR is not intrinsically safe. Do not use in flammable or explosive atmospheres, doing so **may result in serious injury or death.**

Do not enter a contaminated area until properly donning the respirator system. Do not remove or turn off the respirator before leaving the contaminated area. Doing so **may result in sickness or death.**

Do not use the 3M™ Adflo™ PAPR system with a heavily loaded spark arrestor or without the spark arrestor screen properly installed. Exposing a heavily loaded spark arrestor, or filter assembly to 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.**

If you have any doubts about the applicability of the equipment to your job situation, consult an industrial hygienist or call the technical service department of 3M PSD at 1-800-243-4630. In Canada, call Technical Service at 1-800-267-4414.

CLEANING AND STORAGE

⚠ WARNING

Dispose of battery packs according to local environmental regulations. Do not crush, disassemble, dispose of in standard waste bins, in a fire or send for incineration. Failure to properly dispose of battery packs may lead to environmental contamination, fire or explosion.

The 3M™ Adflo™ PAPR Assembly should be cleaned and inspected after each use and prior to storage.

NOTE: To avoid damage, do not use solvents for cleaning. Do not immerse in water or spray directly with water.

Cleaning

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

1. Motor/blower and battery pack: Clean the outer surfaces of the 3M™ Adflo™ PAPR Assembly and battery pack with a soft cloth dampened in a solution of water and mild, pH neutral detergent. Do not immerse the motor/blower or battery pack in water. Do not use solvents or abrasive cleaners. Do not attempt to clean the interior of the motor/blower with compressed air or vacuum. Dust accumulation in the motor/blower could indicate possible filter leakage or improper storage and must be addressed prior to next use. Ensure the electrical contacts of the motor/blower and battery pack are dry.
2. Breathing tube: Clean the exterior and connection sites on the breathing tube with the water and detergent solution. Optional breathing tube covers can also be used to facilitate cleaning. Ensure the breathing tube is completely dry before using or storing. The L-122SG and SG-50W breathing tube interiors contain sound absorbing material. They cannot be immersed in liquids for cleaning and must be replaced if wet. Wiping the exterior is insufficient.
3. HE filter: Open the filter cover and inspect the HE filter, pre-filter and spark arrestor. Replace if excessively dirty, wet or damaged. The HE and pre-filters cannot be cleaned. The spark arrestor can be cleaned using a clean, soft cloth dipped in a solution of water and a mild pH neutral detergent. Completely dry the spark arrestor with a clean cloth. If the spark arrestor cannot be cleaned or is damaged, replace with a new spark arrestor.

Inspection

Follow inspection procedures listed in this *User Instructions.*

Motor/Blower Storage

The 3M™ Adflo™ PAPR system should be stored at a temperature between -4°F to 131°F (-20°C to 55°C).
The motor/blower should be stored in a clean environment out of direct sunlight.

Battery Pack Storage

To help maximize battery pack service life:

- Store the battery pack at -4°F (-20°C) to 115°F (45°C). R.H. < 85%. Storage of the battery pack outside of this range will shorten service life of the battery.
- The 3M™ Adflo™ PAPR Battery Pack may remain on the charger for 3 to 4 days after completion of charging, but for maximum battery life, disconnect the charger after a full charge has been received.
- Battery packs for long-term storage should be disconnected from the motor/blower.
- Battery packs not intended for immediate or regular use should be charged upon receipt and placed on regular recharge schedule (every 3 months of non-use). Prolonged storage of battery packs without regular recharge may damage the battery pack cells.
- NiMH batteries stored at room temperature lose approximately 1-2% of their charge per day after charging. The rate of self-discharge will increase as storage temperature increases. Storage should be in dry conditions (less than 85% relative humidity).

Refer to 3M Technical Data Bulletin #178 for additional information on battery pack maintenance (www.3M.com/PPESafety).

SPECIFICATIONS

Technical

Air flow	Greater than 6 CFM (170 lpm)
Weight (approximate) 1. Assembly (motor/blower; HE filter; belt; battery pack and breathing tube) 2. OV/AG Cartridge 3. Nuisance Odor Pad Assembly	1. 4.56 lbs (2.1 kg) 2. 1.72 lbs (0.78 kg) 3. 0.320 lbs (0.145 kg)
Motor/Blower Assembly 1. Operating Temperature 2. Storage Temperature (RH <90%) 3. Operating Altitude and Limitation 4. Noise level	1. 23ºF to 131ºF (-5°C to 55ºC) 2. -4°F to 131°F (–20°C to 55°C) If 3M™ Adflo™ PAPR system is stored at temperatures below 32°F (0°C), the battery pack must be allowed to warm up to achieve optimal battery performance. 3. Altitude*: • Less than 2500 feet (800 meters) MSL –HE filter and OV/AG Cartridge, HE filter and nuisance odor pad assembly, or HE filter alone may be used. • 2500 to 3500 feet (800 to 1200 meters) MSL – HE filter alone may be used. • Greater than 3500 feet (1200 meters) MSL – not recommended. Use the high altitude version of the 3M™ Adflo™ PAPR (35-3099-01) or a different 3M™ PAPR. * If you have questions regarding these products contact 3M Technical Service. 4. Noise levels – less than 80 dBA at user's ear excluding external noise.
Belt Size (Approximate) Belt Extender	29.5 to 45.25 inches (75 to 115 cm) Approximately 26 inches (66 cm)
Battery Pack/Charger 1. Chemistry 2. Run Time 3. Charging Temperatures 4. Storage Temperatures 5. Battery Pack Service Life 6. Charger Codes	1. Nickel Metal Hydride (NiMH) 2. • 10-12 hours* • 5.5 hours with OV/AG cartridge* *New battery pack and HE filter 3. 32°F to 104°F (0°C to 40°C). If the charger's LED blinks rapidly during charging, the battery pack is either too hot or too cold to charge. 4. -4°F (-20°C) to 115°F (45°C). R.H. < 85%. Storage of the battery pack outside of this range will shorten service life of the battery. 5. Approximately 500 charges. 6. Steady – Rapid charge mode Slow flash – Trickle charge mode Quick flash – Battery temp - See #3
Motor/Blower Alarms Low air flow Low battery pack voltage	Activates when air flow falls below 6 CFM (170 lpm) for greater than 15-30 seconds. 3M™ Adflo™ PAPR will shut down 2 mins. after continuous alarm activation. During approximately the last 15 to 30 minutes of charge, the bottom bar on motor/blower battery LED will flash continuously one second ON, one second OFF. The audible alarm will beep four times in two seconds, repeating every 30 seconds. The final 15 to 60 seconds the alarm will fast beep every 1/2 second. 3M™ Adflo™ PAPR will shut down 30 seconds after quick beep starts.
Hazardous Location (Intrinsic Safety)	The 3M™ Adflo™ PAPR Assembly is not approved for use in hazardous or intrinsically safe locations.
Shelf Life – HE Filter, Nuisance Odor Pad Assembly and OV/AG Cartridge	5 years from date of manufacture.

Assigned Protection Factor

Refer to the *User Instructions* for the specific head gear to be used to determine the assigned protection factor (APF) for the 3M™ Adflo™ PAPR system. Consult 3M™ Technical Data Bulletin #175 (www.3M.com/PPESafety) for additional information on APFs and supporting test data.

Service Life

Chemical Cartridges

The useful service life of the 3M™ Adflo™ PAPR Organic Vapor/Acid Gas Cartridge, 15-0399-99 or 15-0499-99, will depend on the specific type, volatility and concentration of the contaminants and environmental conditions such as humidity and temperature. Replace cartridges in accordance with an established change schedule, regulations, or sooner if smell, taste, or irritation from contaminants are detected. Contact 3M Technical Service at 1-800-243-4630 for assistance in calculating change schedules.

Nuisance Odor Pad Assembly

The useful service life of the 3M™ Adflo™ PAPR Nuisance Odor Pad will depend on the environmental conditions and concentration of the contaminants and environmental conditions such as humidity and temperature. The nuisance odor pad should only be used for concentrations of organic vapors not exceeding the OSHA permissible exposure limit (PEL) or applicable government occupational exposure limits, whichever is lower. Replace if smell or taste is detected.

Particle Filter

The 3M™ Adflo™ PAPR Motor/Blower Assembly is equipped with a five-step particle filter-loading indicator. There are three green and two red indicators. The illumination of each indicator light signifies increased filter clogging and a reduction in battery run time. When the red indicator(s) are illuminated, battery run time will be significantly reduced and HE particle filter and pre-filter replacement is recommended. When using a chemical cartridge or nuisance odor pad assembly with a fresh particle filter, the first two LEDs of the scale will be illuminated due to the additional resistance to air flow.

The HE filter should also be changed if it becomes wet or damaged. The pre-filter should be changed at least as frequently as the HE filter. The pre-filter and HE filter should be changed if the battery pack operating time becomes shortened or if the low air flow alarm is activated.

LISTING OF COMPONENTS, ACCESSORIES AND REPLACEMENT PARTS

Part Number	Description
Battery Packs and Chargers	
15-1099-07	Battery Pack, NiMH
15-0099-08	Battery Smart Charger
15-0099-08N6	Multiple Battery Smart Charger (6 Unit)
Belts	
15-0099-16	Belt, Leather
15-0099-06	Belt Tongue Extender Replacement, Leather
35-0099-14	Belt, Nylon webbing with quick connection
TR-325	Belt, Versaflo, Standard
TR-326	Belt, Versaflo, High Durability
BPK-01	Backpack
Breathing Tubes	
15-0099-10	Breathing tube - 9000 HWR, 9000 Flexview and ClearVisor only
L-122SG	Breathing tube - L-SG series headgear only
SG-30W	Breathing tube - self adjusting - 9100 series and M-100/300 headgear
SG-40W	Breathing tube - Heavy duty - 9100 series and M-100/300-series headgear
SG-50W	Breathing tube – Sound dampening – 9100 series helmets. Required when used with 3M™ Adflo™ PAPR with HE Filter and OV/AG Cartridge and Welding Helmet 9100-Air, 9100 MP, and must be used with M-400 headgear when used with any 3M™ Adflo™ PAPR configuration.
Filters and Cartridges – Refer to the NIOSH approval label for proper filter/cartridge/headgear combinations	
15-0099-99X06	Pre-filter, 6-pack
15-0099-99X12	Pre-filter, 12-pack
15-0299-99X02	High Efficiency Particulate Filter, 2/case
15-0299-99X06	High Efficiency Particulate Filter, 6/ case
15-0299-99X36	High Efficiency Particulate Filter, 36/case
35-0699-99X01	Nuisance Odor Pad Assembly, 1/Case
35-0799-99X01	Nuisance Odor Pad, 1/case
35-0799-99X10	Nuisance Odor Pad, 10/case
15-0399-99X02	Organic Vapor/Acid Gas* Cartridge, 2/case
15-0399-99X06	Organic Vapor/Acid Gas* Cartridge, 6/case
15-0499-99X02	Organic Vapor/Acid Gas* Cartridge, 2/case
15-0499-99X06	Organic Vapor/Acid Gas* Cartridge, 6/case
15-0009-99X02	Spark Arrestor, 2/case

* Acid gas: NIOSH approved for sulfur dioxide, chlorine, hydrogen chloride

TROUBLESHOOTING

Use the table below to help identify possible causes and corrective action for problems you may experience. There are no user serviceable parts inside the 3M™ Adflo™ PAPR Assembly. The motor/blower unit should not be opened to attempt repairs. Consult the 3M™ Adflo™ PAPR Trouble Shooting Guide or contact 3M Technical Service to help identify additional possible causes and corrective actions for other problems you may experience.

Fault	Probable Cause(s)	Possible Solution(s)
Low air flow alarm (audible and all three LEDs on power button are lit)	1. Breathing tube is blocked. 2. Filter is blocked. 3. Filter is fully loaded with particles. 4. PAPR is being used above recommended altitude limitation.	1. Check & remove blockage or obstruction. 2. Check air filter & remove obstruction. 3. Change HE filter and pre-filter. If using a chemical cartridge, check that the scrim fabric behind the inlet holes is clean and white. Any sign of particle loading on the chemical cartridge indicates improper installation or damaged particle filter assembly. 4. Consider 3M™ High Altitude Compensation Adflo™ PAPR or an alternative 3M™ PAPR.
Bottom bar of battery indicator flashes; battery alarm sounds	Low battery voltage.	1. Fully charge the battery pack. 2. Install a new, fully-charged 3M™ Adflo™ PAPR Battery Pack.
No air flow, no alarm(s)	1. Battery contact on battery pack is damaged. 2. Battery is completely discharged. 3. Damaged circuit board. 4. Damaged motor.	1. Check that the battery contact is not bent or broken. 2. Fully charge the battery pack. 3 and 4. Contact 3M Warranty and Repair.
Low air flow per indicator but no alarm(s)	1. Damaged circuit board. 2. Damaged motor.	Contact 3M Warranty and Repair.
User detects odor or taste of contaminants or feels eye or throat irritation	1. Incorrect respirator for application and/or environment. 2. Chemical cartridge exhausted. 3. Nuisance odor pad. 4. Particle filter damaged.	1. Consult on-site industrial hygienist or safety director. 2. Change cartridge & develop a cartridge replacement schedule with your on-site industrial hygienist or safety director. 3. Replace nuisance odor pad. 4. Replace particle filter.
Battery pack's charge lasts less than expected	1. Inadequate charging. 2. HE filter is loaded with particles, making the motor run harder. 3. Chemical cartridge being used. 4. Motor blower is being used at high elevations.	1. Check the filter-loading indicator. 2. Replace the HE filter & pre-filter as indicated, and examine the spark arrestor. 3. Battery pack will normally have shorter run time with chemical cartridge in place. 4. Consider 3M™ High Altitude Compensation Adflo™ PAPR or an alternative 3M™ PAPR.
The motor runs "faster than normal"	1. The HE filter is loaded with particles. 2. Recent user change from just HE filter to HE and Nuisance Odor Pad Assembly or HE and OV/AG cartridge.	1. Check the filter-loading indicator. Replace the HE filter & pre-filter as indicated, and examine the spark arrestor. 2. Normal operation. Let the unit run for 2 minutes so it can automatically adjust to new configuration.
The motor runs "slower than normal"	1. Recent user change from HE and Nuisance Odor Pad Assembly or HE filter and OV/SD/CL/HC cartridge to just the HE filter.	1. Normal operation. Let the unit run for 2 minutes so it can automatically adjust to the new filter configuration.

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.

NOTE: Because the motor/blower and battery charger of this 3M™ Adflo™ PAPR Assembly may produce radio frequency energy, 3M is providing the following information pursuant to FCC regulations. This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

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

FOR MORE INFORMATION

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

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

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

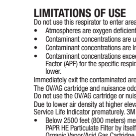


Fig. 1

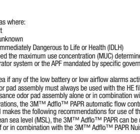


Fig. 2

Fig. 3

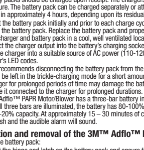
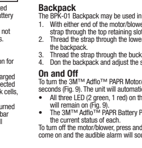


Fig. 4



1- Cover; 2 - Spark Arrestor; 3-Pre-filter; 4 - HE Filter
1- Protège-filtre; 2- Pare-étincelles; 3- Préfiltre;
4- Filtre à haute efficacité

Fig. 5

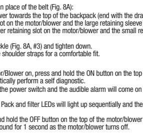


Fig. 6

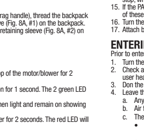


Fig. 7

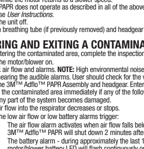


Fig. 8

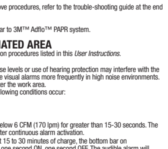


Fig. 8A

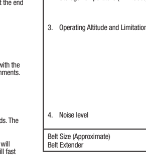


Fig. 9

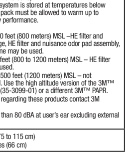


Fig. 10

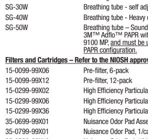


Fig. 11

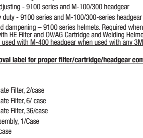


Fig. 12

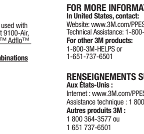


Fig. 13

AVANT-PROPOS

Personne-ressource

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.

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

Au Canada :
Site Web : www.3m.com/CA/PPESafety
Service technique : 1 800 267-4414

Description du système

Les ensembles respirateurs d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ sont conçus pour être utilisés avec certaines pièces faciales 3M™ pour former un système de protection respiratoire complet homologué par le NIOSH. Lorsqu'ils sont utilisés conformément à l'homologation du NIOSH, les ensembles respirateurs d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ procurent une protection respiratoire contre certains types de particules, de vapeurs organiques et de gaz acides. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH du système Adflo™ 3M™ pour connaître les composants précis d'un système homologué.

Un ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ se compose d'un souffleur, d'un filtre à haute efficacité, d'une ceinture, d'un tuyau de respiration et d'un bloc-piles à hydrure métallique de nickel. Un ensemble tampon contre les odeurs nuisibles et une cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides sont offerts en option. Le souffleur à moteur fait passer l'air ambiant dans le filtre ou la cartouche, puis le propulse dans la pièce faciale par le tuyau de respiration. Le régime du souffleur à moteur se règle automatiquement pendant l'utilisation pour compenser l'état de charge de la pile et de la résistance croissante au débit d'air en raison de l'encrassement du filtre. Si le débit descend sous le niveau minimal prévu, une alarme sonore se déclenche et la DEL rouge de l'interrupteur marche-arrêt s'allume pour avertir l'utilisateur de quitter les lieux contaminés sur-le-champ. De la même façon, une alarme sonore et une alarme visuelle de pile faible se déclenchent lorsqu'il ne reste que 15 à 30 minutes ou environ 5% de charge au bloc-piles de manière à avertir l'utilisateur qu'il doit quitter la zone contaminée. Consulter la section Spécifications pour en apprendre davantage sur les alarmes.

*** REMARQUE :** Par odeur nuisible on entend des concentrations de vapeurs organiques inférieures à la limite d'exposition admissible de l'OSHA ou aux limites d'exposition gouvernementales applicables en milieu de travail, selon la valeur la moins élevée.

Consulter la liste des composants, des accessoires et des pièces de rechange des présentes *directives d'utilisation* pour obtenir les numéros de pièce du respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™.

⚠ MISE EN GARDE

Les respirateurs sélectionnés, utilisés et entretenus convenablement offrent une protection contre certains contaminants en suspension dans l'air en réduisant leur concentration dans la zone de respiration de l'utilisateur sous la limite d'exposition en milieu de travail. Afin que ce produit protège l'utilisateur, il est essentiel de suivre les directives et les règlements gouvernementaux qui régissent son utilisation, y compris de porter le système de protection respiratoire complet pendant la durée complète de l'exposition. **Une mauvaise utilisation des respirateurs peut entraîner une surexposition aux contaminants et provoquer des problèmes de santé ou la mort.** Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, consulter son superviseur, lire les directives d'utilisation ou communiquer, au Canada, avec le Service technique de la Division des produits d'hygiène industrielle et de sécurité environnementale de 3M au 1 800 267-4414. 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.**

MISES EN GARDE ÉNONCÉES DANS LES PRÉSENTES *DIRECTIVES D'UTILISATION*

⚠ MISE EN GARDE

1. L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ constitue un composant d'un système de protection respiratoire homologué. Toujours lire et suivre toutes les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale 3M™ et les autres composants du système afin de s'assurer du bon fonctionnement du système. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort.**
2. Le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ n'est pas intrinsèquement sécuritaire. Ne pas utiliser dans des atmosphères inflammables ou explosives. **Une telle utilisation peut provoquer des blessures graves ou la mort.**
3. Toujours utiliser et entretenir correctement les blocs-piles. **Tout manquement à ces directives peut** causer un incendie, une explosion ou diminuer l'efficacité du respirateur et **provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort.**
   a. Ne pas charger les piles avec un chargeur non homologué, dans des armoires fermées sans ventilation, dans des endroits dangereux ou à proximité de sources de chaleur intense.
   b. Ne pas utiliser, charger, ni entreposer les piles en dehors de la plage de températures recommandées.
   c. Charger les piles dans un endroit exempt de matériaux combustibles et sous surveillance.
   d. Ne charger qu'avec le chargeur pour respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ 15-0099-08.
   e. L'eau ne doit pas pénétrer dans le boîtier de la pile.
4. Mettre les blocs-piles au rebut conformément aux règlements environnementaux locaux. Ne pas broyer, démonter, mettre au rebut dans un bac ordinaire ni incinérer. Le fait de ne pas mettre convenablement au rebut les blocs-piles peut contaminer l'environnement ou provoquer un incendie ou une explosion.
5. Éviter de réparer ou de modifier tout composant du système. Ne pas utiliser le respirateur 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. Tout manquement à ces directives **peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
6. Toujours utiliser et entretenir l'ensemble filtre correctement. Tout manquement à ces directives peut diminuer l'efficacité du respirateur, donner lieu à une surexposition à certains contaminants et **provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
   a. Vérifier le filtre et le joint du filtre avant chaque usage et les remplacer s'ils sont endommagés.
   b. Toujours installer le filtre correctement dans le souffleur à moteur.
   c. Garder le joint du filtre propre.
   d. 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.
7. L'indicateur d'encrassement du filtre n'indique que l'encrassement par particules. Il ne donne aucun renseignement quant à la durée utile contre les gaz et les vapeurs. L'utilisation de l'indicateur d'encrassement du filtre pour se protéger contre les gaz et les vapeurs peut **provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
8. Utiliser le tampon contre les odeurs nuisibles uniquement contre les concentrations de vapeurs organiques inférieures à la limite d'exposition admissible de l'OSHA ou aux limites d'exposition gouvernementales applicables en milieu de travail, selon la valeur la moins élevée. Le remplacer si on décèle une odeur ou un goût. L'utilisation du tampon contre les odeurs nuisibles contre des concentrations supérieures à la limite d'exposition admissible peut **provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
9. Évaluer la durée utile de la cartouche contre les gaz acides et les vapeurs organiques offerte en option avant l'utilisation. Remplacer la cartouche contre les gaz acides et les vapeurs organiques conformément à un calendrier de changement des cartouches établi, à la réglementation, ou avant si on décèle une odeur ou un goût de contaminant, ou si une irritation se manifeste. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**
10. Ne pas utiliser le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ si le pare-étincelles est très encrassé ou mal installé. L'exposition directe d'un pare-étincelles très encrassé ou de l'ensemble filtre à des étincelles ou des éclaboussures de métal fondu peut endommager le filtre, permettant ainsi l'entrée d'air non filtré dans la zone de respiration, **ce qui peut causer des problèmes de santé ou la mort, ou provoquer l'inflammation du filtre ou du boîtier du souffleur et entraîner de graves blessures, des problèmes de santé ou la mort.**

Pour tout renseignement sur l'utilisation adéquate de ce produit, consulter son superviseur, lire les *directives d'utilisation* ou communiquer, au Canada, avec le Service technique de la Division des produits d'hygiène industrielle et de sécurité environnementale de 3M au 1 800 267-4414.

RESTRICTIONS D'UTILISATION

Ne pas porter ce respirateur dans les situations ci-dessous :

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

Sortir immédiatement de la zone contaminée si l'une des alarmes de pile faible ou de faible débit d'air se déclenche.

Toujours utiliser la cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides et l'ensemble tampon contre les odeurs nuisibles avec le filtre à haute efficacité, le préfiltre et le pare-étincelles. Ne pas utiliser la cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides ou l'ensemble tampon contre les odeurs nuisibles seulement, ni combiné l'un à l'autre.

Étant donné que la densité de l'air est moindre en altitude, il est possible que le débitmètre automatique du respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ puisse activer prématurément l'indicateur de durée utile du filtre contre les particules. Voici les recommandations de 3M relatives à l'utilisation du respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™.

- À moins de 800 mètres (2 500 pieds) d'altitude au-dessus du niveau de la mer, utiliser le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ uniquement avec son filtre à haute efficacité contre les particules ou avec ce dernier combiné à l'ensemble tampon contre les odeurs nuisibles ou la cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides Adflo.
- De 800 à 1 200 mètres (2 500 à 3 500 pieds) d'altitude au-dessus du niveau de la mer, le respirateur Adflo™ 3M™ ne doit être utilisé qu'avec son filtre à haute efficacité contre les particules.
- À plus de 1 200 mètres (3 500 pieds) d'altitude au-dessus du niveau de la mer, 3M recommande d'utiliser le respirateur d'épuration d'air propulsé 35-3099-01 Adflo™ 3M™ à compensation d'altitude ou un autre respirateur d'épuration d'air propulsé 3M™.

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

GESTION DES PROGRAMMES DE PROTECTION RESPIRATOIRE

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

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

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

NIOSH – HOMOLOGATION, AVERTISSEMENTS ET RESTRICTIONS

Homologation du NIOSH

L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ constitue un composant d'un système de protection respiratoire homologué par le NIOSH. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH et/ou les présentes *directives d'utilisation* fournies avec le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ pour obtenir la liste des composants qui peuvent être utilisés pour former un système respiratoire complet homologué par le NIOSH ou communiquer, au Canada, avec le Service technique de 3M.

REMARQUE : Le tuyau de respiration SG-50W ne s'utilise qu'avec les pièces faciales 9100 Air, 9100 FX Air, 9100 MP et de la série M. Il faut utiliser le tuyau de respiration SG-50W si on porte le masque pour soudeurs 9100 Air ou 9100 MP avec le filtre à haute efficacité combiné à la cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides ainsi qu'avec la pièce faciale M-400 utilisée avec un respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo, peu importe sa configuration.

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 pi^3/min) en ce qui a trait aux masques à ajustement serré ou à 170 l/min (6 pi^3/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.

DIRECTIVES D'UTILISATION

Déballage

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

Montage

Bloc-piles

⚠ MISE EN GARDE

Le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ n'est pas intrinsèquement sécuritaire. Ne pas utiliser dans des atmosphères inflammables ou explosives. **Une telle utilisation peut provoquer des blessures graves 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.**

a. Ne pas charger les piles avec un chargeur non homologué, dans des armoires fermées sans ventilation, dans des endroits dangereux ou à proximité de sources de chaleur intense.
b. Ne pas utiliser, charger, ni entreposer les piles en dehors de la plage de températures recommandées.
c. Charger les piles dans un endroit exempt de matériaux combustibles et sous surveillance.
d. Ne charger qu'avec le chargeur pour respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ 15-0099-08.
e. L'eau ne doit pas pénétrer dans le boîtier de la pile.

Mettre les blocs-piles au rebut conformément aux règlements environnementaux locaux. Ne pas broyer, démonter, mettre au rebut dans un bac ordinaire ni incinérer. Le fait de ne pas mettre convenablement au rebut les blocs-piles peut contaminer l'environnement ou provoquer un incendie ou une explosion.

Charger les blocs-piles dès leur réception. Les chargeurs sont destinés à une utilisation intérieure à l'abri de l'humidité. Le bloc-piles peut être chargé seul ou fixé à l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™. La pile se charge en 4 heures environ, selon sa charge résiduelle.

1. Inspecter le bloc-piles initialement et avant chaque cycle de charge. Si le boîtier présente des fissures ou des dommages, ne pas charger le bloc-piles. Remplacer le bloc-piles et le mettre au rebut conformément à la réglementation locale.
2. Placer le chargeur et le bloc-piles dans un endroit frais, bien ventilé et exempt de contaminants en suspension dans l'air.
3. Raccorder la sortie du chargeur dans la prise de charge de la pile (Fig. 1).
4. Brancher le chargeur dans une source d'alimentation c.a. (110 à 120 V). Consulter la section Spécifications – bloc-piles et chargeur pour connaître les codes de DEL du chargeur.

REMARQUE : 3M recommande de débrancher le bloc-piles du chargeur une fois le bloc-piles chargé à fond. On peut laisser une pile pleinement chargée en mode de maintien pendant une brève période (3 à 4 jours). Le fait de laisser le bloc-piles branché au chargeur pendant de longues périodes peut endommager les cellules du bloc-piles. Pour ne pas les endommager, ne pas laisser le bloc-piles brancher au chargeur pendant de longues périodes.

Le souffleur à moteur pour respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ est muni d'un indicateur de charge à trois barres (Fig. 2) qui fonctionne lorsque l'appareil est sous tension. Lorsque les trois barres sont allumées, la capacité de la pile est de 80 à 100%. Deux barres indiquent une capacité de 20 à 80%. Une barre indique une capacité de 5 à 20%. Une charge restante d'environ 15 à 30 minutes (moins de 5%) fait clignoter la DEL du bas et déclenche l'alarme sonore.

Installation et retrait du bloc-piles pour respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™

Installation du bloc-piles :

1. Inspecter la charnière et le verrou du bloc-piles et s'assurer qu'ils sont propres et exempts de dommages.
2. Accrocher le bord gauche du bloc-piles à son support au bas du boîtier, puis appuyer sur le bloc-piles dans le souffleur à moteur jusqu'à **l'enclenchement complet du double verrou** (Fig. 3).
3. Ensuite, tirer doucement sur le bloc-piles pour s'assurer qu'il est bien fixé au respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™.

Pour retirer le bloc-piles, appuyer sur son loquet situé à droite. Tirer sur le bloc-piles vers le bas pour le retirer.

REMARQUE : Le bloc-piles NiMH peut être remplacé par le bloc-piles ion-lithium (35-1099-07) et un chargeur ion-lithium (35-0099-08). Le bloc-piles ion-lithium ne se charge qu'avec le chargeur de pile ion-lithium.

Filtre à haute efficacité contre les particules, préfiltre et pare-étincelles

REMARQUE : Toujours utiliser le filtre à haute efficacité, le préfiltre et le pare-étincelles. Le préfiltre est conçu pour prolonger la durée utile du filtre à haute efficacité en retenant bon nombre de grosses particules. Le pare-étincelles est un grillage métallique. Inspecter le pare-étincelles au moment de chaque remplacement des filtres. S'il est sale, le retirer et le nettoyer avec une solution d'eau propre et de détergent doux. Le sécher avec un chiffon propre et s'assurer qu'il est complètement sec avant de le réinstaller. S'il est endommagé, le remplacer par un pare-étincelles neuf. Le filtre à haute efficacité et le préfiltre **NE PEUVENT PAS** être nettoyés. Ne pas tenter de décontaminer le filtre à haute efficacité ou le préfiltre à l'aide d'air comprimé.

⚠ MISE EN GARDE

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

a. Vérifier le filtre et le joint du filtre avant chaque usage et les remplacer s'ils sont endommagés.
b. Toujours installer le filtre correctement dans le souffleur à moteur.
c. Garder le joint du filtre propre.
d. 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.

L'indicateur d'encrassement du filtre n'indique que l'encrassement par particules. Il ne donne aucun renseignement quant à la durée utile contre les gaz et les vapeurs. Toute tentative de l'utiliser pour les gaz et les vapeurs peut **provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Utiliser le tampon contre les odeurs nuisibles uniquement contre les concentrations de vapeurs organiques inférieures à la limite d'exposition admissible de l'OSHA ou aux limites d'exposition gouvernementales applicables en milieu de travail, selon la valeur la moins élevée. Le remplacer si on décèle une odeur ou un goût. L'utilisation du tampon contre les odeurs nuisibles contre des concentrations supérieures à la limite d'exposition admissible peut **provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Évaluer la durée utile de la cartouche contre les gaz acides et les vapeurs organiques offerte en option avant l'utilisation. Remplacer la cartouche contre les gaz acides et les vapeurs organiques conformément à un calendrier de changement des cartouches établi, à la réglementation, ou avant si on décèle une odeur ou un goût de contaminant, ou si une irritation se manifeste. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Ne pas utiliser le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ si le pare-étincelles est très encrassé ou mal installé. L'exposition directe d'un pare-étincelles très encrassé ou de l'ensemble filtre à des étincelles ou des éclaboussures de métal fondu peut endommager le filtre, permettant ainsi l'entrée d'air non filtré dans la zone de respiration, **ce qui peut causer des problèmes de santé ou la mort, ou provoquer l'inflammation du filtre ou du boîtier du souffleur et entraîner de graves blessures, des problèmes de santé ou la mort.**

1. Inspecter le filtre à haute efficacité qui sera installé. S'assurer :
   - que le matériau filtrant est intact et sec et qu'il n'est pas déchiré ni endommagé;
   - que le joint d'étanchéité du filtre est présent et intact et qu'il est exempt de particules, de coupures, de déformations et d'entailles. Essuyer le joint d'étanchéité avec un chiffon propre et sec s'il est sale. Mettre le filtre au rebut et le remplacer s'il est endommagé.
2. Retirer le protège-filtre (Fig. 4).
3. Placer le pare-étincelles, le préfiltre et le filtre à haute efficacité dans le couvercle du filtre. S'assurer que les nervures du filtre à haute efficacité sont alignées avec les fentes du côté du fermoir du couvercle. (Fig. 5). S'assurer qu'ils sont tous bien calés dans le protège-filtre.
4. Pour réinstaller le protège-filtre, en accrocher le côté gauche dans le côté gauche du respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™. Appuyer sur le côté droit du protège-filtre jusqu'à ce qu'il s'enclenche complètement (un déclic se fait alors entendre).

Installation de la cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides ou de l'ensemble tampon contre les odeurs nuisibles pour respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™

Le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ peut recevoir des cartouches chimiques « empilables » qui offrent une protection contre certains types de vapeurs organiques et de gaz acides ainsi qu'un ensemble tampon « empilable » qui réduit les odeurs nuisibles et l'ozone. **REMARQUE :** Par odeur nuisible on entend des concentrations de vapeurs organiques inférieures à la limite d'exposition admissible de l'OSHA ou aux limites d'exposition gouvernementales applicables en milieu de travail, selon la valeur la moins élevée.

REMARQUE : Toujours utiliser la cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides et l'ensemble tampon contre les odeurs nuisibles avec le filtre à haute efficacité, le préfiltre et le pare-étincelles. Ne pas utiliser la cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides ou l'ensemble tampon contre les odeurs nuisibles seulement, ni combiné l'un à l'autre.

1. Enlever le protège-filtre (Fig. 4 ci-dessus).
2. Accrocher le côté gauche de la cartouche ou de l'ensemble tampon contre les odeurs nuisibles dans le côté gauche du respirateur d'épuration d'air propulsé et abaisser la cartouche jusqu'à ce qu'elle s'enclenche complètement (un déclic se fait alors entendre) (Fig. 6).
3. Inspecter le protège-filtre, le filtre à haute efficacité, le préfiltre et le pare-étincelles. Remplacer au besoin (Fig. 5).
4. Remettre le protège-filtre en place (Fig. 7).

Remplacement du tampon contre les odeurs nuisibles

Pour remplacer le tampon périmé, appuyer sur son arrière ou sur le côté avec le joint d'étanchéité ou les multiples trous carrés. Il est plus facile d'appuyer sur les bords verticaux du tampon, près du bord de l'armature, puis de retirer le tampon de l'ensemble. Pour installer le tampon neuf, l'insérer dans l'ensemble et appuyer. Utiliser le tampon contre les odeurs nuisibles uniquement contre les concentrations de vapeurs organiques inférieures à la limite d'exposition admissible de l'OSHA ou aux limites d'exposition gouvernementales applicables en milieu de travail, selon la valeur la moins élevée. Le remplacer dès qu'on décèle une odeur ou un goût.

Installation du tuyau de respiration

Sélectionner un tuyau de respiration homologué pour la pièce faciale à utiliser. Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH du respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ pour connaître les combinaisons pièce faciale et tuyau de respiration homologuées.

REMARQUE : Le tuyau de respiration SG-50W ne s'utilise qu'avec les pièces faciales 9100 Air, 9100 FX Air, 9100 MP et de la série M. Il faut utiliser le tuyau de respiration SG-50W si on porte le masque pour soudeurs 9100 Air ou 9100 MP avec le filtre à haute efficacité combiné à la cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides ainsi qu'avec la pièce faciale M-400 utilisée avec un respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo, peu importe sa configuration.

1. Vérifier si le joint torique de l'extrémité du tuyau de respiration (2 petites broches) qui se raccorde au respirateur d'épuration d'air propulsé est en place. Le remplacer s'il est absent ou endommagé.
2. Insérer ces deux broches dans les fentes parallèles de la sortie d'air du souffleur à moteur et tourner de un quart de tour vers la droite pour verrouiller.

Raccordement à la pièce faciale 3M™

Consulter les *directives d'utilisation* de la pièce faciale homologuée pour savoir comment brancher le tuyau de respiration.

Remplacement de la ceinture en cuir

1. Pour enlever la ceinture du respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™, détacher les deux courroies à boucles et à crochets et retirer la ceinture et en retirer le respirateur.
2. Remplacement de la ceinture :
   - Passer chaque courroie à boucles et à crochets dans la fente située à l'arrière de l'appareil, puis dans la fente de la ceinture en cuir (Fig. 8). La flèche « UP » (haut) doit pointer vers le haut du respirateur d'épuration d'air propulsé.
   - Tirer fermement sur les courroies à boucles et à crochets avant de les fixer l'une à l'autre. S'il est correctement fixé, le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™, bien serré contre la ceinture, ne glisse pas.

Armature dorsale

L'armature dorsale BPK-01 est un accessoire optionnel pouvant remplacer la ceinture (Fig. 8A).

1. Avec l'une des extrémités du souffleur à moteur dirigée vers le haut de l'armature dorsale (extrémité avec la poignée de transport), passer la courroie de l'armature dorsale dans la fente de retenue supérieure du souffleur à moteur et dans le grand manchon de retenue (Fig. 8A, n° 1) situé sur l'armature dorsale.
2. Passer la courroie dans la fente de retenue inférieure du souffleur à moteur et dans le petit manchon de retenue (Fig. 8A, n° 2) situé sur l'armature dorsale.
3. Passer la courroie dans la boucle (Fig. 8A, n° 3) et serrer en tirant vers le bas.
4. Enfiler l'armature dorsale et régler les courroies pour un ajustement confortable.

Marche / arrêt

Pour mettre le souffleur à moteur du respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ sous tension, appuyer deux secondes sur le bouton de mise sous tension situé sur le dessus du souffleur à moteur (Fig. 9). Le respirateur procède automatiquement à un autodiagnostic.

- Les trois DEL (2 vertes et 1 rouge) de l'interrupteur marche/arrêt et l'alarme sonore se déclenchent pendant une seconde. Les deux DEL vertes restent allumées (Fig. 9).
- Les DEL du bloc-piles du respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ et du filtre s'allument en séquence, puis restent allumées pour indiquer l'état de chacun.

Pour mettre le souffleur à moteur hors tension, appuyer deux secondes sur le bouton de mise hors tension situé sur le dessus du souffleur à moteur. À la mise hors tension du souffleur à moteur, la DEL rouge s'allume et l'alarme sonne pendant une seconde.

INSPECTION

⚠ MISE EN GARDE

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

a. Vérifier le filtre et le joint du filtre avant chaque usage et les remplacer s'ils sont endommagés.
b. Toujours installer le filtre correctement dans le souffleur à moteur.
c. Garder le joint du filtre propre.
d. 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.

Éviter de réparer ou de modifier tout composant du système. Ne pas utiliser le respirateur 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. Tout manquement à ces directives **peut diminuer l'efficacité du respirateur et provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ constitue un composant d'un système de protection respiratoire homologué. Toujours lire et suivre toutes les *directives d'utilisation* fournies avec la pièce faciale 3M™ et les autres composants du système afin de s'assurer du bon fonctionnement du système. **Tout manquement à ces directives peut provoquer des blessures, des problèmes de santé ou la mort.**

Avant de pénétrer dans une zone contaminée, procéder à l'inspection qui suit de manière à assurer le bon fonctionnement du système de protection respiratoire. Consulter la section Montage des présentes *directives d'utilisation* pour connaître les procédures de *montage* appropriées.

REMARQUE : L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ ne contient pas de pièces réparables. Ne pas ouvrir le souffleur à moteur pour tenter de le réparer.

Inspection visuelle

1. Ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé : Procéder à une inspection visuelle de l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé complet, notamment le souffleur à moteur, le protège-filtre, le filtre et la cartouche, le tuyau de respiration, le bloc-piles, la ceinture et la pièce faciale. Remplacer toute pièce manquante ou endommagée par une pièce de rechange pour le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ 3M avant de continuer.
2. Bloc-piles : Confirmer que le bloc-piles est entièrement chargé et que la charge est suffisante pour la durée de la période de travail. Le bloc-piles doit être bien fixé dans le souffleur à moteur.
3. Tuyau de respiration : Examiner toute la longueur du tuyau de respiration pour détecter la présence de déchirures, de trous ou de fissures. Plier le tuyau pour s'assurer de sa souplesse. S'assurer que le joint torique situé à l'extrémité du tuyau de respiration qui se raccorde au respirateur d'épuration d'air propulsé est présent, qu'il est bien installé et qu'il est exempt de fissures. Remplacer le tuyau de respiration s'il est ou s'il semble endommagé.
4. Filtre/cartouche :
   - Inspecter le préfiltre et le pare-étincelles. S'assurer qu'ils sont intacts, propres et bien en place dans le protège-filtre.
   - Inspecter le filtre à haute efficacité et le joint pour s'assurer qu'ils sont exempts de saleté, de déchirures, de coupures, de déformations ou d'entailles. Ne pas essayer de nettoyer le filtre à haute efficacité. Remplacer le filtre à haute efficacité s'il est ou s'il semble endommagé. S'assurer qu'il est en place dans le protège-filtre.
   - S'assurer que le protège-filtre est bien fixé au souffleur à moteur du respirateur d'épuration d'air propulsé.
   - Si on utilise l'ensemble tampon contre les odeurs nuisibles, s'assurer qu'il est bien fixé au respirateur d'épuration d'air propulsé et au protège-filtre.

Vérification du débit d'air

1. S'assurer que la bille dans le débitmètre 15-0099-05 ou 15-0099-21 se déplace librement dans le tube. Si la bille est coincée, on peut tenter de la dégager en rinçant le débitmètre avec de l'eau propre. Laisser le tube et la bille sécher avant d'utiliser le débitmètre.
   - **Pour tous les tuyaux de respiration Adflo™ 3M™ (sauf le L-122SG), suivre les étapes 2 à 7 avec le débitmètre 15-0099-05.**
   - **Pour le tuyau de respiration L-122SG, suivre les étapes 8 à 13 avec le débitmètre 15-0099-21.**

Tous les tuyaux de respiration homologués pour respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ (sauf le L-122SG) (débitmètre 15-0099-05)

2. Insérer le tuyau de respiration dans la sortie d'air conformément à ce qui est indiqué précédemment.
3. Mettre le respirateur sous tension.
4. Insérer le débitmètre (15-0099-05) à l'extrémité du tuyau de respiration (Fig. 10).
5. Laisser fonctionner le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ pendant 2 minutes pour stabiliser le débit d'air avant de vérifier la lecture au débitmètre.
6. Avec le débitmètre en position verticale, s'assurer que le bas de la bille est vis-à-vis ou au-dessus de la marque de débit minimal (Fig. 10). Si la bille du débitmètre descend sous cette marque, consulter le guide de dépannage à la fin des présentes *directives d'utilisation.*
7. Surveiller l'alarme de faible débit d'air :
   - Avec le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ sous tension, retirer le débitmètre et couvrir la sortie du souffleur à moteur avec la paume de la main.
   - Le souffleur à moteur devrait automatiquement accélérer pour compenser le débit d'air faible.
   - Appuyer davantage la paume de la main contre l'extrémité du tuyau de respiration afin de l'obstruer complètement. Après environ 15 à 30 secondes, l'alarme sonore se déclenche et la DEL rouge au centre de l'interrupteur marche/arrêt s'allume (Fig. 9). Passer à l'étape 14.

REMARQUE : Si la bille flottante du débitmètre descend sous cette marque, consulter le guide de dépannage à la fin des présentes *directives d'utilisation*.

Tuyau de respiration L-122SG (utiliser l'adaptateur en caoutchouc 15-0099-20 avec le débitmètre 15-0099-05 ou 15-0099-21)

8. Insérer l'adaptateur de débitmètre dans l'extrémité du débitmètre pour respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ (Fig. 11).
9. Insérer l'adaptateur de débitmètre dans l'orifice de sortie du respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ (Fig. 12).
10. Mettre le respirateur sous tension.
11. Laisser fonctionner le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ pendant 2 minutes pour stabiliser le débit d'air avant de vérifier la lecture au débitmètre.
12. Avec le débitmètre en position verticale à la hauteur des yeux, s'assurer que le bas de la bille flottante est vis-à-vis ou au-dessus de la marque de débit minimal (Fig. 13).
13. Surveiller l'alarme de faible débit d'air :
    - Avec le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ sous tension, retirer le débitmètre et couvrir la sortie du souffleur à moteur avec la paume de la main.
    - Le souffleur à moteur devrait automatiquement accélérer pour compenser le débit d'air faible.
    - Appuyer davantage la paume de la main contre l'extrémité du tuyau de respiration afin de l'obstruer complètement. Après environ 15 à 30 secondes, l'alarme sonore se déclenche et la DEL rouge au centre de l'interrupteur marche/arrêt s'allume (Fig. 9). Passer à l'étape 14.

REMARQUE : Si la bille flottante du débitmètre descend sous cette marque, consulter le guide de dépannage à la fin des présentes *directives d'utilisation*.

Suite des étapes 7 et 13

14. Enlever la main de l'extrémité du tuyau de respiration ou de l'orifice de sortie. L'alarme sonore et la DEL devraient s'éteindre et le moteur devrait ralentir.
15. Si le respirateur ne fonctionne pas comme il est indiqué précédemment, consulter le guide de dépannage à la fin des présentes *directives d'utilisation.*
16. Mettre le respirateur hors tension.
17. Fixer le tuyau de respiration (s'il était retiré) et la pièce faciale au respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™.

ENTRÉE ET SORTIE D'UNE ZONE CONTAMINÉE

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

1. Mettre le souffleur à moteur sous tension.
2. Surveiller le débit d'air et les alarmes. **REMARQUE :** Les milieux bruyants ou le port de dispositifs de protection de l'ouïe peuvent empêcher l'utilisateur d'entendre les alarmes sonores. Dans de tels cas, l'utilisateur doit vérifier les alarmes visuelles plus fréquemment.
3. Enfiler le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ et la pièce faciale. Pénétrer dans la zone de travail.
4. Quitter immédiatement la zone contaminée si l'une ou l'autre des conditions ci-dessous survient :
   a. Une partie du système est endommagée.
   b. Le débit d'air alimentant le respirateur diminue ou s'arrête.
   c. Les alarmes de débit ou de pile faible se déclenchent.
      - L'alarme de faible débit d'air s'active si le débit d'air tombe à moins de 170 l/min (6 pi^3/min) pendant plus de 15 à 30 secondes. Le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ s'arrête 2 minutes après l'activation d'une alarme continue.
      - Alarme de la pile : Pendant les 15 à 30 dernières minutes de charge environ, la barre inférieure de la DEL du souffleur à moteur clignote sans arrêt par intermittence d'une seconde. L'alarme sonore émet quatre bips en deux secondes, toutes les 30 secondes. Pendant les 15 à 60 dernières secondes, un bip est émis toutes les demi-secondes. Le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ s'arrête 30 secondes après le commencement du bip rapide.
   d. Dans le cas où seule l'alarme sonore ou seule l'alarme visuelle se déclenche, l'utilisateur doit tout de même quitter immédiatement la zone contaminée.
   e. La respiration devient difficile.
   f. On éprouve des étourdissements ou des problèmes de vision.
   g. On décèle un goût ou une odeur de contaminants.
   h. On ressent une irritation au visage, aux yeux, au nez ou à la bouche.
   i. On pense que la concentration des contaminants a atteint un niveau tel que le respirateur ne fournit plus une protection adéquate.
5. Dans les endroits où l'air est contaminé, ne pas enlever le respirateur ni introduire les mains dans la pièce faciale.
6. Suivre les procédures d'évacuation et de décontamination propres à son milieu de travail pour arrêter le souffleur à moteur et enlever le respirateur.

⚠ MISE EN GARDE

Le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ n'est pas intrinsèquement sécuritaire. Ne pas utiliser dans des atmosphères inflammables ou explosives. **Une telle utilisation peut provoquer des blessures graves ou la mort.**

Ne pas pénétrer dans une zone contaminée sans s'assurer que le respirateur a été mis en place correctement. Ne pas retirer ni arrêter le respirateur avant de sortir de la zone contaminée. Tout manquement à ces directives **peut provoquer des problèmes de santé ou la mort.**

Ne pas utiliser le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ si le pare-étincelles est très encrassé ou mal installé. L'exposition directe d'un pare-étincelles très encrassé ou de l'ensemble filtre à des étincelles ou des éclaboussures de métal fondu peut endommager le filtre, permettant ainsi l'entrée d'air non filtré dans la zone de respiration, **ce qui peut causer des problèmes de santé ou la mort, ou provoquer l'inflammation du filtre ou du boîtier du souffleur et entraîner de graves blessures, des problèmes de santé ou la mort.**

En cas de doutes concernant l'utilisation du matériel dans le cadre de son travail, consulter un hygiéniste industriel ou communiquer, au Canada, avec le Service technique de la Division des produits de protection individuelle de 3M au 1 800 267-4414.

NETTOYAGE ET ENTREPOSAGE

⚠ MISE EN GARDE

Mettre les blocs-piles au rebut conformément aux règlements environnementaux locaux. Ne pas broyer, démonter, mettre au rebut dans un bac ordinaire ni incinérer. Le fait de ne pas mettre convenablement au rebut les blocs-piles peut contaminer l'environnement ou provoquer un incendie ou une explosion.

Nettoyer et inspecter l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ après chaque utilisation et avant son entreposage.

REMARQUE : Pour éviter les dommages, ne pas utiliser de solvants. Ne pas plonger dans l'eau ni asperger directement de liquide.

Nettoyage

Enlever le bloc-piles, le tuyau de respiration et la pièce faciale du souffleur à moteur. Inspecter toutes les pièces afin de déceler les signes de dommages et d'usure excessive. Remplacer toutes les pièces endommagées avant l'entreposage ou la prochaine utilisation.

1. Souffleur à moteur et bloc-piles : Nettoyer les surfaces extérieures de l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ et du bloc-piles avec un chiffon doux humecté d'une solution d'eau propre et de détergent doux à pH neutre. Ne pas plonger le souffleur à moteur ou le bloc-piles dans l'eau. Ne pas utiliser de solvants ni de nettoyants abrasifs. Ne pas tenter de nettoyer l'intérieur du souffleur à moteur avec de l'air comprimé ou un aspirateur. L'accumulation de poussière dans le souffleur à moteur peut signifier une fuite du filtre ou un mauvais entreposage; se pencher sur la question avant la prochaine utilisation. S'assurer que les contacts électriques du souffleur à moteur et du bloc-piles sont secs.
2. Tuyau de respiration : Nettoyer l'extérieur et les extrémités à raccorder avec la solution d'eau et de détergent. On peut également utiliser les gaines pour tuyau de respiration offertes en option pour faciliter le nettoyage. Le tuyau de respiration doit être bien sec avant l'utilisation et l'entreposage. L'intérieur du tuyau de respiration L-122SG et SG-50W est composé d'un matériau insonorisant. Ne pas les immerger dans un liquide pour les nettoyer. Les remplacer s'ils sont mouillés. Essuyer l'extérieur est insuffisant.
3. Filtre à haute efficacité : Ouvrir le protège-filtre et inspecter le filtre à haute efficacité ainsi que le préfiltre et le pare-étincelles. Remplacer ces pièces si elles sont excessivement sales, mouillées ou endommagées. On ne peut pas nettoyer le filtre à haute efficacité et le préfiltre. On peut nettoyer le pare-étincelles avec un chiffon doux et propre imprégné d'une solution d'eau et d'un détergent doux à pH neutre. Sécher complètement à l'aide d'un linge propre. S'il est impossible de nettoyer le pare-étincelles ou s'il est endommagé, le remplacer par un pare-étincelles neuf.

Inspection

Suivre les procédures d'inspection indiquées dans les présentes *directives d'utilisation*.

Entreposage du souffleur à moteur

Entreposer l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ à une température de -20 à 55°C (-4 à 131°F). Entreposer le souffleur à moteur dans un endroit propre à l'abri de la lumière directe du soleil.

Entreposage du bloc-piles

Pour maximiser la durée utile du bloc-piles :

- Entreposer le bloc-piles à une température de -20 à 45°C (-4 à 115°F). Humidité relative : < 85%. L'entreposage du bloc-piles hors de ces conditions en écourtera la durée utile.
- Le bloc-piles du respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ peut rester branché au chargeur de 3 à 4 jours après une charge complète. Pour maximiser la durée du bloc-piles, débrancher le chargeur après une charge complète.
- Pour un entreposage prolongé, débrancher le bloc-piles du souffleur à moteur.
- Dès leur réception, charger complètement les blocs-piles qu'on ne prévoit pas utiliser immédiatement ou régulièrement et les entreposer en les rechargeant régulièrement (tous les trois mois s'ils ne sont pas utilisés). Une période d'entreposage prolongée sans charge régulière peut endommager les cellules du bloc-piles.
- Les piles NiMH entreposées à température ambiante perdent environ 1 à 2% de leur charge par jour après avoir été chargées. La perte de charge augmente avec la hausse de la température d'entreposage. Il est recommandé d'entreposer les piles dans un endroit sec (humidité relative inférieure à 85%).

Consulter le bulletin technique 3M n° 178 pour en savoir davantage sur l'entretien des bloc-piles (www.3M.com/PPESafety).

SPÉCIFICATIONS

Spécifications techniques

Débit d'air	Supérieur à 170 l/min (6 pi^3/min)
Poids (approx.) 1. Ensemble (souffleur à moteur, filtre à haute efficacité, ceinture, bloc-piles et tuyau de respiration) 2. Cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides 3. Ensemble tampon contre les odeurs nuisibles	1. 2,1 kg (4,56 lb) 2. 0,78 kg (1,72 lb) 3. 0,145 kg (0,320 lb)
Ensemble souffleur à moteur 1. Température d'utilisation 2. Température d'entreposage (H.R. < 90%) 3. Altitude de fonctionnement et restrictions 4. Niveau de bruit	1. -5 à 55°C (23 à 131°F) 2. -20 à 55°C (-4 à 131°F) Si le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ est entreposé à une température inférieure à 0°C (32°F), laisser la pile se réchauffer pour obtenir un rendement maximal. 3. Altitude* : • À moins de 800 mètres (2 500 pieds) au-dessus du niveau de la mer, on peut utiliser le filtre à haute efficacité et la cartouche contre les vapeurs organiques, le filtre à haute efficacité et l'ensemble tampon contre les odeurs nuisibles, ou encore, le filtre à haute efficacité seul. • De 800 à 1 200 mètres (2 500 à 3 500 pieds) au-dessus du niveau de la mer, on peut utiliser le filtre à haute efficacité seul. • À plus de 1 200 mètres (3 500 pieds) au-dessus du niveau de la mer, l'utilisation de ce respirateur est déconseillée. Utiliser plutôt le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ version haute altitude (35-3099-01) ou un autre respirateur d'épuration d'air propulsé 3M™. * Pour toute question au sujet de ces produits, communiquer avec le Service technique de 3M. 4. Niveaux de bruit – Moins de 80 dBA au niveau des oreilles, exception faite du bruit extérieur.
Taille de ceinture (approximative) Rallonge pour ceinture	75 à 115 cm (29,5 à 45,25 po) Environ 66 cm (26 po)
Bloc-piles et chargeur 1. Composition chimique 2. Durée d'utilisation 3. Températures de charge 4. Températures d'entreposage 5. Durée utile des blocs-piles 6. Codes du chargeur	1. Hydrure métallique de nickel (NiMH) 2. • 10 à 12 heures* • 5,5 heures avec une cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides* * Bloc-piles et filtre à haute efficacité neufs. 3. 0 à 40°C (32 à 104°F). Si la DEL du chargeur clignote rapidement pendant la charge, le bloc-piles est trop chaud ou trop froid pour charger. 4. -20 à 45°C (-4 à 115°F). Humidité relative : < 85%. L'entreposage du bloc-piles hors de ces conditions en écourtera la durée utile. 5. Environ 500 cycles de charge. 6. DEL continue : Mode de charge rapide Clignotement lent : Mode de charge à faible régime Clignotement rapide : Température du bloc-piles. Voir le n° 3.
Alarmes du souffleur à moteur Faible débit d'air Pile faible	Se déclenche lorsque le débit d'air tombe à moins de 170 l/min (6 pi^3/min) pendant plus de 15 à 30 secondes. Le respirateur Adflo™ 3M™ s'arrête 2 minutes après l'activation d'une alarme continue. Pendant les 15 à 30 dernières minutes de charge environ, la barre inférieure de la DEL du souffleur à moteur clignote sans arrêt par intermittence d'une seconde. L'alarme sonore émet quatre bips en deux secondes, toutes les 30 secondes. Pendant les 15 à 60 dernières secondes, un bip est émis toutes les demi-secondes. Le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ s'arrête 30 secondes après le commencement du bip rapide.
Endroit dangereux (sécurité intrinsèque)	L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ n'est pas homologué pour être utilisé dans les endroits dangereux ou demande un appareil à sécurité intrinsèque.
Durée de conservation – Filtre à haute efficacité, ensemble tampon contre les odeurs nuisibles et cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides	5 ans à compter de la date de fabrication.

Facteur de protection caractéristique

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

Durée utile

Cartouches contre les produits chimiques

La durée utile de la cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides 15-0399-99 ou 15-0499-99 du respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ est fonction du type précis, de la volatilité et de la concentration des contaminants présents et des conditions ambiantes (humidité et température). Remplacer les cartouches conformément aux durées maximales d'utilisation, aux règlements ou plus tôt si on décèle une odeur ou un goût de contaminant, ou si une irritation se manifeste. Communiquer avec le Service technique de 3M au 1 800 243-4630 pour obtenir de l'aide sur le calcul des horaires de changement.

Ensemble tampon contre les odeurs nuisibles

La durée utile du respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ est fonction de la concentration des contaminants et des conditions ambiantes (degré d'humidité et température). Utiliser le tampon contre les odeurs nuisibles uniquement contre les concentrations de vapeurs organiques inférieures à la limite d'exposition admissible de l'OSHA ou aux limites d'exposition gouvernementales applicables en milieu de travail, selon la valeur la moins élevée. Le remplacer si on décèle une odeur ou un goût.

Filtre contre les particules

L'ensemble turbo respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ est doté d'un indicateur d'encrassement du filtre contre les particules à cinq niveaux. Il y a trois indicateurs verts et deux rouges. Chaque indicateur qui s'allume indique une augmentation de l'encrassement et une réduction de la durée utile de la pile. Lorsque les indicateurs rouges s'allument, le temps d'utilisation de la pile est considérablement réduit et on recommande de changer le filtre à haute efficacité contre les particules et le préfiltre. Si on utilise une cartouche contre les produits chimiques ou un ensemble tampon contre les odeurs nuisibles avec filtre contre les particules neuf, les deux premières DEL de l'échelle devraient s'allumer en raison d'une plus grande résistance au débit d'air.

Remplacer le filtre à haute efficacité s'il est endommagé ou mouillé. Toujours remplacer le préfiltre au moins aussi souvent que le filtre à haute efficacité. Remplacer le préfiltre et le filtre à haute efficacité et si la durée d'utilisation de la pile devient trop courte ou si l'alarme de débit d'air se déclenche.

LISTE DES COMPOSANTS, DES ACCESSOIRES ET DES PIÈCES DE RECHANGE

N° de produit	Description
Bloc-piles et chargeurs	
15-1099-07	Bloc-piles, NiMH
15-0099-08	Chargeur de pile intelligent
15-0099-08N6	Chargeur multi-piles intelligent (6 piles)
Ceintures	
15-0099-16	Ceinture en cuir
15-0099-06	Pièce de cuir avant de rechange pour ceinture
35-0099-14	Ceinture, toile de nylon avec attache rapide
TR-325	Ceinture, Versaflo, ordinaire
TR-326	Ceinture, Versaflo, durabilité prolongée
BPK-01	Sac à dos
Tuyaux de respiration	
15-0099-10	Ensemble tuyau de respiration (masque 9000 HWR, 9000 Flexview et ClearVisor seulement)
L-122SG	Tuyau de respiration pour pièces faciales de série L-SG
SG-30W	Tuyau de respiration autoréglable pour pièces faciales de série M-100/300 et 9100
SG-40W	Tuyau de respiration résistant pour pièces faciales de série M-100/300 et 9100
SG-50W	Tuyau de respiration avec matériau insonorisant pour les pièces faciales de série 9100 Utilisation obligatoire avec les ensembles composés d'un respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ avec filtre à haute efficacité et cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides et d'un masque pour soudeurs 9100-Air et 9100 MP, ainsi qu'avec les pièces faciales M-400 utilisées avec n'importe quel ensemble de respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™.
Filtres et cartouches – Consulter l'étiquette d'homologation du NIOSH pour connaître les combinaisons de pièce faciale, de cartouche et de boîtier filtrant appropriées	
15-0099-99X06	Préfiltre, 6/paquet
15-0099-99X12	Préfiltre, 12/paquet
15-0299-99X02	Filtre à haute efficacité contre les particules, 2/caisse
15-0299-99X06	Filtre à haute efficacité contre les particules, 6/caisse
15-0299-99X36	Filtre à haute efficacité contre les particules, 36/caisse
35-0699-99X01	Ensemble tampon contre les odeurs nuisibles, 1/caisse
35-0799-99X01	Tampon contre les odeurs nuisibles, 1/caisse
35-0799-99X10	Tampon contre les odeurs nuisibles, 10/caisse
15-0399-99X02	Cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides*, 2/caisse
15-0399-99X06	Cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides*, 6/caisse
15-0499-99X02	Cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides*, 2/caisse
15-0499-99X06	Cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides*, 6/caisse
15-0009-99X02	Pare-étincelles, 2/caisse

* Cartouche contre les gaz acides : Homologuée par le NIOSH contre le dioxyde de soufre, le chlore et le chlorure d'hydrogène.

DÉPANNAGE

Consulter le tableau ci-dessous pour connaître les causes probables de problèmes et les mesures correctives à apporter. L'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ ne contient pas de pièces réparables. Ne pas ouvrir le souffleur à moteur pour tenter de le réparer. Consulter le *Guide de dépannage de l'ensemble respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™* ou communiquer avec le Service technique de 3M pour connaître les causes probables et les mesures correctives à apporter pour tout autre problème rencontré.

Panne	La ou les causes probables	Solution(s) possible(s)
Alarme de faible débit d'air (alarme sonore et les trois DEL de l'interrupteur marche/arrêt allumées)	1. Tube de respiration bloqué. 2. Filtre bloqué. 3. Encrassement du filtre. 4. Respirateur utilisé au-dessus de l'altitude maximale recommandée.	1. Vérifier ce qui obstrue et désobstruer. 2. Vérifier le filtre à air et désobstruer. 3. Changer le filtre à haute efficacité et le préfiltre. Si on utilise une cartouche contre les produits chimiques, vérifier si le tissu derrière les orifices d'admission est propre et blanc. Tout signe d'encrassement de la cartouche par des particules indique une mauvaise installation ou un filtre contre les particules endommagé. 4. Utiliser le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ à compensation d'altitude ou un autre respirateur d'épuration d'air propulsé 3M™.
La barre inférieure de l'indicateur de charge clignote; l'alarme de la pile se déclenche.	Batterie faible.	1. Charger complètement le bloc-piles. 2. Installer un nouveau bloc-piles pour respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ complètement chargé.
Aucun débit d'air ni alarme(s)	1. Le contact de la batterie est endommagé. 2. Pile complètement déchargée. 3. Circuits imprimés endommagés. 4. Moteur endommagé.	1. Vérifier si le contact de la batterie est plié ou brisé. 2. Charger complètement le bloc-piles. 3 et 4. Communiquer avec le Service de garantie et de réparation de 3M.
Le débitmètre indique un débit faible, mais aucune alarme ne se déclenche.	1. Circuits imprimés endommagés. 2. Moteur endommagé.	Communiquer avec le service de garantie et de réparation 3M.
On décèle une odeur ou un goût de contaminants ou on ressent une irritation au niveau des yeux et de la gorge.	1. Respirateur incompatible avec l'utilisation ou le milieu. 2. Durée utile de la cartouche contre les produits chimiques terminée. 3. Tampon contre les odeurs nuisibles. 4. Filtre contre les particules endommagé.	1. Consulter l'hygiéniste industriel ou le directeur de la sécurité. 2. Changer de cartouche et établir un calendrier de remplacement de cartouche avec l'hygiéniste industriel ou le directeur de la sécurité en place. 3. Remplacer le tampon contre les odeurs nuisibles. 4. Remplacer le filtre contre les particules.
La charge du bloc-piles dure moins longtemps que prévu.	1. Charge insuffisante. 2. Le filtre à haute efficacité est chargé de particules et le moteur doit travailler davantage. 3. Cartouche contre les produits chimiques périmée. 4. Souffleur à moteur utilisé en altitude.	1. Vérifier l'indicateur d'encrassement du filtre. 2. Remplacer le filtre à haute efficacité et le préfiltre comme il est recommandé et examiner le pare-étincelles. 3. Durée d'utilisation du bloc-piles normalement écourtée avec une cartouche contre les produits chimiques en place. 4. Utiliser le respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ à compensation d'altitude ou un autre respirateur d'épuration d'air propulsé 3M™.
Le moteur tourne à un régime trop élevé.	1. Encrassement du filtre à haute efficacité. 2. On a récemment remplacé le filtre à haute efficacité et la cartouche contre les vapeurs organiques et les gaz acides par un simple filtre à haute efficacité.	1. Vérifier l'indicateur d'encrassement du filtre. Remplacer le filtre à haute efficacité et le préfiltre comme il est recommandé et examiner le pare-étincelles. 2. Fonctionnement normal. Mettre le respirateur en marche pendant 2 minutes afin qu'il s'adapte à la nouvelle configuration.
Le moteur tourne à un régime trop bas.	1. On a récemment remplacé le filtre à haute efficacité et l'ensemble tampon contre les odeurs nuisibles ou le filtre à haute efficacité et la cartouche contre le dioxyde de soufre, le chlore et le chlorure d'hydrogène par un simple filtre à haute efficacité.	1. Fonctionnement normal. Mettre le respirateur en marche pendant 2 minutes afin qu'il s'adapte au nouveau type de filtre.

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, la seule obligation de 3M, qui constitue votre seul recours, 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.

RESTRICTIONS DE 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.

LIMITE DE RESPONSABILITÉ : À l'exception de ce qui précède, 3M ne saurait être tenue responsable des pertes ou dommages directs, indirects, spéciaux, fortuits ou conséquents résultant de la vente, de l'utilisation ou de la mauvaise utilisation des produits de la Division des produits de protection individuelle de 3M, ou de l'incapacité de l'utilisateur à s'en servir. LES RECOURS ÉNONCÉS AUX PRÉSENTES SONT EXCLUSIFS.

REMARQUE : Le souffleur à moteur et le chargeur de pile de ce respirateur d'épuration d'air propulsé Adflo™ 3M™ pouvant émettre des radiofréquences, 3M fournit les renseignements ci-dessous en vertu de la réglementation de la FCC. Cet appareil est conforme à la section 15 des règlements de la FCC. On peut s'en servir sous réserve des deux conditions suivantes : 1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nocives; 2) il doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences qui peuvent causer un fonctionnement indésirable.

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

POUR OBTENIR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS / FOR MORE INFORMATION

Au Canada, communiquer avec/In Canada, contact :
Internet : www.3M.ca/Safety
Assistance technique/Technical Assistance :
1 800 267-4414
Centre communication-client/Customer Care Center : 1 800 364-3577

FRENTE

Información de contacto

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

Contacto en Estados Unidos:	En Canadá:
Sitio Web: www.3M.com/PPESafety	Sitio Web: www.3m.com/CA/PPESafety
Servicio técnico: 1-800-243-4630	Servicio técnico: 1-800-267-4414

Descripción del sistema

El Ensamble PAPR 3M™ Adflo™ está diseñado para uso con ciertos cascos 3M™ para formar un sistema respiratorio aprobado por el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (NIOSH por sus siglas en inglés). Usados de acuerdo con la aprobación del NIOSH, los Ensambles PAPR 3M™ Adflo™ pueden proporcionar protección respiratoria contra ciertas partículas, vapores orgánicos y gases ácidos. Consulte la etiqueta de aprobación NIOSH del 3M™ Adflo™ para conocer los componentes específicos de un sistema aprobado.

El Ensamble PAPR 3M™ Adflo™ consiste de una unidad de ventilador, filtro de alta eficiencia, cinturón, tubo de respiración y batería hidruro metálica de níquel. También hay disponible y ensamble opcional de almohadilla para olores molestos* y cartucho de gas ácido/vapor orgánico. El ensamble de ventilador jala el aire ambiental a través del filtro/cartucho y suministra aire filtrado al casco vía el tubo de respiración. La velocidad del motor se regula automáticamente durante la operación para compensar el estado de carga de la batería y el incremento del nivel de resistencia al flujo de aire ocasionado por la carga del filtro. Si por cualquier razón el flujo de aire disminuye por debajo del rango de flujo mínimo sonará una alarma y se encenderá el LED rojo en el interruptor de encendido/apagado para advertir al usuario de abandonar de inmediato el ambiente contaminado. De manera similar, se activará una alarma auditiva y visual para indicar que está batería baja cuando ésta tenga aproximadamente 15-30 minutos de carga restante o aproximadamente 5% para advertir al usuario de salir del área contaminada. Consulte la sección Especificaciones para obtener mayor información sobre las alarmas.

***NOTA:** Nivel molesto olores se refiere a concentraciones de vapores orgánicos que no excedan el Límite de Exposición Permisible (PEL por sus siglas en inglés) de la Administración Ocupacional de Seguridad y Salud (OSHA por sus siglas en inglés) o los límites gubernamentales de exposición ocupacional, lo que sea menor.

Remítase a la Lista de componentes, accesorios y partes de repuesto en estas *Instrucciones* para consultar una lista de números de parte de PAPR 3M™ Adflo™.

⚠ ADVERTENCIA

Los respiradores seleccionados, usados y mantenidos correctamente ayudan a proteger contra ciertos contaminantes suspendidos en el aire, al reducir las concentraciones en la zona de respiración del usuario por debajo del Límite de Exposición Ocupacional (OEL). Es importante seguir todas las instrucciones y regulaciones gubernamentales sobre el uso de este producto, además de usar el sistema respirador completo durante la exposición para que el producto ayude a proteger al usuario. **El mal uso de los respiradores puede provocar una sobreexposición a los contaminantes y 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 01-800-712-0646. O contacte a 3M en su país. Toda persona que use este respirador debe leer y entender la información en estas *Instrucciones* antes de utilizar el equipo. 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.**

LISTA DE ADVERTENCIAS DENTRO DE ESTAS *INSTRUCCIONES*

⚠ ADVERTENCIA

1. El Ensamble PAPR 3M™ Adflo™ es un componente de un sistema de protección respiratoria aprobado. Siempre lea y siga las *Instrucciones* contenidas con su Careta 3M™ y otros componentes del sistema para asegurarse de la operación correcta del sistema. **No hacerlo puede ocasionar lesiones, enfermedad o incluso la muerte.**
2. El Sistema PAPR 3M™ Adflo™ no es intrínsecamente seguro. No use en atmósferas inflamables o explosivas, **hacerlo puede resultar en lesiones graves, o incluso la muerte.**
3. Siempre use de manera correcta y dé mantenimiento a la batería. **No cumplir con las instrucciones antes mencionadas** puede provocar un incendio o una explosión, o afectar de manera adversa el desempeño del respirador y **ocasionar lesiones, enfermedad o incluso la muerte.**
   a. No cargue las baterías con cargadores no aprobados, en gabinetes cerrados sin ventilación, ubicaciones peligrosas o cerca de fuentes de calor.
   b. No use, cargue o almacene las baterías fuera de los límites de temperatura recomendados.
   c. Cargue en un área libre de material combustible y monitoreada.
   d. Sólo cargue con Cargador inteligente para batería PAPR 3M™ Adflo™ 15-0099-08.
   e. No permita la entrada del agua al estuche de la batería.
4. Deseche la batería con base en las regulaciones ambientales locales. No aplaste, desarme, deseche en contenedores estándar de desechos, en fuego o envíe para su incineración. No desechar de manera correcta las baterías puede ocasionar contaminación ambiental, fuego o explosión.
5. NO repare ni modifique ningún componente de este sistema. 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 hacerlo puede afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
6. Siempre úselo correctamente y dé mantenimiento al ensamble de filtro. No seguir estas instrucciones puede reducir el desempeño del respirador, provocar sobreexposición a los contaminantes, **y ocasionar lesiones, enfermedad o incluso la muerte.**
   a. Antes de cada uso revise el filtro y el sello de éste y si está dañado reemplácelo de inmediato.
   b. Siempre instale el filtro correctamente en la unidad de ventilador.
   c. Mantenga limpio el sello de filtro.
   d. 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.
7. El indicador de carga del filtro sólo refleja la saturación de partículas. No provee información sobre la vida útil del gas y vapor. Intentar usar el indicador de saturación del filtro para gases y vapores **puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
8. La almohadilla para olores molestos se refiere a concentraciones de vapores orgánicos que no excedan el PEL de OSHA o los límites gubernamentales de exposición ocupacional, lo que sea menor. Reemplace si detecta olor o sabor. Usar la almohadilla para concentraciones que excedan los límites de exposición aplicable **puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
9. La vida útil para el cartucho opcional de vapor orgánico/gas ácido debe predeterminarse antes de su uso. El cartucho de vapor orgánico/gas ácido debe reemplazarse de acuerdo con un programa de cambio establecido, regulaciones, o antes si detecta los contaminantes por el olor, sabor, o irritación. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**
10. No use el sistema PAPR 3M™ Adflo™ con inhibidor de chispas muy saturado o sin haber instalado bien la pantalla inhibidora de chispas. Exponer el inhibidor de chispas muy saturado, o el ensamble de filtro, al contacto directo con chispas o salpicadura de metal fundido puede dañar el filtro 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.**

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 01-800-712-0646. O contacte a 3M en su país.

LIMITACIONES DE USO

No use este respirador para entrar a áreas donde:
- Las atmósferas sean deficientes de oxígeno.
- Las concentraciones de los contaminantes sean desconocidas.
- Las concentraciones de los contaminantes sean inmediatamente peligrosas para la vida o salud.
- Las concentraciones de contaminantes excedan la MUC determinada con el APF para el sistema respirador específico o el APF estipulado por las normas gubernamentales correspondientes, lo que sea menor.

Abandone de inmediato el área contaminada si se activa alguna de las alarmas de batería baja o bajo flujo de aire.

Siempre debe usar el cartucho OV/AG y la almohadilla para olor molesto con el filtro HE, prefiltro e inhibidor de chispas. No use el cartucho OV/AG o la almohadilla para olores molestos solo o en combinación uno con otro.

Debido a la menor densidad del aire en mayores elevaciones, el control de flujo automático del PAPR 3M™ Adflo™ puede activar antes de tiempo el indicador de vida útil del filtro. 3M recomienda lo siguiente para el uso del PAPR 3M™ Adflo™:
- A menos de 800 metros (2500 pies) en promedio a nivel del mar, el PAPR 3M™ Adflo™ puede usarse con Filtro para partículas PAPR HE 3M™ Adflo™ por sí solo o en combinación con el Ensamble de almohadilla para olores molestos PAPR 3M™ Adflo™ o Cartucho para vapor orgánico/gas ácido.
- Entre 800 metros y 1200 metros (2500 pies y 3500 pies) en promedio a nivel del mar, el PAPR 3M™ Adflo™ sólo debe usarse con Filtro para partículas PAPR HE 3M™ Adflo.
- Sobre 1200 metros (3500 pies) promedio a nivel del mar, 3M sugiere el uso de PAPR 3M™ Adflo™ para compensación de altitud, modelo 35-3099-01, u otro PAPR 3M™.

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

ADMINISTRACIÓN DEL PROGRAMA DEL RESPIRADOR

El uso ocupacional de respiradores debe cumplir con las normas de salud y seguridad aplicables. Por ley, en Estados Unidos el patrón debe establecer un programa de protección respiratoria por escrito que cumpla con los requerimientos de la Norma de protección respiratoria 29 CFR 1910.134 de la Administración Ocupacional de Seguridad y Salud (OSHA por sus siglas en inglés) y cualquier otra norma aplicable de OSHA para sustancias específicas. Para mayores informes sobre esta norma consulte el sitio web de OSHA: www.OSHA.gov. En Canadá se debe cumplir con los requerimientos de la norma de la Asociación de Normas Canadiense (CSA por sus siglas en inglés) 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
G	Evaluación del programa
M	Registro

APROBACIÓN, PRECAUCIONES Y LIMITACIONES NIOSH

Aprobación NIOSH

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

NOTA: El Tubo de respiración SG-50W sólo puede usarse con 9100 Air, 9100 FX Air, 9100 MP y Casco Serie M. El Tubo de respiración SG-50W debe usarse con Caretas para soldadura 9100 Air o 9100 MP con combinación de Filtro HE OV/AG, y debe usarse con Casco M-400 cuando se usa con cualquier configuración de PAPR Adflo.

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 – Siga los programas de cambio establecidos para cartuchos y cánister u observe el ESLI para asegurarse que el cartucho y cánister sean reemplazados antes de que ocurra una fuga.
I – Contiene partes eléctricas que pueden provocar un incendio en atmósferas inflamables o explosivas.
J – No usar ni mantener adecuadamente este producto puede ocasionar lesiones o incluso la muerte.
L – Siga las *Instrucciones* del fabricante para cambiar cartuchos, cánister y/o filtros.
M – Todos los respiradores aprobados deberán seleccionarse, ajustarse, usarse y mantenerse de acuerdo con las normas de la Administración de Seguridad y Salud Minera (MSHA por sus siglas en inglés), OSHA y otras regulaciones aplicables.
N – Nunca sustituya ni modifique ni agregue ni omita partes. Sólo 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

Desempacado

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

Armado

Batería

⚠ ADVERTENCIA

El Sistema PAPR 3M™ Adflo™ no es intrínsecamente seguro. No use en atmósferas inflamables o explosivas, **hacerlo puede resultar en lesiones graves, o incluso la muerte.**

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

a. No cargue las baterías con cargadores no aprobados, en gabinetes cerrados sin ventilación, ubicaciones peligrosas o cerca de fuentes de calor.
b. No use, cargue o almacene las baterías fuera de los límites de temperatura recomendados.
c. Cargue en un área libre de material combustible y monitoreada.
d. Sólo cargue con Cargador inteligente para batería PAPR 3M™ Adflo™ 15-0099-08.
e. No permita la entrada del agua al estuche de la batería.

Deseche la batería con base en las regulaciones ambientales locales. No aplaste, desarme, deseche en contenedores estándar de desechos, en fuego o envíe para su incineración. No desechar de manera correcta las baterías puede ocasionar contaminación ambiental, fuego o explosión.

Debe cargar las baterías al momento de recibirlas; los cargadores están diseñados para uso en interiores, donde están protegidos contra humedad. La batería puede cargarse por separado o conectarse al ensamble PAPR 3M™ Adflo™. La batería se cargará en un tiempo aproximado de 4 horas, según la carga residual.

1. Revise la batería al inicio y antes de cada ciclo de carga. Si observa grietas o daños en la caja no cargue la batería. Reemplace la batería y deséchela de acuerdo con las regulaciones locales.
2. Coloque el cargador y la batería en un lugar fresco y con buena ventilación, libre de contaminantes.
3. Conecte la salida del cargador en la conexión de carga de la batería (Fig. 1).
4. Conecte el cargador en una fuente adecuada de energía CA (110-120V). Consulte la sección Especificación – Cargador de batería para obtener los códigos del LED.

NOTA: 3M sugiere desconectar la batería del cargador una vez que esté cargada por completo. Puede dejar una batería cargada en el modo de carga lenta y continua por un periodo moderado (3-4 días). Es probable que la batería se dañe si la deja conectada en el cargador por periodos prolongados. Para evitar el daño de las celdas de la batería, no la deje conectada al cargador por periodos largos.

El Motor/ventilador 3M™ Adflo™ tiene un indicador de batería de tres barras (Fig. 2), que opera cuando se enciende la unidad. Cuando las tres barras están iluminadas la batería tiene una capacidad de 80-100%. Dos barras indican 20-80% de capacidad. Una barra indica 5-20% de capacidad. A 15-30 minutos de carga restante (menos de 5%), el LED inferior empezará a centellar y se escuchará una alarma.

Instalación y remoción de la Batería PAPR 3M™ Adflo™

Para instalar la batería:
1. Revise la bisagra y el sujetador en la batería y asegúrese que estén limpios y no que estén dañados.
2. Enganche la orilla izquierda de la batería en su soporte en la parte inferior de la unidad y presione la batería dentro del ventilador de motor hasta que quede bien enganchada, **esto es cuando escuche dos clics** (Fig. 3).
3. Jale con suavidad sobre la batería para verificar que esté fija en el PAPR 3M™ Adflo™.

Para retirar la batería, presione el sujetador de ésta en la parte derecha. Jale la batería hacia abajo y hacia fuera.

NOTA: La batería NiMH puede actualizarse a una batería de iones de litio (35-1099-07) y cargador de iones de litio (35-0099-08). La batería de iones de litio sólo debe usarse con el cargador para baterías de ese tipo.

Filtro para partículas, alta eficiencia (HE), Pre-filtro e Inhibidor de chispas

NOTA: Siempre debe usar el Filtro alta eficiencia (HE), prefiltro e inhibidor de chispas. El prefiltro está diseñado para extender la vida útil del filtro HE al capturar muchas de las partículas grandes. El inhibidor de chispas es una pantalla metálica, revíselo cada vez que cambie los filtros. Si está sucio, retírelo y límpielo con una solución de agua limpia y detergente suave. Seque el inhibidor de chispas con un paño limpio y asegúrese que esté totalmente seco antes de volverlo a instalar. Si el inhibidor de chispas se ha dañado, debe reemplazarlo con uno nuevo. El filtro HE y el prefiltro **NO** pueden limpiarse, no intente quitar la contaminación del filtro HE o el prefiltro con aire comprimido o por otro medio.

⚠ ADVERTENCIA

Siempre úselo correctamente y dé mantenimiento al ensamble de filtro. No seguir estas instrucciones puede reducir el desempeño del respirador, provocar sobreexposición a los contaminantes, **y ocasionar lesiones, enfermedad o incluso la muerte.**

a. Antes de cada uso revise el filtro y el sello de éste y si está dañado reemplácelo de inmediato.
b. Siempre instale el filtro correctamente en la unidad de ventilador.
c. Mantenga limpio el sello de filtro.
d. 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.

El indicador de carga del filtro sólo refleja la saturación de partículas. No provee información sobre la vida útil del gas y vapor. Intentar usar el indicador de saturación del filtro para gases y vapores puede **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

La almohadilla para olores molestos se refiere a concentraciones de vapores orgánicos que no excedan el PEL de OSHA o los límites gubernamentales de exposición ocupacional, lo que sea menor. Reemplace si detecta olor o sabor. Usar la almohadilla para concentraciones que excedan los límites de exposición aplicable puede **ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

La vida útil para el cartucho opcional de vapor orgánico/gas ácido debe predeterminarse antes de su uso. El cartucho de vapor orgánico/gas ácido debe reemplazarse de acuerdo con un programa de cambio establecido, regulaciones, o antes si detecta los contaminantes por el olor, sabor, o irritación. **No hacerlo puede ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

No use el sistema PAPR 3M™ Adflo™ con inhibidor de chispas muy saturado o sin haber instalado bien la pantalla inhibidora de chispas. Exponer el inhibidor de chispas muy saturado, o el ensamble de filtro, al contacto directo con chispas o salpicadura de metal fundido puede dañar el filtro 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.**

1. Revise el filtro HE a instalar: Asegúrese:
   - Que el material esté intacto y seco, sin rasgaduras u otro daño.
   - Que el empaque del filtro esté en su lugar, intacto, sin partículas, cortes, distorsiones o muescas. De limpiar el empaque con un paño limpio y seco. De desechar y reemplazar el filtro si sospecha que está dañado o si lo comprueba.
2. De retirar la cubierta del filtro (Fig. 4).
3. De colocar el inhibidor de chispas, pre-filtro y filtro HE en la cubierta del filtro, asegurándose que las pestañas en el filtro HE estén alineadas con las ranuras en el lado del sujetador de la cubierta para filtro (Fig. 5). Que todo esté bien asentado en la cubierta para filtro.
4. De volver a instalar la cubierta de filtro en el PAPR 3M™ Adflo™, enganche el lado izquierdo de la cubierta para filtro en el lado izquierdo del PAPR 3M™ Adflo™. Presione el lado derecho de la cubierta hasta que quede bien enganchada, de modo que escuche un clic.

Instalación del ensamble Cartucho de vapor orgánico y gas ácido (OV/AG) 3M™ Adflo™ y Almohadilla para olores molestos

El PAPR 3M™ Adflo™ tiene la capacidad de poder apilar cartuchos químicos, lo que ayuda a proveer protección contra ciertos vapores orgánicos y gases ácidos, y un ensamble de almohadilla para olores molestos apilable para ayudar a reducir los olores molestos y el ozono. **NOTA:** Nivel molesto olores se refiere a concentraciones de vapores orgánicos que no excedan el Límite de Exposición Permisible (PEL por sus siglas en inglés) de la Administración Ocupacional de Seguridad y Salud (OSHA por sus siglas en inglés) o los límites gubernamentales de exposición ocupacional, lo que sea menor.

NOTA: Siempre debe usar el cartucho OV/AG y la almohadilla para olor molesto con el filtro HE, prefiltro e inhibidor de chispas. No use el cartucho OV/AG o la almohadilla para olores molestos solo o en combinación uno con otro.

1. Retire la cubierta del filtro como se observa arriba (Fig. 4).
2. Enganche el lado izquierdo del cartucho OV/AG o el ensamble de almohadilla para olores molestos en el lado izquierdo del PAPR y presione el cartucho hasta que haya quedado enganchado y escuche un clic (Fig. 6).
3. Coloque el inhibidor de chispas, prefiltro y filtro HE. Reemplace según sea necesario (Fig. 5).
4. Vuelva a instalar la cubierta del filtro (Fig. 7).

Reemplazo de la Almohadilla para olores molestos

La Almohadilla para olores molestos puede reemplazarse al retirar el ensamble de la almohadilla anterior de la parte posterior, o del lado con el empaque o múltiples orificios cuadrados. Es más fácil sacar la almohadilla al presionarla en las orillas verticales, lo más cerca de la orilla del marco, y luego sacarla por completo del ensamble. Instale una almohadilla nueva al presionarla en el ensamble de almohadilla para olores molestos. La almohadilla para olores molestos sólo puede usarse para ayudar a proveer alivio contra concentraciones de vapores orgánicos que no excedan el PEL de OSHA o los límites gubernamentales de exposición ocupacional, lo que sea menor. Reemplace cuando detecte los contaminantes por el olfato o gusto.

Instalación del tubo de respiración

Seleccione un tubo de respiración aprobado para el casco a usar. Remítase a la etiqueta de aprobación NIOSH del PAPR Adflo™ de 3M™ para consultar las combinaciones de tubo de respiración y careta.

NOTA: El Tubo de respiración SG-50W sólo puede usarse con 9100 Air, 9100 FX Air, 9100 MP y Casco Serie M. El Tubo de respiración SG-50W debe usarse con Caretas para soldadura 9100 Air o 9100 MP con combinación de Filtro HE OV/AG, y debe usarse con Casco M-400 cuando se usa con cualquier configuración de PAPR Adflo.

1. Revise el extremo del PAPR del tubo de respiración (2 dientes pequeños) para confirmar que el O-ring de hule está en su lugar. Reemplace si está dañado.
2. Inserte los dos dientes en el extremo del PAPR del tubo de respiración en las ranuras paralelas en la salida de aire del ventilador de motor y gire 1/4 de vuelta a la derecha para fijarlo en su lugar.

Conexión a Careta 3M™

Remítase a las *Instrucciones* de la careta aprobada para consultar los procedimientos de conexión del tubo de respiración.

Reemplazo del cinturón de piel

1. Quite el cinturón del PAPR 3M™ Adflo™ al desatar las dos tiras del cinturón y sacar la unidad PAPR 3M™ Adflo™ del cinturón.
2. Reemplace el cinturón:
   - Entrelace cada tira a través de la ranura en la parte posterior de la unidad, y después a través de la ranura en el cinturón de piel (Fig. 8). La flecha hacia ARRIBA debe apuntar hacia la parte superior del PAPR.
   - Jale las dos tiras antes de amarrarlas una con otra. Cuando se anexa correctamente, la unidad Adflo queda bien justa contra el cinturón y no se desliza.

Mochila

La mochila BPK-01 puede usarse en lugar el cinturón (Fig. 8A):
1. Con cualquier extremo del motor/ventilador hacia la parte superior de la mochila (extremo con el asa), entrelace la banda para mochila a través de la ranura de sujeción superior en el motor/ventilador y la manga de sujeción grande (Fig. 8A, #1) en la mochila.
2. Entrelace la banda a través de la ranura de sujeción inferior en el motor/ventilador y la manga de sujeción pequeña (Fig. 8A, #2) en la mochila.
3. Entrelace la banda a través del broche (Fig 8A, #3) y abróchelo.
4. Coloque la mochila y ajuste las bandas de los hombros para lograr un ajuste cómodo.

Encendido y apagado

Para encender el Motor/ventilador PAPR 3M™ Adflo™ presione y mantenga oprimido por 2 segundos el botón ON en la parte superior del motor/ventilador (Fig. 9). La unidad realizará un auto-diagnóstico.
- Se encenderán los tres LEDs (2 verdes, 1 rojo) en el interruptor de energía y se escuchará por un segundo la alarma. Los 2 LEDs verdes permanecerán encendidos (Fig. 9).
- Los LEDs de la batería y el filtro Adflo se encenderán secuencialmente y luego se alumbrarán, y permanecen encendidas para mostrar el estado actual de cada uno.

Para apagar el ventilador de motor, presione el botón OFF que se encuentra en la parte superior de éste y manténgalo oprimido por 2 segundos. El LED rojo se encenderá y se escuchará la alarma por 1 segundo conforme se apaga el ventilador de motor.

INSPECCIÓN

⚠ ADVERTENCIA

Siempre úselo correctamente y dé mantenimiento al ensamble de filtro. No seguir estas instrucciones puede reducir el desempeño del respirador, provocar sobreexposición a los contaminantes, y **ocasionar lesiones, enfermedad o incluso la muerte.**

a. Antes de cada uso revise el filtro y el sello de éste y si está dañado reemplácelo de inmediato.
b. Siempre instale el filtro correctamente en la unidad de ventilador.
c. Mantenga limpio el sello de filtro.
d. 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.

NO repare ni modifique ningún componente de este sistema. 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 hacerlo puede **afectar de manera adversa el desempeño del respirador y ocasionar enfermedad o incluso la muerte.**

El Ensamble PAPR 3M™ Adflo™ es un componente de un sistema de protección respiratoria aprobado. Siempre lea y siga las *Instrucciones* contenidas con su Careta 3M™ y otros componentes del sistema para asegurarse de la operación correcta del sistema. **No hacerlo puede ocasionar lesiones, enfermedad o incluso la muerte.**

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

NOTA: El Ensamble PAPR 3M™ Adflo™ no tiene partes de repuesto en el interior. No debe abrir la unidad de motor/ventilador para intentar repararla.

Inspección visual

1. Ensamble PAPR: Revise visualmente el sistema PAPR, incluido el ventilador de motor, la cubierta, el filtro/cartucho, el tubo de respiración, la batería, el cinturón y la careta. Si faltan o están dañadas algunas partes, reemplácelas sólo con partes de repuesto 3M™ Adflo™ PAPR antes de utilizar el equipo.
2. Batería: Confirme que la batería esté cargada en su totalidad y cárguela para lo suficiente para la duración del periodo de trabajo. La batería debe estar sujetada en el motor/ventilador.
3. Tubo de respiración: Revise que el tubo de respiración no tenga rasgaduras, orificios o grietas. Doble el tubo para revisar si es flexible. Asegúrese que el o-ring ubicado en el extremo del PAPR del tubo de respiración esté presente y que no tenga espacios o grietas. Reemplace el tubo de respiración si sospecha que está dañado o si lo comprueba.
4. Filtro/Cartucho:
   - Revise el pre-filtro y inhibidor de chispas; asegúrese que estén intactos, limpios y bien asentados en la cubierta del filtro.
   - Revise que el filtro HE y el empaque no tengan suciedad, rasgaduras, cortes, distorsiones o muescas. No intente limpiar el filtro HE; reemplácelo si está dañado. Asegúrese que esté en su lugar en la cubierta del filtro.
   - Asegúrese que la cubierta del filtro esté bien sujetada en el ventilador de motor PAPR.
   - Si lo usa, asegúrese que la almohadilla para olores molestos o el cartucho químico esté bien fijo en el PAPR y la cubierta de filtro.

Revisión de flujo de aire

1. Asegúrese que la pelota en el indicador de flujo 15-0099-05 ó 15-0099-21 se mueva libremente en su tubo; el lavado con agua limpia puede ayudar a liberar la pelota. Deje que el tubo y la pelota sequen bien antes de su uso.
   - **Siga los pasos 2-7 para todos los Tubos de respiración 3M™ Adflo™ (excepto L-122SG) con el indicador de flujo 15-0099-05.**
   - **Siga los pasos 8-13 para el tubo de respiración aprobado L-122SG con el indicador de flujo 15-0099-21.**

Todos los Tubos de respiración PAPR 3M™ Adflo™ aprobados, excepto L-122SG (indicador 15-0099-05)

2. Inserte el tubo de respiración en la salida de aire, como se indica con anterioridad.
3. Encienda el PAPR 3M™ Adflo™.
4. Introduzca el indicador de flujo de aire (15-0099-05) en el extremo del tubo de respiración (Fig. 10).
5. Deje correr el PAPR 3M™ Adflo™ por 2 minutos para estabilizar el flujo de aire antes de leer el indicador de flujo de aire.
6. Con el indicador de flujo de aire en posición vertical, asegúrese que el fondo de la pelota permanezca en o arriba de la marca de flujo mínimo (Fig. 10). Si la pelota flotante del indicador de flujo de aire no permanece en o arriba del nivel de flujo mínimo, consulte la guía de localización de averías al final de estas *Instrucciones*.
7. Revise la alarma de flujo de aire bajo:
   - Con el PAPR 3M ™Adflo™ encendido, retire el indicador de flujo de aire y con la palma de la mano cubra bien el extremo del tubo de respiración.
   - El motor se acelerará automáticamente para compensar la condición de flujo de aire bajo.
   - Siga presionando con la palma contra el extremo del tubo de respiración, haciendo un sello ajustado. Después de aproximadamente 15-30 segundos, la unidad activará una alarma auditiva y se encenderá el LED en el interruptor de apagado/encendido (ON/OFF) (Fig. 9). Proceda al paso 14.

NOTA: Si la pelota flotante del indicador de flujo de aire no permanece en o arriba del nivel de flujo mínimo, consulte la guía de localización de averías al final de estas *Instrucciones*.

Tubo de respiración L-122SG (use el adaptador de hule del indicador de flujo 15-0099-20 con ensamble de indicador 15-0099-05 ó 15-0099-21)

8. Inserte el adaptador del indicador de flujo de aire en el extremo del Indicador de flujo de aire del PAPR 3M™ Adflo™ (Fig. 11).
9. Inserte el adaptador del indicador de flujo de aire en el puerto de flujo de salida en la unidad PAPR 3M™ Adflo™ (Fig. 12).
10. Encienda el PAPR 3M™ Adflo™.
11. Deje correr el PAPR 3M™ Adflo™ por 2 minutos para estabilizar el flujo de aire antes de leer el indicador de flujo de aire.
12. Con el indicador de flujo de aire en posición vertical a nivel del ojo, asegúrese que el fondo de la pelota flotante permanezca en o arriba de la marca de flujo mínimo (Fig. 13).
13. Revise la alarma de flujo de aire bajo:
    - Con el PAPR 3M ™Adflo™ encendido, retire el indicador de flujo de aire y con la palma de la mano cubra bien el extremo del puerto de flujo de salida del PAPR 3M™ Adflo™.
    - El motor se acelerará automáticamente para compensar la condición de flujo de aire bajo.
    - Siga presionando con la palma contra el extremo del tubo de respiración, haciendo un sello ajustado. Después de aproximadamente 15-30 segundos, la unidad activará una alarma auditiva y se encenderá el LED en el interruptor de apagado/encendido (ON/OFF) (Fig. 9). Continúe con el paso 14.

NOTA: Si la pelota flotante del indicador de flujo de aire no permanece en o arriba del nivel de flujo mínimo, consulte la guía de localización de averías al final de estas *Instrucciones*.

Continuación del paso 7 y 13

14. Retire la mano del extremo del tubo de respiración o puerto de salida de aire. La alarma auditiva y el LED rojo se detendrán, mientras el motor regresa a la velocidad más lenta.
15. Si el PAPR no opera como se describe en todos los procedimientos anteriores, consulte la guía de localización de averías al final de estas *Instrucciones*.
16. Apague la unidad.
17. Anexe el tubo de respiración, si es que lo retiro con anterioridad, y el casco al sistema 3M™ Adflo™ PAPR.

ENTRADA Y SALIDA DEL ÁREA CONTAMINADA

Antes de entrar al área contaminada, complete los procedimientos de inspección listados en estas *Instrucciones*.
1. Encienda el motor/ventilador.
2. Revise el flujo de aire y las alarmas. **NOTA:** Los niveles altos de ruido ambiental o el uso de protección auditiva pueden interferir para escuchar las alarmas auditivas. Es posible que sea necesario realizar una revisión visual con más frecuencia en ambientes con mucho ruido.
3. Colóquese el ensamble PAPR 3M™ Adflo™ y el casco. Entre al área de trabajo.
4. Abandone de inmediato el área contaminada si ocurre alguna de las siguientes condiciones:
   a. Si se daña cualquier parte del sistema.
   b. Si disminuye o se detiene el flujo de aire en el respirador.
   c. Si se activan las alarmas de batería o flujo de aire bajo.
      - Si la alarma de flujo de aire se activa cuando el aire disminuye por debajo de 6 CFM (170 lpm) por más de 15-30 segundos. El 3M™ Adflo™ PAPR Adflo se apagará 2 minutos después de la activación continua de la alarma.
      - Alarma de la batería: Durante los últimos 15 a 30 minutos de carga, la barra inferior en el LED de la batería centellará del motor/ventilador continuamente un segundo ON (encendido), un segundo OFF (apagado). La alarma auditiva sonará cuatro veces en dos segundos, repitiendo esto cada 30 segundos. Los 1.5 a 60 segundos finales hacen que el sonido indicador suene cada 1/2 segundos. El PAPR 3M™ Adflo™ se apagará en 30 segundos después de que el sonido (bip) rápido inicie.
   d. En caso de que sólo se active una de las alarmas, aun así el usuario debe abandonar de inmediato el área contaminada.
   e. Si se le dificulta la respiración.
   f. Si siente mareos o si se ve afectada su visión.
   g. Si percibe los contaminantes por el gusto u olfato.
   h. Si siente irritación en cara, ojos, nariz o boca.
   i. Si sospecha que la concentración de los contaminantes puede haber alcanzado los niveles en los que el respirador ya no proporcione una protección adecuada.
5. No se quite el respirador o introduzca la mano en el casco en áreas donde el aire esté contaminado.
6. Siga los procedimientos específicos de salida y descontaminación de su lugar de trabajo para apagar el ventilador con motor y quitarse el respirador.

⚠ ADVERTENCIA

El Sistema PAPR 3M™ Adflo™ no es intrínsecamente seguro. No use en atmósferas inflamables o explosivas, hacerlo **puede resultar en lesiones graves, o incluso la muerte.**

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.**

No use el sistema PAPR 3M™ Adflo™ con inhibidor de chispas muy saturado o sin haber instalado bien la pantalla inhibidora de chispas. Exponer el inhibidor de chispas muy saturado, o el ensamble de filtro, al contacto directo con chispas o salpicadura de metal fundido puede dañar el filtro 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.**

Si tiene alguna duda acerca de la aplicación del equipo en su situación laboral, consulte un higienista industrial o llame al Servicio Técnico de 3M PSD en EUA al 1-800-243-4630. En Canadá llame al 1-800-267-4414; en México llame al 01-800-712-0646, o contacte a 3M en su país.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

⚠ ADVERTENCIA

Deseche la batería con base en las regulaciones ambientales locales. No aplaste, desarme, deseche en contenedores estándar de desechos, en fuego o envíe para su incineración. No desechar de manera correcta las baterías puede ocasionar contaminación ambiental, fuego o explosión.

Después de cada uso y antes de almacenarlo debe limpiar y revisar el PAPR 3M™ Adflo™.

NOTA: Para evitar daños, no use solventes para limpiar el equipo. No sumerja en agua o lo rocíe directamente con líquidos.

Limpieza

Desconecte la batería, el tubo de respiración y la careta del motor/ventilador. Revise que las partes no estén dañadas o muestras de desgaste agresivo. Reemplace todas las partes dañadas antes de almacenarlas o del próximo uso.
1. Ventilador de motor y batería: Limpie las superficies exteriores del ensamble PAPR 3M™ Adflo™ y la batería con un paño suave húmedo con solución de agua limpia y detergente suave con pH neutro. No sumerja en agua el motor/ventilador o la batería. No debe use limpiadores abrasivos y solventes. No intente limpiar el interior del motor/ventilador con aire comprimido o con aspiradora. La acumulación de polvo en el ventilador de motor puede indicar posible fuga del filtro o malas condiciones de almacenamiento, y debe hacer algo al respecto antes de siguiente uso. Asegúrese que los contactos eléctricos del motor/ventilador y la batería estén secos.
2. Tubo de respiración: Limpie el exterior y los sitios de conexión en el tubo de respiración con una solución de agua y detergente. También puede usar cubiertas para tubo de respiración opcionales para facilitar la limpieza. Asegúrese que el tubo de respiración esté bien seco antes de usarlo o guardarlo. El interior de los tubos de respiración L-122SG y SG-50W tienen un material absorbente de sonido. No pueden sumergirse en líquidos para limpieza y si se mojan deben reemplazarse. No es suficiente con limpiar el interior.
3. Filtro HE: Coloque la cubierta del filtro y revise el inhibidor de chispas, prefiltro y filtro HE. Reemplace si está muy sucio, húmedo o dañado. El HE y los pre-filtros no pueden limpiarse. El inhibidor de chispas puede limpiarse con un paño limpio, suave con una solución de agua y detergente con pH neutro. Seque por completo el inhibidor de chispas con un paño limpio. Si no puede limpiar el inhibidor de chispas, o si está dañado, reemplácelo con uno nuevo.

Inspección

Siga los procedimientos de inspección listados en las *Instrucciones*.

Almacenamiento del ventilador con motor

El sistema PAPR 3M™ Adflo™ debe almacenarse a una temperatura entre -20°C a 55°C (-4°F a 131°F). Debe almacenar el ventilador de motor en un área limpia, lejos de la luz solar directa.

Almacenamiento de la batería

Para maximizar la vida de la batería:
- Almacénela a una temperatura entre -20°C (-4°F) a 45°C (115°F), HR <85%. Almacenarla fuera de este rango de temperatura acortará la vida útil de ésta.
- Es posible que la carga de la batería del PAPER 3M™ Adflo™ permanezca de 3 a 4 días después de haberla cargado por completo, pero para lograr la vida máxima de batería desconéctela del cargador después de haberla cargado.
- Para almacenamiento a largo plazo, debe retirar la batería del motor/ventilador.
- Las baterías que no están destinadas a uso inmediato o regular deben cargarse al momento de recepción y cargarse con base en un programa regular de recarga, cada 3 meses de no uso. El almacenamiento prolongado de la batería sin recarga regular puede dañar las celdas de la batería.
- Las baterías NiMH almacenadas a temperatura ambiente pierden aproximadamente 1-2% de su carga por día después de la carga. El rango de autodescarga incrementará conforme aumenta la temperatura. Debe almacenarla en condiciones secas, menos de 85% de humedad relativa.

Remítase a la Ficha Técnica 3M #178 para obtener información adicional sobre el mantenimiento de las baterías (www.3M.com/PPESafety).

ESPECIFICACIONES

Técnicas

Flujo de aire	Mayor a (170 lpm) 6 cfm.
Peso (aproximado) 1. Ensamble (ventilador de motor, filtro HE, cinturón, batería, tubo de respiración) 2. Cartucho OV/AG 3. Ensamble de almohadilla para olores molestos	1. 2.1 kg (4.56 lbs) 2. 1.72 lbs (0.78 kg) 3. 0.320 lbs (0.145 kg)
Ensamble de ventilador con motor 1. Temperatura de operación 2. Rango de temperatura de almacenamiento (HR <90%) 3. Altitud de operación y limitante 4. Nivel de ruido	1. -5° a 55°C (23°F a 131°F) 2. -20° a 55°C (4°F a 131°F) Si el sistema PAPR 3M™ Adflo™ se almacena a temperaturas menores de 0°C (32°F), debe dejarse calentar la batería para lograr el desempeño óptimo de la batería. 3. Altitud*: • Menos de 800 metros (250 pies) promedio a nivel del mar – Sólo debe usar filtro HE y Cartucho OV/AG, Filtro HE y Almohadilla para olores molestos o Filtro HE. • 800 a 1200 metros (2500 a 3500 pies) promedio a nivel del mar – Sólo debe usar filtro HE • Más de 1200 metros (3500 pies) promedio a nivel del mar – no se recomienda Use la versión para alturas elevadas del PAPR 3M™ Adflo™ (35-3099-01) o un PAPR 3M™ diferente. * Si tiene alguna duda sobre estos productos contacte al Servicio Técnico 3M. 4. Niveles de ruido – menos de 80 dBA en el oído del usuario, excluyendo el ruido externo.
Tamaño de cinturón (aproximado) Extensor de cinturón	75 a 115 cm (29.5 a 45.25 pulg) Aproximadamente 66 cm (26 pulg)
Batería/cargador 1. Química 2. Tiempo de corrida 3. Temperaturas de carga 4. Temperaturas de almacenamiento 5. Vida útil de la batería 6. Códigos de cargador	1. Hidruro metálica de níquel (NiMH) 2. • 10-12 horas* • 5.5 horas con cartucho OV/AG* *Batería nueva y filtro HE 3. 0°C a 40°C (32°F a 104°F) Si el LED del cargador centellea rápidamente durante la carga significa que la batería está muy caliente o muy fría para cargarse. 4. -20°C (-4°F) a 45°C (115°F), HR <85% Almacenarla fuera de este rango de temperatura acortará la vida útil de ésta. 5. Aproximadamente 500 cargas. 6. Estable – modo de carga rápida Flas lento – modo de carga lenta y continua Flash rápido – temperatura de batería. Vea el #3
Alarmas motor/ventilador Flujo de aire bajo Bajo voltaje de batería.	Se activa si la alarma de flujo de aire se activa cuando el aire disminuye por debajo de 6 CFM (170 lpm) por más de 15-30 segundos. El PAPR 3M™ Adflo™ se apagará 2 minutos después de la activación de la alarma continua. Durante los últimos 15 a 30 minutos de carga, la barra inferior en el LED de la batería del motor/ventilador centellará continuamente un segundo ON (encendido), un segundo OFF (apagado). La alarma auditiva sonará cuatro veces en dos segundos, repitiendo esto cada 30 segundos. Los 1.5 a 60 segundos finales hacen que el sonido indicador suene cada 1/2 segundos. El PAPR 3M™ Adflo™ se apagará en 30 segundos después de que el sonido (bip) rápido inicie.
Ubicación peligrosa (seguridad intrínseca)	El ensamble PAPR 3M™ Adflo™ no está aprobado para uso en ubicaciones peligrosas o intrínsecamente seguras.
Vida útil – Filtro HE, Ensamble de almohadilla para olores molestos y Cartucho OV/AG	5 años a partir de su manufactura.

Factor de protección asignado

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

Vida útil

Cartuchos químicos

La vida útil de los Cartuchos para vapor orgánico/gas ácido PAPR 3M™ Adflo™, 15-0399-99 ó 15-0499-99 dependerá del tipo específico, la volatilidad y la concentración de los contaminantes y las condiciones ambientales, como humedad y temperatura. Reemplace el cartucho de acuerdo con un programa de cambio establecido o antes si detecta los contaminantes por el olor, gusto o si presenta alguna irritación. Contacte al Servicio Técnico 3M al 1-800-243-4630 para obtener ayuda en calcular laos programas de cambio.

Ensamble de almohadilla para olores molestos

La vida útil de la Almohadilla para olores molestos PAPR 3M™ Adflo™ dependerá de la concentración de los contaminantes y las condiciones ambientales, como humedad y temperatura. La almohadilla para olores molestos se refiere a concentraciones de vapores orgánicos que no excedan el PEL de OSHA o los límites gubernamentales de exposición ocupacional, lo que sea menor. Reemplace si detecta olor o sabor.

Filtro contra partículas

El Ensamble de ventilador con motor PAPR 3M™ Adflo™ está equipado con un indicador de saturación de partículas de filtro de cinco pasos: Hay tres indicadores verdes y dos rojos. La iluminación de cada luz del indicador significa incremento en la saturación del filtro y una reducción del tiempo útil de la batería. Cuando los indicadores rojos se iluminan el tiempo útil de la batería se ha reducido de manera significativa y se recomienda reemplazar el filtro de partículas HE y el prefiltro. Al usar cartuchos para químicos o ensamble de almohadilla para olores molestos con una filtro nuevo para partículas se iluminarán los primeros dos LEDs de la escala debido a la resistencia adicional del flujo de aire.

También debe cambiar el Filtro HE si se humedece o daña. El pre-filtro debe cambiarse mínimo con la misma frecuencia que el Filtro HE. Debe cambiar el prefiltro y fitlro HE si el tiempo de operación de la batería se acorta o si se activa la alarma de flujo de aire bajo.

LISTA DE COMPONENTES, ACCESORIOS Y PARTES DE REPUESTO

Número de parte	Descripción
Baterías y cargadores	
15-1099-07	Batería, NiMH
15-0099-08	Cargador inteligente de batería
15-0099-08N6	Cargador inteligente para varias baterías (Unidad de 6)
Cinturones	
15-0099-16	Cinturón, piel
15-0099-06	Reemplazo de extensor para cinturón, piel
35-0099-14	Cinturón, cincho de nylon, con conexión rápida
TR-325	Cinturón, Versaflo, estándar
TR-326	Cinturón, Versaflo, alta durabilidad
BPK-01	Mochila
Tubos de respiración	
15-0099-10	Tubo de respiración – Sólo Visor 9000 HWR, 9000 Flexview y transparente
L-122SG	Tubo de respiración – Sólo Careta serie L-SG
SG-30W	Tubo de respiración – auto ajustable – Serie 9100 y Casco M-100/300
SG-40W	Tubo de respiración – uso pesado – Serie 9100 y Casco M-100/300
SG-50W	Tubo de respiración - atenuante de sonido - Caretas Serie 9100 Requerido cuando se usa con PAPR 3M™ Adflo™ con Filtro HE y Cartucho OV/AG y Careta para soldadura 9100-Air, 9100 MP, y debe usarse con Casco M-400 cuando se usa con cualquier configuración de PAPR 3M™ Adflo™.
Filtros y cartuchos – Remítase a la etiqueta de aprobación NIOSH para consultar las combinaciones de filtro/cartucho/careta	
15-0099-99X06	Prefiltro, paquete de 6
15-0099-99X12	Prefiltro, paquete de 12
15-0299-99X02	Filtro para partículas de alta eficiencia, 2/paquete
15-0299-99X06	Filtro para partículas de alta eficiencia, 6/paquete
15-0299-99X36	Filtro para partículas de alta eficiencia, 36/paquete
35-0699-99X01	Ensamble de almohadilla para olores molestos, 1/paquete
35-0799-99X01	Almohadilla para olores molestos, 1/empaque
35-0799-99X10	Almohadilla para olores molestos, 10/empaque
15-0399-99X02	Cartucho para vapor orgánico / gas ácido*, 2/paquete
15-0399-99X06	Cartucho para vapor orgánico / gas ácido*, 6/paquete
15-0499-99X02	Cartucho para vapor orgánico / gas ácido*, 2/paquete
15-0499-99X06	Cartucho para vapor orgánico / gas ácido*, 6/paquete
15-0009-99X02	Inhibidor de chispas, 2/paquete

* Gas ácido: Aprobado por NIOSH para dióxido de azufre, cloro, cloruro de hidrógeno

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Use la tabla a continuación para identificar las causas posibles y acciones correctivas para problemas con su equipo. El Ensamble PAPR 3M™ Adflo™ no tiene partes de repuesto en el interior. No debe abrir la unidad de motor/ventilador para intentar repararla. Consulte la Guía para Solución de problemas del PAPR 3M™ Adflo™ o contacte al Servicio Técnico para poder identificar las causas posibles y acciones correctivas para problemas con su equipo.

Falla	Causa probable	Soluciones posibles
Alarma de flujo de aire bajo (se escucha y los 3 LEDs están encendidos)	1. El tubo de respiración está bloqueado. 2. El filtro está bloqueado. 3. El filtro está saturado con partículas. 4. El PAPR se usa arriba del límite de altitud recomendado.	1. Revise y quite el bloqueo u obstrucción. 2. Revise el filtro de aire y quite la obstrucción. 3. Cambie el filtro HE y prefiltro Si usa un cartucho para químicos revise que la gasa difusora detrás de los hoyos de entrada esté limpia y blanca. Cualquier muestra de saturación de partículas en el cartucho para químicos indica una instalación incorrecta o daño en el ensamble de filtro para partículas. 4. Considere el PAPR 3M™ para compensación de altitud elevada o un PAPR 3M™ alternativo.
El indicador de la barra inferior de la batería centellea; la alarma de batería suena.	Bajo voltaje de batería.	1. Carga total de batería. 2. Instale una batería PAPR 3M™ Adflo™ nueva, totalmente cargada.
No hay flujo de aire, no se activan las alarmas	1. El contacto de la batería está dañado. 2. La batería está descargada. 3. Tarjeta de circuitos dañada. 4. Motor dañado.	1. Revise que el contacto de la batería no esté doblado o roto. 2. Carga total de batería. 3 y 4. Consulte la Garantía 3M para reparación.
El indicador muestra bajo flujo de aire, pero no se activan las alarmas	1. Tarjeta de circuitos dañada. 2. Motor dañado.	Consulte la Garantía 3M y repare.
El usuario detecta los contaminantes por el olfato o gusto o siente irritación en ojos y garganta.	1. Respirador incorrecto para la aplicación o el ambiente. 2. Se acabó la vida útil del cartucho químico. 3. Almohadilla para olores molestos. 4. El filtro de partículas está dañado.	1. Consulte a un higienista industrial o al director de seguridad. 2. Cambie el cartucho & desarrolle un programa de cambio de cartucho con su higienista industrial o director de seguridad. 3. Reemplace la almohadilla para olores molestos. 4. Reemplace el filtro para partículas.
La carga de la batería dura menos de lo esperado	1. Carga inadecuada. 2. El filtro HE está saturado con partículas, lo que fuerza el funcionamiento del motor. 3. Uso de cartucho químico. 4. Uso del ventilador con motor a altas elevaciones.	1. Revise el indicador de saturación del filtro. 2. Vuelva a colocar el filtro HE, prefiltro y revise el inhibidor de chispas. 3. Por lo regular la batería tiene un tiempo de corrida más corto en presencia de un químico. 4. Considere el PAPR 3M™ para compensación de altitud elevada o un PAPR 3M™ alternativo.
El motor corre más rápido de lo normal	1. El filtro está saturado con partículas. 2. Cambio reciente del sólo filtro HE a HE y Ensamble de almohadilla para olores o HE y Cartucho OV/AG.	1. Revise el indicador de saturación del filtro Vuelva a colocar el filtro HE, prefiltro y revise el inhibidor de chispas. 2. Operación normal Deje correr la unidad por 2 minutos, de modo que se pueda ajustar automáticamente a la nueva configuración.
El motor corre más lento de lo normal	1. Cambio reciente del filtro HE y Ensamble de almohadilla para olores o Filtro HE y Cartucho OV/SD/CL/HC a sólo filtro HE.	1. Operación normal Deje correr la unidad por 2 minutos, de modo que se pueda ajustar automáticamente a la nueva configuración de filtro.

AVISO IMPORTANTE

Limitación de Responsabilidades

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

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

PARA OBTENER MÁS INFORMACIÓN

En Estados Unidos:
Internet: www.3M.com/PPESafety

En México llame:
Centro de Respuesta al Cliente
52•70•2042
52•70•2255
52•70•2152
Información Técnica
01•800•712•0646

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

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

1- Cubierta; 2 - inhibidor de chispas; 3- Pre-fi ltro; 4 - Filtro HE
Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 8A

Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11

Fig. 12

Fig. 13